

**BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG  
THỊ XÃ CHƠN THÀNH**

-----oOo-----

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

**DỰ ÁN:**

**“XÂY DỰNG CƠ SỞ HẠ TẦNG  
KHU DÂN CƯ THÀNH TÂM”**

**DIỆN TÍCH 364.411,7 M<sup>2</sup>; DÂN SỐ KHOẢNG 8.100 NGƯỜI**

**ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG THÀNH TÂM, THỊ XÃ CHƠN THÀNH, TỈNH BÌNH PHƯỚC**

**BÌNH PHƯỚC, 2024**



## MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT .....	3
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	4
DANH MỤC CÁC HÌNH .....	7
MỞ ĐẦU .....	8
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	8
1.1. Thông tin chung về dự án.....	8
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt ĐTM.....	9
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 .....	9
2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM .....	9
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 .....	9
2.3. Văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án .....	13
2.4. Các nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập .....	14
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	14
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	18
4.1. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	18
4.2. Các phương pháp khác.....	18
4.3. Các bước thực hiện ĐTM.....	21
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	21
5.1. Thông tin về dự án.....	21
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường .....	22
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án .....	23
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:.....	26
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án .....	32
CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	34
1.1. Thông tin chung về dự án.....	34
1.2. Các hạng mục công trình của dự án .....	40
1.2.1. Bố trí mặt bằng tổng thể .....	40
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước cho dự án .....	51

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành .....	60
1.5. Biện pháp tổ chức thi công .....	61
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	71
CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	75
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI .....	75
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT KHU VỰC CÓ THỂ CHỊU TÁC ĐỘNG DO DỰ ÁN .....	83
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	89
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	94
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.....	95
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.....	95
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
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG .....	187
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO: .....	189
CHƯƠNG 4 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .....	191
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	191
4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN .....	192
CHƯƠNG 5 .....	194
KẾT QUẢ THAM VẤN .....	194
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....	195
1. KẾT LUẬN .....	195
2. KIẾN NGHỊ.....	196
3. CAM KẾT .....	196

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

## 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
TP.HCM	: Thành Phố Hồ Chí Minh
TTL	: Thông tin liên lạc



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng i. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện ĐTM.....	16
Bảng ii. Phương pháp lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu.....	19
Bảng iii. Phương pháp đo tại hiện trường .....	19
Bảng iv. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm.....	19
Bảng v. Các hạng mục công trình chính của dự án .....	22
Bảng vi. Kích thước các hạng mục công trình của hệ thống xử lý nước thải module 01 và module 02 công suất mỗi module là 350m <sup>3</sup> /ngày.đêm.....	29
Bảng vii. Kích thước các hạng mục công trình của hệ thống xử lý nước thải module 03 với công suất module là 280m <sup>3</sup> /ngày.đêm.....	30
Bảng 1.1. Tọa độ vị trí dự án.....	34
Bảng 1.2. Thống kê hiện trạng sử dụng đất.....	38
Bảng 1.3. Bảng cân bằng đất .....	41
Bảng 1.4. Thống kê chi tiết sử dụng đất.....	43
Bảng 1.5. Thống kê giao thông và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật .....	44
Bảng 1.6. Bảng chỉ tiêu đường giao thông .....	45
Bảng 1.7. Bảng thống kê khối lượng cấp nước .....	46
Bảng 1.8. Thống kê khối lượng hệ thống TTLL .....	48
Bảng 1.9. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa .....	49
Bảng 1.10. Tổng hợp khối lượng hệ thống thu gom nước thải .....	50
Bảng 1.11. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong quá trình xây dựng Dự án.....	51
Bảng 1.12. Danh mục thiết bị, máy móc phục vụ cho hệ thống xử lý nước thải .....	52
Bảng 1.13. Nhu cầu vật liệu xây dựng .....	54
Bảng 1.14. Chỉ tiêu và nhu cầu cấp nước sinh hoạt .....	57
Bảng 1.15. Cân bằng nước thải phát sinh của dự án .....	58
Bảng 1.16. Tổng hợp khối lượng san nền .....	63
Bảng 1.17. Bảng tóm tắt những nội dung chính của dự án .....	73
Bảng 2.1. Nhiệt độ (°C) không khí trung bình tại trạm Đồng Xoài .....	76
Bảng 2.2. Thống kê lượng mưa của các tháng trong năm.....	76
Bảng 2.3. Độ ẩm không khí trung bình những tháng trong các năm .....	77
Bảng 2.4. Số giờ nắng khu vực dự án (Trạm Đồng Xoài) .....	78

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

Bảng 2.5. Vị trí lấy mẫu không khí .....	84
Bảng 2.6. Kết quả đo đạc vi khí hậu.....	84
Bảng 2.7. Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh .....	85
Bảng 2.8. Vị trí lấy mẫu đất .....	85
Bảng 2.9. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất .....	86
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 .....	89
Bảng 2.12. Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn hoạt động .....	93
Bảng 3.1. Thể tích đất đào của hệ thống xử lý nước thải.....	96
Bảng 3.2. Tải lượng ô nhiễm khuếch tán từ quá trình đào đất .....	98
Bảng 3.3. Nồng độ bụi phát tán trong không khí trong quá trình thi công đào đất.....	98
Bảng 3.4. Lưu lượng xe dùng vận chuyển nguyên vật liệu.....	99
Bảng 3.5. Giá trị giới hạn khí thải .....	100
Bảng 3.6. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển.....	100
Bảng 3.7. Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển.....	101
Bảng 3.8. Định mức tiêu thụ nhiên liệu của các thiết bị thi công .....	102
Bảng 3.9. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của các thiết bị thi công.....	103
Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí giai đoạn .....	105
Bảng 3.11. Các chất ô nhiễm của que hàn.....	107
Bảng 3.12. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại .....	107
Bảng 3.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn .....	110
Bảng 3.14. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	111
Bảng 3.15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	112
Bảng 3.16. Tác động của các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước.....	112
Bảng 3.17. Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh.....	113
Bảng 3.18. Danh mục chất thải nguy hại dự kiến phát sinh.....	115
Bảng 3.19. Độ ồn phát sinh từ một số phương tiện thi công trên công trường .....	116
Bảng 3.20. Dự báo độ ồn cho khu vực dự án theo khoảng cách.....	117
Bảng 3.21. Tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người.....	117
Bảng 3.22. Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị, .....	118
Bảng 3.23. Hệ số phát thải đối với các nguồn thải di động đặc trưng .....	134

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

Bảng 3.24. Tải lượng ô nhiễm phát thải của xe ô tô và xe máy .....	134
Bảng 3.25. Nồng độ khí thải do phương tiện giao thông ở các.....	135
Bảng 3.26. Tải lượng ô nhiễm không khí do hoạt động đun nấu .....	136
Bảng 3.27. Thành phần và tính chất nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý).....	141
Bảng 3.28. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	141
Bảng 3.29. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	142
Bảng 3.30. Chất thải rắn sinh hoạt .....	142
Bảng 3.31. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt .....	143
Bảng 3.32. Danh mục chất thải nguy hại phát sinh thường của toàn khu dân cư .....	147
Bảng 3.33. Tác động do chất thải rắn trong giai đoạn hoạt động.....	147
Bảng 3.34. Tiếng ồn phát sinh bởi các phương tiện giao thông.....	148
Bảng 3.35. Thành phần và tính chất nước thải sinh hoạt .....	159
Bảng 3.36. Kích thước các hạng mục công trình của hệ thống xử lý nước thải module 01 và module 02 công suất mỗi module là 350m <sup>3</sup> /ngày.đêm .....	169
Bảng 3.37. Hiệu suất xử lý nước thải qua các công trình đơn vị .....	176
Bảng 3.38. Thống kê số lượng thùng chứa đối với từng loại chất thải .....	179
Bảng 3.39. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	187
Bảng 3.40. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường .....	188
Bảng 3.41. Dự toán kinh phí các công trình bảo vệ môi trường .....	188
Bảng 3.42. Quản lý và thực hiện dự án .....	189
Bảng 3.43. Các phương pháp sử dụng để đánh giá .....	190
Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường .....	191



ĐTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

## DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí thực hiện trên google map.....	37
Hình 1.2. Hiện trạng cảnh quan khu vực nghiên cứu quy hoạch .....	39
Hình 1.3. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án .....	61
Hình 1.4. Sơ đồ quy trình thi công .....	62
Hình 1.5. Hình ảnh mô phỏng Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm khi đi vào hoạt động.....	70
Hình 1.6. Sơ đồ tổ chức quản lý môi trường giai đoạn CBMB và thi công của DA ....	72
Hình 1.7. Sơ đồ tổ chức quản lý môi trường giai đoạn vận hành dự án.....	73
Hình 2.1. Lấy mẫu khí và nước nơi thực hiện dự án.....	87
Hình 3.1. Sơ đồ nguyên lý thu gom nước thải tại Dự án.....	156
Hình 3.2. Sơ đồ tuyến thoát nước thải.....	157
Hình 3.3. Sơ đồ xử lý nước thải bồn cầu.....	158
Hình 3.4. Mô hình cấu tạo bể tự hoại 03 ngăn .....	158
Hình 3.5. Sơ đồ thu gom nước thải còn lại.....	160
Hình 3.6. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải 03 module (01, 02, 03 có quy trình công nghệ giống nhau) của dự án tại Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm. ....	162
Hình 3.7. Hình ảnh minh họa cho thùng chứa phân loại rác .....	178
Hình 3.8. Sơ đồ ứng phó PCCC .....	182

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

## MỞ ĐẦU

### 1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

#### 1.1. Thông tin chung về dự án

Tỉnh chủ trương kêu gọi đầu tư, xã hội hóa công tác xây dựng cơ sở hạ tầng đô thị, tạo thêm các khu dân cư mới khang trang, hiện đại, đáp ứng nhu cầu về nhà ở cho người dân không chỉ về số lượng mà còn về chất lượng và môi trường sống phù hợp với giai đoạn phát triển hiện nay.

Nhằm 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.

Khu đất lập quy hoạch được định hướng là khu dân cư xây dựng mới kết hợp với các công trình công cộng, dịch vụ, cây xanh công viên, thể dục thể thao và hạ tầng xã hội,....

Đáp ứng nhu cầu về đất ở và các công trình thương mại - dịch vụ, giáo dục và công viên cây xanh cho người dân trong khu vực, nâng cao đời sống vật chất và tinh thần của 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, làm cơ sở cho việc đầu tư hệ thống cơ sở hạ tầng, chỉnh trang đô thị; ổn định cuộc sống của người dân; tránh tình trạng người dân lấn chiếm đất công, xây dựng trái phép trên đất lấn chiếm; Từng bước xây dựng bộ mặt kiến trúc và góp phần vào quá trình đô thị hóa tại phường Thành Tâm nói riêng và thị xã Chơn Thành nói chung.

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 “Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm” 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 “Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm” - diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người tại phường Thành Tâm, thị xã 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 “Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm” thuộc dự án nhóm B, điều 9 luật này (vốn đầu tư 360 tỷ VNĐ).

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

ĐTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

điều của Luật Bảo vệ môi trường, với lượng nước thải phát sinh tại dự án ước tính khoảng 891,5 m<sup>3</sup>/ngày.đêm thì dự án “*Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm*” - diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup> ; dân số khoảng 8.100 người thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường. Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành 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 ĐTM**

Dự án “*Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm*”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người tại phường Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành làm chủ dự án thuộc thẩm quyền phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của UBND 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**

Dự án này là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển của địa phương theo phê duyệt quyết định chủ trương đầu tư 1943/QĐ-UBND ngày 18 tháng 08 năm 2022 của UBND tỉnh Bình Phước và Quyết định số 270/QĐ-UBND ngày 04/03/2020 của UBND huyện Chơn Thành về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng và tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Thành Tâm, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước; Quyết định số 1965/QĐ-UBND ngày 27/07/2020 của UBND huyện Chơn Thành về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Thành Tâm, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước; Quyết định số 1517/QĐ-UBND ngày 09/06/2023 của UBND thị xã Chơn Thành về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước. 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 dựng và Môi trường Blue Galaxy lập Báo cáo ĐTM 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:**

– 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;

ĐTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

– 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:**

– 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;

– 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 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,

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

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 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:**

- 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.
- 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;



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

– 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, quy chuẩn và tiêu chuẩn:**

– 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 05:2023/BTNMT về chất lượng không khí xung quanh;

– QCVN 03:2023/BTNMT về giới hạn kim loại nặng trong đất;

– QCVN 08:2023/BTNMT về chất lượng nước mặt;

– QCVN 09:2023/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;

– 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



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

Ngọc Chân, 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 Chân, 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 Chân, 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**

– Quyết định số 270/QĐ-UBND ngày 04/03/2020 của UBND huyện Chơn Thành về việc phê duyệt đề án quy hoạch chi tiết xây dựng và tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Thành Tâm, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

– Quyết định số 1965/QĐ-UBND ngày 27/07/2020 của UBND huyện Chơn Thành về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ đề án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Thành Tâm, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

– Quyết định số 1517/QĐ-UBND ngày 09/06/2023 của UBND thị xã Chơn Thành về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

– Quyết định số 2296/QĐ-UBND ngày 15/09/2022 của UBND huyện Chơn Thành về việc phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, dự án: Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

– Quyết định 3150/QĐ-UBND ngày 07/11/2022 của UBND huyện Chơn Thành về việc điều chỉnh Quyết định số 2296/QĐ-UBND ngày 15/09/2022 của UBND huyện Chơn Thành.

– Quyết định số 2922/QĐ-UBND ngày 24/10/2023 của UBND thị xã Chơn Thành về việc giao kế hoạch điều chỉnh vốn đầu tư công năm 2023.

– Quyết định số 3727/QĐ-UBND ngày 30/12/2022 của UBND thị xã Chơn Thành về việc phê duyệt nhiệm vụ và dự toán chi phí điều chỉnh quy hoạch cho tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

– Công văn số 1155/SXD-QHKT ngày 27/04/2023 về việc góp ý đối với đồ án điều chỉnh quy hoạch xây dựng chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Thành Tâm, thị xã Chơn Thành.

– Báo cáo số 91/BC-BQLDA ngày 14/12/2022 của ban quản lý dự án ĐTXD thị

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

xã về việc lấy ý kiến cộng đồng khu dân cư về điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu dân cư Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

– Quyết định số 2874/QĐ-UBND ngày 06/08/2019 của UBND huyện Chơn Thành về việc phê duyệt nhiệm vụ và dự toán chi phí lập đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 khu dân cư Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

– Công văn số 1155/SXD-QHKT ngày 27/04/2023 Về việc góp ý đối với đồ án điều chỉnh quy hoạch xây dựng chi tiết tỷ lệ 1/500 khu dân cư Thành Tâm, thị xã Chơn Thành.

– Công văn số 4068/BC-SXD ngày 30/12/2022 Báo cáo nội dung quy định pháp luật liên quan đến việc thực hiện nhà ở xã hội và tình hình thực hiện quy định nhà ở xã hội trên địa tỉnh.

– Công văn số 1154/UBND-KT ngày 07/12/2022 của UBND thị xã Chơn Thành về việc chấp thuận chủ trương điều chỉnh quy hoạch xây dựng chi tiết tỷ lệ 1/500 khu dân cư Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

#### **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 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**

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành 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: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành.

+ Địa chỉ trụ sở chính: phường Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước

+ Điện thoại: 0978.199.598

+ Đại diện: Ông Lý Duy Thanh

+ Chức vụ: Giám đốc

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

DTM dự án:

*“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người*

---

- + 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:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

**Bảng i. 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
<b>I</b>	<b>Cơ quan chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành.</b>						
1	Lý Duy Thanh	Giám đốc	-	Chủ đầu tư		<ul style="list-style-type: none"><li>- Cung cấp các số liệu thông tin về Dự án.</li><li>- Phối hợp đưa ra các biện pháp để giảm thiểu, xử lý các chất ô nhiễm phát sinh.</li><li>- Kiểm tra toàn bộ báo cáo và ký xác nhận để trình lên cơ quan chức năng thẩm định và phê duyệt.</li></ul>	
<b>II</b>	<b>Cơ quan tư vấn : Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy</b>						
1	Nguyễn Quốc Huy	Giám đốc	KS: CNSH	Đơn vị tư vấn	17 năm	<ul style="list-style-type: none"><li>- Thẩm định nội bộ trong quá trình lập báo cáo ĐTM.</li></ul>	
2	Lai Trung Quốc	Nhân viên	KS: CNMT	Đơn vị tư vấn	1 năm	<ul style="list-style-type: none"><li>- 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.</li><li>- Phối hợp với đơn vị quan trắc môi trường có chức năng tiến hành khảo sát khu đất, lấy mẫu và phân tích các thành phần môi trường tự nhiên</li></ul>	

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 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
<b>III</b>	<b>Đơn vị lấy mẫu: Phân viện Khoa học An toàn Vệ sinh Lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam</b>					
-	Lê Bá Thông	Nhân viên	KS: CNMT	PV KHATVSLĐ & BVMT Miền Nam		Lấy mẫu, đo đạc, phân tích

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 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 thị xã Chơn Thành;
- + UBND phường cùng các tổ chức đoàn thể phường Thành Tâm, thị xã 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:



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

**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 <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , 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 <sup>3</sup>
2	NO <sub>x</sub>	TCVN 6137:2009	5µg/m <sup>3</sup>
3	SO <sub>2</sub>	TCVN 5917:1995	10µg/m <sup>3</sup>
4	CO	QT-PTKCO-29	5.000 µg/m <sup>3</sup>
II	Thành phần môi trường nước ngầm		

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

STT	Tên thông số	Phương pháp phân tích	Giới hạn phát hiện
1	Độ cứng (CaCO <sub>3</sub> )	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 <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	TCVN 6180:1996	0,05 mg/L
5	Amoni (N_NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	TCVN 6177:1996	0,01mg/L
6	Clorua (Cl <sup>-</sup> )	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
<b>III</b>	<b>Thành phần môi trường đất</b>		
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 phường Thành Tâm, thị xã 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:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 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 phường 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: “Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm” – diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup> ; dân số khoảng 8.100 người.
  - + Địa điểm thực hiện: phường Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.
  - + Chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành.
  - + Địa chỉ trụ sở chính: phường Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.
  - + Đại diện: Ông Lý Duy Thanh Chức vụ: Giám đốc
- Phạm vi, quy mô, công suất: “Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm” - diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người tại phường Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước .
- Khu đất thực hiện quy hoạch Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm có tổng diện tích được chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 1943/QĐ-UBND ngày 18/08/2020 của UBND tỉnh Bình Phước là 364.411,7 m<sup>2</sup>. Tuy nhiên sau khi trừ đi hành lang bảo vệ đê phòng bộ (HLBVĐB), hành lang bảo vệ suối (HLBVS), hành lang bảo vệ đường điện (HLBVĐĐ) (theo bản đồ trích đo địa chính – Đo đạc lập bản đồ dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm thửa số 1) thì diện tích thực hiện lập quy hoạch của dự án là 364.411,7 m<sup>2</sup> đã được UBND thị xã Chơn Thành thống nhất và phê duyệt tại Quyết định số 1517/QĐ-UBND ngày 09/06/2023 của UBND thị xã Chơn Thành về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.
- Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án: Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt quyết định chủ trương đầu tư số 1943/QĐ-UBND ngày 18/08/2020 và UBND thị xã Chơn Thành điều chỉnh cục

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước tại Quyết định số 1517/QĐ-UBND ngày 09/06/2023 với mục tiêu:

- Đáp ứng nhu cầu về đất ở và các công trình thương mại - dịch vụ, giáo dục và công viên cây xanh cho người dân trong khu vực, nâng cao đời sống vật chất và tinh thần của 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, làm cơ sở cho việc đầu tư hệ thống cơ sở hạ tầng, chỉnh trang đô thị; ổn định cuộc sống của người dân; tránh tình trạng người dân lấn chiếm đất công, xây dựng trái phép trên đất lấn chiếm;

- Từng bước xây dựng bộ mặt kiến trúc và góp phần vào quá trình đô thị hóa tại phường Thành Tâm nói riêng và thị xã Chơn Thành nói chung.

\* Các hạng mục công trình chính của dự án như sau:

**Bảng v. Các hạng mục công trình chính của dự án**

Stt	Loại đất	Diện tích	Tỷ lệ	Ghi chú
		(m <sup>2</sup> )	(%)	
<b>1</b>	<b>Đất xây dựng nhà ở</b>	<b>173.448,4</b>	<b>47,60</b>	
1.1	Đất xây dựng nhà ở liên kế phố	120.664,4	33,11	
1.2	Đất xây dựng nhà ở biệt thự	21.365,1	5,86	
1.3	Đất xây dựng nhà ở xã hội	31.418,9	8,62	
<b>2</b>	<b>Đất công trình dịch vụ - công cộng</b>	<b>26.898,4</b>	<b>7,38</b>	
2.1	Đất thương mại dịch vụ	3.735,0	1,02	
2.2	Đất giáo dục	21.588,4	5,92	
2.3	Đất y tế	1.575,0	0,43	
<b>3</b>	<b>Đất cây xanh, thể dục thể thao</b>	<b>22.492,0</b>	<b>6,17</b>	
<b>4</b>	<b>Đất công trình hạ tầng kỹ thuật</b>	<b>541,6</b>	<b>0,15</b>	
<b>5</b>	<b>Đất giao thông</b>	<b>141.031,3</b>	<b>38,70</b>	
5.1	Đường giao thông	137.873,9	37,83	
5.2	Bãi xe	3.157,4	0,87	
	<b>Tổng cộng</b>	<b>364.411,7</b>	<b>100,00</b>	

## 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 chuẩn bị và xây dựng:

– Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển phương tiện nguyên vật liệu,

DTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

chất thải xây dựng; từ hoạt động thi công xây dựng thi công san nền, đào móng; từ hoạt động hàn cắt kim loại, trải nhựa, chà nhám, sơn tường có thể gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực.

– Nước thải sinh hoạt của công nhân, nước mưa chảy tràn trong quá trình san nền, thi công xây dựng có thể ảnh hưởng tới khả năng tiêu, thoát nước của khu vực và gây ô nhiễm nguồn nước mặt của khu vực.

– Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân; chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng có thể gây ảnh hưởng đến môi trường đất, mất mỹ quan khu vực.

– Tiếng ồn và độ rung từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, nguyên nhiên liệu, máy móc thi công có thể ảnh hưởng tới công nhân làm việc trên công trường.

**❖ Tác động trong giai đoạn vận hành:**

– Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông; bụi, khí thải từ hoạt động của phương tiện ra vào khu vực Dự án, có thể gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực Dự án.

– Nước thải sinh hoạt của người dân trong khu dân cư có thể gây ảnh hưởng đến đa dạng sinh học và chất lượng nguồn nước khi nước thải dự án thải vào nguồn tiếp nhận

– Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại phát sinh từ văn phòng làm việc có thể ảnh hưởng tới khu vực Dự án và lân cận.

– Tiếng ồn và độ rung từ các phương tiện giao thông; hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị có thể ảnh hưởng tới khu vực Dự án và lân cận.

**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 123,36 mg/s.

*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<sub>x</sub>, HC, CO; nồng độ bụi khoảng 0,215mg/m<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub>+HC khoảng 1,45×10<sup>-4</sup> mg/m<sup>3</sup> và CO có nồng độ 2,06×10<sup>-4</sup> mg/m<sup>3</sup>.

*Bụi và khí thải từ các thiết bị thi công:* Nồng độ các chất ô nhiễm như sau bụi (187,75mg/Nm<sup>3</sup>), SO<sub>2</sub> (43,66 mg/Nm<sup>3</sup>), NO<sub>x</sub> (3.056,41 mg/Nm<sup>3</sup>), CO (611,28 mg/Nm<sup>3</sup>), VOC (174,65 mg/Nm<sup>3</sup>). 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<sub>x</sub> 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:* Toàn bộ lượng đất phát sinh do hoạt động đào đắp không nhiều và được sử dụng lại để san nền. Thế nhưng, trong



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

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. 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. Chủ yếu chứa các thành phần ô nhiễm như: bụi, CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, VOC.

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

*Hơi dung môi từ quá trình sơn:* Trong quá trình sơn có có nhiều hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs) như: xylen, toluene, benzene,... 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.

*Bụi, khí thải từ các hoạt động hàn, cắt, xì kim loại:* Quá trình này phát sinh chủ yếu là khói hàn, CO, NO<sub>x</sub>,...

❖ **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<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, 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 CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CO... các khí gây mùi chủ yếu là NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S.

*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 NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, 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 (H<sub>2</sub>S) và amonia (NH<sub>3</sub>). 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 từ quá trình phân hủy rác tại các vị trí tập trung rác:* 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 CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CO... các khí gây mùi chủ yếu là NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S.

*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 có trong việc chăm sóc cây xanh, thảm cỏ.

**b. Quy mô tính chất của nước thải**

❖ **Trong giai đoạn xây dựng dự án:**

*Nước thải sinh hoạt:* Lưu lượng nước thải khoảng 8 m<sup>3</sup>/ngày, thành phần gồm: BOD<sub>5</sub>, COD, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), dầu mỡ động, thực vật, Amoni (tính theo N), tổng nitơ, tổng photpho, tổng coliform.

*Nước mưa chảy tràn:* lượng nước mưa chảy tràn trung bình trong khu vực dự án 2.792,95 m<sup>3</sup>/ngày đối với tháng mưa nhiều nhất. Thành phần gồm: đất, đá,...

---



DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

*Nước thải xây dựng:* Lưu lượng phát sinh khoảng 0,39 m<sup>3</sup>/ngày do hoạt động rửa xe, thành phần chủ yếu là cặn bẩn và các chất rắn lơ lửng.

❖ ***Trong giai đoạn vận hành dự án:***

*Nước thải sinh hoạt:* Trong trường hợp dự án đạt tổng công suất dân số 8.100 người và đi vào hoạt động chính thức lưu lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp khoảng 810 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, thành phần gồm: BOD<sub>5</sub>, COD, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), dầu mỡ động, thực vật, Amoni (tính theo N), tổng nitơ, tổng photpho, tổng coliform.

*Nước mưa chảy tràn:* Lượng nước mưa chảy tràn trung bình trong khu vực dự án 4.373,15 m<sup>3</sup>/ngày đối với tháng mưa nhiều nhất. Thành phần gồm: một số chất bẩn, bụi trên mái nhà và đường nội bộ.

***c. CTR thông thường***

❖ ***Trong giai đoạn xây dựng dự án:***

*Chất thải rắn xây dựng:* Phát sinh trong cả quá trình xây dựng khoảng 280,78 tấn, chủ yếu là xi măng rơi vãi, sắt thép vụn, bao bì đựng vật liệu,...

*Chất thải rắn sinh hoạt:* Phát sinh khoảng 100 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% - 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 giai đoạn khu dân cư lấp đầy 100% dân số 6.000kg/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.

*Bùn thải:* Lượng cặn bùn từ bể tự hoại của các hộ dân trong 1 ngày khoảng 8,15 kg/ngày; Bùn từ hệ thống xử lý nước thải: lượng bùn thải phát sinh khi HTXLNT đạt công suất 980 m<sup>3</sup>/ngày.đêm khoảng 311,26 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học lẫn các vi sinh vật,...

***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 440 kg.

❖ ***Trong giai đoạn hoạt động của dự án:*** lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động dân cư khoảng 6.523,2 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 6.534 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

---

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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 chuyến xe chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng ra vào hợp lý. Lịch làm việc tránh chông chéo gây ùn tắc giao thông nơi cổng 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

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

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 H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>... 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 do nước thải từ quá trình thi công xây dựng:* Nước thải từ quá trình thi công xây dựng được thu gom vào hố lắng sơ bộ bằng đất có thể tích 03 m<sup>3</sup>. Bụi, đất, cát có trong nước thải được lắng xuống và phần nước sau lắng được tái sử dụng cho quá trình tưới đường để giảm thiểu bụi trong giai đoạn xây dựng.

*Biện pháp giảm thiểu nước thải sinh hoạt:* Nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý bằng 13 nhà vệ sinh di động với kích thước 01 nhà: dài x rộng x cao = 2,05m x 1,45m x 2,85m, dung tích bồn chứa nước là 500 lít, dung tích bồn chứa phân là 1.600 lít. Khi các hầm chứa tại các nhà vệ sinh di động đầy, Chủ Dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo 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, nước mưa trên toàn bộ bề mặt khu vực thiết kế sẽ được gom về các trục giao thông sau đó được xả thẳng ra mương thoát nước tiếp giáp phía Bắc dự

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

án. Công thoát nước mưa sử dụng cống tròn BTCT D800 mm đến D2000mm, được đặt dưới vỉa hè độ sâu tối thiểu 0,7m đảm bảo độ dốc cống tối thiểu là 1/D.

- *Biện pháp giảm thiểu nước thải sinh hoạt*: Chủ Dự án xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa và nước thải riêng biệt. Nước thải sinh hoạt từ các hộ dân, khu thương mại dịch vụ được thu gom và xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 03 ngăn, sau đó lượng nước thải này được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án để xử lý. Chủ dự án bố trí xây dựng 01 trạm xử lý nước thải tập trung tại khu đất hạ tầng kỹ thuật (X: 1298809.308; Y: 541037.223), trạm xử lý được chia làm 03 module với công suất như sau: module 01 và module 02 mỗi module là 350m<sup>3</sup>/ngày.đêm, module 03 là 280m<sup>3</sup>/ngày.đêm để thu gom và xử lý nước thải đạt quy chuẩn đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Quy trình công nghệ xử lý nước thải tập trung tại các module 1,2,3 (có quy trình công nghệ giống nhau), với quy trình như sau: Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 03 ngăn → Hồ thu gom → Bể điều hòa → Bể Anoxic → Bể MBBR → Bể Aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Thải ra cống thoát nước D80 dài 30m hiện hữu trên đường Tô Hiến Thành. Nước thải sau khi xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thoát vào kênh Phước Hòa tiếp giáp với phía Tây Nam của dự án. (X:1298896.251, Y: 541029.840).

Tiến độ xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung:

- Trong giai đoạn đầu dân cư còn thưa thớt chủ dự án xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung cho module 01, công suất 350m<sup>3</sup>/ngày.đêm trên phần đất hạ tầng kỹ thuật (HTKT), phần đất xây dựng hệ thống xử lý nước thải theo quy hoạch tại phía Bắc của dự án.

- Trong giai đoạn 2 khi dân cư lấp đầy từ 50% dân số và khu vực Dự án chưa có hệ thống thu gom nước thải chung đi qua, chủ dự án sẽ tiếp tục xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung cho module 02, công suất 350 m<sup>3</sup>/ngày.đêm trên phần đất hạ tầng kỹ thuật (HTKT), phần đất xây dựng hệ thống xử lý nước thải theo quy hoạch tại phía Bắc của dự án.

- Trong giai đoạn 3 khi dân cư lấp đầy từ 70% dân số và khu vực Dự án chưa có hệ thống thu gom nước thải chung đi qua, chủ dự án sẽ tiếp tục xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung cho module 03, công suất 280 m<sup>3</sup>/ngày.đêm trên phần đất hạ tầng kỹ thuật (HTKT), phần đất xây dựng hệ thống xử lý nước thải theo quy hoạch tại phía Bắc của dự án và hoàn thành công trình xử lý nước thải sinh hoạt để phục vụ cho dự án.

- Ba module được xây dựng riêng lẻ, độc lập với nhau nước thải từ các module sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008, cột A - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt được dẫn về điểm đầu nối chung sau đó thoát vào cống ra kênh Phước Hòa. Trong trường hợp khu vực dự án có hệ thống thu gom nước thải chung đi qua thì Chủ dự án sẽ tiến hành đầu nối để được thu gom, xử lý theo quy định.

Quan trắc tự động: không thuộc đối tượng phải lắp đặt quan trắc tự động liên tục theo qui định hiện hành.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

Kích thước các hạng mục công trình xử lý nước thải của module 01 và 02 mỗi module công suất 350m<sup>3</sup>/ngày.đêm:

**Bảng vi. Kích thước các hạng mục công trình của hệ thống xử lý nước thải module 01 và module 02 công suất mỗi module là 350m<sup>3</sup>/ngày.đêm**

STT	Hạng mục	Hệ thống xử lý nước thải: 350 m <sup>3</sup> /ngày.đêm	Số lượng	Vật liệu xây dựng
1	Bể thu gom	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 1,5m×1,0m×3,0m -Thể tích bể: 4,5m <sup>3</sup> -Thời gian lưu: 20 phút	01	BTCT, chống thấm
2	Bể điều hòa	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 5,0m×4,5m×3,0m -Thể tích bể: 67,5 m <sup>3</sup> -Thời gian lưu: 6 giờ	01	BTCT, chống thấm
3	Bể Anoxic	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 3,0m×2,5m×3,0m -Thể tích bể: 22,5 m <sup>3</sup> -Thời gian lưu: 1,81 giờ	01	BTCT, chống thấm
4	Bể MBBR	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 3,0m×2,5m×3,0m -Thể tích bể: 22,5 m <sup>3</sup> -Thời gian lưu: 2 giờ	01	BTCT, chống thấm
5	Bể Aerotank	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 5,0m×4,5m×3,0m -Thể tích bể: 67,5 m <sup>3</sup> -Thời gian lưu: 6,05 giờ	01	BTCT, chống thấm
6	Bể lắng sinh học	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 5,5m×5,0m ×3,0m -Thể tích bể: 82,5 m <sup>3</sup> -Thời gian lưu: 2 giờ	01	BTCT, chống thấm
7	Bể khử trùng	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 2,5m×1,5m×3,0m -Thể tích bể: 11,25 m <sup>3</sup> -Thời gian lưu: 01 giờ	01	BTCT, chống thấm
8	Bể chứa bùn	- Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 2,5m×1,5m×3,0m -Thể tích bể: 11,25 m <sup>3</sup> -Thời gian lưu: 3 ngày	01	BTCT, chống thấm

Kích thước các hạng mục công trình xử lý nước thải của module 03 công suất 280m<sup>3</sup>/ngày.đêm.



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

**Bảng vii. Kích thước các hạng mục công trình của hệ thống xử lý nước thải module 03 công suất là 280m<sup>3</sup>/ngày.đêm**

STT	Hạng mục	Hệ thống XLNT module 03: Công suất 280 m <sup>3</sup> /ngày.đêm	Số lượng	Vật liệu xây dựng
1	Bể thu gom	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 3,5m×1,5m×4,0 m -Thể tích bể: 14,0 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 20 phút	01	BTCT, trát chống thấm
3	Bể điều hòa	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 11,0m×6,5m×4,0m -Thể tích bể: 286 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 10 giờ	01	BTCT, trát chống thấm
4	Bể Anoxic	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 4,0m×3,5m×4,0m -Thể tích bể: 56 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 1,81 giờ	01	BTCT, trát chống thấm
5	Bể MBBR	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 5,1m×3,0m×4,0m -Thể tích bể: 61,2 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 2 giờ	01	BTCT, trát chống thấm
6	Bể Aerotank	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 8,0m×6,6m×4,0m -Thể tích bể: 211,2 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 7,80 giờ	01	BTCT, trát chống thấm
7	Bể lắng sinh học	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 6,5m×6,5m×4,0m -Thể tích bể: 169 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 4 giờ	01	BTCT, trát chống thấm
8	Bể khử trùng	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 4,3m×2,0m×4,0m -Thể tích bể: 34,4 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 1 giờ	01	BTCT, trát chống thấm
9	Bể chứa bùn	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 4,3m×2,0m×4,0m -Thể tích bể: 34,4 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 3 ngày	01	BTCT, trát 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 03 × 03 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 3 thùng chứa rác với thể tích 120 lít có



DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

nắp đậy, tại công trường lán trại, khu vực sinh hoạt của công nhân 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 nylon 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.

**❖ 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 50 thùng rác có nắp đậy (1 thùng hữu cơ, 1 thùng vô cơ), vật liệu HDPE (thể tích 360 lít), trên các tuyến đường với khoảng cách 100m/thùng; Đối với khu vực thương mại – dịch vụ: Bố trí 3 thùng chứa loại 360 lít, có nắp đậy, vật liệu HDPE trong khuôn viên trường học và khu thương mại dịch vụ. Đối với khu hạ tầng kỹ thuật: Bố trí 2 thùng chứa HDPE loại 550 lít. 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, 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 4m<sup>2</sup>, 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, hố 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 4m<sup>2</sup>), 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. Trong khu vực kho chứa bố trí các thùng như sau: 01 thùng chứa ắc quy chì thải (mã 16 01 12); 01 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 (mã 18 02 01); 01 thùng chứa bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải (mã 16 01 06); 01 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

ĐTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

năng thu gom, vận chuyển theo quy định.

**e. Đối với tiếng ồn, độ rung**

- **Trong giai đoạn xây dựng:** Sử dụng các loại xe chuyên dụng ít gây tiếng ồn; quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực đang thi công; thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra các phương tiện giao thông.

- **Trong giai đoạn hoạt động:** Quy định tốc độ lưu thông tối đa của các loại xe bên trong khu dân cư; trồng cây xa nh tạo hành lang cách ly,... Lập quy định về việc không gây ô nhiễm tiếng ồn đặc biệt trong thời gian từ 22h đến 6h.

**f. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động**

- **Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ:** Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn quy phạm, quy định về phòng cháy chữa cháy; đầu tư các thiết bị phòng cháy chữa cháy; bố trí đường ống dẫn nước chống cháy theo mạng lưới vòng tại tất cả các khu vực chính; đặt các họng cứu hỏa tại các điểm gần các khu chức năng thuận tiện cho việc chữa cháy,...

- **Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố vỡ đường ống cấp nước, thoát nước thải:** Sử dụng các nguyên liệu có độ bền cao và đạt yêu cầu kỹ thuật; thực hiện tốt công tác duy tu, bảo dưỡng công trình; khi có sự cố vỡ ống nước xảy ra cần nhanh chóng xử lý kịp thời;...

- **Biện pháp phòng ngừa sự cố hệ thống xử lý nước thải:** Thường xuyên kiểm tra, giám sát để phát hiện kịp thời sự cố không chống thấm của các bể, để có biện pháp cải tạo kịp thời.

## **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, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO.
- Tần suất giám sát: 01 lần trong quá trình thi công xây dựng
- Quy định áp dụng: 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; 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.

**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.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

– Tần suất giám sát: Thường xuyên, liên tục; định kỳ báo cáo cơ quan chức năng theo quy định.

– Quy định áp dụng: Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường và theo qui định hiện hành.

### **5.5.2. Chương trình giám sát giai đoạn hoạt động**

#### **a/ Giám sát môi trường nước thải**

##### **❖ Giám sát định kỳ:**

- Vị trí giám sát: 01 điểm đầu vào và 01 điểm đầu ra tại vị trí đầu nối chung của 03 module xử lý nước thải.

- Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, TSS, BOD<sub>5</sub>, tổng chất rắn hòa tan, sunfua, amoni, nitrat, dầu mỡ động thực vật, phosphat, tổng Coliform.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh: Cột A, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (k = 1).

#### **b/ Giám sát môi trường nước mặt**

– Vị trí giám sát: 01 điểm tại kênh Phước Hòa

– Thông số giám sát: pH, BOD<sub>5</sub>, SS, COD, amoni, tổng photpho, tổng nitơ, tổng colifom.

– Tần suất giám sát: 6 tháng/lần

– Quy chuẩn so sánh: QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B1.

#### **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 định áp dụng: Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường và theo qui định hiện hành.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

## CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

### 1.1. Thông tin chung về dự án

#### 1.1.1. Tên dự án

“XÂY DỰNG CƠ SỞ HẠ TẦNG KHU DÂN CƯ THÀNH TÂM”  
DIỆN TÍCH 364.411,7 m<sup>2</sup> , DÂN SỐ KHOẢNG 8.100 NGƯỜI

#### 1.1.2. Thông tin về chủ dự án và dự án

Tên chủ dự án: BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THỊ XÃ CHƠN THÀNH THÀNH

Địa chỉ trụ sở chính: Phường Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước

Đại diện: Ông Lý Duy Thanh Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ thực hiện dự án: Phường Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước

Nguồn vốn: tổng vốn đầu tư của dự án 360.000.000.000 VNĐ (Ba trăm sáu mươi tỷ đồng)

– Tiến độ thực hiện dự án: Thời gian thực hiện dự án: dự kiến từ năm 2022 đến năm 2025.

+ Giai đoạn 1 thực hiện năm 2022 - 2023: Xây dựng hoàn thiện các tuyến đường và hạ tầng kỹ thuật phục vụ tái định cư và đấu giá QSDĐ.

+ Giai đoạn 2 thực hiện năm 2023 - 2024: Xây dựng hoàn thiện các tuyến đường và hạ tầng kỹ thuật khu nhà ở liền kề, biệt thự...

+ Giai đoạn 3 thực hiện 2024-2025: Xây dựng hoàn thiện các hạng mục còn lại.

#### 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	
	X	Y
1	1260563.650	539691.810
2	1260539.140	540347.350
3	1259960.790	540303.670
4	1259982.030	539734.630

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

<b>5</b>	1260212.650	539752.030
<b>6</b>	1260222.920	539516.640
<b>7</b>	1260250.880	539518.110
<b>8</b>	1260244.860	539667.720

*Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ:1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm*

Dự án được xây dựng trên khu đất thuộc phường Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước .

Hiện trạng: Hiện trạng là khu đất tương đối bằng phẳng bao gồm cây cỏ tạp và cây cao su. Khu đất thực hiện dự án không có dân cư sinh sống. Trong khu đất không có công trình kiến trúc.

Tổng diện tích quy hoạch là khoảng: 364.411,7 m<sup>2</sup>.

Công văn 62/UBND-KT ngày 07/01/2019 của UBND tỉnh về việc thu hồi 36,5 ha giao Ủy ban nhân dân thị xã Chơn Thành quản lý để chuyển đổi xây dựng khu dân cư, bán đấu giá quyền sử dụng đất.

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành thỏa thuận nhận chuyển nhượng lại quyền sử dụng đất để thực hiện Dự án.

Vị trí tiếp giáp:

Khu quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm. Có vị trí tứ cận như sau:

- Phía Bắc tiếp: Đường quy hoạch dự kiến;
- Phía Nam tiếp: Đất của dân và đường quy hoạch dự kiến;
- Phía Đông tiếp: Đất của dân;
- Phía Tây tiếp: Đường Tô Hiến Thành;

Ranh giới lập quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm có quy mô diện tích khoảng 364.411,7 m<sup>2</sup>.

#### **✚ Sự tương tác giữa dự án với các đối tượng xung quanh khu vực dự án**

##### **- Trong giai đoạn xây dựng:**

+ Khu vực quy hoạch nằm cách kênh Phước Hòa 4km và tiếp giáp với Quốc lộ 13: Đây là điều kiện tốt để phát triển khu dân cư, thoát nước mưa, nước thải tránh gây ngập lụt,... bên cạnh đó dự án cũng gây ra một số tác động xấu phải kể đến như gây ô nhiễm nguồn nước, 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,... Nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng gây tác động đến nguồn nước mặt, nước ngầm trong khu vực.

DTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

+ Trong bán kính 500m có các hộ dân sinh sống khu kênh Phước Hòa và dọc tuyến đường Tô Hiến Thành, dự án cách đường QL13 khoảng 300m về hướng Tây Bắc. Trong bán kính 2.000m – 4.000m có UBND phường Thành Tâm cách dự án khoảng 400m về hướng Tây Bắc; về phía Tây Bắc cách Trạm y tế phường Thành Tâm khoảng 600m, về phía Nam cách Bệnh viện đa khoa Phúc An khoảng 1km. 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, tuy nhiên bên cạnh đem lại những thuận lợi nhất định dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm gây tác động đến các đối tượng xung quanh như sau hoạt động xây dựng phát sinh bụi khí thải, tiếng ồn, nước thải và chất thải rắn ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe, cuộc sống, công việc của người dân và các đối tượng xung quanh, tuy nhiên các đối tượng như trên ở khoảng cách khá xa dự án nên ảnh hưởng không đáng kể.

- ***Trong giai đoạn vận hành:*** Khi dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm đi vào hoạt động sẽ gây ảnh hưởng đối với hạ tầng giao thông, hạ tầng thu gom, thoát nước thải của khu vực, gây cản trở giao thông, phát sinh bụi, ảnh hưởng đến kết cấu hạ tầng, đường xá trong khu vực,...nước thải không qua xử lý sẽ ảnh hưởng tới môi trường, ảnh hưởng sức khỏe người dân, môi trường sinh thái

Với vị trí và cơ sở hạ tầng xã hội hiện có, việc đầu tư xây dựng Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm rất thuận lợi khi được cung cấp tương đối đầy đủ các công trình dịch vụ công cộng, thương mại hiện hữu, tuy nhiên khi triển khai xây dựng và hoạt động dự án cần có các biện pháp, công trình giảm thiểu và bảo vệ môi trường nhằm tránh tác động xấu của dự án đến khu vực xung quanh dự án.



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người



Hình 1.1. Vị trí thực hiện trên google map

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

## ➤ Hiện trạng khu vực dự án

### ➤ Hiện trạng sử dụng đất

Khu đất thực hiện quy hoạch Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm có tổng diện tích là 364.411,7 m<sup>2</sup>. (Kèm theo bảng chi tiết các giấy chứng nhận quyền sử dụng đất). Sau khi đo đạc xác định cơ cấu sử dụng đất như sau:

**Bảng 1.2. Thống kê hiện trạng sử dụng đất**

Stt	Loại đất	Diện tích	Tỷ lệ
		(m <sup>2</sup> )	(%)
<b>1</b>	<b>Đất xây dựng nhà ở</b>	<b>173.448,4</b>	<b>47,60</b>
1.1	Đất xây dựng nhà ở liên kế phố	120.664,4	33,11
1.2	Đất xây dựng nhà ở biệt thự	21.365,1	5,86
1.3	Đất xây dựng nhà ở xã hội	31.418,9	8,62
<b>2</b>	<b>Đất công trình dịch vụ - công cộng</b>	<b>26.898,4</b>	<b>7,38</b>
2.1	Đất thương mại dịch vụ	3.735,0	1,02
2.2	Đất giáo dục	21.588,4	5,92
2.3	Đất y tế	1.575,0	0,43
<b>3</b>	<b>Đất cây xanh, thể dục thể thao</b>	<b>22.492,0</b>	<b>6,17</b>
<b>4</b>	<b>Đất công trình hạ tầng kỹ thuật</b>	<b>541,6</b>	<b>0,15</b>
<b>5</b>	<b>Đất giao thông</b>	<b>141.031,3</b>	<b>38,70</b>
5.1	Đường giao thông	137.873,9	37,83
5.2	Bãi xe	3.157,4	0,87
	<b>Tổng cộng</b>	<b>364.411,7</b>	<b>100,00</b>

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ:1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm

### ➤ Hiện trạng dân cư và lao động:

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

### ➤ Hiện trạng kinh tế- xã hội:

Các đối tượng kinh tế-xã hội: Cách dự án khoảng 1,2km về hướng Nam là trung tâm phường Thành Tâm có các công trình như UBND phường; trường Mầm non; trường tiểu học; cơ sở dịch vụ thương mại,...



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

➤ **Hiện trạng cảnh quan:**

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



**Hình 1.2. Hiện trạng cảnh quan khu vực nghiên cứu quy hoạch**

➤ **Giao thông**

Đường bộ: Hiện trạng khu quy hoạch trồng cao su, có đường liên xã hiện hữu, có bề rộng đường khoảng 6m đi qua khu vực thực hiện dự án và tiếp giáp đường Quốc lộ 13 hiện hữu.

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

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

Điện chiếu sáng: Tuyến điện trung áp xây dựng mới cấp điện cho khu vực và quy hoạch cấp điện cho các trạm biến áp 22/0.4kV trong khu dân cư được thiết kế theo cấp điện áp 22kV. Tuyến điện trung áp mới này đi ngầm dọc theo các trục đường giao thông nội bộ trong khu dân cư cấp điện đến các trạm biến áp 22/0.4kV. Đầu nối từ tuyến cấp 22kV trên đường QL13 đầu nối vào khu dân cư theo vị trí thể hiện bản vẽ.

➤ **Cấp nước:**

Đầu nối hệ thống cấp nước chung của khu vực trên tuyến đường Quốc lộ 13.

➤ **Hiện trạng thoát nước mưa:**

Thoát nước mưa: Khu vực xây dựng chưa có hệ thống thoát nước, toàn bộ nước mưa trong khu vực được thu gom bằng hệ thống cống trên các trục giao thông, theo hướng dốc địa hình tự nhiên đổ ra mương nước hiện hữu phía Bắc.

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

– Thoát nước thải: Hệ thống cống thoát nước bản của khu quy hoạch được thiết kế xây dựng riêng với mạng lưới thoát nước mưa. Tuyến cống thu nước bản chính  $\phi 400$ -

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

φ600 sẽ thu gom lượng nước thải của khu và vận chuyển về trạm xử lý nước thải. Các tuyến cống góp có đường kính φ300 được thiết kế tự chảy đi trên các trục đường đã được quy hoạch về tuyến cống chính. Trạm xử lý nước thải được xây dựng ngầm trong khu đất cây xanh phía Bắc khu quy hoạch.

– Vệ sinh môi trường:

+ Đối với các công trình thương mại dịch vụ bố trí các vị trí tập kết rác riêng của công trình; khu vực cây xanh bố trí đặt các thùng rác nhỏ dọc tại khu công viên tiêu cảnh.

+ Rác thải sinh hoạt tại các thùng rác bố trí trên các tuyến đường và trong các khu công trình thương mại dịch vụ, công viên sẽ được công nhân môi trường tới thu gom theo giờ quy định cụ thể trong ngày và được xe chuyên dùng chở đi xử lý.

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

❖ *Mục tiêu của dự án*

– Xây dựng một khu đô thị hiện đại với đầy đủ diện tích, hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật đồng bộ.

– Góp phần hoàn chỉnh, phủ kín quy hoạch, đồng thời kết nối các khu vực đã được lập quy hoạch trong địa bàn thị xã Chơn Thành.

– Giải pháp quy hoạch đảm bảo làm cơ sở cho việc lập các dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn.

– Phục vụ công tác quản lý quy hoạch, giảm bớt tình trạng phát triển tự phát của khu vực.

– Đáp ứng nhu cầu phát triển đồng bộ về hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật cho toàn khu quy hoạch để làm tiền đề phát triển kinh tế xã hội cho khu vực lập quy hoạch nói riêng và thị xã Chơn Thành nói chung.

❖ *Quy mô, công suất dự án*

Dự án được thực hiện trên khu đất có diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup> và quy mô dân số dự kiến của dự án khoảng 8.100 người.

❖ *Công nghệ và loại hình dự án*

Xây dựng khu dân cư có xây nhà bố trí thành các cụm nhà ở liên kế 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**

### **1.2.1. Bố trí mặt bằng tổng thể**

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

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

**Bảng 1.3. Bảng cân bằng đất**

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích		Chỉ tiêu (m <sup>2</sup> /người)
			(m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)	
<b>1</b>	<b>Đất ở</b>		<b>173.448,4</b>	<b>47,60</b>	<b>21,41</b>
1.1	Đất xây dựng nhà ở liên kế phố	LKP1÷LKP29	120.664,4	33,11	
1.2	Đất ở (biệt thự vườn) Đất xây dựng nhà ở biệt thự	BT-01÷BT-04	21.365,1	5,86	
1.3	Đất xây dựng nhà ở xã hội	OXH-1÷OXH-2	31.418,9	8,62	
<b>2</b>	<b>Đất công trình dịch vụ - công cộng</b>		<b>26.898,4</b>	<b>7,38</b>	<b>3,32</b>
2.1	Đất thương mại dịch vụ	TMDV1	3.735,0	1,02	
2.2	Đất giáo dục	GD-01; GD-02	21.588,4	5,92	
2.3	Đất y tế	YT	1.575,0	0,43	
<b>3</b>	<b>Đất cây xanh, thể dục thể thao</b>	<b>CX-01÷CX-05</b>	<b>22.492,0</b>	<b>6,17</b>	<b>2,78</b>
<b>4</b>	<b>Đất công trình hạ tầng kỹ thuật</b>	<b>HTKT</b>	<b>541,6</b>	<b>0,15</b>	<b>0,07</b>
<b>5</b>	<b>Đất giao thông + Bãi xe</b>		<b>141.031,3</b>	<b>38,70</b>	<b>17,41</b>
5.1	Đường giao thông		137.873,9	37,83	
5.2	Bãi xe	BX-01; BX-02	3.157,4	0,87	
<b>Tổng cộng</b>			<b>364.411,7</b>	<b>100,00</b>	<b>44,99</b>

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ:1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm

Nội dung thiết kế phân khu chức năng của khu đất trong dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm được quy hoạch chia thành các khu chức năng chính như sau:

– Đất ở: Tổng diện tích đất ở là 173.448,4m<sup>2</sup>. Trong đó:

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

- + Diện tích đất ở (liên kế phố) là 120.664,4m<sup>2</sup>, mật độ xây dựng tối đa 90,00%, tầng cao xây dựng ≤ 04 tầng;
- + Diện tích đất ở (biệt thự vườn) là 21.365,1m<sup>2</sup>, mật độ xây dựng tối đa 45,00%, tầng cao xây dựng ≤ 03 tầng;
- + Diện tích đất ở (nhà ở xã hội) là 31.418,9m<sup>2</sup>, mật độ xây dựng tối đa 60,00%, tầng cao xây dựng ≤ 12 tầng;
- + Mật độ xây dựng thuần: Xác định đối với diện tích từng lô đất theo quy định tại QCXDVN 01:2021/BXD. (chi tiết trong Bảng thống kê phân lô).
- Đất công trình dịch vụ - công cộng: Tổng diện tích là 26.898,4 m<sup>2</sup>, trong đó:
  - + Đất Thương mại dịch vụ: Diện tích là 3.735,0 m<sup>2</sup>, mật độ xây dựng tối đa 60%, tầng cao xây dựng ≤ 05 tầng.
  - Đất giáo dục: Diện tích là 21.588,4m<sup>2</sup>, mật độ xây dựng tối đa 40%, tầng cao xây dựng ≤ 03 tầng.
  - Đất y tế: Diện tích là 1.575,0m<sup>2</sup>, mật độ xây dựng tối đa 40%, tầng cao xây dựng ≤ 04 tầng.
  - Đất cây xanh, thể dục thể thao: Diện tích là 22.492,0m<sup>2</sup>, mật độ xây dựng tối đa 05%, tầng cao xây dựng 01 tầng.
  - Đất hạ tầng kỹ thuật: Diện tích là 541,6m<sup>2</sup>, mật độ xây dựng tối đa 40%, tầng cao xây dựng 01 tầng.
  - Đất giao thông: Tổng diện tích là 137.873,9m<sup>2</sup>.
  - Bãi xe: Diện tích đất bãi xe là 3.157,4m<sup>2</sup>, mật độ xây dựng tối đa 05%, tầng cao xây dựng 01 tầng.

### **1.2.1. Bố cục không gian quy hoạch – kiến trúc**

- 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, điem 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 trình dịch vụ - công cộng: Thiết kế công trình có hình thức kiến trúc hiện đại, màu sắc công trình, cây xanh sân vườn phù hợp với chức năng sử dụng và hài hoà với cảnh quan khu vực, đồng thời tạo được điểm nhấn về không gian cho khu vực;
- Đối với cây xanh công viên: 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 bãi xe, hạ tầng kỹ thuật cần có giải pháp kiến trúc phù hợp, tránh làm ảnh hưởng đến cảnh quan chung của khu vực.

### **1.2.3. Cơ cấu quy hoạch sử dụng đất**



**Bảng 1.4. Thống kê chi tiết sử dụng đất**

<b>Bảng thống kê quy hoạch chi tiết sử dụng đất điều chỉnh</b>										
Stt	Loại đất	Ký hiệu	Quy mô (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)	Số lô	Mdxđ	Tầng cao	Hssdd tối đa	Dân số (người)	Chỉ tiêu (m <sup>2</sup> /người)
						tối đa	tối đa			
<b>1</b>	<b>Đất ở</b>		<b>173.448,4</b>	<b>47,60</b>	<b>1.231</b>	<b>80,83</b>			<b>8.100</b>	<b>21,41</b>
1.1	Đất xây dựng nhà ở liên kết phố	LKP1÷LKP29	120.664,4	33,11	1.167	90,00	4,00	3,60	-	-
1.2	Đất xây dựng nhà ở biệt thự	BT-01÷BT-04	21.365,1	5,86	62	45,00	3,00	1,35	-	-
1.3	Đất xây dựng nhà ở xã hội	OXH-1÷OXH-2	31.418,9	8,62	2	70,00	12,00	8,40	-	-
<b>2</b>	<b>Đất công trình dịch vụ - công cộng</b>		<b>26.898,4</b>	<b>7,38</b>	<b>4</b>	<b>42,78</b>			<b>-</b>	<b>3,32</b>
2.1	Đất thương mại dịch vụ	TMDV1	3.735,0	1,02	1	60,00	5,00	3,00	-	-
2.2	Đất giáo dục	GD-01; GD-02	21.588,4	5,92	2	40,00	3,00	1,20	-	-
2.3	Đất y tế	YT	1.575,0	0,43	1	40,00	4,00	1,60	-	-
<b>3</b>	<b>Đất cây xanh, thể dục thể thao</b>	<b>CX-01÷CX-05</b>	<b>22.492,0</b>	<b>6,17</b>	<b>4</b>	<b>5,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0,05</b>	<b>-</b>	<b>2,78</b>
<b>4</b>	<b>Đất công trình hạ tầng kỹ thuật</b>	<b>HTKT</b>	<b>541,6</b>	<b>0,15</b>	<b>1</b>	<b>5,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0,05</b>	<b>-</b>	<b>0,07</b>
<b>5</b>	<b>Đất giao thông + Bãi xe</b>		<b>141.031,3</b>	<b>38,70</b>					<b>-</b>	<b>17,41</b>
5.1	Đường giao thông		137.873,9	37,83					-	-
5.2	Bãi xe	BX-01; BX-02	3.157,4	0,87	2	5,00	1,00	0,05	-	-
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>364.411,7</b>	<b>100,00</b>		<b>41,99</b>			<b>8.100</b>	<b>44,99</b>

*Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ:1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm*

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

### 1.2.3. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

#### 1.2.3.1. Giao thông

##### **a. Giao thông đối ngoại:**

- Hệ thống giao thông đối ngoại được tổ chức khá linh hoạt và thuận tiện có vai trò kết nối các khu chức năng chính của dự án với nhau và với khu vực xung quanh, đảm bảo sự lưu thông liên mạch và vận hành giao thông hiệu quả, ngoài ra tạo điều kiện thuận lợi kết nối và giải quyết nhu cầu lưu thông đối ngoại cho các đối tượng di chuyển của dự án với bên ngoài.

- Đường N1, N7, N11 kết nối các lô chức năng trong khu quy hoạch với Quốc lộ 13. Lộ giới đường N1, N11 là 20m, đường N7 là 28m.

##### **b. Giao thông đối nội:**

- Cấu trúc mạng lưới giao thông nội bộ được tổ chức trên cơ sở bám sát ý đồ tổ chức phân khu chức năng và không gian kiến trúc cảnh quan, kết nối và giải quyết tối ưu nhu cầu lưu thông và tiếp cận các công trình kiến trúc trong dự án. Hệ thống giao thông nội bộ được tổ chức khá linh hoạt và cơ động trong việc giải quyết nhu cầu lưu thông bên trong dự án và tạo điều kiện thuận lợi cho các đối tượng đi chuyển, có lộ giới từ 15,0m, được tổ chức từ hai đến bốn làn xe lưu thông ngược chiều nhau trong đó bề rộng mặt đường từ 7,0m, vỉa hè mỗi bên rộng 4,0m.

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

STT	Tên đường	Chiều dài	Mặt cắt	Chiều rộng	Lộ giới			
					(m)			
					Vỉa hè trái	Mặt đường	Vỉa hè phải	Dải phân cách
1	Đường D1	932,7	3-3	15	4	2x3,5	4	-
2	Đường D2	1054,8	3-3	15	4	2x3,5	4	-
3	Đường D3	1265	1-1	22	5	2x6	5	-
4	Đường D4	652,9	3-3	15	4	2x3,5	4	-
5	Đường D5	960	3-3	15	4	2x3,5	4	-
6	Đường D6	590	3-3	15	4	2x3,5	4	-
7	Đường D7	590	3-3	15	4	2x3,5	4	-
8	Đường N1	249,7	3-3	15	4	2x3,5	4	-
9	Đường N2	321,1	3-3	15	4	2x3,5	4	-
10	Đường N3	463	3-3	15	4	2x3,5	4	-
11	Đường N4	463	3-3	15	4	2x3,5	4	-
12	Đường N5	463	2-2	20	4	2x6	4	-
13	Đường N6	463	3-3	15	4	2x3,5	4	-
14	Đường N7	205	3-3	15	4	2x3,5	4	-

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

15	Đường N8	405	3-3	15	4	2x3,5	4	-
16	Đường D3a	71	3-3	15	4	2x3,5	4	-
Tổng chiều dài đường							7.869,75	m
Tổng diện tích đường							137.873,9	m <sup>2</sup>
Tổng diện tích bãi đậu xe							3.157,4	m <sup>2</sup>
Tổng diện tích đất giao thông							141.031,3	m <sup>2</sup>

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ:1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm

### **c. Các yếu tố kỹ thuật của hệ thống giao thông**

– Tổ chức các bãi đỗ xe nằm trong các công trình dịch vụ công cộng (một phần tổ chức ngoài trời trong các khuôn viên dự án, phần lớn còn lại được tổ chức dưới các tầng hầm của các công trình kiến trúc) nhằm tăng mức độ phục vụ cho các đối tượng khi kết thúc một lộ trình di chuyển để tiếp cận vào các công trình. Bố trí hệ thống đậu xe trong nhà lẫn ngoài trời (Bãi đậu xe, hầm đậu xe) trong các khu công cộng hoặc thương mại dịch vụ, đặc biệt là tại nút giao thông trung tâm (công viên thể dục thể thao, khu chung cư cao tầng, trung tâm thương mại,...) nhằm đảm bảo dễ tiếp cận và thuận tiện cho người dân cũng như du khách muốn đến đây thư giãn và mua sắm. Các bãi đậu xe được bố trí ở những nơi dễ nhận biết, đặc biệt là trên các trục đường giao thông chính, đảm bảo diện tích cho người dân sử dụng. Thông số kỹ thuật được thiết kế như sau:

- Tuyến D3: B mặt =12m, B vỉa hè = 2x5m.
- Tuyến N7: B mặt =12m, B vỉa hè = 2x4m.
- Các tuyến còn lại: B mặt =7m, B vỉa hè = 2x4m.

**Bảng 1.6. Bảng chỉ tiêu đường giao thông**

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Theo quy hoạch
1	Tổng chiều dài đường	m	7.869,75
2	Tổng diện tích đường	m <sup>2</sup>	137.873,9
3	Tổng diện tích giao thông	m <sup>2</sup>	141.031,3
4	Tầm nhìn góc phố tối thiểu	m	20
5	Tốc độ thiết kế	km/h	20-40
6	Tải trọng trục thiết kế chung	tấn	10

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ:1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm

#### 1.2.3.2. Cấp nước

##### **📌 Nguồn nước, mạng lưới cấp nước**

– Nguồn nước: Nguồn cấp nước cho khu dân cư được đầu nối hệ thống cấp nước chung của khu vực trên tuyến đường Quốc lộ 13 vào phạm vi dự án phân phối đến các khu chức năng.

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

- Mạng lưới đường ống:
  - + Mạng lưới vòng kết hợp phân nhánh sử dụng ống HDPE có Ø50 – Ø100mm.
  - + Bố trí 46 điểm cấp nước chữa cháy.
  - + Thiết kế mới mạng lưới đường ống cấp nước cho toàn khu.
  - + Sử dụng mạng lưới vòng kết hợp mạng lưới cụt, bố trí tuyến ống có đường kính từ 50mm đến 100mm dọc các tuyến đường và cấp nước cho dự án.
  - + Mạng lưới cấp nước chạy dọc theo tuyến đường giao thông. Hướng tuyến: được thể hiện như trên bản vẽ.
  - + Các đường ống ít đi qua mặt cắt ngang đường, ngã giao nhau, ít gấp khúc.
  - + Mạng lưới cấp nước phải kết hợp chặt chẽ với hệ thống thoát nước, cấp điện và cống ngầm khác, để bố trí đường ống hợp lý và an toàn.

#### **🚒 Hệ thống cấp nước chữa cháy**

- Bố trí trụ cứu hỏa trên các tuyến ống có đường kính lớn hơn Φ100 đảm bảo khoảng cách giữa các trụ cứu hỏa không quá 150m. Bố trí trụ cứu hỏa tại các ngã giao của tuyến đường nội bộ nhằm thuận tiện cho việc chữa cháy.
- Phải đảm bảo đường cho các xe chữa cháy tiếp cận đến các nhà ở và công trình công cộng, đường và bãi đỗ cho xe thang hoặc xe có cần nâng để có thể tiếp cận đến từng căn hộ hoặc gian phòng trên các tầng cao.
- Đường cho xe chữa cháy phải đảm bảo các yêu cầu: Chiều rộng của mặt đường không được nhỏ hơn 3,50 m cho mỗi làn xe. Mặt đường phải đảm bảo chịu được tải trọng của xe chữa cháy và phù hợp với chủng loại phương tiện của cơ quan Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và Cứu nạn cứu hộ nơi xây dựng công trình.
- Bố trí trên địa phận khu dân cư các trạm (đội) phòng cháy và chữa cháy với số lượng nhân viên và các thiết bị kỹ thuật chữa cháy cần thiết, đáp ứng các điều kiện chữa cháy trên các công trình hoặc khu vực trong phạm vi hoạt động của các trạm (đội) này.
- Ngoài ra cần tận dụng nguồn nước mặt tại các kênh rạch trong khu vực phục vụ cho công tác chữa cháy khi có cháy xảy ra.

**Bảng 1.7. Bảng thống kê khối lượng cấp nước**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống cấp nước Ø50	m	6.544
2	Ống cấp nước Ø80	m	3.450
3	Ống cấp nước Ø100	m	9.723
4	Trụ cứu hỏa Ø100	cái	46

*Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ:1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm*

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

### 1.2.3.3. Cấp điện và chiếu sáng đô thị

#### Nguồn điện:

- Nguồn cấp điện chính: được đấu nối từ mạng lưới điện trung thế trên đường Quốc lộ 13.

#### Lưới điện:

- Tuyến trung thế 22kV: xây dựng mới 1 tuyến cấp điện trung thế dạng vòng để cấp cho các trạm biến áp trong khu quy hoạch nhằm đảm bảo độ tin cậy cung cấp điện. Sử dụng loại cáp Cu/CXV/SE/DSTA/PVC.

- Trạm biến áp phân phối 22/0.4 kV: Cần thiết xây dựng mới trạm biến áp phân phối 22/0.4 kV cấp điện cho nhu cầu sinh hoạt và chiếu sáng đường giao thông trong khu quy hoạch. Sử dụng loại máy biến áp đặt trong nhà trạm hoặc trạm kios, cột thép đảm bảo mỹ quan. Vị trí các trạm biến áp được lựa chọn sao cho gần tâm phụ tải, với bán kính phục vụ tối ưu, đảm bảo tổn thất điện áp trong giới hạn cho phép và gần đường giao thông để tiện thi công, vận hành, bảo dưỡng.

- Mạng lưới cấp hạ thế 0,4kV: Lưới điện hạ thế có dạng mạng vòng, vận hành hở tại tủ dừng, nâng cao độ tin cậy cung cấp điện. Các tuyến hạ thế 0,4kV cấp cho các tủ phân phối hạ thế sử dụng loại cáp Cu/CXV/DSTA/PVC tùy từng loại phụ tải mà dùng cáp tương ứng và sẽ được cụ thể chi tiết chính xác ở giai đoạn thiết kế kỹ thuật.

- Mạng lưới cấp điện chiếu sáng đường: Sử dụng đèn Led năng lượng mặt trời.

- Lưới điện chiếu sáng cần đảm bảo về mỹ quan cho đô thị, mức độ chiếu sáng phải đạt theo tiêu chuẩn 20 – TCVN 95- 03 của bộ xây dựng:

+ Đường cấp i ( 2.000 – 3.000 xe/h)	: 1,2 cd/m <sup>2</sup>
+ Đường cấp ii ( 2.000 – 3.000 xe/h)	: 0,8 cd/m <sup>2</sup>
+ Đường cấp iii ( 2.000 – 3.000 xe/h)	: 0,6 cd/m <sup>2</sup>
+ Đường phụ, đường tiểu khu nhà ở	: 0,4 cd/m <sup>2</sup>

#### Thống kê khối lượng

- Xây dựng mới tuyến 22kV : 4.396 m.
- Xây dựng mới tuyến 0,4kV : 16.645 m.
- Xây dựng mới trạm biến áp : 12.180 KVA.

### 1.2.3.4. Thông tin liên lạc

#### Phạm vi công trình:

- Đây là công trình xây dựng mới hệ thống hạ tầng thông tin liên lạc viễn thông và internet, truyền hình cáp, các dịch vụ viễn thông bên trong khu quy hoạch. do đó nội dung thuyết minh này chỉ đề cập tới các vấn đề về phần thông tin liên lạc viễn thông và internet, truyền hình cáp và các dịch vụ viễn thông trong khu quy hoạch như sau:

- Mạng lưới dữ liệu thông tin tốc độ cao.

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

- Cung cấp các dịch vụ hiện đại và ứng dụng các công nghệ tiên tiến nhất cho khu quy hoạch, có khả năng thao tác tốt giữa mạng lưới quốc gia và quốc tế.

**✚ Dự kiến nhu cầu :**

- Hệ thống thông tin liên lạc cho khu quy hoạch được cấp từ các công ty cung cấp dịch vụ viễn thông. Từ tuyến cáp quang của tổng đài trên đường Quốc lộ 13 kéo tới khu quy hoạch.

**✚ Nguồn cung cấp và hệ thống thông tin liên lạc:**

- Từ tuyến cáp quang của tổng đài thành phố theo đường Quốc lộ 13 kéo tới khu quy hoạch.

- Từ đây cáp mạng nội bộ sẽ được đấu nối với các tủ/hộp cáp của các khu vực, tùy theo nhu cầu sử dụng mà dùng các loại cáp có dung lượng khác nhau (tương ứng với dung lượng của các tủ/hộp cáp).

**✚ Giải pháp hệ thống thông tin liên lạc:**

- 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.

- Trên cơ sở đó, cần phải thiết kế một hệ thống công bố thông tin chờ nhằm mục đích phục vụ cho các tuyến cáp thông tin, viễn thông, truyền hình cáp, nói trên khi các công ty cung cấp viễn thông triển khai mạng cáp, tránh đầu tư và thi công không đồng bộ.

- Cáp phân phối dẫn từ tổng đài nhà cung cấp đến MDF của khu quy hoạch, từ MDF thông qua các đường cáp có bọc kim chống nhiễu, dẫn tín hiệu đến IDF và hộp phối cáp đặt ở từng khu vực, để từ vị trí này dẫn cáp đến các số thuê bao bên trong dự án.

- Các tủ cáp sẽ được lắp đặt trên vỉa hè, sát tường rào, sát vách công trình hoặc bên trong nhà cao tầng, tủ cáp vào là loại đặt ngoài trời, thỏa mãn tiêu chuẩn chống thấm IP55 và được đặt trên bệ bê tông. Mỗi tủ cáp phục vụ cho một nhóm tập điểm cáp.

- Để đảm bảo các kết nối di động có thể hoạt động được, khu quy hoạch cần xây dựng các trạm BTS các mạng di động phục vụ trong khu do các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông khảo sát, đầu tư.

**Bảng 1.8. Thống kê khối lượng hệ thống TTLL**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Tuyến TTLL chính đến tủ cáp	m	15.834
2	Tuyến TTLL đến hộp phối	m	3.405
3	Tủ cáp	Cái	13
4	Hộp phối cáp	Cái	484

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ: 1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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

### 1.2.4.1. Hệ thống thoát nước mưa

- Giải pháp thoát nước mưa cho khu dự án là thiết kế hệ thống thoát nước riêng với nước thải sinh hoạt. Nước mưa trên toàn bộ bề mặt khu vực thiết kế sẽ được gom về các trục giao thông và dẫn về thoát nước mưa khu vực phía Bắc hướng mương thoát nước hiện hữu dự án.

- Nguồn thoát nước chính cho khu quy hoạch là hướng mương thoát nước phía Bắc dự án.

- Công thoát nước mưa sử dụng công tròn BTCT có khả năng chịu lực, kích thước công tính toán theo chu kỳ tràn công  $T = 5$  năm. Kích thước công biến đổi từ công tròn D800mm đến D2000mm.

- Về giải pháp bố trí tuyến công: kiến nghị bố trí công thoát nước mưa dưới vỉa hè, sử dụng công chịu tải trọng H10 và chọn độ sâu chôn công ban đầu tối thiểu là 0,5m. Đối với các tuyến công băng đường sử dụng công chịu tải trọng H30 và chọn độ sâu chôn công ban đầu tối thiểu là 0,7m nhằm đảm bảo công làm việc bình thường dưới tác dụng của xe lưu thông và các tải trọng khác liên quan.

- Sử dụng phương pháp nối công ngang đỉnh nhằm đảm bảo dòng chảy hiệu quả nhất.

- Độ dốc đặt công: trên cơ sở bám sát độ dốc địa hình thiết kế tuy nhiên vẫn phải đảm bảo độ dốc công tối thiểu 1/d.

- Quy trình tính toán thủy lực tuân theo tiêu chuẩn 7957:2008.

**Bảng 1.9. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống BTCT D800	m	6925
2	Cống BTCT D1000	m	1975
3	Cống BTCT D1200	m	1200
4	Cống BTCT D1500	m	250
5	Cống BTCT D2000	m	750
6	Hố ga các loại	Cái	456
7	Cửa xả	Cái	3

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ: 1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm

### 1.2.4.2. Hệ thống thoát nước thải

- Xây dựng hệ thống thoát nước bản riêng biệt với nước mưa.

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

- Nguồn gây ô nhiễm là nước thải sinh hoạt từ các công trình, trung tâm, dịch vụ và các công trình công cộng khác.
- Quy định tính toán thoát nước bản sao cho:
  - + Đảm bảo thoát đủ lưu lượng yêu cầu.
  - + Độ dốc đặt ống phải lớn hơn hay bằng độ dốc tối thiểu  $i_{min}$ , nhằm mục đích hạn chế sự lắng đọng của bùn cát trong cống gây tắc nghẽn cống.
- Nước thải trước khi thải vào hệ thống thoát nước của khu quy hoạch phải được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại xây dựng 03 ngăn theo đúng quy cách.
- Nước thải được thu gom và đưa về trạm xử lý nước thải tập trung của khu vực quy hoạch. Nước thải xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT được xả ra kênh Phước Hòa tiếp giáp phía Bắc dự án.
- Cống thoát nước được bố trí dọc theo các tuyến đường giao thông đường kính  $\Phi 200$  đến  $\Phi 400$  mm, độ sâu chôn cống tối thiểu 0,7m tính từ mặt đất đến đỉnh cống.
- Tại các vị trí không thuận lợi cho việc thoát nước tự chảy hoặc độ sâu chôn cống lớn, bố trí trạm bơm chuyển bậc nhằm đảm bảo thu gom và xử lý hết lượng nước thải phát sinh.
- Giếng kỹ thuật: Giếng kỹ thuật được xây dựng kín, có nắp đậy, có tác dụng thu gom nước thải sinh hoạt và thăm kỹ thuật.
- Quy trình hệ thống xử lý như sau: Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 03 ngăn → → Hồ thu gom → Bể điều hòa → Bể Anoxic → Bể MBBR → Bể Aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Thải ra cống thoát nước D80 dài 30m hiện hữu trên đường Tô Hiến Thành. 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 kênh Phước Hòa ở phía Tây Nam giáp khu vực dự án.

**Bảng 1.10. Tổng hợp khối lượng hệ thống thu gom nước thải**

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống thoát nước D200	m	15.855
2	Cống thoát nước D300	m	1.357
3	Cống thoát nước D400	m	1.255
4	Trạm xử lý nước thải	m <sup>3</sup> /ngày đêm	1.800

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ: 1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

#### 1.2.4.3. Vệ sinh môi trường

- Chất thải rắn được thu gom trong từng công trình theo định kỳ hàng ngày về trạm tập kết rác thải của dự án tại khu đất hạ tầng kỹ thuật. Tuy nhiên, CTR cần được phân loại tại nguồn, đặc biệt tách loại CTR hữu cơ, CTR nguy hại để thuận tiện trong quá trình xử lý CTR.

- Rác tại khu tập kết tại khu dân cư phải được thu gom ngay trong ngày vào những khoảng thời gian hợp lý, thích hợp nhất là khoảng vào lúc 21 - 23h.

- Bố trí các thùng rác nhỏ dọc theo tuyến đường giao thông nội bộ mỗi vị trí 2 thùng (1 thùng hữu cơ, 1 thùng vô cơ) nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường và cảnh quan cho khu vực.

- Sẽ có một đội công nhân thực hiện việc thu gom CTR theo định kỳ hàng ngày, đưa về trạm trung chuyển rác gần nhất. Sau đó được chuyển về khu xử lý CTR của Thành Phố.

### 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 1.11. 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	3	44	Taiwan	Mới 90%

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

	(20T)				
10	Xe tải (10T)	3	38	Taiwan	Mới 90%

Nguồn: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành, 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 trạm xử lý được chia làm 03 module. Danh mục thiết bị, máy móc phục vụ cho các module của hệ thống xử lý nước thải như sau:

**Bảng 1.12. 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	Thông số máy móc, thiết bị phục vụ cho hệ thống xử lý nước thải
1	TK-02	Bể thu gom	Bơm chìm	Số lượng: 1 cái Lưu lượng: Q = 120m <sup>3</sup> /h Cột áp: H = 5m Công suất: 3.7kW/ 380V/50Hz
2	TK-03	Bể điều hòa	Bơm chìm	Số lượng: 2 cái Lưu lượng: Q = 120m <sup>3</sup> /h Cột áp: H = 5m Công suất: 3.7kW/ 380V/50Hz
3	TK-04	Bể Anoxic	Máy khuấy	Số lượng: 2 cái Công suất: 0,7kW, 1 mô tơ khuấy
4	TK-05	Bể MBBR	Máy thổi khí	Số lượng: 2 cái Lưu lượng: Q = 17,8m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> Tăng thời gian lưu giữ vi sinh, và khả năng Nitrat hóa, chuyên dùng cho nước thải sinh hoạt
5	TK-06	Bể Aerotank	Máy thổi khí	Số lượng: 2 cái Lưu lượng: Q = 17,8m <sup>3</sup> /phút Cột áp: H = 5m Công suất: 22kW/380V/50Hz

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

				MotorElectrim (Singapore)/Enetech (Úc)
			Đĩa khí tinh	Số lượng: 1 hệ Lưu lượng: 2 - 6 m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /h Cột áp: H = 5m Công suất: 2.2kW/ 380V/50Hz
6	TK-07	Bể lắng sinh học	Bơm tuần hoàn bùn ly tâm	Số lượng: 2 cái Kiểu: đặt cạn, cánh hở Lưu lượng: 6-45 m <sup>3</sup> /h Cột áp tổng: 12,7-75,8 mH <sub>2</sub> O Công suất: 1.5 kW Điện áp: 380V/3pha/50Hz Vật liệu: Pumpbody/Impeller/Shaft: CI/SS316/SS
7	TK-08	Bể khử trùng	Bơm chìm nước thải thoát	Số lượng: 2 cái Lưu lượng: Q = 120m <sup>3</sup> /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: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành cung cấp, 2022

### **b. Nhu cầu nguyên liệu, hóa chất**

#### **✚ 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 1.13. Nhu cầu vật liệu xây dựng**

STT	Vật liệu	Khối lượng vật liệu	Số lượng	Tổng khối lượng vật liệu (tấn)
<b>Xây dựng hạ tầng - kỹ thuật</b>				
1	Xi măng	1,5 T/m <sup>3</sup>	21.903,84m <sup>3</sup>	32.855,76
2	Cát vàng	1,45 T/m <sup>3</sup>	13.741,56m <sup>3</sup>	19.925,26
3	Đá dăm	1,5 T/m <sup>3</sup>	41.173,02m <sup>3</sup>	61.759,53
4	Bê tông nhựa	0,49 T/m <sup>3</sup>	22.317,12m <sup>3</sup>	10.935,39
5	Gạch vỉa hè	0,2 (kg) × 39 (viên/m <sup>2</sup> ) = 7,8 kg/m <sup>2</sup>	151.032,93m <sup>2</sup>	1.178,05
6	Sắt, thép	7,8T/m <sup>3</sup>	1.522,74m <sup>3</sup>	11.877,37
<b>Xây dựng công trình thương mại – dịch vụ</b>				
1	Xi măng	1,5 T/m <sup>3</sup>	4.723m <sup>3</sup>	7.084,5
2	Cát vàng	1,45 T/m <sup>3</sup>	2.964m <sup>3</sup>	4.297,8
3	Đá dăm	1,5 T/m <sup>3</sup>	8.879,52m <sup>3</sup>	13.319,28
4	Bê tông nhựa	0,49 T/m <sup>3</sup>	4.814,16m <sup>3</sup>	2.358,94
5	Gạch vỉa hè	0,2 (kg) x 39 (viên/m <sup>2</sup> ) = 7,8 kg/m <sup>2</sup>	32.575,92m <sup>2</sup>	254,09
6	Sắt, thép	7,8T/m <sup>3</sup>	328,47m <sup>3</sup>	2.562,07
<b>Nhà ở (liền kề, biệt thự, nhà ở xã hội)</b>				
1	Gạch	10.000 kg/nhà	1.812 nhà	17.640
2	Xi măng	2.100kg/nhà	1.812 nhà	3.704,4
3	Sắt Ø6	70 kg/nhà	1.812 nhà	123,48
4	Đá 1x2	5.000 kg/nhà	1.812 nhà	8.820
5	Sơn nước	28 kg/nhà	1.812 nhà	49,39
6	Sắt Ø14 (11.7m)	141,45 kg/nhà	1.812 nhà	249,52



DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

7	Sắt Ø16 (11.7m)	184,86 kg/nhà	1.812 nhà	326,09
8	Sắt Ø18 (11.7m)	233,77 kg/nhà	1.812 nhà	412,37
9	Gạch lát nền	1.440 kg/nhà	1.812 nhà	2.540,16
10	Que hàn	0,1kg/que	21.400 que	2,14
<b>Tổng</b>				<b>230.876,41</b>

Nguồn: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành, 2022

### Giai đoạn hoạt động

Trong giai đoạn hoạt động hệ thống xử lý nước thải chia làm 4 giai đoạn tương ứng với các module 01, 02, 03 thì lượng hóa chất sử dụng cho từng giai đoạn được tính toán cụ thể như sau:

- Giai đoạn 01 tương ứng với module 01 công suất 350 m<sup>3</sup>/ngày.đêm: Trong quá trình vận hành module xử lý nước thải, công ty sẽ sử dụng hóa chất Clorine trong công đoạn khử trùng. Lượng Chlorine cần thiết để khử trùng nước thải được tính theo công thức:

$$Y = (a \times Q) / 1000 = (3 \times 250) / 1000 \approx 0,75 \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng tính toán của nước thải, Q = 250m<sup>3</sup>/ngày

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

⇒ Vậy lượng Chlorine dùng cho giai đoạn này là: 0,75 (kg/ngày).

- Giai đoạn 02 tương ứng với module 01 và module 02 tương tự nhau với công suất mỗi module là 350 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Vậy tổng lượng Chlorine dùng cho giai đoạn này là: 0,75 x 2 = 1,5 (kg/ngày).

- Giai đoạn 03 tương ứng với module 01 và module 02 tương tự nhau với công suất mỗi module là 350 m<sup>3</sup>/ngày.đêm và module 03 công suất 280m<sup>3</sup>/ngày. Lượng Chlorine cần thiết để khử trùng nước thải được tính theo công thức:

$$Y = (a \times Q) / 1000 = (3 \times 650) / 1000 \approx 1,95 \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng tính toán của nước thải, Q = 650m<sup>3</sup>/ngày

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

⇒ Vậy tổng lượng Chlorine dùng cho giai đoạn này là: 1,5 + 1,95 = 3,45 (kg/ngày).

- Giai đoạn 04 khi hệ thống xử lý nước thải đạt 100% công suất 980 m<sup>3</sup>/ngày.đêm: Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, công ty sẽ sử dụng hóa chất Clorine

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

trong công đoạn khử trùng. Lượng Chlorine cần thiết để khử trùng nước thải được tính theo công thức:

$$Y = (a \times Q) / 1000 = (3 \times 1.800) / 1000 \approx 5,4 \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng tính toán của nước thải, Q = 1.800m<sup>3</sup>/ngày

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

⇒ Vậy tổng lượng Chlorine dùng cho giai đoạn này là: 5,4 (kg/ngày).

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

#### ❖ Nhu cầu cấp nước

– **Nguồn nước:** Nguồn cấp nước cho khu dân cư được đầu nối hệ thống cấp nước chung của khu vực trên tuyến đường Quốc lộ 13 vào phạm vi dự án phân phối đến các khu chức năng. Mạng lưới đường ống: Mạng lưới vòng kết hợp phân nhánh sử dụng ống HDPE có Ø50 – Ø100mm. Bố trí 46 điểm cấp nước chữa cháy.

#### – **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 8m<sup>3</sup>/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 cho quá trình trộn bê tông khoảng 2,5m<sup>3</sup>/ngày; nước cấp cho quá trình chống bụi từ vật liệu và mặt bằng khu xây dựng khoảng 1,5m<sup>3</sup>/ngày; nước rửa xe khoảng 0,39 m<sup>3</sup>/ngày.

#### – **Giai đoạn hoạt động:**

+ Theo quy định quản lý đô thị quy hoạch chi tiết 1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm (ban hành kèm theo Quyết định số 1517/QĐ-UBND ngày 09/06/2023 của UBND thị xã Chơn Thành) và phạm vi cấp nước tính toán cho khu vực đã được quy hoạch là đô thị loại IV, với quy mô dân số 8.100 người, chỉ tiêu cấp nước được áp dụng theo QCVN 01:2021/BXD như sau:

+ Tiêu chuẩn dùng nước dân cư: 100 l/người.ng

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

- Nước cấp cho sinh hoạt: 100 l/người/ngđ.

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

- Nước cấp cho các dịch vụ, công trình công cộng: 2 lít/m<sup>2</sup> sàn.
- Nước tưới cây: 3 lít/m<sup>2</sup>
- Nước rửa đường: 0,4 lít/m<sup>2</sup>
- Nước rò rỉ và dự phòng: Lấy 15% lưu lượng nước cấp hữu ích.
- Hệ số dùng nước không điều hòa ngày:  $K_{ngày} = 1,2$ .

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

**Bảng 1.14. Chỉ tiêu và nhu cầu cấp nước sinh hoạt**

Stt	Loại đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Chỉ tiêu cấp nước	Q <sub>tb</sub> (m <sup>3</sup> /ngđ)
<b>I</b>	<b>ĐẤT Ở</b>			<b>810,0</b>
1	Số người	8.100	100 lít/ người/ ngày đêm	810,0
<b>II</b>	<b>ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ, CÔNG CỘNG</b>			<b>55,1</b>
1	Khối công trình (m <sup>2</sup> sàn)	39.631,1	2 lít/m <sup>2</sup> sàn	79,3
2	Giao thông nội bộ, sân bãi (m <sup>2</sup> )	8.069,5	0,5 lít/m <sup>2</sup>	4,0
3	Cây xanh (m <sup>2</sup> )	8.069,5	3 lít/m <sup>2</sup>	24,2
<b>III</b>	<b>ĐẤT CÂY XANH</b>			<b>107,5</b>
1	Khối công trình (m <sup>2</sup> sàn)	1.124,6	2 lít/m <sup>2</sup> sàn	2,2
2	Giao thông nội bộ, sân bãi (m <sup>2</sup> )	4.498,4	0,5 lít/m <sup>2</sup>	2,2
3	Cây xanh (m <sup>2</sup> )	16.869,0	3 lít/m <sup>2</sup>	50,6
<b>IV</b>	<b>ĐẤT GIAO THÔNG</b>	<b>137.873,9</b>	<b>0,5 lít/m<sup>2</sup></b>	<b>68,9</b>
<b>V</b>	<b>NƯỚC THÁT THOÁT, DỰ PHÒNG</b>		15% Q <sub>tổng</sub>	<b>145,9</b>
<b>VI</b>	<b>PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY</b>	15 lít/s, số lượng đám cháy xảy ra đồng thời là 01 trong 3 giờ.		<b>162,0</b>
<b>TỔNG NHU CẦU DÙNG NƯỚC</b>				<b>1.349,4</b>

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm, 2022

\*\* Hiện tại, UBND tỉnh chưa quy định cụ thể về việc sử dụng 20% quỹ đất ở này vào mục đích cụ thể nào. Do đó, Công ty sẽ tính toán lượng nước cấp tối đa (bao gồm cả lượng nước cấp cho 20% quỹ đất dự kiến làm hạng mục nhà ở xã hội).

- Vậy lưu lượng cấp nước toàn khu dự kiến trong ngày khoảng:

**Q<sub>ngày</sub> khoảng 1.349,4 m<sup>3</sup>/ngày đêm**

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

**Bảng 1.15. Cân bằng nước thải phát sinh của dự án**

Stt	Loại đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Chỉ tiêu cấp nước (m <sup>3</sup> /ngđ)	Lượng nước cấp (m <sup>3</sup> /ngđ)	Nước thải (m <sup>3</sup> /ngđ)
<b>I</b>	<b>ĐẤT Ở</b>			<b>810,0</b>	<b>810,0</b>
1	Số người	173.448,4 m <sup>2</sup> (8.100 người)	100 lít/ người/ ngày đêm	810,0	810,0
<b>II</b>	<b>ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ, CÔNG CỘNG</b>			<b>55,1</b>	
1	Khối công trình (m <sup>2</sup> sàn)	39.631,1	2 lít/m <sup>2</sup> sàn	79,3	79,3
2	Giao thông nội bộ, sân bãi (m <sup>2</sup> )	8.069,5	0,5 lít/m <sup>2</sup>	4,0	0
3	Cây xanh (m <sup>2</sup> )	8.069,5	3 lít/m <sup>2</sup>	24,2	0
<b>III</b>	<b>ĐẤT CÂY XANH</b>			<b>107,5</b>	
1	Khối công trình (m <sup>2</sup> sàn)	1.124,6	2 lít/m <sup>2</sup> sàn	2,2	2,2
2	Giao thông nội bộ, sân bãi (m <sup>2</sup> )	4.498,4	0,5 lít/m <sup>2</sup>	2,2	0
3	Cây xanh (m <sup>2</sup> )	16.869,0	3 lít/m <sup>2</sup>	50,6	0
<b>IV</b>	<b>ĐẤT GIAO THÔNG</b>	<b>137.873,9</b>	0,5 lít/m <sup>2</sup>	<b>68,9</b>	0
<b>V</b>	<b>NƯỚC THÁT THOÁT, DỰ PHÒNG (15%)</b>		15% Q <sub>tổng</sub>	<b>145,9</b>	-
<b>VI</b>	<b>PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY</b>	15 lít/s, số lượng đám cháy xảy ra đồng thời là 01 trong 3 giờ.		<b>162,0</b>	0
<b>TỔNG NHU CẦU DÙNG NƯỚC</b>				<b>1.349,4</b>	<b>891,5</b>

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm, 2022

\*\* Hiện tại, UBND tỉnh chưa quy định cụ thể về việc sử dụng 20% quỹ đất ở này vào mục đích cụ thể nào. Do đó, Công ty sẽ tính toán lượng nước thải phát sinh tối đa (bao gồm cả lượng nước cấp cho 20% quỹ đất dự kiến làm hạng mục nhà ở xã hội).

Vậy tổng lưu lượng nước thải toàn khu Q<sub>thải</sub> khoảng **891,5m<sup>3</sup>/ngày đêm**.

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

Tính toán lượng nước với hệ số an toàn  $k=1,0$ :  $Q_{\max} = 891,5 \times 1,0 = 891,5 \approx 980 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ .

❖ *Nhu cầu cấp điện*

Nguồn cung cấp điện cho khu dân cư lấy từ tuyến cáp trung thế 22KV trên đường Quốc lộ 13 hiện hữu dẫn về các trạm biến áp bên trong khu dân cư. Các tuyến 22KV dùng cáp 3×240 mm<sup>2</sup> đi nổi dọc theo trục chính đường trong khu với chiều dài đơn tuyến: 4.396 m.

- Mạch cấp điện trung thế mạch vòng tuyến kép.
- Trạm biến áp: tổng công suất 17.600kVA.
- Chiếu sáng dùng đèn Led năng lượng mặt trời đặt trên các trụ điện.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

#### **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, biệt thự, khu thương mại - dịch vụ, trường mẫu giáo**

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**

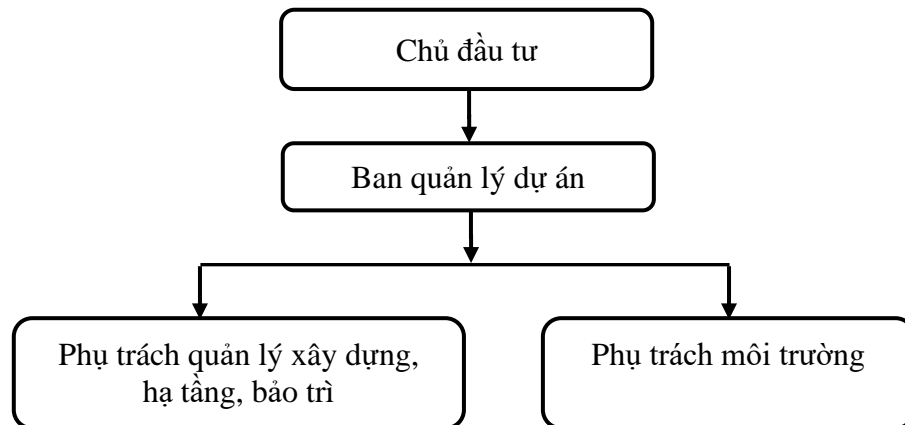
- Thường xuyên bảo dưỡng, duy tu hệ thống hạ tầng kỹ thuật (cấp, thoát nước mưa, thoát nước thải,..).
- Ký hợp đồng với các dịch vụ (bảo vệ, vệ sinh, chăm sóc vườn hoa, cây cảnh, diệt côn trùng và các dịch vụ khác).
- Nạo vét hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải nhằm tránh tình trạng ú đọng.
- 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.



DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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



**Hình 1.3. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án**

## 1.5. Biện pháp tổ chức thi công

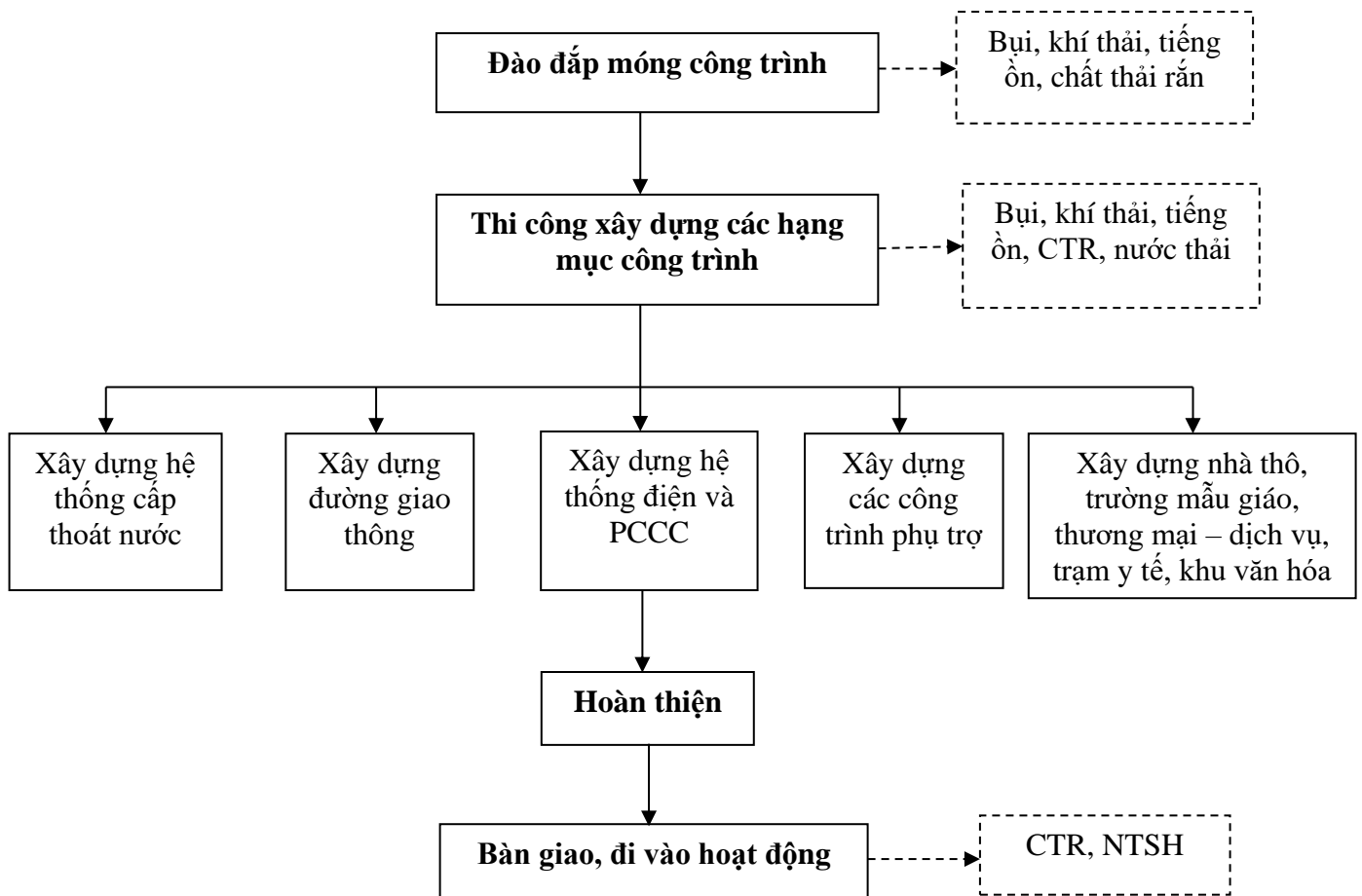
### 1.5.1. Tổ chức thi công

#### 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 đề 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 1.4. 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

Công văn 62/UBND-KT ngày 07/01/2019 của UBND tỉnh về việc thu hồi 36,5 ha giao Ủy ban nhân dân thị xã Chơn Thành quản lý để chuyển đổi xây dựng khu dân cư, bán đấu giá quyền sử dụng đất.

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành thỏa thuận nhận chuyển nhượng lại quyền 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

DTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

ché 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.

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: 74.325,65m<sup>3</sup>.

- Khối lượng đất đắp: 76.938m<sup>3</sup>.

(Nguồn: Bảng 12 thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm, 2022)

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 2.910,6 m<sup>3</sup>, đất đào cho làm móng xây dựng hệ thống cấp thoát nước, giao thông là 74.325,65m<sup>3</sup>.

⇒ Tổng thể tích đất đào là 77.236,25m<sup>3</sup>, với tỷ trọng đất đào 1,26 tấn/m<sup>3</sup> (Theo TCVN 4447/2012 về công tác đất Phụ lục C-Bảng C.1 - Hệ số chuyển thể tích từ đất tự nhiên sang đất toi (hệ số toi Xốp của cát)) và hệ số nở rời của đất là 1,1, vậy khối lượng đất đào là 97.317,67 tấn.

Chủ dự án sẽ sử dụng lượng đất còn dư ra để nâng nền khu vực quy hoạch đất ở KDC là 173.448,4 m<sup>2</sup>, sao cho độ cao bằng với mặt đường nhựa hiện hữu. Độ cao đắp bình quân 0,5m, hệ số đầm nén 1,15. Tận dụng lượng đất đào hầm và móng để san nền dự án.

Khối lượng đất đắp nền ước tính là:

$173.448,4 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m} \times 1,15 = 99.732,83 \text{ m}^3 = 125.663,36 \text{ tấn}$  (tỷ trọng đất đắp 1,26 tấn/m<sup>3</sup>).

**Bảng 1.16. Tổng hợp khối lượng san nền**

STT	SỐ LIỆU	ĐƠN VỊ	Khối lượng
1	Khối lượng đất đắp	m <sup>3</sup>	125.663,36
2	Khối lượng đất đào	m <sup>3</sup>	97.317,67
3	Khối lượng đất dư ra	m <sup>3</sup>	28.345,69

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ:1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

Khối lượng đất đào còn dư ra là 2.373,42 m<sup>3</sup> sẽ được tận dụng để san lấp các vùng trũng trong khu vực dự án, trồng cây xanh. Chủ dự án cam kết chỉ sử dụng phần đất dư trong phạm vi của dự án và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo đúng qui định hiện hành, cam kết không chõ và thải bỏ trái phép 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 đầu tư (diện tích 20m<sup>2</sup>).

– 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 100 người. Không có người lưu trú qua đêm tại công trường.

+ Diện tích khối nhà tạm: 20m<sup>2</sup>

– 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 100 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, 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.

ĐTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

- Phía Đông dự án giáp đường D1. Đây là trục giao thông có vai trò kết nối với khu lân cận, đoạn tiếp giáp với dự án có lộ giới 15,0m được tổ chức với 2 dải xe chạy, vỉa hè trái rộng 3,5m, vỉa hè phải rộng 4,0m.
- Phía Nam dự án giáp đường ĐT-757. Đây là trục đường giao thông có vai trò kết nối khu quy hoạch với khu lân cận, tuyến đường này có lộ giới 42m.
- Trục chính kết nối các khu chức năng D4, N5: Đường vào từ đường hiện hữu lòng đường 12m, hai bên đường có vỉa hè 4m.
- Đường kết nối các khu chức năng trong khu dân cư D1, D2, D3, D5, D6, D7; D8; N1-N4; N6-N8: Bề rộng mặt đường 7m, vỉa hè mỗi bên rộng 4m.
- Các đường nội bộ còn lại trong khu dân cư: Đường D3a bề rộng lòng đường 7m, vỉa hè mỗi bên rộng 4m.
- Tỷ lệ diện tích giao thông 137.873,9 m<sup>2</sup>, chiếm 37,83%. Tổng chiều dài mạng lưới đường nội bộ 7.869,75m.
- 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:**

- Mạng lưới đường ống:
  - + Mạng lưới vòng kết hợp phân nhánh sử dụng ống HDPE có Ø50 – Ø100mm.
  - + Bố trí 46 điểm cấp nước chữa cháy.
  - + Thiết kế mới mạng lưới đường ống cấp nước cho toàn khu.
  - + Sử dụng mạng lưới vòng kết hợp mạng lưới cụt, bố trí tuyến ống có đường kính từ 50mm đến 100mm dọc các tuyến đường và cấp nước cho dự án.
  - + Mạng lưới cấp nước chạy dọc theo tuyến đường giao thông. Hướng tuyến: được thể hiện như trên bản vẽ.
  - + Các đường ống ít đi qua mặt cắt ngang đường, ngã giao nhau, ít gấp khúc.
  - + Mạng lưới cấp nước phải kết hợp chặt chẽ với hệ thống thoát nước, cấp điện và công ngầm khác, để bố trí đường ống hợp lý và an toàn.

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

##### ***Biện pháp thi công hệ thống thoát nước mưa***

- Các tuyến cống tròn BTCT có đường kính D800 – D2000, cống đặt vỉa hè theo tuyến đường trong khu dân cư.
  - Hồ thu bê tông cốt thép hoặc xây gạch thể.
  - Độ sâu chôn cống tối thiểu 0,7m, độ dốc tối thiểu 1/d.
  - Bê tông đúc cống là BT đá 1x2 B25, bê tông đổ gổi đỡ đá 1x2 B15.
  - Gổi đỡ và cống được đặt trên lớp cát đệm dày 100 để điều chỉnh độ dốc dọc cống và tăng khả năng chịu tải từ trên xuống.

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

– 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,  $k \geq 0,95$ .

#### ***Giải pháp thi công hệ thống thoát nước thải.***

– Bố trí mạng lưới thoát nước thải (tuyến cống 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 cống có đường kính D300-D400 mm 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.

– 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.

– Hồ ga đặt tại các giao điểm của ống thoát hoặc tại vị trí ống đổi hướng. Hồ ga đặt giữ ranh hai nhà, sao cho 01 hồ ga có thể thu nước của 4-5 nhà liền kề hoặc hai nhà biệt thự đổ ra. Hồ ga đặt cách nhau khoảng 30m/hồ ga để thuận tiện quản lý, vận hành.

– 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 5mm<sup>2</sup> được luồn trong ống nhựa Ø110 uPVC đi ngầm.

– Cấp phân phối dẫn từ tổng đài nhà cung cấp đến MDF của khu quy hoạch, từ MDF thông qua các đường cáp có bọc kim chống nhiễu, dẫn tín hiệu đến IDF và hộp phối cáp đặt ở từng khu vực, để từ vị trí này dẫn cáp đến các số thuê bao bên trong dự án.

– Các tủ cáp sẽ được lắp đặt trên vỉa hè, sát tường rào, sát vách công trình hoặc bên trong nhà cao tầng, tủ cáp vào là loại đặt ngoài trời, thỏa mãn tiêu chuẩn chống thấm IP55 và được đặt trên bệ bê tông. Mỗi tủ cáp phục vụ cho một nhóm tập điểm cáp.

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



ĐTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

– 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 những, 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, cây với công trình một cách hợp lý, tạo nên sự hài hòa, 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

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

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 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

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

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.**

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 1,8.
  - + Tầng cao tối đa: 5 tầng.
- **Nhà liền kề:**
  - + Mật độ xây dựng: (Xem bảng chi tiết quy hoạch sử dụng đất).
  - + Hệ số sử dụng đất: Tối đa 4,5.
  - + Tầng cao tối đa: 4 tầng.
- **Nhà biệt thự:**
  - + Mật độ xây dựng: (Xem bảng chi tiết quy hoạch sử dụng đất).
  - + Hệ số sử dụng đất: Tối đa 3,5.
  - + 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 3,5.
  - + Tầng cao tối đa: 12 tầng.
- **Khu công viên cây xanh:**
  - + Mật độ xây dựng: 5%.
  - + Hệ số sử dụng đất: 0,05.
  - + Tầng cao tối đa: 1 tầng.
- **Khu hạ tầng kỹ thuật:**
  - + Mật độ xây dựng: 40%.
  - + Hệ số sử dụng đất: 1,2.
  - + Tầng cao tối đa: 1 tầng.



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người



**Hình 1.5. Hình ảnh mô phỏng Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm 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;
- 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

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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 1943/QĐ-UBND ngày 18/08/2020 của UBND tỉnh Bình Phước về Quyết định chủ trương đầu tư như sau:

+ Giai đoạn 1 thực hiện năm 2022 - 2023: Xây dựng hoàn thiện các tuyến đường và hạ tầng kỹ thuật phục vụ tái định cư và đấu giá QSDĐ.

+ Giai đoạn 2 thực hiện năm 2023 - 2024: Xây dựng hoàn thiện các tuyến đường và hạ tầng kỹ thuật khu nhà ở liên kề, biệt thự...

+ Giai đoạn 3 thực hiện 2024-2025: Xây dựng hoàn thiện các hạng mục còn lại.

### **1.6.2. Vốn đầu tư**

Tổng vốn đầu tư của dự án: 360.000.000.000 VNĐ (Ba 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 – Ban quản lý dự án đầu tư thị xã Chơn Thành 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.

#### **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

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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.

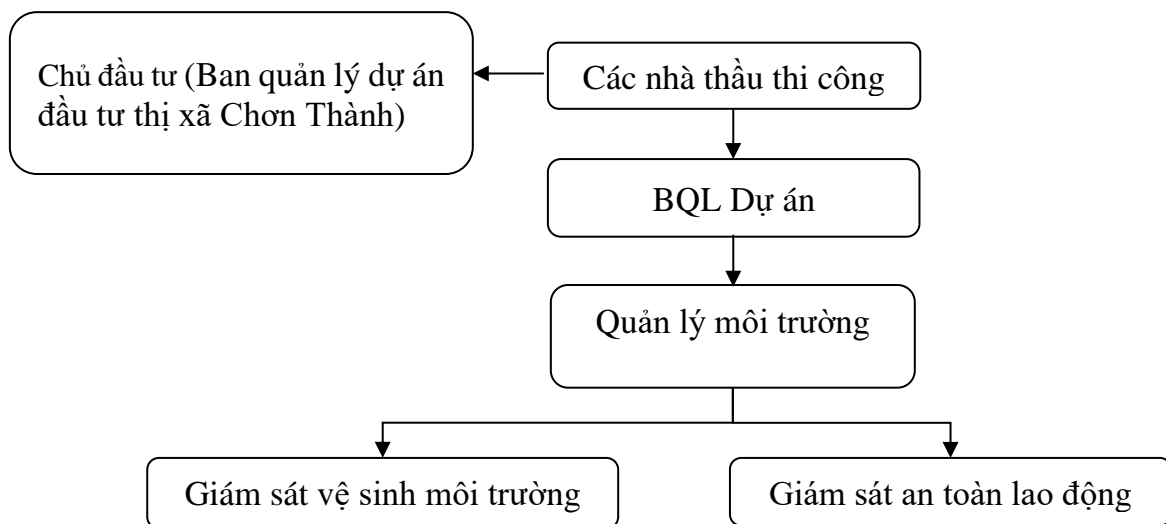
## 2. Đội ngũ công nhân

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:



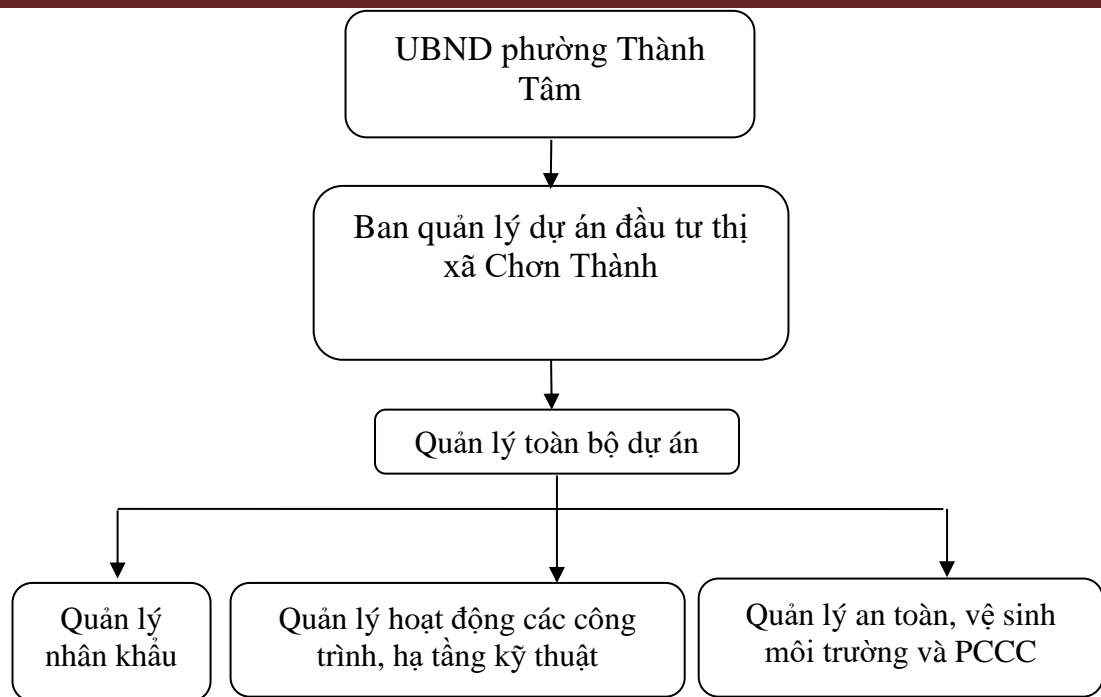
**Hình 1.6. Sơ đồ tổ chức quản lý môi trường giai đoạn CBMB và thi công của DA (2). Trong giai đoạn hoạt động/vận hành của dự án**

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.



DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người



**Hình 1.7. 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 1.17. 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 02/2024 – 12/2025	Vận chuyển bằng xe tải 10 tấn	Bụi, khí thải, CTNH (đầu mỡ), tiếng ồn
	Xây dựng hệ thống đường giao thông		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (đầu 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 nước		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (Dầu nhớt), tiếng ồn
	Xây dựng hệ thống thoát nước		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (Dầu nhớt), tiếng ồn

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

	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	Tháng 01/2028	Xe cơ giới Hoạt động sinh hoạt	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn Chất thải rắn Nước thải

*Nguồn: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành, 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

- Khu quy hoạch là một khu vực tương đối bằng phẳng. Hướng dốc từ Đông Nam sang Tây 1%. Đỉnh khu đất từ giữ 1/3 khu đất về hướng Nam dốc về hướng Bắc 1,5% là con suối thu nước mặt chảy về hướng Tây. Từ đỉnh dốc về hướng Nam ra đường Quốc lộ 13 dốc 1,5%.

- Địa chất công trình: là vùng đất cao, nền đất chịu lực tốt.

- Địa hình khu vực lập quy hoạch tương đối bằng phẳng, thuận lợi cho việc triển khai đầu tư xây dựng.

- Đây là khu đất trồng cao su, điều của tư nhân không có công trình kiến trúc kiên cố quan trọng nào. Do đó, rất thuận lợi cho công tác quy hoạch xây dựng và tổ chức được những không gian kiến trúc tốt và phân khu chức năng rõ ràng.

- Hạ tầng kỹ thuật trong khu quy hoạch hầu như chưa có gì.

- Phía bắc khu đất là con suối với độ dốc theo tự nhiên là 1.5% thuận lợi cho thoát nước mặt. Phía Nam có con đường đất nối về hướng Quốc lộ 13 đầu nối các đường hạ tầng kỹ thuật điện và cấp nước. Vị trí đất có phần phía đông tiếp giáp con đường chung Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm.

- Khu vực quy hoạch có địa chất công trình tốt. Cường độ chịu nén của đất khoảng 1,2 - 1,5 kg/cm<sup>2</sup>

Như vậy, ở khu vực này có điều kiện thuận lợi về nền móng công trình kiến trúc cũng như hạ tầng kỹ thuật.

###### B. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Khí hậu tỉnh Bình Phước nói chung và của khu vực phường Thành Tâm 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.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

b. Nhiệt độ không khí

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

Đơn vị: °C

Bình quân năm	2017	2018	2019	2020	2021
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
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 2022, xuất bản 2023- trạm Đồng Xoài)

Nhận xét: từ kết quả thống kê nhiệt độ của tỉnh Bình Phước – Trạm Đồng Xoài từ năm 2017 đến năm 2021, có nhiệt độ trung bình tăng từ 27,2 – 27,7°C, chênh lệch nhiệt độ không cao giữa các năm.

c. Chế độ mưa

**Bảng 2.2. Thống kê lượng mưa của các tháng trong năm**

Đơn vị: mm

Bình quân năm	2017	2018	2019	2020	2021
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

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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 2022, xuất bản 2023- 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 2017 – 2021 cao nhất vào năm 2020 là 3.613,2 và giảm dần từ năm 2017 – 2021. Lượng mưa thay đổi theo năm và có sự chênh lệch giữa mùa mưa và mùa nắng.

d. Độ ẩm không khí

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

Bình quân năm	Đơn vị: %				
	2017	2018	2019	2020	2021
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 2022, xuất bản 2023- 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.



DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

*e. 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.

*f. Chế độ nắng*

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

Đơn vị: giờ-Hr

Bình quân năm	2017	2018	2019	2020	2021
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 2022, xuất bản 2023- trạm Đồng Xoài)

**Nhận xét:** Từ kết quả thống kê số giờ nắng theo các năm từ 2017 đến 2021 của tỉnh Bình Phước – trạm Đồng Xoài, có tổng số giờ nắng cao nhất vào năm 2020 là 2.749,0 giờ/năm. Thời gian nắng trong các năm khá cao và phân bố đều theo các tháng.

**2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội**

Tham khảo Báo cáo kinh tế - xã hội của phường Thành Tâm, thị xã Chơn Thành năm 2022:

**2.1.2.1. Điều kiện kinh tế**

**a. Sản xuất nông nghiệp:**

**Cây hằng năm:** Trong 6 tháng đầu năm 2022, trên địa bàn xã đã gieo trồng được: cây lúa nước đã gieo trồng 125 ha. Mì cao sản 57 ha; Đậu và rau các loại 3 ha.

**Cây lâu năm:** Diện tích cây lâu năm: Cao su 2466,5 ha giảm 18 ha so với cùng kỳ năm 2021, tiêu 186 ha, giảm 123,7 ha so với cùng kỳ năm 2021 thu nhập hộ trồng

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

tiêu chỉ bằng 1/2 của năm 2021 do tình trạng tiêu chết người dân không chăm sóc; Điều 253 ha tăng 2 ha năm 2021.

Do giá nhiên liệu tăng tác động đến giá cả vật tư nông nghiệp làm tăng chi phí đầu tư sản xuất, giá cả các mặt hàng nông sản (tiêu, điều ) giảm mạnh làm ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp và thu nhập của người dân.

**b. Chăn nuôi:** Tổng đàn bò 1063 con tăng 83 so với cùng kỳ; đàn trâu 400 con, tăng 81 con; đàn heo dao động khoảng 7000 con (trong đó khoảng 6.035 con tại các trang trại); đàn dê 2172 con, tăng 493 con; gia cầm các loại khoảng 21.663 con.

Tình hình dịch bệnh trên gia súc gia cầm: Trên địa bàn xã xuất hiện Dịch tả lợn Châu phi tại tổ 3 ấp 1, tổ 3 ấp 3, UBND phường và Ban chỉ đạo phòng chống dịch bệnh gia súc gia cầm trên địa bàn phường phối hợp các đơn vị liên quan tiến hành phun thuốc khử trùng dập dịch không để lây lan rộng.

**c. Về xây dựng Nông thôn mới:** Tiếp tục chỉ đạo thực hiện Nghị quyết số 46 – NQ/ĐU ngày 28/2/2019 của Đảng uỷ về tiếp tục hoàn thiện, củng cố và nâng cao chất lượng các tiêu chí nông thôn mới trên địa bàn xã, năm 2022 tiếp tục thực hiện các tiêu chí đăng ký năm 2021 và triển khai xây dựng tiêu chí số 02 về điện (chưa đạt theo tiêu chí, chỉ đạt khoảng 20%/55% số lượng các tuyến đường có hệ thống đèn chiếu sáng). Hiện tại xã đạt 08/14 tiêu chí nông thôn mới nâng cao.

Về phát triển kinh tế tập thể: Tiếp tục phát triển và duy trì hoạt động của chi hội nghề nghiệp trồng tiêu tổng số 38 hội viên; Câu lạc bộ chuỗi cung ứng tiêu bền vững với 30 hội viên. Hợp tác xã tiêu an toàn 16 thành viên, duy trì tổ hội nghề nghiệp chăn nuôi dê gồm 7 thành viên, tổ hợp tác chăn nuôi dê 8 thành viên. Tổ hợp tác Điều 12 thành viên. Duy trì hoạt động của HTX nông nghiệp Thành Tâm. Hiện tại các mô hình kinh tế trên duy trì hoạt động tương đối ổn định, bước đầu mang lại một số hiệu quả cho các thành viên.

#### **d. Công tác quản lý đất đai:**

Xác nhận đất đai hợp pháp: 03 trường hợp, lập hồ sơ đăng ký biến động: 05 trường hợp.

Trong 6 tháng đầu năm 2022 bộ phận địa chính xây dựng đã thụ lý tranh chấp đất đai 04 đơn, trong đó: đã giải quyết xong 01 đơn; đang giải quyết 03 đơn.

**e. Công nghiệp - giao thông xây dựng:** hiện nay trên địa bàn xã có 10 doanh nghiệp, trang trại, trong 6 tháng đầu năm 2022, các doanh nghiệp tiếp tục ổn định sản xuất kinh doanh, tạo công ăn việc làm thường xuyên cho người dân trong xã.

#### **f. Tình hình tài chính ngân sách:**

Tổng thu ngân sách 6 tháng đầu năm 2022: 3.660.140.000 đồng, đạt 59% so với dự toán thông qua HĐND phường giao

Tổng chi ngân sách 6 tháng đầu năm 2022: 3.084.135.000 đồng, đạt 46% so với dự toán thông qua HĐND phường Giao.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

#### 2.1.2.2. Điều kiện xã hội

##### a. Công tác giáo dục:

**Mầm Non:** Tổng số trẻ 218 trẻ trên địa bàn. Trẻ mẫu giáo 5 tuổi: 129 trẻ. Năm học 2021– 2022 trường tiếp tục duy trì đạt chuẩn công tác phổ cập Mầm Non trẻ 5 tuổi.

**Tiểu học - THCS:** Tổng số lớp: 31 lớp có 1035/554 nữ; 698 DT/388 nữ DT, trẻ 6 tuổi vào lớp 1 đạt tỷ lệ 100%, học sinh lớp 5 lên lớp 6 đạt tỷ lệ 100%, tỷ lệ học sinh tốt nghiệp THCS đạt 100%.

*Hội khuyến học:* .

**b. Y tế:** Duy trì công tác trực, khám và điều trị bệnh, chú trọng công tác tuyên truyền: vệ sinh môi trường, phòng ngừa dịch bệnh, chăm sóc sức khỏe bà mẹ trẻ em, tổ chức kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm được thực hiện nghiêm túc. Xây dựng kế hoạch tuyên truyền phòng, chống dịch bệnh Covid 19. Chỉ đạo đội ngũ Y tế thôn bản tăng cường công tác tuyên truyền phòng chống dịch Covid 19. Kết quả 6 tháng đầu năm đạt như sau:

Số lượt người khám bệnh: 2222 lượt. số bệnh nhân điều trị đông y: 635 lần; số bệnh nhân được cấp thuốc bảo hiểm: 676 người, Số tiền thuốc BHYT cấp 74.346.305 đ, tỷ lệ suy dinh dưỡng: 10,01%.

Cấp phát màn cho dân: 2168 cái.

Số trẻ được tiêm chủng đầy đủ: 39/150 trẻ tỷ lệ 26 %.

Về thực hiện công tác tiêm ngừa phòng dịch Covid-19:

- Tổng số đối tượng > 18 tuổi tiêm vắc xin Covid-19 đủ 1 mũi: 5260/5260 người đạt 100%.

- Tổng số đối tượng > 18 tuổi tiêm vắc xin Covid-19 đủ 2 mũi: 5260/5260 người đạt 100%.

- Tổng số đối tượng > 18 tuổi tiêm vắc xin Covid-19 đủ 3 mũi: 3545/5260 người đạt 67,4%.

- Tổng số đối tượng > 18 tuổi tiêm vắc xin Covid-19 đủ 4 mũi: 1096/5260 người đạt 20,8%.

- Tổng số đối tượng 12-17 tuổi tiêm vắc xin Covid-19 đủ 1 mũi: 780/780 trẻ đạt 100%.

- Tổng số đối tượng 12-17 tuổi tiêm vắc xin Covid-19 đủ 2 mũi: 775/780 trẻ đạt 99,3%.

- Tổng số đối tượng 5 -11 tuổi tiêm vắc xin Covid-19 đủ 1 mũi: 510/945 trẻ đạt 53,9%.

- Tổng số đối tượng 5 -11 tuổi tiêm vắc xin Covid-19 đủ 2 mũi: 111/945 trẻ đạt 11,7%.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

**Hội đồng y:** 6 tháng đầu năm khám và cấp thuốc cho 26 lượt bệnh nhân, 204 thang thuốc nam, khám chữa bệnh cấp phát thuốc miễn phí cho: 49 lượt bệnh nhân, 147 thang thuốc nam với tổng số tiền 1.050.000đ.

**c. Dân số gia đình và trẻ em:**

Thực hiện hoàn thành các chỉ tiêu trên giao, vận động các cặp vợ chồng trong độ tuổi sinh đẻ áp dụng các biện pháp tránh thai: vòng tránh thai 63/115 đạt 54,7%, thuốc viên TT 198/324 đạt 61,11% ca, thuốc tiêm 37/100 đạt 37% ca; số trẻ sinh ra trong toàn phường 43 trẻ trong đó sinh con thứ ba là 8 trẻ tỷ lệ 18,6%.

**d. Chính sách -Xã hội:**

*Công tác đào tạo nghề:* UBND phường phối hợp với các ban, ngành đoàn thể tiếp tục rà soát các đối tượng có nhu cầu đăng ký việc làm và đào tạo nghề để giới thiệu vào các trang trại, xí nghiệp và các trung tâm đào tạo việc làm; trong 6 tháng đầu năm UBND phường ký xác nhận hồ sơ xin việc cho 243 người.

*Công tác chăm lo cho các đối tượng, chính sách, hộ nghèo:* Thực hiện tốt công tác chăm lo tết Nguyên đán Nhâm Dần năm 2022 đã vận động được 2555 phần quà mỗi phần quà trị giá từ 300.000đ – 500.000đ/ phần cho hộ nghèo, hộ cận nghèo và các đối tượng bảo trợ xã hội.

Triển khai thực hiện các chính sách hỗ trợ cho người dân bị ảnh hưởng bởi dịch bệnh Covid-19 theo Nghị quyết số 68, Nghị quyết 126. Quyết định số 23 và Quyết định số 33 của Chính Phủ.

Tổng hợp và trình UBND huyện, Phòng Lao động - Thương binh xã hội huyện phê duyệt danh sách hỗ trợ cho cá nhân F1, F0 bị ảnh hưởng bởi dịch Covid-19. Hiện UBND huyện đã phê duyệt được 399 người với số tiền 699.560.000đ.

**e. Công tác VH TT – TDTT và Trung tâm học tập cộng đồng:**

Tổ chức nhiều hoạt động văn hóa, văn nghệ, thể dục - thể thao hướng tới chào mừng tết Nguyên đán Nhâm Dần 2022, kỷ niệm 92 năm Ngày thành lập Đảng Cộng Sản Việt Nam; Ngày giải phóng Bình Phước 23/3/2022; Ngày giải phóng Miền nam thống nhất đất nước (30/4/2022) và Quốc tế lao động (01/5/2022); Ngày sinh của Chủ tịch Hồ Chí Minh ( 19/5/2022),...

Tổ chức tuyên truyền tình hình diễn biến dịch bệnh Covid - 19, Công tác tuyên truyền luôn được duy trì số giờ tuyên truyền tại trung tâm phường 470 giờ. Trong đó: tin đài địa phương là 120 giờ, phát thanh tiếp âm đài tiếng nói Việt Nam 160 giờ, Đài Bình Phước 196 giờ.

*Về hoạt động thể dục – thể thao:* Tổ chức lễ phát động cuộc vận động toàn dân rèn luyện thân thể theo gương Bác Hồ vĩ đại và ngày chạy Olympic vì sức khỏe toàn dân năm 2022 với hơn 200 vận động viên tham gia, tổ chức Đại hội TDTT phường Thành Tâm lần thứ VI năm 2021, tổ chức 5 môn thi đấu, với 80 lượt vận động viên của 5 ấp tham gia, thành lập đoàn tham gia Đại hội TDTT do huyện tổ chức.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

*Trung tâm học tập cộng đồng:* Ngay từ đầu năm Trung tâm VH TT& HTCD đã xây dựng kế hoạch hoạt động của Trung tâm năm 2022.

#### **f. Công tác xóa đói giảm nghèo:**

Theo chuẩn nghèo mới theo Nghị Định số 07/2021/NĐ-CP, phường Thành Tâm có 107 hộ nghèo/459 khẩu, trong đó 100 hộ/435 khẩu là đồng bào DTTS chiếm tỷ lệ 5.95 % trên tổng số hộ nghèo. Hộ cận nghèo 122 hộ/454 khẩu; trong đó hộ ĐB DTTS 94 hộ/362 khẩu, chiếm tỷ lệ 6,78%.

#### **g. Hoạt động Tư pháp:**

Duy trì công tác tuyên truyền, phổ biến giáo dục pháp luật lồng ghép vào các buổi họp dân ở khu dân cư như luật cư trú, pháp lệnh tín ngưỡng tôn giáo và một số văn bản có liên quan.

Thực hiện công tác cấp giấy khai sinh, khai tử, đăng ký kết hôn được đảm bảo đúng quy định.

Cấp Khai sinh: 62 trường hợp; cải chính, bổ sung hộ tịch: 07 trường hợp; Khai tử: 27 trường hợp; Đăng ký kết hôn: 41 trường hợp; xác nhận tình trạng hôn nhân: 33 trường hợp; Cấp BHYT trẻ em 58 thẻ.

#### **➤ Công tác tiếp công dân, giải quyết khiếu nại, tố cáo**

Đảm bảo và duy trì tốt chế độ tiếp công dân, giải quyết kịp thời những thắc mắc, kiến nghị đề xuất của nhân dân. UBND phường xếp lịch trực tiếp công dân định kỳ cho lãnh đạo Đảng ủy, Hội đồng nhân dân, UBND phường vào các ngày trong tuần và phân công công chức tiếp dân thường xuyên. Trong 6 tháng đầu năm bộ phận tiếp công dân đã tiếp nhận 06 đơn tranh chấp đất đai. Trong đó: đã giải quyết xong 01 đơn, rút 02 đơn, đang giải quyết 03 đơn.

Không có trường hợp tố cáo khiếu nại đông người, vượt cấp.

#### **➤ Công tác cải cách hành chính**

Thường xuyên cập nhật bộ thủ tục hành chính cấp xã, đồng thời niêm yết công khai bộ thủ tục hành chính, giải quyết kịp thời các tranh chấp, đơn thư khiếu nại, kiến nghị của nhân dân.

Thường xuyên kiểm tra giám sát tình hình thực hiện cải cách hành chính nhằm giảm bớt phiền hà, đi lại nhiều lần của nhân dân. Công tác cải cách thủ tục hành chính tiếp tục chuyên biến tích cực, đặc biệt hoạt động cơ chế “Một cửa” tạo điều kiện thuận lợi cho nhân dân đến giao dịch.

#### **h. Dân tộc – Tôn giáo:**

Nhìn chung dân tộc - tôn giáo ổn định không có vấn đề nổi cộm xảy ra, các hoạt động của tôn giáo thực hiện đúng theo nội dung đã được đăng ký.



DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

## ➤ **Đánh giá chung về KT – XH phường Thành Tâm, thị xã 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 phường tuyến đường đầu nối ra Quốc lộ 13, 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.

- 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, đất, cụ thể như sau:

- Thời gian lấy mẫu đợt 1: 26/03/2024
- Thời gian lấy mẫu đợt 2: 27/03/2024
- Thời gian lấy mẫu đợt 3: 28/03/2024

#### **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 2.5, bảng 2.6. Vị trí thu mẫu được trình bày trong bản

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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
26/03/2024	KK01	Vị trí tại cổng vào khu vực thực hiện dự án giáp đường Quốc lộ 13 Tọa độ: X = 1297764.081; Y= 541303.557
	KK02	Vị trí giữa khu vực thực hiện dự án Tọa độ: X = 1298379.796; Y= 541286.980
27/03/2024	KK03	Vị trí tại cổng vào khu vực thực hiện dự án giáp đường Quốc lộ 13 Tọa độ: X = 1297764.081; Y= 541303.557
	KK04	Vị trí giữa khu vực thực hiện dự án Tọa độ: X = 1298379.796; Y= 541286.980
28/03/2024	KK05	Vị trí tại cổng vào khu vực thực hiện dự án giáp đường Quốc lộ 13 Tọa độ: X = 1297764.081; Y= 541303.557
	KK06	Vị trí giữa khu vực thực hiện dự án Tọa độ: X = 1298379.796; Y= 541286.980

*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, 2024*

**Bảng 2.6. Kết quả đo đạc vi khí hậu**

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả					
			KK01	KK02	KK03	KK04	KK05	KK06
1	Nhiệt độ	°C	29,7	29,0	28,5	28,0	29	29,5
2	Độ ẩm	%	70,2	73,0	69,8	73,1	68,2	71,1
3	Tốc độ gió	m/s	1,2 - 1,5	1,2 - 1,5	1,2 - 1,5	1,2 - 1,5	1,2 - 1,5	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, 2024*

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

**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 <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )
KK01	51,0	0,24	0,21	0,05	17,0
KK02	47,5	0,17	0,15	0,02	11,4
KK03	50,9	0,26	0,23	0,06	15,0
KK04	48,5	0,12	0,16	0,03	11,5
KK05	50,7	0,21	0,20	0,06	16,0
KK06	48,0	0,12	0,15	0,03	13,5
<b>QCVN 26:2010/BTNMT</b>	<b>6h – 21h: 70 21h – 6h: 55</b>	--	--	--	--
<b>QCVN 05:2023/BTNMT</b>	--	<b>300</b>	<b>350</b>	<b>200</b>	<b>30000</b>

*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, 2024*

**Nhận xét:** Kết quả đo đặc 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 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

#### **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
26/03/2024	Đ01	Khu vực thực hiện Dự án Tọa độ: X = 1298680.825; Y= 541228.139
27/03/2024	Đ02	Khu vực thực hiện Dự án Tọa độ: X = 1298680.825; Y= 541228.139
28/03/2024	Đ03	Khu vực thực hiện Dự án Tọa độ: X = 1298680.825; Y= 541228.139

*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, 2024*

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03:202.3 /BTNMT
			Đ01	Đ02	Đ03	Đất dân sinh
1	Asen	mg/kg	KPH	KPH	KPH	15
2	Cadimi	mg/kg	0,35	0,25	0,35	2
3	Chì	mg/kg	4,3	5,3	4,3	100
4	Crom	mg/kg	5,25	5,35	7,35	70
5	Đồng	mg/kg	23	34	33	200
6	Kẽm	mg/kg	120	110	120	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, 2024*

**Nhận xét:** Qua kết quả phân tích cho thấy các chỉ tiêu kim loại đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/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 kênh 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 kênh Phước Hòa tiếp giáp phía Tây Nam khu vực thực hiện dự án (Tọa độ: X = 1299080.629; Y= 541276.950).
- Kết quả phân tích:

**Bảng 2.10. Kết quả phân tích mẫu nước mặt**

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08:2023 /BTNMT
			NM01	NM02	NM03	Cột B1
1	Độ pH	--	6,75	6,5	6,0	5,5-9
2	DO	mgO <sub>2</sub> /L	6,2	5,2	4,2	≥ 4
3	TSS	mg/L	25,2	15,3	7,3	50
4	BOD <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	1,05	1,55	1,25	15
5	COD	mgO <sub>2</sub> /L	3,32	4,2	6,2	30
6	Cl <sup>-</sup>	mg/L	24,2	21,2	25,2	350
7	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/L	0,02	0,015	0,01	0,05
8	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	2,05	2,95	2,85	10



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

9	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/L	0,038	0,058	0,01	<b>0,3</b>
10	Cu	mg/L	KPH	KPH	KPH	<b>0,5</b>
11	Zn	mg/L	KPH	KPH	KPH	<b>1,5</b>
12	Fe	mg/L	0,43	0,23	0,24	<b>1,5</b>
13	Mn	mg/L	KPH	KPH	KPH	<b>0,5</b>
14	E.coli	MPN/100ml	20	30	40	<b>100</b>
15	Tổng Coliform	MPN/100ml	1.600	1.500	1.600	<b>7.500</b>

*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, 2024*

**Nhận xét:** Kết quả phân tích nước mặt cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều đạt QCVN 08:2023/BTNMT. Như vậy, chất lượng nước mặt tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.



**Hình 2.1. Lấy mẫu khí và nước nơi thực hiện dự án**



DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

## **2.2.2. Hiện 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 kênh 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,...

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

### 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 án Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm 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 <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , 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 <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> )	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 đào, san

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 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
								ủi, đầm.
4	<b>Hoạt động thi công xây dựng</b>							
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 <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , nhiệt độ, bức xạ nhiệt	Gián đoạn, tạm thời	Môi trường không khí trên 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.
					Dân cư xung quanh tuyến đường vận chuyển.			Đường giao thông tuyến đường vận chuyển
4.2	Hoạt động tập kết, lưu trữ, bảo quản	Các đống vật liệu	Bụi, khí thải, hơi xăng dầu, tiếng ồn, độ	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công	Ảnh hưởng nằm trong	Có khả năng phục hồi	Thời gian: suốt quá trình tập kết, lưu trữ nhiên, nguyên nhiên liệu.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 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
	nhiên, nguyên vật liệu thi công		rung.			khu vực Dự án		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 <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> ), nhiệt độ, bức xạ nhiệt, tiếng ồn, 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 vực Dự án			Thời gian: suốt quá trình xây dựng.  Mức độ: bị tác động trung bình từ bụi và khí thải máy móc.
4.4	Hoạt động hàn cắt kim loại, trải nhựa,	Quá trình thi công có chà	Bụi, khí thải (CO, SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> ), hơi	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công	Ảnh hưởng nằm trong	Có khả năng phục hồi và biện pháp	Thời gian: suốt quá trình xây dựng.  Mức độ: bị tác động lớn

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 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
	chà nhám, sơn tường cho các công trình nhà ở, cơ sở hạ tầng kỹ thuật.	nhám, sơn tường, trải nhựa,..	dung môi, bức xạ nhiệt, độ rung,...			khu vực Dự án.	khắc phục bảo vệ môi trường.	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 vực Dự án			Thời gian: suốt quá trình xây dựng. Mức độ: bị tác động trung bình từ bụi và khí thải máy móc.
4.5	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 <sub>5</sub> ); 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.



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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

STT	Nguồn phát sinh	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động
1	Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông; bụi, khí thải từ hoạt động của phương tiện ra vào khu vực Dự án.	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 thải sinh hoạt của người dân trong khu dân cư.	Nước mặt	Tác động trực tiếp đến suối Lạnh. Mức độ: tác động trung bình do nước thải đã được thu gom xử lý đạt quy chuẩn xả thải cho phép.
3	- Nước thải sinh hoạt của người dân trong khu dân cư. - Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại phát sinh từ văn phòng làm việc.	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	Phương tiện giao thông; hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị.	Tiếng ồn, độ rung	Ảnh hưởng tới khu vực Dự án và lân cận. Mức độ: tác động trung bình do tiếng ồn, độ rung đã được giảm thiểu và khắc phục bằng các biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất đạt quy chuẩn cho phép.
5	Hoạt động của người dân tại Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm	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.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

6	Hoạt động của người dân tại Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm	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.
---	---	--------	--

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

Dự án Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm được thực hiện tại Phường Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước với vị trí thuận lợi.

Khu vực quy hoạch nằm cách kênh Phước Hòa 4km và tiếp giáp với đường QL13. 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 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm. Trong bán kính 2.000m – 4.000m có UBND phường Thành Tâm cách dự án khoảng 400m về hướng Tây Bắc; về phía Tây Bắc cách Trạm y tế phường Thành Tâm khoảng 600m. 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 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm rất thuận lợi khi được cung cấp tương đối đầy đủ các công trình dịch vụ công cộng, thương mại hiện hữu.

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. Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm 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 này là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển của địa phương theo phê duyệt quyết định chủ trương đầu tư 1943/QĐ-UBND ngày 18 tháng 08 năm 2022 của UBND tỉnh Bình Phước và quyết định số 1517/QĐ-UBND ngày 09/06/2023 của UBND thị xã Chơn Thành về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm tại Phường Thành Tâm, thị xã 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.

### 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 “Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm” - diện tích 574.792,3 m<sup>2</sup>, dân số khoảng 8.100 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 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm 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 cách kênh Phước Hòa 4km và tiếp giáp với đường QL13. 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 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm. Trong bán kính 2.000m – 4.000m có UBND phường Thành Tâm cách dự án khoảng 400m về hướng Tây Bắc; về phía Tây Bắc cách Trạm y tế phường Thành Tâm khoảng 600m. 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 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm 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

Công văn 62/UBND-KT ngày 07/01/2019 của UBND tỉnh về việc thu hồi 36,5 ha giao Ủy ban nhân dân thị xã Chơn Thành quản lý để chuyển đổi xây dựng khu dân cư, bán đấu giá quyền sử dụng đất.

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành thỏa thuận nhận chuyển nhượng lại quyền 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.

### 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 module 280m <sup>3</sup> /ngày.đêm (Dài; Rộng; Cao) (m)	Thể tích đất đào (m <sup>3</sup> /bể)	Kích thước đào bể module 350m <sup>3</sup> /ngày.đêm (Dài; Rộng; Cao) (m)	Thể tích đất đào (m <sup>3</sup> /bể)	Ghi chú
1	Bể gom	3,5m; 1,5m; 4,0m	14	1,5m; 1,0m; 3,0m	4,5	Đào âm
2	Bể điều hòa	11,0m; 6,5m; 4,0m	286	5,0m; 4,5m; 3,0m	67,5	Đào âm
3	Bể thiếu khí - anoxic	4,0m; 3,5m; 4,0m	56	3,0m; 2,0m; 3,0m	18	Đào âm
4	Bể MBBR	5,1m; 3,0m; 4,0m	61,2	3,0m; 2,5m; 3,0m	22,5	Đào âm
5	Bể Aerotank	8,0m; 6,6m; 4,0m	211,2	5,0m; 4,5m; 3,0m	67,5	Đào âm
6	Bể lắng sinh học	6,5m; 6,5m; 4,0m	169	5,5m; 5,5m; 3,0m	90,75	Đào âm
7	Bể khử trùng	4,3m; 2,0m; 4,0m	34,4	2,0m; 1,5m; 3,0m	9,0	Đào âm
8	Bể chứa bùn	4,3m; 2,0m; 4,0m	34,4	2,0m; 1,5m; 3,0m	9,0	Đào âm

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

<b>TỔNG CỘNG</b>	<b>866,2 m<sup>3</sup> đất đào</b>		<b>288,8 m<sup>3</sup> đất đào</b>	<b>-</b>
<b>Tổng khối lượng đất đào cho cả hệ thống xử lý nước thải</b>	<b>866,2 x 2 = 1.732,4</b>	<b>+</b>	<b>288,8 x 2 = 577,6</b>	<b>2.310 m<sup>3</sup> đất đào</b>

Nguồn: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành cung cấp, 2022

Như vậy, tổng lượng đất đào trong quá trình xây dựng hệ thống xử lý nước thải, các bể cho 03 module bao gồm 02 module 350m<sup>3</sup>/ngày.đêm và 01 module 280 m<sup>3</sup>/ngày.đêm là: 2.310 m<sup>3</sup> đất với hệ số đất đào là 1,26 tấn/m<sup>3</sup> (Theo TCVN 4447/2012 về công tác đất Phụ lục C-Bảng C.1 - Hệ số chuyển thể tích từ đất tự nhiên sang đất toi (hệ số toi Xốp của cát)), tương đương 2.910,6 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: 317.806,75 m<sup>3</sup> với hệ số đất đào là 1,26 tấn/m<sup>3</sup>, tương đương 400.436,51 tấn đất.

Tổng khối lượng đất đào tại dự án: 400.436,51 + 2.910,6 = 403.347,1 tấn (với hệ số nở rời của đất là 1,1).

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 thổi 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:

$$W = 0,0048 \times 403.347,1 = 1938,31 \text{ kg}$$

Lượng bụi phát sinh trong một ngày:

$$W_{\text{ngày}} = W/t = 1938,31/182 = 10,65 \text{ (kg/ngày)} \approx 123,26 \text{ mg/s}$$



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

Với t: thời gian thi công đào đất: 7 tháng tương đương 182 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	123,26

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:

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

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/m<sup>2</sup>.s)

$M_{\text{bụi}}$ : tải lượng bụi (mg/s),  $M_{\text{bụi}} = 123,26$  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 <sup>3</sup> )				QCVN 05:2023/ BTNMT	QCVN 02:2019/BYT (mg/m <sup>3</sup> )
	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

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

### **Nhận xét:**

So sánh kết quả tính toán với QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 02:2019/BYT (mg/m<sup>3</sup>) 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/m<sup>3</sup>) và QCVN 05:2023/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/m<sup>3</sup>) và QCVN 05:2023/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 05:2023/BTNMT và QCVN 02:2019/BYT (mg/m<sup>3</sup>). Do đó, Chủ đầu tư và đơn vị thi 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: 125.663,36 m<sup>3</sup> (được tính toán san nền tại bảng 1.16, Chương 1).

Tổng khối lượng đất đào tại dự án: 97.317,67 m<sup>3</sup>

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

$$125.663,36 - 97.317,67 = 28.345,69 \text{ m}^3 \approx 28,34 \text{ tấn.}$$

Với tổng khối lượng đất đào dư của Dự án, lượng đất này sẽ được đắp vào một số khu vực trũng thấp hoặc phân phát cho người dân có nhu cầu sử dụng xung quanh khu vực Dự án. Chủ Dự án cam kết không vận chuyển đất ra bên ngoài khu vực thực hiện dự án vì thế không phát sinh bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển trong quá trình đào đắp, san nền.

#### ***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 3.4. Lưu lượng xe dùng vận chuyển nguyên vật liệu**

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

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2024

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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,...

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<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, 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 3.5. Giá trị giới hạn khí thải**

Loại xe	Khối lượng chuẩn (Rm) (Kg)	Giá trị giới hạn khí thải (g/km)		
		CO	NO <sub>x</sub> + HC	Bụi
<b>Xe chở hàng Nhóm III</b>	<b>1.700 &lt; Rm</b>	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 3.6. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển**

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

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2024

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)

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

- 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)
- 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 44 tháng (1.144 ngày) (giai đoạn I: tháng 02/2024 – 12/2025 và giai đoạn II: 02/2026 đến tháng 12/2027) thì số lượt xe ước tính khoảng 31 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)×1,0 (km)×31 lượt xe/ngày) = 13,02 kg/ngày = 1.627,5 g/giờ (1 ngày có 1 ca làm việc – 8 giờ).

**Bảng 3.7. Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển**

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/giờ)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m <sup>3</sup> )
1	Bụi	1.627,5*	0,215	0,3
2	NO <sub>x</sub> + HC	0,85	1,45×10 <sup>-4</sup>	0,2 (đối với NO <sub>x</sub> )
3	CO	1,31	2,06×10 <sup>-4</sup>	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 57,48 ha x 10<sup>4</sup> x chiều cao tính toán 10m = 5.748.000 m<sup>3</sup>.

V2 = chiều dài đoạn đường vận chuyển × chiều rộng mặt đường × chiều cao phát tán = 20.000 × 10 × 10=2.000.000 m<sup>3</sup>.

$$V = V1+V2= 5.748.000 + 2.000.000 = 7.748.000 m^3.$$

(\*) 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 tất cả thông số 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.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

#### 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.

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 3.8. 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
<b>Tổng</b>				<b>1.571,06</b>

*Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2024*

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 (Nm<sup>3</sup>: 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 m<sup>3</sup> → 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  $Q_K = 25 \text{ m}^3/\text{kg} \times 157,11$



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

kg/giờ = 3.927,75 m<sup>3</sup>/h = 1,091 m<sup>3</sup>/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 3.9. 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 <sup>3</sup> )	QCVN 19:2009/BTNMT cột B, (mg/Nm <sup>3</sup> )
1	Bụi	4,3	675,56	187,75	240,00
2	SO <sub>2</sub>	20S	157,11	43,66	600,00
3	NO <sub>x</sub>	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/m<sup>3</sup>) = [Tải lượng (g/giờ) / Lưu lượng khí thải (m<sup>3</sup>/s)] × 3600 × 10<sup>3</sup>

**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<sub>x</sub> vượt quy chuẩn cho phép); so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT thì các chỉ tiêu SO<sub>2</sub> và CO nằm trong giới hạn cho phép (trừ chỉ tiêu bụi và NO<sub>x</sub> 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.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

– 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 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:

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

**Bảng 3.10. 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 <sup>3</sup>	0,323
3	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,155
4	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,232
5	CO	mg/m <sup>3</sup>	18
6	VOC	mg/m <sup>3</sup>	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.

❖ 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/m<sup>3</sup>.

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)

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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 5m<sup>2</sup> cấu kiện sắt thép.

Với nhân công trung bình, 1 ngày 1 thợ sơn có thể sơn dầu được khoảng 20 m<sup>2</sup> 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 phấn 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, nấm 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

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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: Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>O, CaO,...tồn tại ở dạng khói bụi. Ngoài ra, còn có các khí thải khác như: CO, NO<sub>x</sub>.

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. Giá 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 3.11. 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/1 que hàn)	508	706	1.100	1.578
CO	15	25	35	50
NO <sub>x</sub>	20	30	45	70

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2000), Môi trường không khí, NXB KHK

**Bảng 3.12. 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 <sup>3</sup>			
	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 <sup>-4</sup>	1,83×10 <sup>-4</sup>	1,02×10 <sup>-4</sup>	1,46×10 <sup>-4</sup>
CO	99	210	105	150	3,05×10 <sup>-6</sup>	6,47×10 <sup>-6</sup>	3,23×10 <sup>-5</sup>	4,63×10 <sup>-6</sup>
NO <sub>x</sub>	132	252	135	210	4,07×10 <sup>-6</sup>	7,77×10 <sup>-6</sup>	4,16×10 <sup>-6</sup>	6,48×10 <sup>-6</sup>

(Nguồn: (\*) Assessment of sources of air water and land pollution WHO, năm 1993)



ĐTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

Ghi chú:

Tải lượng (g/h) = Hệ số ô nhiễm × Lượng que hàn sử dụng.

Nồng độ trung bình (mg/m<sup>3</sup>) = Tải lượng (g/h) × 10<sup>3</sup> / (V × 30 × 10 × 24) (m<sup>3</sup>). Thể tích tác động trên mặt bằng dự án  $V = S \times H = 450.223\text{m}^2 \times 10\text{m} = 4.502.230\text{m}^3$  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 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, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành 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

ĐTM dự án:

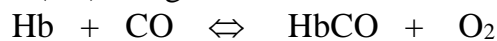
“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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 mắt mờ 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 (CO<sub>2</sub>) 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 SO<sub>2</sub>:** Khí sulfur dioxyt (SO<sub>2</sub>) được xem là chất gây ô nhiễm nhất trong họ sulfur oxyt. Khí SO<sub>2</sub> là khí không màu, không cháy, có vị hăng cay. Trong khí quyển, SO<sub>2</sub> dễ dàng bị oxy hóa và biến thành SO<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub> còn tác dụng với hơi nước trong không khí ẩm ướt và biến thành axit sulfuric hay các muối sulfate. SO<sub>2</sub> có thể nhiễm độc qua 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. SO<sub>2</sub> gây nguy hại đối với vật liệu xây dựng và đồ dùng.

**Khí NO<sub>x</sub>:** 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 NO<sub>2</sub> khoảng 1 ppm và thời gian tác dụng trong khoảng 1 ngày. Nếu nồng độ NO<sub>2</sub> 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 NO<sub>2</sub> khoảng 0,06 ppm có thể bị các bệnh về phổi.

– Khí CO<sub>2</sub>: Gây rối loạn hô hấp phổi, gây hiệu ứng nhà kính.

– 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/m<sup>3</sup> 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).

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

– Khi hít thở nồng độ trên 60.000 mg/m<sup>3</sup> 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 (m<sup>3</sup>)
- +  $\varphi$  : 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:  $F = 364.411,7 \text{ m}^2$  .
- + 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 2021, xuất bản 2022- Trạm Đồng Xoài*).

Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn trung bình trong khu vực dự án  $Q = (0,44 \times 331,3/30 \times \frac{1}{1000}) \times 574.792,3 = 2.792,95 \text{ m}^3/\text{ngày}$  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 3.13. 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 ứ đọng, ngập úng và sinh lầy cục bộ; (2) Nước mưa chảy tràn

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

cuốn theo các vật chất, đất đá bở 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 77 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 0,39 m<sup>3</sup>/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 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 8m<sup>3</sup>/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 3.14. 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 <sub>5</sub>	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 <sup>6</sup> – 10 <sup>9</sup>	10 <sup>6</sup> – 10 <sup>9</sup>

Nguồn: (\*)TCXDVN 51:2008 Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài tiêu chuẩn thiết kế.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

Ghi chú: Tải lượng (kg/ngày) = (\*) x 100 người/1000.

**Bảng 3.15. 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 <sub>5</sub>	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 <sup>6</sup> – 125x10 <sup>9</sup>	3.000

Nguồn: Tính toán của Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2024

Ghi chú: Nồng độ (mg/l) = tải lượng/lưu lượng (8m<sup>3</sup>) x 1000.

**Nhận 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 3.16. 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.



DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 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 thị xã Chơn Thành với số công nhân là 100 người nên định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt trung bình là: 100người x 1,0kg/người/ngày = 100kg/ngày (Theo QCVN 01:2021/BXD). 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.

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 3.17. 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)
<b>Xây dựng hạ tầng - kỹ thuật</b>						
1	Xi măng	1,5 T/m <sup>3</sup>	21.903,84m <sup>3</sup>	32.855,76	1	328,55
2	Cát vàng	1,45 T/m <sup>3</sup>	13.741,56m <sup>3</sup>	19.925,26	2	398,51
3	Đá dăm	1,5 T/m <sup>3</sup>	41.173,02m <sup>3</sup>	61.759,53	1,5	926,39
4	Bê tông nhựa	0,49 T/m <sup>3</sup>	22.317,12m <sup>3</sup>	10.935,39	1	109,36
5	Gạch vỉa hè	0,2 (kg) × 39 (viên/m <sup>2</sup> ) = 7,8 kg/m <sup>2</sup>	151.032,93m <sup>2</sup>	1.178,05	0,5	5,89
6	Sắt, thép	7,8T/m <sup>3</sup>	1.522,74m <sup>3</sup>	11.877,37	0,5	59,39
<b>Xây dựng công trình thương mại – dịch vụ</b>						
1	Xi măng	1,5 T/m <sup>3</sup>	4.723m <sup>3</sup>	7.084,5	1	70,85
2	Cát vàng	1,45 T/m <sup>3</sup>	2.964m <sup>3</sup>	4.297,8	2	85,96

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

3	Đá dăm	1,5 T/m <sup>3</sup>	8.879,52m <sup>3</sup>	13.319,28	1,5	199,79
4	Bê tông nhựa	0,49 T/m <sup>3</sup>	4.814,16m <sup>3</sup>	2.358,94	1	23,59
5	Gạch vỉa hè	0,2 (kg) x 39 (viên/m <sup>2</sup> ) = 7,8 kg/m <sup>2</sup>	32.575,92m <sup>2</sup>	254,09	0,5	1,27
6	Sắt, thép	7,8T/m <sup>3</sup>	328,47m <sup>3</sup>	2.562,07	0,5	12,81
<b>Nhà ở (liền kề, biệt thự, nhà ở xã hội)</b>						
1	Gạch	10.000 kg/nhà	1.812 nhà	17.640	1,5	264,60
2	Xi măng	2.100kg/nhà	1.812 nhà	3.704,4	1	37,04
3	Sắt Ø6	70 kg/nhà	1.812 nhà	123,48	0,5	0,62
4	Đá 1x2	5.000 kg/nhà	1.812 nhà	8.820	3	264,60
5	Sơn nước	28 kg/nhà	1.812 nhà	49,39	2	0,99
6	Sắt Ø14 (11.7m)	141,45 kg/nhà	1.812 nhà	249,52	0,5	1,25
7	Sắt Ø16 (11.7m)	184,86 kg/nhà	1.812 nhà	326,09	0,5	1,63
8	Sắt Ø18 (11.7m)	233,77 kg/nhà	1.812 nhà	412,37	0,5	2,06
9	Gạch lát nền	1.440 kg/nhà	1.812 nhà	2.540,16	0,5	12,70
10	Que hàn	0,1kg/que	21.400 que	2,14	0	0,00
<b>Tổng</b>				<b>230.876,41</b>		<b>2.807,84</b>

Nguồn: Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây Dựng

- Chất thải xây dựng ước tính theo tỉ lệ hao hụt của quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây Dựng là 2.807,84 tấn/cả quá trình xây dựng. Chủ dự án sẽ tái sử dụng lại 90% lượng nguyên, vật liệu hao hụt, 10% phần còn lại sẽ thải bỏ. Lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong toàn bộ quá trình thi công xây dựng khoảng 280,78 tấn tương đương khoảng 425kg/ngày.

- 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.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

➤ 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 44 tháng (1.144 ngày) (giai đoạn I: tháng 02/2024 – 12/2025 và giai đoạn II: 02/2026 đến tháng 12/2027) tương đương 440kg chất thải nguy hại phát sinh trong cả giai đoạn xây dựng (bao gồm giai đoạn I và II), thành phần được thể hiện tại bảng 3.18.

**Bảng 3.18. Danh mục chất thải nguy hại dự kiến phát sinh giai đoạn xây dựng tại Dự án**

STT	Loại chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn/ lỏng/bùn)	Khối lượng (Kg)/cả giai đoạn	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải.	Rắn	5	16 01 06
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải.	Lỏng	150	17 02 03
3	Bao bì nhựa cứng thải (thùng, can nhựa chứa dầu nhớt, hóa chất thải)	Rắn	150	18 01 03
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải nhiễm các thành phần nguy hại.	Rắn	55	18 02 01
5	Ắc quy, chì thải	Rắn	10	19 06 01
6	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	Rắn	40	07 04 01
7	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có các thành phần nguy hại.	Rắn	30	16 01 09
<b>Tổng</b>			<b>440</b>	

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

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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*

##### a. 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 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 3.19. 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	-

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

Bom 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 3.20. 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, 2024

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 3.21. 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



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

hoạt động cùng đồng thời. Tuy nhiên, do diện tích dự án khá rộng khoảng 57,48 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.

***b. 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.
- L<sub>0</sub> là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “r<sub>0</sub>” từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách r<sub>0</sub> = 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 3.22. 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 <sub>0</sub> = 1,5m)	r=12m	r=14m	r=16m	r=20m
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, 2024

ĐTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

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, choáng váng, mất phương hướng và suy giảm thể lực.

#### c. 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) phần 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.

#### d. 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

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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 phường 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 100 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, cò 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.

#### e. 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.

#### f. 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 trống; 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 SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>... Khi gặp mưa, các chất khí tan trong nước mưa tạo thành axit làm chua nước

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

mưa và cũng làm chua đất. Các loại axit đổ xuống đất làm đất chua, đỏ. Các axit hòa tan các oxít kim loại kiềm, các Cacbonat làm hình thành các loại muối trong đất (CaSO<sub>4</sub>, CaHCO<sub>3</sub>, CaCl<sub>2</sub>) 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.

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.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

### 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 SO<sub>2</sub>,CO, CO<sub>2</sub>... 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 thống 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, cống 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.



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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/m<sup>2</sup> 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).

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

- 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;

---

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

- Sử dụng các loại dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp để giảm nhẹ tải lượng ô nhiễm của khí SO<sub>2</sub> 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 chuyên xe chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng ra vào hợp lý. Lịch làm việc tránh chông 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 chông 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 hố lắng tạm thời để tưới. Mỗi ngày tưới 2 lần vào thời điểm nắng gắt trong ngày với tổng lưu lượng và 5 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.
- 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 2,5m) 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

ĐTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

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 khống chế tình trạng ứ 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 các đường tự thủy cho chảy vào hố ga lắng chặn trước khi thoát theo địa hình tự nhiên và chảy ra suối Lạnh.

**✚ 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 13 nhà vệ di động với kích thước 01 nhà: 2,05m x 1,45m x 2,85m, dung tích bồn nước

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

sạch: 500 lít, dung tích hầm phân: 1.600 lít. Vậy tổng dung tích của 13 nhà là 1,6 x 13 = 20,8 m<sup>3</sup>, lượng nước thải phát sinh là 8m<sup>3</sup>/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 dùng vệ sinh phương tiện vận chuyển 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 hố ga chắn rác, lắng tạm thời sau đó tái sử dụng cho quá trình trộn bê tông của giai đoạn xây dựng. Hố lắng là hố đất, lót bạt HDPE, thể tích hố lắng tạm khoảng 03m<sup>3</sup>, kích thước Dài×Rộng×Cao = 2,0m×1,0m×1,5m, hố 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 thu gom rác thải về bãi tập kết rác xây dựng và thùng chứa 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.

#### ❖ CTR sinh hoạt:

Chủ dự án sẽ trang bị 03 thùng chứa rác với thể tích 120 lít có nắp đậy, tại công trường, lán trại, khu vực sinh hoạt của công nhân 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. Phương tiện thu gom sử dụng xe ép rác chuyên dụng. 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:

+ Chủ dự án thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh, tận dụng san nền tại chỗ đối với đất, đá, gạch,...



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

+ Đối với chất thải rắn xây dựng không thể tận dụng, chủ dự án sẽ thu gom về kho chứa CTR tạm thời kích thước 3,0×3,0 m, với diện tích 09 m<sup>2</sup> 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. Kho chứa CTNH (thiết kế theo Khoản 6a, Điều 35, TT02/2022/BTNMT) được đặt tại khu đất quy hoạch đất hạ tầng kỹ thuật (diện tích 4m<sup>2</sup>) mặt sàn trong khu vực lưu trữ CTNH bảo đảm kín khí, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH, kết cấu: tường gạch, nền bê tông, mái che được lợp bằng tôn sóng vuông, có gờ vây, hố thu gom chất thải rò rỉ,....

- Phân loại (các thùng chứa chất thải được dán nhãn, kí hiệu cảnh báo nguy hại theo đúng qui định tại thông tư 02/2022/TT-BTNMT):

+ Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải nhiễm các thành phần nguy hại (Mã CTNH: 18 02 01): chứa trong các thùng nhựa 120 lít có nắp đậy.

+ Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải (Mã CTNH: 17 02 03): chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.

+ Dầu mẫu que hàn (Mã CTNH: 07 04 01): chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.

+ Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có các thành phần nguy hại (Mã CTNH: 16 01 09): chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.

+ Ấc quy, chì thải (Mã CTNH: 19 06 01): chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.

+ Bao bì nhựa cứng thải (thùng, can nhựa chứa dầu nhớt, hóa chất thải) (Mã CTNH: 18 01 03): tập trung gọn lại tại khu vực lưu chứa CTNH .

- Vận chuyển, xử lý:

ĐTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

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

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

- 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.

- 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:

#### ***f. 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.

#### ***g. 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. Sụt 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.

-

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

### **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;
- 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, lấp 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,



DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

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 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 kì 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

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

phương tiện giao thông vận tải bao gồm bụi, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>... 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 NH<sub>3</sub> rò rỉ;
- Mùi hôi, thối (amoniac, H<sub>2</sub>S, mercaptan,...) sinh ra do phân hủy nước thải tại các hố ga, khu vệ sinh, khu vực xử lý nước thải, 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 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 3.23. Hệ số phát thải đối với các nguồn thải di động đặc trưng**

Loại động cơ	Đơn vị	Bụi kg/1000km	SO <sub>2</sub> kg/1000km	NO <sub>x</sub> 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:

$$\text{Tải lượng ô nhiễm phát thải của xe} = \text{Hệ số ô nhiễm khí thải của từng loại xe (kg/1000km)} \times \text{chiều dài tuyến đường (km)} \times \text{số lượng xe/ngày}$$

**Bảng 3.24. Tải lượng ô nhiễm phát thải của xe ô tô và xe máy**

Loại động cơ	Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	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

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

– 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:

$$C_{(x)} = 0,8.E(e^{[-(z+h)^2/2\sigma_z^2]} + e^{[-(z-h)^2/2\sigma_z^2]})/\sigma_z u \quad (*)$$

– Trong đó:

+ C<sub>(x)</sub>: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí tại độ cao z so với mặt đất, cách đường giao thông x mét (mg/m<sup>3</sup>).

+ E: Tải lượng nguồn thải (mg/m.s).

+ z: Độ cao tại điểm tính toán, tính ở độ cao 1,5m.

+  $\sigma_z$ : 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,  $\sigma_z = 0.53 \times x^{0,73}$ , với cấp độ ổn định khí quyển 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 3.25. 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 <sup>3</sup> )				QCVN 05:2013/BTNMT
		10m	50m	100m	200m	
Bụi	0,136	0,054	0,021	0,012	0,008	<b>0,3</b>
SO <sub>2</sub>	0,0044	0,0016	0,0004	0,0004	0,0002	<b>0,35</b>
NO <sub>x</sub>	3,743	1,463	0,512	0,311	0,189	<b>0,2</b>
CO	146,252	57,24	20,044	12,186	4,64	<b>30</b>
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 05:2023/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.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

➤ *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 NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, 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 8.100 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 1.812 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 3.26. Tải lượng ô nhiễm không khí do hoạt động đun nấu**

Chất ô nhiễm	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	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 <sup>3</sup> )	0,942	0,956	0,0011	0,001
<b>QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>30</b>	<b>0,2</b>	<b>0,35</b>	<b>0,3</b>

*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/m<sup>3</sup>):* tải lượng/V (diện tích dự án m<sup>2</sup>x chiều cao phát tán 5m)×10<sup>6</sup>.

**Nhận xét:** Nồng độ các chất ô nhiễm sinh từ các hoạt động đun nấu, chủ yếu sử dụng khí gas so với QCVN 05:2023/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

DTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

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 (H<sub>2</sub>S) và amonia (NH<sub>3</sub>). 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.

H<sub>2</sub>S 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 CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CO... các khí gây mùi chủ yếu là NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S. 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 rút 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.



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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.

- 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<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO...) và tiếng ồn từ động cơ của các phương tiện..

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

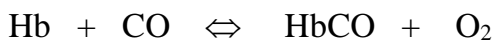
---

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 trơ, 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 (CO<sub>2</sub>) 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 SO<sub>2</sub>:** Khí sulfur dioxyt (SO<sub>2</sub>) được xem là chất gây ô nhiễm nhất trong họ sulfur oxyt. Khí SO<sub>2</sub> là khí không màu, không cháy, có vị hăng cay. Trong khí quyển, SO<sub>2</sub> dễ dàng bị oxy hóa và biến thành SO<sub>3</sub>. SO<sub>2</sub> còn tác dụng với hơi nước trong không khí ẩm ướt và biến thành axit sulfuric hay các muối sulfate. SO<sub>2</sub> gây nguy hại đối với vật liệu xây dựng và đồ dùng.

**Khí NO<sub>x</sub>:** 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 NO<sub>2</sub> khoảng 1 ppm và thời gian tác dụng trong khoảng 1 ngày. Nếu nồng độ NO<sub>2</sub> 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 NO<sub>2</sub> 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

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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 (m<sup>3</sup>)
- +  $\varphi$  : hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ của lưu vực tính toán. Đối với khu 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 = 550.195,8m<sup>2</sup> đã được hiện bê tông hóa khi đi vào hoạt động. Diện tích thảm cỏ, cây xanh và đất dự trữ tự thấm là F = 24.686,5m<sup>2</sup>
- + 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  $Q = (0,7 \times 331,3/30 \times \frac{1}{1000}) \times 550.195,8m^2 + (0,44 \times 331,3/30 \times \frac{1}{1000}) \times 24.686,5m^2 = 4.373,15$  m<sup>3</sup>/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 thể kéo theo một số chất bẩn, bụi trên mái và đường nội bộ. Tuy nhiên lượng nước này không nhiều gây tác động không đáng kể đối với môi trường nước mặt trong khu vực.

#### ➤ *Nước thải sinh hoạt*

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 810 m<sup>3</sup>/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: 810 m<sup>3</sup>/ngày.

Nước thải sinh hoạt có thành phần ô nhiễm chính: BOD<sub>5</sub>, 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 tại 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:

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

**Bảng 3.27. 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	<b>500</b>
3	Chất rắn lơ lửng	mg/l	100	220	350	<b>50</b>
4	BOD <sub>5</sub>	mg/l	110	220	400	<b>30</b>
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	<b>5</b>
7	Tổng P	mg/l	4	8	15	<b>6</b>
	P hữu cơ	mg/l	1	3	5	-
	P vô cơ	mg/l	3	5	10	-
8	Coliform	MPN/100ml	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>7</sup>	10 <sup>7</sup> - 10 <sup>8</sup>	10 <sup>7</sup> - 10 <sup>9</sup>	<b>3.000</b>

(*Nguyên: 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 = 8.100 người)

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của Dự án được trình bày như sau:

**Bảng 3.28. 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	2	1	2
1	BOD <sub>5</sub>	45,00	54,00	270	324
2	COD	72,00	102,00	432	612
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	70,00	145,00	420	870
4	Dầu mỡ	10,00	30,00	60	180
5	Tổng nitơ (N)	6,00	12,00	36	72
6	Amôni (N-NH <sub>4</sub> )	2,40	4,80	14,4	28,8
7	Tổng photpho (P)	0,80	4,00	4,8	24
8	Coliform (MNP/100ml)	10 <sup>6</sup>	10 <sup>9</sup>	6×10 <sup>6</sup>	6×10 <sup>9</sup>

Nguyên: (\*)WHO, *Rapid Environmental Assessment, 1993*

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

**Bảng 3.29. 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 <sub>5</sub>	159	222	30
2	COD	254	360	-
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	247	720	50
4	Dầu mỡ	35	106	10
5	Tổng nitơ (N)	21	42	30
6	Amoni (N-NH <sub>4</sub> )	8	17	5
7	Tổng photpho (P)	3	14	6
8	Coliform (MNP/100ml)	6 × 10 <sup>6</sup>	6 × 10 <sup>9</sup>	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.

### **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 3.30. Chất thải rắn sinh hoạt**

STT	Khu vực phát sinh	Quy mô	Định mức phát sinh	Số lượng (kg/ngày)
1	Giai đoạn đầu dân cư còn thưa thớt	1.000 người	1,0kg/người/ngày	1.000
2	Trong giai đoạn 2 khi dân cư lấp đầy từ 30%	1.800 người	1,0kg/người/ngày	1.800
3	Trong giai đoạn 3 khi dân cư lấp đầy từ 50% dân số	3.000 người	1,0kg/người/ngày	3.000
4	Trong giai đoạn 4 khi dân cư lấp đầy từ 100% dân số	8.100 người	1,0kg/người/ngày	6.000
<b>Ghi chú</b>		Tùy vào khối lượng chất thải rắn phát sinh khác nhau qua từng giai đoạn mà chủ dự án ký hợp đồng thu gom, xử lý với đơn vị chức năng phù hợp và đúng theo qui định hiện hành của pháp luật.		

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán, 2024)



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

- **Chất thải rắn phát sinh từ khu nhà ở**

Quy mô dân số khu vực dự án trung bình khoảng 8.100 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 1517/QĐ-UBND ngày 09/06/2023 của UBND thị xã Chơn Thành về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm tại phường Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước và QCVN 01:2021/BXD- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng thì định mức phát sinh chất thải rắn là 1,0kg/người/ngày, với dân số khoảng 8.100 người, thì lượng CTR sinh hoạt phát sinh là: 8.100 người × 1,0kg/người/ngày = 6.000kg/ngày. Như vậy lượng chất thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của khu nhà ở khoảng 6 tấn/ngày.

Thành phần chất thải rắn sinh hoạt được tham khảo theo bảng sau:

**Bảng 3.31. 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 hiện, 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 thải từ bể tự hoại**

+ Thể tích cặn 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 BOD<sub>5</sub> đầu vào

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

nước thải (mg/L).

- Nồng độ BOD<sub>5</sub> của nước thải: 185 – 222 mg/L (theo bảng 3.30), lấy giá trị cao nhất để tính toán là 222 mg/L.

- Lượng nước sinh hoạt của mỗi hộ sử dụng: 400L.

- Khả năng phân hủy chất hữu cơ được xác định theo công thức (7-78) theo TCXDVN 51:2008 như sau:

$$Y = a - nD (**)$$

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 33<sup>0</sup>C, 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:

$$\text{Bùn tự hoại} = (46,52 \times 222 \text{ mg/L} \times 400\text{L})/100 = 41.425\text{mg} \approx 0,045 \text{ kg.}$$

- Dự án có 1.812 hộ. Lượng cặn bùn từ bề tự hoại của toàn bộ dự án trong 1 ngày là: 1.812 hộ x 0,045 kg = 8,15 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 cặn thải từ module 01 của hệ thống xử lý nước thải sau khi dự án đi vào hoạt động với giai đoạn 1:**

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 m<sup>3</sup>/ngày, Q = 350 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- SS: Lượng cặn lơ lửng có trong nước thải (mg/l hoặc g/m<sup>3</sup>), SS = 360 mg/L

- BOD<sub>5</sub>: Lượng chất hữu cơ được khử (mg/l hoặc g/m<sup>3</sup>), BOD<sub>5</sub> = 88 mg/L

- Vậy lượng bùn sinh ra là:

$$G = 250 \times (0,8 \times 88 + 0,3 \times 360) / 10^3 = 44,6\text{kg/ngày}$$

Với khối lượng bùn sinh ra như trên, lượng bùn sinh học tuần hoàn lại bể xử lý

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

sinh học hiếu khí chiếm khoảng 45% lượng bùn sinh ra là  $G_{\text{tuần hoàn}} \approx 20,7$  kg/ngày

Lượng bùn thải chiếm 55% lượng bùn sinh ra là  $G_{\text{thải}} = 24,53$  kg/ngày

❖ **Bùn cặn thải từ module 01 và 02 của hệ thống xử lý nước thải sau khi dự án đi vào hoạt động với giai đoạn 2:**

Vì công suất và quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải module 01 và module 02 giống nhau ( $Q = 350$  m<sup>3</sup>/ngày đêm) nên lượng bùn sinh ra từ hai module này tương tự nhau, khối lượng bùn tuần hoàn và thải ra được tính toán như sau:

Với khối lượng bùn sinh ra tại 02 module =  $44,6$  kg/ngày  $\times 2 = 89,2$  kg/ngày, lượng bùn sinh học tuần hoàn lại bể xử lý sinh học hiếu khí chiếm khoảng 45% lượng bùn sinh ra là  $G_{\text{tuần hoàn}} \approx 41,4$  kg/ngày.

=> Lượng bùn thải chiếm 55% lượng bùn sinh ra là  $G_{\text{thải}} = 49,06$  kg/ngày

❖ **Bùn cặn thải từ module 01, 02 và 03 của hệ thống xử lý nước thải sau khi dự án đi vào hoạt động với giai đoạn 3:**

• Vì công suất và quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải module 01 và module 02 giống nhau ( $Q = 350$  m<sup>3</sup>/ngày đêm) nên lượng bùn sinh ra từ hai module này tương tự nhau, khối lượng bùn tuần hoàn và thải ra được tính toán như sau:

Với khối lượng bùn sinh ra tại 02 module =  $44,6$  kg/ngày  $\times 2 = 89,2$  kg/ngày, lượng bùn sinh học tuần hoàn lại bể xử lý sinh học hiếu khí chiếm khoảng 45% lượng bùn sinh ra là  $G_{\text{tuần hoàn}} \approx 41,4$  kg/ngày. Lượng bùn thải chiếm 55% lượng bùn sinh ra là  $G_{\text{thải}} = 49,06$  kg/ngày

• Lượng bùn thải từ module 03 công suất  $Q = 280$  m<sup>3</sup>/ngày đêm:

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 m<sup>3</sup>/ngày,  $Q = 280$  m<sup>3</sup>/ngày đêm.
- $SS$  : Lượng cặn lơ lửng có trong nước thải (mg/l hoặc g/m<sup>3</sup>),  $SS = 360$  mg/L
- $BOD_5$ : Lượng chất hữu cơ được khử (mg/l hoặc g/m<sup>3</sup>),  $BOD_5 = 88$  mg/L
- Vậy lượng bùn sinh ra là:

$$G = 280 \times (0,8 \times 360 + 0,3 \times 88) / 10^3 = 204,36 \text{ kg/ngày}$$

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  $G_{\text{tuần hoàn}} \approx 91,96$  kg/ngày

Lượng bùn thải chiếm 55% lượng bùn sinh ra là  $G_{\text{thải}} = 112,40$  kg/ngày

⇒ Tổng lượng bùn thải của hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 3, khi hoạt động 03 module xử lý là:  $G_{\text{thải}} = 49,06 + 112,40 = 161,46$  kg/ngày.

❖ **Bùn cặn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung sau khi dự án đi vào hoạt động với 100% công suất:**

ĐTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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 m<sup>3</sup>/ngày, Q = 1.800 m<sup>3</sup>/ngày đêm.
- SS : Lượng cặn lơ lửng có trong nước thải (mg/l hoặc g/m<sup>3</sup>), SS = 360 mg/L
- BOD<sub>5</sub>: Lượng chất hữu cơ được khử (mg/l hoặc g/m<sup>3</sup>), BOD<sub>5</sub> = 88 mg/L
- Vậy lượng bùn sinh ra là:

$$G = 1.800 \times (0,8 \times 360 + 0,3 \times 88) / 10^3 = 565,92 \text{ kg/ngày}$$

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<sub>tuần hoàn</sub> ≈ 254,67 kg/ngày

Lượng bùn thải chiếm 55% lượng bùn sinh ra là G<sub>thải</sub> ≈ 311,26 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 đúng qui định 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 8.100 người, tương đương khoảng 1.812 hộ (*Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm, 2022*). 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 1.812 hộ x 0,3 kg/tháng = 543,6 kg/tháng tương đương 6.523,2 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 (6.523,2 kg/năm + 10,8 kg/năm = 6.534 kg/năm). Tổng hợp khối lượng từng loại chất thải nguy hại được trình bày cụ thể trong bảng sau:

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

**Bảng 3.32. 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	541	16 01 06
2	Ắc quy, chì thải	Rắn	401	16 01 12
3	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện các linh kiện điện tử.	Rắn	483	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	447	18 02 01
5	Bao bì cứng thải bằng nhựa (nước rửa chén, nước tẩy,...)	Rắn	731	18 01 03
6	Bao bì mềm thải dính thành phần nguy hại	Rắn	815	18 01 01
<b>Tổng</b>			<b>6.534 kg/năm</b>	<b>-</b>

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 3.33. 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, 2024

- **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



DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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 (H<sub>2</sub>S, 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 huỷ, làm suy thoái môi trường đất, làm mất cảnh quan môi trường xung quanh và ảnh hưởng nguy hại đến sức khoẻ 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 3.34. 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,

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

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 22.492,0 m<sup>2</sup>. 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 liên quan đến hệ thống cấp điện cho người dân***

Sự cố cháy nổ sẽ gây thiệt hại to lớn về kinh tế và làm ô nhiễm cả 3 hệ sinh thái

---

DTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

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, tắt nghẽn, vỡ

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

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 hố 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 hố 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.

Bê, vỡ hệ thống công, 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***



ĐTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

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 phường Đồng Tâm, thị xã 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 phát sinh từ khu chứa rác tập trung**

- Xây dựng khu tập kết rác có mái che, sử dụng các thùng chứa có nắp đậy, phân loại rác tránh để nước xâm nhập gây mùi và có biện pháp thu gom xử lý nhanh, gọn, lẹ chất thải sinh hoạt, hợp đồng xử lý với đơn vị thu gom hàng ngày để tránh tồn đọng rác thải,...

- Bố trí số lượng thùng thu gom rác có nắp đậy tại khu vực nhà tập kết rác thải tập trung, 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.

- Khu tập trung chất thải được bố trí tránh hướng gió để hạn chế phát tán khí thải, mùi hôi về khu vực thương mại và khu vực khu dân cư cũng như ảnh hưởng đến các dự án lân cận.

- Sử dụng chế phẩm EM để xử lý mùi hôi khu vực nhà tập kết rác thải để tránh phát sinh mùi ảnh hưởng đến sức khỏe người dân trong khu vực.

###### **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:

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

- 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.

- 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 H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>...

- 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.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

- 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  $\geq 10\text{m}$  (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.

#### **✚ 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**

- Giải pháp thoát nước mưa cho khu dự án là thiết kế hệ thống thoát nước riêng với nước thải sinh hoạt. Nước mưa trên toàn bộ bề mặt khu vực thiết kế sẽ được gom về các trục giao thông sau đó được xả thẳng ra kênh Phước Hòa tiếp giáp phía Tây Nam dự án thông qua các cửa xả.

- Nguồn thoát nước chính cho khu quy hoạch là suối phía Bắc dự án.
- Công thoát nước mưa sử dụng cống tròn BTCT có khả năng chịu lực, kích thước cống tính toán theo chu kỳ tràn cống T= 5 năm. Kích thước cống biến đổi từ cống tròn D800mm đến D2000mm.

- Về giải pháp bố trí tuyến cống: kiến nghị bố trí cống thoát nước mưa dưới vỉa hè, sử dụng cống chịu tải trọng H10 và chọn độ sâu chôn cống ban đầu tối thiểu là 0,5m. Đối với các tuyến cống băng đường sử dụng cống chịu tải trọng H30 và chọn độ sâu chôn cống ban đầu tối thiểu là 0,7m nhằm đảm bảo cống làm việc bình thường dưới tác dụng của xe lưu thông và các tải trọng khác liên quan.

- Tại vị trí cửa xả hồ điều tiết sử dụng cửa xả ngăn triều nhằm đảm bảo điều tiết lượng nước mặt trong điều kiện đỉnh triều dâng cao và phát huy giá trị cảnh quan của dự án. Sử dụng phương pháp nổi cống ngang đỉnh nhằm đảm bảo dòng chảy hiệu quả nhất.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

- Độ dốc đặt cống: trên cơ sở bám sát độ dốc địa hình thiết kế tuy nhiên vẫn phải đảm bảo độ dốc cống tối thiểu 1/d.

### **Nước thải sinh hoạt**

#### **a. Phương án xử lý nước thải sinh hoạt tập trung**

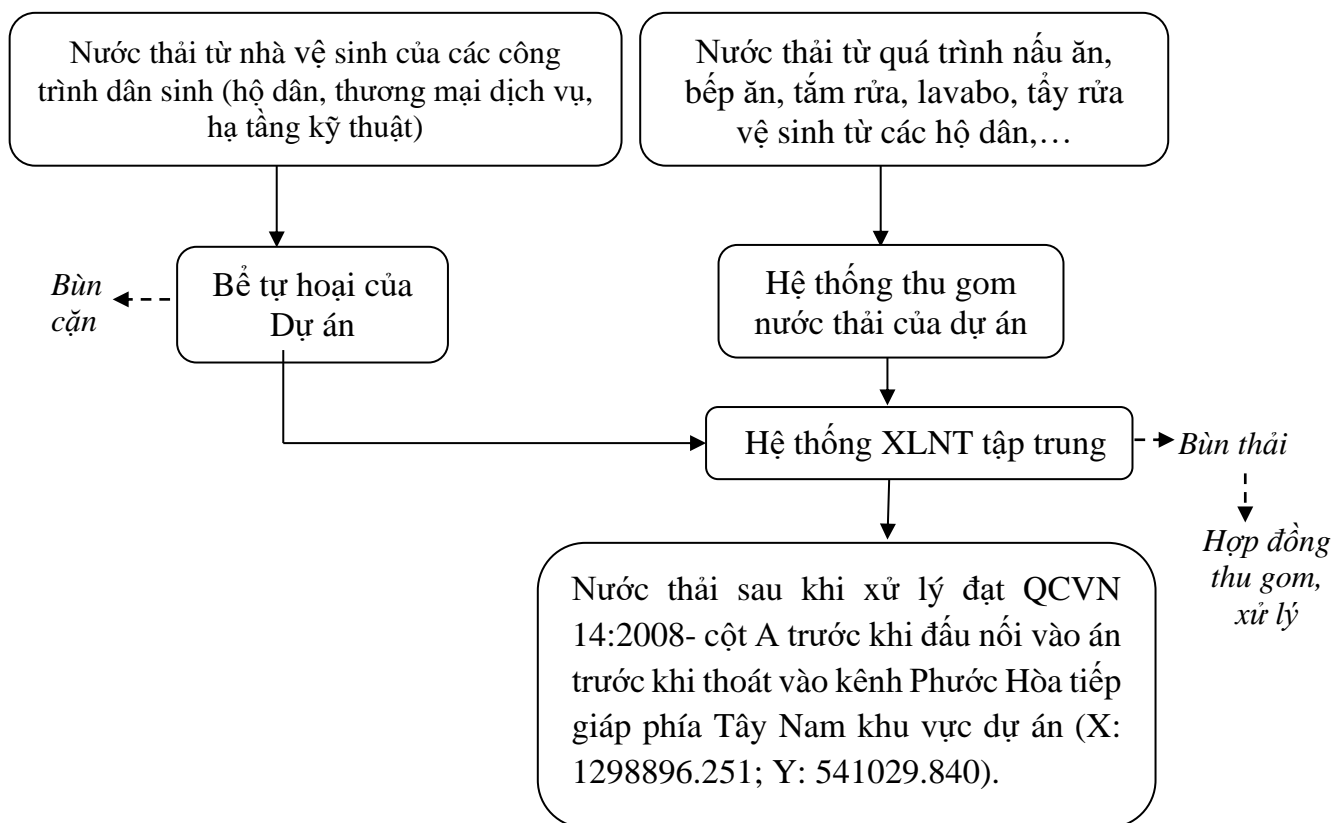
Hiện tại, UBND tỉnh chưa quy định cụ thể về việc sử dụng 20% quỹ đất ở này vào mục đích cụ thể nào. Do đó, Công ty sẽ tính toán lượng nước thải tối đa (bao gồm cả lượng nước thải phát sinh từ 20% quỹ đất dự kiến làm hạng mục nhà ở xã hội).

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 bằng bể tự hoại 03 ngăn sau đó 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 kênh Phước Hòa tiếp giáp phía Tây Nam khu vực thực hiện dự án (X: 1298896.251; Y: 541029.840).

Khi khu vực dự án có hệ thống thu gom nước thải thì chủ dự án tiến hành đấu nối để được thu gom, xử lý theo quy định.

#### **Hướng thoát nước thải tại trạm xử lý nước thải:**



**Hình 3.1. Sơ đồ nguyên lý thu gom nước thải tại Dự án**



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người



**Hình 3.2. Sơ đồ tuyến thoát nước thải**

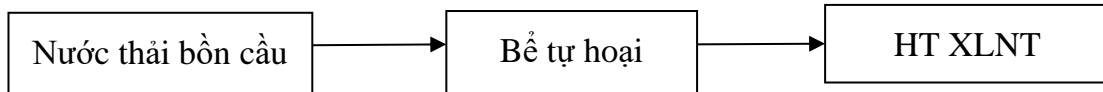


DTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*” - diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

### ❖ **Nước thải sinh hoạt từ các hộ dân**

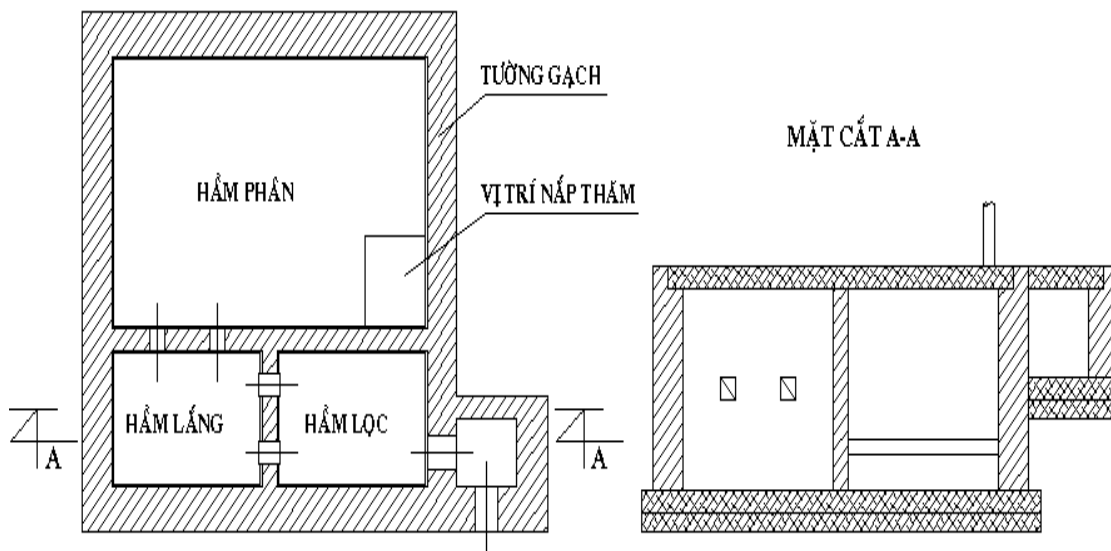
Nước thải phát sinh từ bồn cầu của các khu dân cư sẽ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 03 ngăn (phân hủy cặn, lắng, lọc), sau đó được đưa đến HTXLNT tập trung của Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A trước khi thoát vào kênh Phước Hòa tiếp giáp phía Tây Nam khu 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 03 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*

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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 3.35. 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 Nito	mg/l	40	5
5	Tổng Photpho	mg/l	8	6
6	Tổng Coliform	MPN/100 ml	10 <sup>7</sup>	3.000

(Nguồn: Công ty TNHH XD và Môi trường Bluegalaxy dựa vào Giáo trình– PGS, TS Lâm Minh Triết tính toán, 2022)

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 03 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,  $Q = 0,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$

$K = 1,2$ : Hệ số lưu lượng (thời gian lưu nước tại bể tự hoại (ngày))

$$W_n = 0,4 \times 1,2 = 0,48 \text{ m}^3$$

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,  $a = 0,4 - 0,5 \text{ lít/ngày.đêm}$ , chọn  $a = 0,45 \text{ lít/ngày.đêm}$ .

$T = 180 \text{ ngày}$ : Thời gian giữa hai lần lấy cặn.

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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 giữ lại vi sinh vật, giúp quá trình lên men cặn được nhanh chóng.

N = 4: Số người mà bể phục vụ

W<sub>1</sub>: Độ ẩm cặn tươi vào bể là 95%

W<sub>2</sub>: Độ ẩm của cặn khi lên men là 90%

$$W_c = [0,45 \times 180 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2] \times 4 / [(100 - 90) \times 1000] \sim 0,3\text{m}^3$$

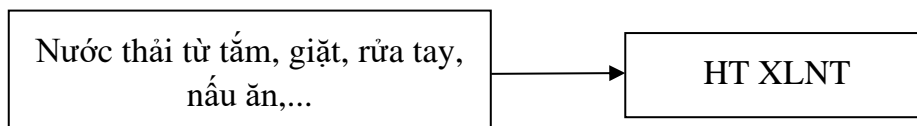
Suy ra dung tích bể tự hoại là:  $W_{\text{bth}} = 0,384 + 0,3 = 0,684 \text{ m}^3$ .

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 3,0m<sup>3</sup>; 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 1.812 bể tự hoại.

Bùn trong bể tự hoại định kỳ hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, 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 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A, trước khi thoát vào kênh Phước Hòa (X: 1298896.251; Y: 541029.840) tiếp giáp phía Tây Nam khu vực thực hiện dự án.



**Hình 3.5. Sơ đồ thu gom nước thải còn lại**

#### ❖ Nước thải khu thương mại dịch vụ, công trình công cộng

Nước thải từ khu thương mại dịch vụ, công trình công cộng 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 bảng 1.15 chương 1, lượng nước thải phát sinh từ thương mại - dịch vụ đô thị 144,04m<sup>3</sup>/ngày. Dự án sẽ bố trí bể tự hoại 03 ngăn để xử lý sơ bộ lượng nước thải phát sinh, kích thước lần lượt như sau:

+ Thương mại – dịch vụ đô thị xây dựng khoảng 4 bể tự hoại 03 ngăn kích thước 01 bể: (Dài x Rộng x Cao = 2m × 1,0m × 1,5m).

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

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

sỏi cuội 4×6 dày 20cm, lớp than xỉ dày 20cm.

Bùn trong bể tự hoại định kỳ hợp đồng với các đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

#### **a. Trạm xử lý nước thải**

##### **- Tiến độ xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung:**

Trong giai đoạn đầu dân cư còn thưa thớt chủ dự án xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung cho module 01, công suất 350m<sup>3</sup>/ngày.đêm trên phần đất hạ tầng kỹ thuật (HTKT), phần đất xây dựng hệ thống xử lý nước thải theo quy hoạch tại phía Bắc của dự án.

- Trong giai đoạn 2 khi dân cư lấp đầy từ 50% dân số và khu vực Dự án chưa có hệ thống thu gom nước thải chung đi qua, chủ dự án sẽ tiếp tục xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung cho module 02, công suất 350 m<sup>3</sup>/ngày.đêm trên phần đất hạ tầng kỹ thuật (HTKT), phần đất xây dựng hệ thống xử lý nước thải theo quy hoạch tại phía Bắc của dự án.

- Trong giai đoạn 3 khi dân cư lấp đầy từ 70% dân số và khu vực Dự án chưa có hệ thống thu gom nước thải chung đi qua, chủ dự án sẽ tiếp tục xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung cho module 03, công suất 280 m<sup>3</sup>/ngày.đêm trên phần đất hạ tầng kỹ thuật (HTKT), phần đất xây dựng hệ thống xử lý nước thải theo quy hoạch tại phía Bắc của dự án và hoàn thành công trình xử lý nước thải sinh hoạt để phục vụ cho dự án.

- Ba module được xây dựng riêng lẻ, độc lập với nhau nước thải từ các module sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008, cột A - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt được dẫn về điểm đầu nối chung sau đó thoát vào cống ra suối Lạnh. Chủ dự án lắp đặt thiết bị quan trắc tự động, liên tục tại điểm đầu nối chung. Trong trường hợp khu vực dự án có hệ thống thu gom nước thải chung đi qua thì Chủ dự án sẽ tiến hành đầu nối để được thu gom, xử lý theo quy định.

- **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.

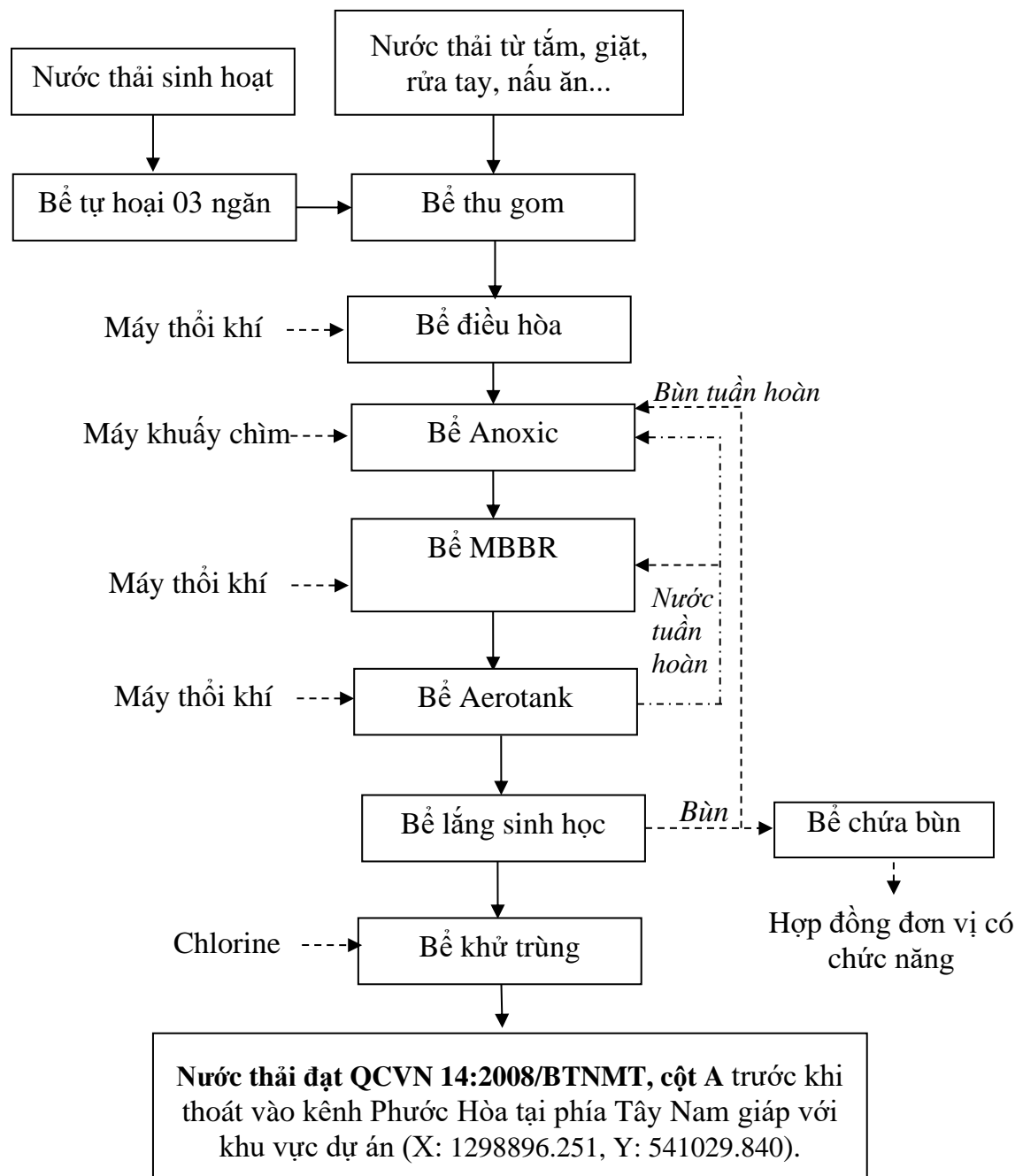
- **Nguồn tiếp nhận:** Nước thải sau khi xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt được thải ra kênh Phước Hòa tại phía Tây Nam giáp với khu vực dự án (X: 1298896.251; Y: 541029.840).

#### **b. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải**

Quy trình xử lý nước thải tập trung của các module 01, 02, 03, 04 (có quy trình công nghệ giống nhau) của dự án tại Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm được trình bày như sau:

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người



**Hình 3.6. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải 03 module (01, 02, 03 có quy trình công nghệ giống nhau) của dự án tại Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm.**

### Thuyết minh hệ thống xử lý

#### ❖ 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.



DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

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:

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 Nito 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 sinh mỏng 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.

❖ Bể sinh học Aerotank (hiếu khí):

Nước thải sau khi từ bể MBBR sẽ chuyển qua bể Aerotank.

Tại đây, các chất hữu cơ trong nước thải sẽ được xử lý triệt để. Trong bể diễn ra

DTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*” - diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

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 tẩm 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 khi xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt được thải ra kênh Phước Hòa tại phía Tây Nam giáp với khu vực dự án (X: 1298896.251, Y: 541029.840).

❖ Bể chứa bùn:

Trong thời gian đầu khi vi sinh chưa ổn định được mật độ hoặc trong quá trình vận hành có cầy lại vi sinh thì lượng bùn lắng ở đáy bể sẽ được tuần hoàn gần như 100%

ĐTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*” - diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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 HTXLNT (Chia làm 03 module theo từng giai đoạn của dự án).**

❖ *Giai đoạn 1 và giai đoạn 2 xây dựng HTXLNT tương ứng với module 01, 02 với công suất của mỗi module là 350 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.*

#### - Bể thu gom

$$\text{Công suất: } Q_{\text{ngày}} = 250 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

$$Q_{\text{tb}}^{\text{h}} = Q_{\text{ngày}} / T = 250 / 24 \approx 10,42 \text{ m}^3/\text{h}$$

Theo qui phạm thiết kế, thời gian lưu nước của bể là:  $t = 10 - 60$  phút

Chọn  $t = 20$  phút

$$\rightarrow V = Q_{\text{h}} \times t = (10,42 \times 20) / 60 = 3,48 \text{ m}^3$$

Chọn chiều cao mực nước:  $H_{\text{nước}} = 2,8 \text{ m}$

$$\text{Diện tích tính toán: } F = V / H_{\text{nước}} = 3,48 / 2,8 = 1,25 \text{ m}^2$$

→ Chiều dài bể:  $\text{Dài} = 1,5 \text{ m}$

→ Chiều rộng bể:  $\text{Rộng} = F / \text{Dài} = 0,99 / 1,0 = 0,99 \text{ m}$ , chọn  $\text{Rộng} = 1,0 \text{ m}$ .

→ Thể tích bể thực tế:  $V_{\text{tt}} = \text{Dài} \times \text{Rộng} \times H_{\text{nước}} = 1,5 \times 1,0 \times 2,8 = 4,2 \text{ m}^3$

Chọn chiều cao bảo vệ:  $0,2 \text{ m}$

→  $H_{\text{tổng}} = 2,8 + 0,2 = 3,0 \text{ m}$

*Kích thước của bể thu gom :  $\text{Dài} \times \text{Rộng} \times \text{Cao} = 1,5\text{m} \times 1,0\text{m} \times 3,0\text{m} = 4,5 \text{ m}^3$*

#### - Bể điều hòa

$$\text{Công suất: } Q_{\text{ngày}} = 250 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

$$Q_{\text{tb}}^{\text{h}} = Q_{\text{ngày}} / T = 250 / 24 = 10,42 \text{ m}^3/\text{h}$$

Theo qui phạm thiết kế, thời gian lưu nước của bể là:  $t = 6 - 10 \text{ h}$

Chọn  $t = 6 \text{ h}$

$$\rightarrow V = Q_{\text{h}} \times t = 10,42 \times 6 = 62,52 \text{ m}^3$$

Chọn chiều cao mực nước:  $H_{\text{nước}} = 2,8 \text{ m}$

$$\text{Diện tích tính toán: } F = V / H_{\text{nước}} = 62,52 / 2,8 = 22,33 \text{ m}^2$$

→ Chiều dài bể:  $\text{Dài} = 5,0 \text{ m}$

→ Chiều rộng bể:  $\text{Rộng} = F / L = 22,33 / 5,0 = 4,47 \text{ m}$ , Chọn  $\text{Rộng} = 4,5 \text{ m}$

ĐTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*” - diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

→ Thể tích bể thực tế:  $V_{tt} = \text{Dài} \times \text{Rộng} \times H_{\text{nước}} = 5,0 \times 4,5 \times 2,8 = 63 \text{ m}^3$

Chọn chiều cao bảo vệ: 0,2 m

→  $H_{\text{tổng}} = 2,8 + 0,2 = 3,0 \text{ m}$

*Kích thước của bể điều hòa:  $\text{Dài} \times \text{Rộng} \times \text{Cao} = 5,0\text{m} \times 4,5\text{m} \times 3,0\text{m} = 67,5 \text{ m}^3$*

#### - **Bể Anoxic**

Thể tích bể thiếu khí

Tốc độ khử Nitơ,  $\rho_{N_2t} = \rho_{N_2} \times 1,09^{(T-20)} \times (1-DO) = 0,16 \text{ mgNO}_3^-/\text{mg}$  bùn

Trong đó:

DO: Hàm lượng oxy hòa tan trong bể = 0,5 mg/l

$\rho_{N_2}$ : Tốc độ khử Nitơ ở 20°C = 0,16 mgNO<sub>3</sub><sup>-</sup>/mg bùn

T: Nhiệt độ của nước thải = 28°C

*Thời gian lưu nước để khử nito:  $\theta = N_v - N_r / \rho_{N_2t} * X = 0,08 \text{ ngày}^{-1} = 1,81 \text{ giờ}$*

Trong đó:

X: Nồng độ bùn hoạt tính trong bể = 2.500 mg/l

$N_v$ : Nitơ tổng đầu vào = 40 mg/l

$N_r$ : Nitơ tổng đầu ra = 10 mg/l

Thể tích bể thiếu khí:  $V_{tk} = \theta \times Q_{tb} = 1,81 \times 10,42 = 18,86 \text{ m}^3$

Chọn chiều cao mực nước:  $H_{\text{nước}} = 2,8 \text{ m}$

Diện tích tính toán:  $F = V / H_{\text{nước}} = 18,86 / 2,8 = 6,74 \text{ m}^2$

→ Chiều dài bể: Dài = 3,0 m

→ Chiều rộng bể: Rộng =  $F / L = 6,74 / 3,0 = 2,24 \text{ m}$ , chọn Rộng = 2,5 m

→ Thể tích bể thực tế:  $V_{tt} = \text{Dài} \times \text{Rộng} \times H_{\text{nước}} = 3,0 \times 2,5 \times 2,8 = 21 \text{ m}^3$

Chọn chiều cao bảo vệ: 0,2 m

→  $H_{\text{tổng}} = 2,8 + 0,2 = 3,0 \text{ m}$

*Kích thước của bể anoxic:  $\text{Dài} \times \text{Rộng} \times \text{Cao} = 3,0\text{m} \times 2,5\text{m} \times 3,0\text{m} = 22,5 \text{ m}^3$*

#### - **Bể MBBR**

Lưu lượng trung bình:  $Q_{tb} = 10,42 \text{ m}^3/\text{giờ}$

Chọn thời gian lưu bể MBBR:  $T_{kt} = 2 \text{ giờ}$

Thể tích lý thuyết =  $Q_{tb} \times T_{kt} = 20,84 \text{ m}^3$

Chọn chiều cao mực nước:  $H_{\text{nước}} = 2,8 \text{ m}$

Diện tích tính toán:  $F = V / H_{\text{nước}} = 20,84 / 2,8 = 7,45 \text{ m}^2$

→ Chiều dài bể: Dài = 3,0 m

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

→ Chiều rộng bể:  $Rộng = F / L = 7,45 / 3,0 \approx 2,48$  m, chọn Rộng = 2,5 m

→ Thể tích bể thực tế:  $V_{tt} = Dài \times Rộng \times H_{nước} = 3,0 \times 2,5 \times 2,8 = 21$  m<sup>3</sup>

Chọn chiều cao bảo vệ: 0,2 m

→  $H_{tổng} = 2,8 + 0,2 = 3,0$  m

Kích thước của MBBR:  $Dài \times Rộng \times Cao = 3,0$  m  $\times$  2,5 m  $\times$  3,0 m = 22,5 m<sup>3</sup>

#### - Bể hiếu khí (Aerotank)

Thể tích bể thổi khí theo tuổi của bùn,  $V = Y \times Q \times \theta_c (S_o - S) / (1 + K_d \times \theta_c) \times X = 60,58$  m<sup>3</sup>

Trong đó:

Q: Lượng nước thải cần xử lý, (m<sup>3</sup>/ngày) = 250 m<sup>3</sup>/ngày

$\theta_c$ : Thời gian lưu bùn, (ngày) = 15 ngày

Y: Hệ số sinh trưởng cực đại = 0,7

X: Nồng độ bùn hoạt tính lơ lửng trong bể: MLVSS = 2.500 mg/l

F/M: Tỷ lệ bùn hoạt tính có trong nước thải = 0,75

S<sub>o</sub>: Hàm lượng BOD<sub>5</sub> trong nước thải trong bể, (mg/l) = 100 mg/l

S: Hàm lượng BOD<sub>5</sub> trong nước thải đầu ra, (mg/l) = 25 mg/l (giảm)

K<sub>d</sub>: Hệ số phân hủy nội bào = 0,02

Chọn chiều cao mực nước:  $H_{nước} = 2,8$  m

Diện tích tính toán:  $F = V / H_{nước} = 60,58 / 2,8 = 21,64$  m<sup>2</sup>

→ Chiều dài bể: Dài = 5,0 m

→ Chiều rộng bể:  $Rộng = F / L = 21,64 / 5,0 = 4,33$  m, chọn Rộng = 4,5 m

→ Thể tích bể thực tế:  $V_{tt} = Dài \times Rộng \times H_{nước} = 5,0 \times 4,5 \times 2,8 = 63$  m<sup>3</sup>

Chọn chiều cao bảo vệ: 0,2 m

→  $H_{tổng} = 2,8 + 0,2 = 3,0$  m

Kích thước bể hiếu khí:  $Dài \times Rộng \times Cao = 5,0$  m  $\times$  4,5 m  $\times$  3,0 m = 67,5 m<sup>3</sup>

Thời gian lưu thiết kế = Thể tích thiết kế /  $Q_{tb} = 63 / 10,42 = 6,05$  giờ.

#### - Bể lắng sinh học

Công suất:  $Q_{ngày} = 250$  m<sup>3</sup>/ngày

$$Q_{tb}^h = Q_{ngày} / T = 250 / 24 = 10,42 \text{ m}^3/\text{h}$$

Theo qui phạm thiết kế, thời gian lưu nước của bể là:  $t = 2 - 4$  h

Chọn  $t = 2$  h

→  $V = Q_h \times t = 10,42 \times 2 = 20,84$  m<sup>3</sup>



DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

Diện tích mặt bằng vùng lắng:  $S = Q / A = 30,25 \text{ m}^2$

Trong đó:

Q: Lượng nước thải cần xử lý, (m<sup>3</sup>/h) = 10,42 m<sup>3</sup>/h

A: Tải trọng (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.h) = 0,5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.h

Chọn kích thước: Dài × Rộng × Cao (m) = 5,5 × 5,0 × 2,8 (m)

(Tải trọng bề mặt m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.h) = 0,33 < 0,5

Diện tích mặt bằng vùng lắng thực tế: 30,25 m<sup>2</sup> > 16,67 m<sup>2</sup>

→ Kích thước của bể lắng sinh học: Dài × Rộng × Cao = 5,5m × 5,0m × 3,0m = 82,5 m<sup>3</sup>

#### -Bể khử trùng

**Tính toán kích thước bể:**

Lưu lượng trung bình:  $Q_{tb} = 10,42 \text{ m}^3/\text{giờ}$

Chọn thời gian lưu bể khử trùng:  $T_{kt} = 1 \text{ giờ}$

Thể tích lý thuyết:  $V_{lt} = Q_{tb} \times T_{kt} = 10,42 \text{ m}^3$

Chọn chiều cao mực nước:  $H_{nước} = 2,8 \text{ m}$

Diện tích tính toán:  $F = V / H_{nước} = 10,42 / 2,8 = 3,72 \text{ m}^2$

→ Chiều dài bể: Dài = 2,5 m

→ Chiều rộng bể: Rộng =  $F / L = 3,72 / 2,5 = 1,49 \text{ m}$ , chọn Rộng = 1,5 m

→ Thể tích bể thực tế:  $V_{tt} = \text{Dài} \times \text{Rộng} \times H_{nước} = 2,5 \times 1,5 \times 2,8 = 10,5 \text{ m}^3$

Chọn chiều cao bảo vệ: 0,2 m

→  $H_{tổng} = 2,8 + 0,2 = 3,0 \text{ m}$

Kích thước của bể khử trùng: Dài × Rộng × Cao = 2,5m × 1,5m × 3,0m = 11,25 m<sup>3</sup>

#### - 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).

Trong đó:

- Q: lưu lượng nước thải m<sup>3</sup>/ngày, Q = 350 m<sup>3</sup>/ngày đêm.
- SS: Lượng cặn lơ lửng có trong nước thải (mg/l hoặc g/m<sup>3</sup>), SS = 360 mg/L
- BOD<sub>5</sub>: Lượng chất hữu cơ được khử (mg/l hoặc g/m<sup>3</sup>), BOD<sub>5</sub> = 88 mg/L
- Vậy lượng bùn sinh ra là: b

$$G = 250 \times (0,8 \times 88 + 0,3 \times 360) / 10^3 = 44,6 \text{ kg/ngày}$$

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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  $G_{\text{tuần hoàn}} \approx 20,07 \text{ kg/ngày}$

Lượng bùn thải chiếm 55% lượng bùn sinh ra là  $G_{\text{thải}} = 24,53 \text{ kg/ngày}$

Tỷ trọng bùn sau lắng: 8000 – 10.000 mg/l

→ Lượng bùn sau lắng:  $(24,53 / 8.000) \times 10^3 = 3,07 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Thời gian lưu bùn:  $t = 3 \text{ ngày}$

Thể tích bùn là:  $9,19 \text{ m}^3$

Chọn chiều cao mực nước:  $H_{\text{nước}} = 2,8 \text{ m}$

Diện tích tính toán:  $F = V/H_{\text{nước}} = 9,19 / 2,8 = 3,28 \text{ m}^2$

→ Chiều dài bể:  $Dài = 2,5 \text{ m}$

→ Chiều rộng bể:  $Rộng = F/L = 3,28 / 2,5 = 1,312 \text{ m}$ , chọn  $Rộng = 1,5 \text{ m}$

→ Thể tích bể thực tế:  $V_{\text{tt}} = Dài \times Rộng \times H_{\text{nước}} = 2,5 \times 1,5 \times 2,8 = 10,5 \text{ m}^3$

Chọn chiều cao bảo vệ:  $0,2 \text{ m}$

→  $H_{\text{tổng}} = 2,8 + 0,2 = 3,0 \text{ m}$

*Kích thước của bể chứa bùn:  $Dài \times Rộng \times Cao = 2,5 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} \times 3,0 \text{ m} = 11,25 \text{ m}^3$*

Kích thước các hạng mục công trình xử lý nước thải của module 01 và 02 mỗi module công suất 350m<sup>3</sup>/ngày.đêm được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.36. Kích thước các hạng mục công trình của hệ thống xử lý nước thải module 01 và module 02 công suất mỗi module là 350m<sup>3</sup>/ngày.đêm**

STT	Hạng mục	Hệ thống xử lý nước thải: 250 m <sup>3</sup> /ngày.đêm	Số lượng	Vật liệu xây dựng
1	Bể thu gom	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 1,5m×1,0m×3,0m -Thể tích bể: 4,5m <sup>3</sup> -Thời gian lưu: 20 phút	01	BTCT, chống thấm
2	Bể điều hòa	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 5,0m×4,5m×3,0m -Thể tích bể: 67,5 m <sup>3</sup> -Thời gian lưu: 6 giờ	01	BTCT, chống thấm
3	Bể Anoxic	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 3,0m×2,5m×3,0m -Thể tích bể: 22,5 m <sup>3</sup> -Thời gian lưu: 1,81 giờ	01	BTCT, chống thấm

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

4	BỂ MBBR	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 3,0m×2,5m×3,0m -Thể tích bể: 22,5 m <sup>3</sup> -Thời gian lưu: 2 giờ	01	BTCT, chống thấm
5	BỂ Aerotank	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 5,0m×4,5m×3,0m -Thể tích bể: 67,5 m <sup>3</sup> -Thời gian lưu: 6,05 giờ	01	BTCT, chống thấm
6	BỂ lắng sinh học	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 5,5m×5,0m ×3,0m -Thể tích bể: 82,5 m <sup>3</sup> -Thời gian lưu: 2 giờ	01	BTCT, chống thấm
7	BỂ khử trùng	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 2,5m×1,5m×3,0m -Thể tích bể: 11,25 m <sup>3</sup> -Thời gian lưu: 01 giờ	01	BTCT, chống thấm
8	BỂ chứa bùn	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 2,5m×1,5m×3,0m -Thể tích bể: 11,25 m <sup>3</sup> -Thời gian lưu: 3 ngày	01	BTCT, chống thấm

❖ **Giai đoạn 3 xây dựng HTXLNT tương ứng với module 03 với công suất là 280 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.**

**- Bể thu gom**

Công suất:  $Q_{\text{ngày}} = 280 \text{ m}^3/\text{ngày}$

$$Q_{\text{tb}} = Q_{\text{ngày}} / T = 650/24 \approx 27,08 \text{ m}^3/\text{h}$$

Theo qui phạm thiết kế, thời gian lưu nước của bể là:  $t = 10 - 60$  phút

Chọn  $t = 20$  phút

$$\rightarrow V = Q_{\text{h}} \times t = (25 \times 20) / 60 = 9,03 \text{ m}^3$$

Chọn chiều cao mực nước:  $H_{\text{nước}} = 3,8\text{m}$

$$\text{Diện tích tính toán: } F = V / H_{\text{nước}} = 9,03 / 3,8 = 2,38 \text{ m}^2$$

$$\rightarrow \text{Chiều dài bể: } \text{Dài} = 3,5\text{m}$$

$$\rightarrow \text{Chiều rộng bể: } \text{Rộng} = F / \text{Dài} = 2,38 / 3,5 = 1,32 \text{ m, chọn Rộng} = 1,5\text{m}$$

$$\rightarrow \text{Thể tích bể thực tế: } V_{\text{tt}} = \text{Dài} \times \text{Rộng} \times H_{\text{nước}} = 3,5 \times 1,5 \times 3,8 = 13,30 \text{ m}^3$$

ĐTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*” - diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

Chọn chiều cao bảo vệ: 0,2 m

→ Cao<sub>tổng</sub> = 3,8 + 0,2 = 4,0 m

Kích thước của bể thu gom :  $Dài \times Rộng \times Cao = 3,5m \times 1,5m \times 4,0m = 14,0 m^3$

#### - Bể điều hòa

Công suất:  $Q_{ngày} = 280 m^3/ngày$

$Q_{tb}^h = Q_{ngày} / T = 650/24 \approx 27,08 m^3/h$

Theo qui phạm thiết kế, thời gian lưu nước của bể là: t = 6,0 – 10,0 h

Chọn t = 10 h

→ Thể tích:  $V = Q_h \times t = 27,08 \times 10 = 270,83 m^3$

Chọn chiều cao mực nước:  $H_{nước} = 3,8m$

Diện tích tính toán:  $F = V / H_{nước} = 270,83/3,8 = 71,27 m^2$

→ Chiều dài bể:  $Dài = 11,0 m$

→ Chiều rộng bể:  $Rộng = F / Dài = 71,27 / 11,0 = 6,48 m$ , chọn  $Rộng = 6,5m$

→ Thể tích bể thực tế:  $V_{tt} = Dài \times Rộng \times H_{nước} = 11,0 \times 6,5 \times 3,8 = 271,70 m^3$

Chọn chiều cao bảo vệ: 0,2 m

→ Chiều cao tổng:  $H_{tổng} = 3,8 + 0,2 = 4,0 m$

Kích thước của bể điều hòa:  $Dài \times Rộng \times Cao = 11,0m \times 6,5m \times 4,0m = 286 m^3$

#### - Bể Anoxic

Thể tích bể thiếu khí

Tốc độ khử Nitơ,  $\rho_{N_2t} = \rho_{N_2} \times 1.09^{(T-20)} \times (1-DO) = 0,159 mgNO_3^-/mg$  bùn

Trong đó:

DO: Hàm lượng oxy hòa tan trong bể = 0,50 mg/l

$\rho_{N_2}$ : Tốc độ khử Nitơ ở 20°C = 0,16 mgNO<sub>3</sub><sup>-</sup>/mg bùn

T: Nhiệt độ của nước thải = 28°C

**Thời gian lưu nước để khử nitơ:**  $\theta = N_v - N_r / \rho_{N_2t} * X = 0,075 ngày^{-1} = 1,81$  giờ

Trong đó:

X: Nồng độ bùn hoạt tính trong bể = 2500 mg/l

$N_v$ : Nitơ tổng đầu vào = 40 mg/l

$N_r$ : Nitơ tổng đầu ra = 10 mg/l

Thể tích bể thiếu khí:  $V_{tk} = \theta \times Q_{tb} = 1,81 \times 27,08 = 48,93 m^3$

Chọn chiều cao mực nước:  $H_{nước} = 3,8m$

Diện tích tính toán:  $F = V / H_{nước} = 48,93 / 3,8 = 12,88 m^2$

→ Chiều dài bể:  $Dài = 4,0 m$

→ Chiều rộng bể:  $Rộng = F / Dài = 12,88 / 4,0 = 3,22 m$ , chọn  $Rộng = 3,5 m$

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

$$\rightarrow \text{Thể tích bể thực tế: } V_{tt} = \text{Dài} \times \text{Rộng} \times H_{\text{nước}} = 4,0 \times 3,5 \times 3,8 = 53,2 \text{ m}^3$$

Chọn chiều cao bảo vệ: 0,2 m

$$\rightarrow H_{\text{tổng}} = 3,8 + 0,2 = 4,0 \text{ m}$$

$$\text{Kích thước của bể anoxic: Dài} \times \text{Rộng} \times H_{\text{nước}} = 4,0\text{m} \times 3,5\text{m} \times 4,0\text{m} = 56\text{m}^3$$

#### - BỂ MBBR & hiếu khí (Aerotank)

##### **Thể tích bể MBBR**

Lưu lượng trung bình:  $Q_{tb} = 27,08 \text{ m}^3/\text{giờ}$

Chọn thời gian lưu bể MBBR:  $T_{kt} = 2,00 \text{ giờ}$

$$\text{Thể tích lý thuyết } V_{lt} = Q_{tb} \times T_{kt} = 54,17 \text{ m}^3$$

Chọn chiều cao mực nước:  $H_{\text{nước}} = 3,8\text{m}$

$$\text{Diện tích tính toán: } F = V_{lt} / H_{\text{nước}} = 54,17 / 3,8 = 14,25 \text{ m}^2$$

$$\rightarrow \text{Chiều dài bể: Dài} = 5,1 \text{ m}$$

$$\rightarrow \text{Chiều rộng bể: Rộng} = F / \text{Dài} = 14,25 / 4,0 \approx 2,79 \text{ m, chọn Rộng} = 3,0\text{m}$$

$$\rightarrow \text{Thể tích bể thực tế: } V_{tt} = \text{Dài} \times \text{Rộng} \times H_{\text{nước}} = 5,1 \times 3,0 \times 3,8 = 58,14 \text{ m}^3$$

Chọn chiều cao bảo vệ: 0,2 m

$$\rightarrow H_{\text{tổng}} = 3,8 + 0,2 = 4,0 \text{ m}$$

$$\text{Kích thước của MBBR: Dài} \times \text{Rộng} \times H = 5,1\text{m} \times 3,0\text{m} \times 4,0\text{m} = 61,20\text{m}^3$$

##### **Thể tích bể hiếu khí (Aerotank)**

$$\text{Thể tích bể thổi khí theo tuổi của bùn, } V = Y \times Q \times \theta_c (S_o - S) / (1 + K_d \times \theta_c) \times X = 178,39\text{m}^3$$

##### **Trong đó:**

Q: Lượng nước thải cần xử lý, (m<sup>3</sup>/ngày) = 280 m<sup>3</sup>/ngày

$\theta_c$ : 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<sub>o</sub>: Hàm lượng BOD<sub>5</sub> trong nước thải trong bể, (mg/l) = 100 mg/l

S: Hàm lượng BOD<sub>5</sub> trong nước thải đầu ra, (mg/l) = 25 mg/l

K<sub>d</sub>: Hệ số phân hủy nội bào = 0,018

Chọn  $H_{\text{nước}} = 3,8\text{m}$

$$\text{Diện tích tính toán: } F = V / H_{\text{nước}} = 178,39 / 3,8 = 46,94\text{m}^2$$

$$\rightarrow \text{Chiều dài bể: Dài} = 8,0 \text{ m}$$

$$\rightarrow \text{Chiều rộng bể: Rộng} = F / \text{Dài} = 46,94 / 8,0 = 5,87 \text{ m, chọn Rộng} = 6,6 \text{ m}$$

$$\rightarrow \text{Thể tích bể thực tế: } V_{tt} = \text{Dài} \times \text{Rộng} \times H_{\text{nước}} = 8,0 \times 6,6 \times 3,8 = 207,36 \text{ m}^3$$

Chọn chiều cao bảo vệ:  $H_{bv} = 0,2 \text{ m}$



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

$$\rightarrow H_{\text{tổng}} = 3,8 + 0,2 = 4,0 \text{ m}$$

$$\text{Kích thước bể hiếu khí: } \text{Dài} \times \text{Rộng} \times \text{Cao} = 8,0\text{m} \times 6,6\text{m} \times 4,0\text{m} = 211,20\text{m}^3$$

$$\text{Thời gian lưu thiết kế} = \text{Thể tích thiết kế} / Q_{\text{tb}} = 211,20/27,08 = 7,80 \text{ giờ.}$$

#### - Bể lắng sinh học

$$\text{Công suất: } Q_{\text{ngày}} = 650\text{m}^3/\text{ngày}$$

$$Q_{\text{tb}}^{\text{h}} = Q_{\text{ngày}} / T = 650/24 \approx 27,08 \text{ m}^3/\text{h}$$

Theo qui phạm thiết kế, thời gian lưu nước của bể là:  $t = 2 - 4\text{h}$

Chọn  $t = 4\text{h}$

$$\rightarrow V = Q_{\text{h}} \times t = 27,08 \times 4 = 100 \text{ m}^3$$

$$\text{Diện tích mặt bằng vùng lắng: } S = Q/A = 36,11 \text{ m}^2$$

#### Trong đó:

$$Q: \text{ Lượng nước thải cần xử lý, (m}^3/\text{h)} = 27,08\text{m}^3/\text{h}$$

$$A: \text{ Tải trọng (m}^3/\text{m}^2.\text{h)} = 0,75 \text{ m}^3/\text{m}^2.\text{h}$$

$$\text{Chọn kích thước: Dài} \times \text{Rộng} \times \text{H (m)} = 6,5 \times 6,5 \times 4,0 \text{ (m)}$$

$$\text{(Tải trọng bề mặt m}^3/\text{m}^2.\text{h)} = 0,64 < 0,75$$

$$\text{Diện tích mặt bằng vùng lắng thực tế: } S_{\text{ltt}} = 42,25 \text{ m}^2 > 36,11 \text{ m}^2$$

$$\rightarrow \text{Kích thước của bể lắng sinh học: Dài} \times \text{Rộng} \times \text{Cao} = 6,5\text{m} \times 6,5\text{m} \times 4,0\text{m} = 169\text{m}^3$$

#### - Bể khử trùng

##### *Tính toán kích thước bể:*

$$\text{Lưu lượng trung bình: } Q_{\text{tb}} = 27,08 \text{ m}^3/\text{giờ}$$

Chọn thời gian lưu bể khử trùng:  $T_{\text{kt}} = 1 \text{ giờ}$

$$\text{Thể tích lý thuyết } V_{\text{lt}} = Q_{\text{tb}} \times T_{\text{kt}} = 27,08 \text{ m}^3$$

$$\text{Chọn chiều cao mực nước: } H_{\text{nước}} = 3,8\text{m}$$

$$\text{Diện tích tính toán: } F = V/H_{\text{nước}} = 27,08/3,8 = 7,13 \text{ m}^2$$

$$\rightarrow \text{Chiều dài bể: Dài} = 4,3 \text{ m}$$

$$\rightarrow \text{Chiều rộng bể: Rộng} = F/\text{Dài} = 7,13 / 4,3 = 1,66 \text{ m, chọn Rộng} = 2,0 \text{ m}$$

$$\rightarrow \text{Thể tích bể thực tế: } V_{\text{tt}} = \text{Dài} \times \text{Rộng} \times H_{\text{nước}} = 4,3 \times 2,0 \times 3,8 = 32,68 \text{ m}^3$$

Chọn chiều cao bảo vệ: 0,2 m

$$\rightarrow H_{\text{tổng}} = 3,8 + 0,2 = 4,0 \text{ m}$$

$$\text{Kích thước của bể khử trùng: Dài} \times \text{Rộng} \times H_{\text{tổng}} = 4,3\text{m} \times 2,0\text{m} \times 4,0\text{m} = 34,4 \text{ m}^3$$

#### - 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

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

Phước Dân, Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng -Tháng 02/2004)

**Trong đó:**

- Q : lưu lượng nước thải m<sup>3</sup>/ngày, Q = 280 m<sup>3</sup>/ngày đêm.
- SS : Lượng cặn lơ lửng có trong nước thải (mg/l hoặc g/m<sup>3</sup>), SS= 360 mg/L
- BOD<sub>5</sub>: Lượng chất hữu cơ được khử (mg/l hoặc g/m<sup>3</sup>), BOD<sub>5</sub> = 88 mg/L
- Vậy lượng bùn sinh ra là:

$$G = 280 \times (0,8 \times 360 + 0,3 \times 88) / 10^3 = 204,36 \text{ kg/ngày}$$

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  $G_{\text{tuần hoàn}} \approx 91,96 \text{ kg/ngày}$

Lượng bùn thải chiếm 55% lượng bùn sinh ra là  $G_{\text{thải}} = 112,40 \text{ kg/ngày}$

Tỷ trọng bùn sau lắng: 8000 – 10.000 mg/l

→ Lượng bùn sau lắng:  $(112,40 / 10.000) \times 10^3 = 11,24 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Thời gian lưu bùn: t = 3 ngày

Thể tích bùn là: 33,72 m<sup>3</sup>

Chọn chiều cao mực nước:  $H_{\text{nước}} = 3,8\text{m}$

Diện tích tính toán:  $F = V / H_{\text{nước}} = 33,72 / 3,8 = 8,87 \text{ m}^2$

→ Chiều dài bể: Dài = 4,3 m

→ Chiều rộng bể: Rộng =  $F / \text{Dài} = 8,87 / 4,3 = 2,06 \text{ m}$ , chọn Rộng = 2,0m

→ Thể tích bể thực tế:  $V_{\text{tt}} = \text{Dài} \times \text{Rộng} \times H_{\text{nước}} = 4,3 \times 2,0 \times 3,8 = 32,68 \text{ m}^3$

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:  $\text{Dài} \times \text{Rộng} \times H_{\text{tổng}} = 4,3\text{m} \times 2,0\text{m} \times 4,0\text{m} = 34,4 \text{ m}^3$

Kích thước các hạng mục công trình xử lý nước thải của module 01 và 02 mỗi module công suất 350m<sup>3</sup>/ngày.đêm được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.36. Kích thước các hạng mục công trình của hệ thống xử lý nước thải module 03 với công suất là 280m<sup>3</sup>/ngày.đêm**

STT	Hạng mục	Hệ thống XLNT module 03 Công suất 280 m <sup>3</sup> /ngày.đêm	Số lượng	Vật liệu xây dựng
1	Bể thu gom	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 3,5m×1,5m×4,0 m -Thể tích bể: 14,0 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 20 phút	01	BTCT, trát chống thấm
3	Bể điều hòa	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 11,0m×6,5m×4,0m -Thể tích bể: 286 m <sup>3</sup>	01	BTCT, trát chống thấm

DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

		Thời gian lưu: 10 giờ		
4	Bể Anoxic	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 4,0m×3,5m×4,0m -Thể tích bể: 56 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 1,81 giờ	01	BTCT, trát chống thấm
5	Bể MBBR	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 5,1m×3,0m×4,0m -Thể tích bể: 61,2 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 2 giờ	01	BTCT, trát chống thấm
6	Bể Aerotank	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 8,0m×6,6m×4,0m -Thể tích bể: 211,2 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 7,80 giờ	01	BTCT, trát chống thấm
7	Bể lắng sinh học	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 6,5m×6,5m×4,0m -Thể tích bể: 169 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 4 giờ	01	BTCT, trát chống thấm
8	Bể khử trùng	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 4,3m×2,0m×4,0m -Thể tích bể: 34,4 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 1 giờ	01	BTCT, trát chống thấm
9	Bể chứa bùn	-Kích thước (Dài×Rộng×Cao): 4,3m×2,0m×4,0m -Thể tích bể: 34,4 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 3 ngày	01	BTCT, trát chống thấm

*Nguồn: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành cung cấp, 2022*

Theo QCVN 01:2021/BXD qui định tại mục 2.11 thì đối với trạm xử lý nước thải từ 200-5.000 m<sup>3</sup>/ngày thì không có yêu cầu về khoảng cách đối với các khu vực lân cận. Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm với công suất của hệ thống nước thải là 980 m<sup>3</sup>/ngày thuộc đối tượng không yêu cầu về khoảng cách xây dựng đối với các khu vực cũng như công trình lân cận.

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 mục 2.11.4 của QCVN 01:2021/BXD).

**Bảng 3.37. 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	360	-	-	H=15%	306	-	-	H=15%	260,1	H= 90%	26,01	-	-	26,01	<b>50</b>
2	BOD <sub>5</sub>	mg/l	88	H=10%	79,2	-	-	H=90%	7,92	H=85%	1,19	-	-	-	-	1,19	<b>30</b>
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	<b>5</b>
5	Phosphat	mg/l	8	H=10%	7,2	H=10%	6,48	H=75%	1,62	H=90%	0,16	-	-	-	-	0,16	<b>6</b>

*Nguồn: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành cung cấp, 2022*

Nước thải của Dự án sau xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT được thải ra kênh Phước Hòa, nằm trong khu vực phường Thành Tâm, thị xã 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 kênh Phước Hòa phải đạt cột A, k=1. 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.

- Nước thải của Dự án sau xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt mới xả vào kênh Phước Hòa phía Tây Nam giáp với khu vực dự án (X: 1298896.251, Y: 541029.840). 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 kênh Phước Hòa phải đạt cột A, k=1. 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.

DTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*” - diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

### **C. Đối với chất thải rắn**

Với quy mô dân số 8.100 người, thì lượng CTR sinh hoạt phát sinh là: 8.100 người x 1 kg/người/ngày = 6.000 kg/ngày (QCVN 01:2021/BXD) trong đó, khối lượng rác hữu cơ chiếm 73,5%, khối lượng riêng là 315 kg/m<sup>3</sup> và rác còn lại có khối lượng riêng là 132 kg/m<sup>3</sup>.

+ Khối lượng rác hữu cơ: 73,5% x 6.000 kg/ngày = 4.410 kg/ngày.

+ Thể tích rác hữu cơ: (4.410 kg/ngày)/(315 kg/m<sup>3</sup>) = 14 m<sup>3</sup>/ngày

+ Thể tích rác còn lại: (100% - 73,5%) x 6.000 kg/ngày / (132 kg/m<sup>3</sup>) = 12,1 m<sup>3</sup>/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 Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm, diện tích 574.792,3 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người dự kiến như sau:

#### **✚ Đối với chất thải sinh hoạt của Khu dân cư:**

– Phương thức thu gom và phân loại rác tại nguồn: 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 dùng xe vận chuyển có chia ngăn, phân loại theo từng loại rác: rác hữu cơ, rác tái chế và rác thải còn lại như đã đề cập đến tại mục trên để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

– Phương thức và hình thức thu gom CTR sinh hoạt: 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. Lượng rác này sẽ được đưa về trạm tập kết rác thải của Khu dân cư đặt ở khu đất hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch 1/500 của dự án sau đó hàng ngày 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.

– Quy hoạch thu gom chất thải: Tổ chức mạng lưới thu gom chất thải rắn cho công trình công cộng và khu dân cư. Tại các công trình công cộng bố trí các thùng đựng rác thể tích 360 lít và 550 lít.

– Rác thải được thu gom hàng ngày từ trạm tập kết rác thải của khu dân cư do Công ty môi trường của địa phương trực tiếp thu gom vận chuyển về trạm xử lý tập trung.

– Chất thải rắn được thu gom trong từng công trình theo định kỳ hàng ngày về trạm tập kết rác thải của Khu dân cư, tại đây cũng bố trí các thùng rác có nhãn gián, các thùng riêng biệt khác nhau để phân loại rác. Chất thải rắn được phân loại tại nguồn, đặc biệt tách loại chất thải rắn hữu cơ, chất thải tái chế, chất thải rắn nguy hại để thuận tiện trong quá trình xử lý chất thải rắn.

– Rác tại khu vực dự án phải được thu gom ngay trong ngày vào những khoảng thời



DTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

gian hợp lý, thích hợp nhất là khoảng vào lúc 21 - 23h.

– Bố trí các thùng rác nhỏ dọc theo tuyến đường giao thông trong khu nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường và cảnh quan cho khu vực.

– Sẽ có một đội công nhân thực hiện việc thu gom chất thải rắn theo định kỳ hàng ngày, đưa về trạm trung chuyển rác gần nhất. Sau đó được chuyển về khu xử lý chất thải rắn của thành phố.



**Hình 3.7. Hình ảnh minh họa cho thùng chứa phân loại rác**

✚ *Đối với bùn thải:*

Bùn cặn từ bể tự hoại từ các hộ gia đình, khu dịch vụ công cộng, khu hạ tầng kỹ thuật 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.

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 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 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường, quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

✚ *Chất thải nguy hại (hộ dân, khu dịch vụ công cộng và hạ tầng kỹ thuật)*

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

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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 của Khu dân cư mang về kho chứa CTNH (thiết kế theo Khoản 6a, Điều 35, TT02/2022/BTNMT) được đặt tại khu đất quy hoạch đất hạ tầng kỹ thuật (diện tích 4m<sup>2</sup>) mặt sàn trong khu vực lưu trữ CTNH bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH, kết cấu: tường gạch, nền bê tông, mái che được lợp bằng tôn 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 06 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 phân loại CTNH như sau:

+ 01 thùng chứa pin, ắc quy, chì thải (mã 16 01 12).

+ 01 thùng chứa 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 (mã 18 02 01).

+ 01 thùng chứa bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải (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).

+ 01 thùng chứa bao bì mềm thải dính thành phần nguy hại (mã 18 01 01).

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 3.38. Thống kê số lượng thùng chứa đối với từng loại chất thải**

Loại chất thải	Khu vực			
	Nhà ở	Đường phố	Khu thương mại – dịch vụ	Khu vực hạ tầng kỹ thuật
CTR sinh hoạt	1.812 thùng chứa HDPE loại 80 lít, 3 ngăn	50 thùng chứa HDPE loại loại 360 lít.	3 thùng chứa HDPE loại 360 lít	2 thùng chứa HDPE loại 550 lít
CTNH	06 thùng chứa HDPE loại 120 lít tại kho chứa CTNH 4 m <sup>2</sup> (đặt tại khu đất hạ tầng kỹ)			

Nguồn: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành cung cấp, 2022

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

### 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;
- 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;

ĐTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*” - diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

- 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.

- 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 hoạt động của Dự án;...

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

✚ Phòng chống cháy nổ cho trạm biến áp, hệ thống cung cấp điện cho người dân:

- 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;

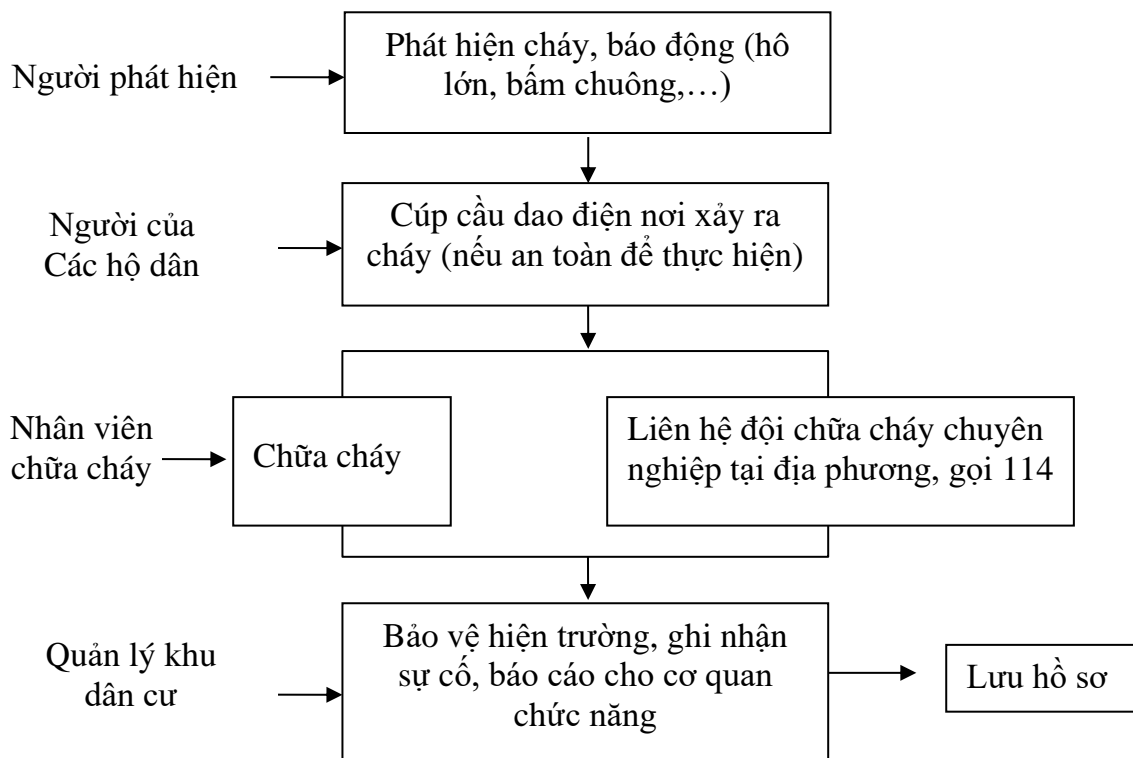
- Tắt các thiết bị điện để ngăn cháy nổ, cháy lan hoặc ngắt hệ thống điện;

- 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**



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

### **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 để 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, quẹt 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 6h), 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 cố xảy ra. Khi khắc phục xong sự cố, nước thải sẽ được bơm từ bể khử trùng 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;

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

- 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 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

DTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*” - diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

- 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 6h), 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:

+ 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 đóng 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.

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

- + Tổ chức tốt việc giao nhận, đồng thời được xếp lên giá và xếp đống 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 thị xã Chơn Thành 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.

### **3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

#### ***3.3.1. 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 3.39. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

<b>STT</b>	<b>Các công trình, biện pháp BVMT</b>
<b>I</b>	<b>Thoát nước thải và vệ sinh môi trường</b>
1	Thuê 13 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 1.800m <sup>3</sup> /ngày); công tác quản lý vệ sinh môi trường khác
<b>II</b>	<b>Hệ thống thoát nước mưa</b>

*Nguồn: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành, 2022*



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

### 3.3.2. 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 3.40. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường**

STT	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian xây lắp
<b>I</b>	<b>Thoát nước thải và vệ sinh môi trường</b>	
1	Thuê nhà vệ sinh di động cho công nhân sử dụng	Tháng 06/2023 – 06/2024
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: 1.800m <sup>3</sup> /ngày	Tháng 06/2023 – 06/2024
<b>II</b>	<b>Hệ thống thoát nước mưa</b>	Tháng 06/2023 – 06/2024

*Nguồn: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành, 2022*

### 3.3.3. 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 3.41. Dự toán kinh phí các công trình bảo vệ môi trường**

STT	Các công trình, biện pháp BVMT	Chi phí (vnd)
<b>I</b>	<b>Thoát nước thải và vệ sinh môi trường</b>	<b>31.890.000.000</b>
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 1.800m <sup>3</sup> /ngày); công tác quản lý vệ sinh môi trường khác	31.760.000.000
<b>II</b>	<b>Hệ thống thoát nước mưa</b>	<b>46.897.200.000</b>
<b>Tổng</b>		<b>80.787.200.000</b>

*Nguồn: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành, 2022*

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

### 3.3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Công ty TNHH Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị Chơn Thành 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 3.42. Quản lý và thực hiện dự án**

STT	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/cách thức thực hiện
<b>I</b>	<b>Thoát nước thải và vệ sinh môi trường</b>		
1	Thuê nhà vệ sinh di động cho công nhân sử dụng	Tháng 06/2023 – 06/2024	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 06/2023 – 06/2024	Cơ giới kết hợp thủ công.
<b>II</b>	<b>Hệ thống thoát nước mưa</b>	Tháng 06/2023 – 06/2024	Cơ giới kết hợp thủ công.

*Nguồn: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành, 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);

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

- 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 3.43. 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*

### **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 quản lý chất lượng môi trường cho Dự án là rất quan trọng. 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.

Chương trình quản lý môi trường được tổng hợp và trình bày ở bảng dưới đây:

**Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường**

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
<b>Thi công, xây dựng</b>	Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng	Nước thải sinh hoạt	Thuê nhà vệ sinh di động	Tháng 02/2024 – tháng 12/2025
		CTR sinh hoạt	Thùng chứa CTR sinh hoạt	
	Hoạt động thi công, xây dựng dự án	CTR Xây dựng	Thùng, kho chứa CTR xây dựng	
		Chất thải nguy hại	Thùng, kho chứa CTNH.	
<b>Vận hành</b>	Mưa	Nước mưa chảy tràn	Hệ thống thu gom nước mưa	Tháng 01/2026
	Hoạt động của con người	Nước thải sinh hoạt	Hệ thống thu gom và trạm xử lý nước thải tập trung	
		CTR sinh hoạt	Bố trí thùng chứa, thu gom xử lý chất thải rắn	

*Nguồn: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành, 2022*

ĐTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*” - diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

## **4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, 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, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO.
- Tần suất giám sát: 01 lần trong quá trình thi công xây dựng.
- Quy định áp dụng: 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; 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.

#### **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 định áp dụng: Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường và theo qui định hiện hành.

### **4.2.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động của dự án**

#### **a/ Giám sát môi trường nước thải**

##### **❖ Giám sát định kỳ:**

- Vị trí giám sát: 01 điểm đầu vào và 01 điểm đầu ra tại vị trí đầu nối chung của 03 module xử lý nước thải.
- Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, TSS, BOD<sub>5</sub>, tổng chất rắn hòa tan, sunfua, amoni, nitrat, dầu mỡ động thực vật, phosphat, tổng Coliform.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần
- Quy chuẩn so sánh: Cột A, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (k = 1).

##### **❖ Giám sát tự động, liên tục:**

- Vị trí giám sát: 01 điểm đầu ra tại vị trí đầu nối chung của xử lý nước thải.
- Thông số giám sát: Lưu lượng, nhiệt độ, pH, TSS, COD, amoni.
- Tần suất giám sát: Liên tục có camera theo dõi, truyền số liệu trực tiếp về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước theo quy định hiện hành.
- Quy chuẩn so sánh: Cột A, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (k = 1).



ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

#### ***b/ Giám sát môi trường nước mặt***

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại kênh Phước Hòa
- Thông số giám sát: pH, BOD<sub>5</sub>, SS, COD, amoni, tổng photpho, tổng nitơ, tổng colifom.
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B1.

#### ***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 định áp dụng: Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường và theo qui 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.

#### ***4.2.4. Kinh phí thực hiện giám sát***

Kinh phí thực hiện giám sát hằng năm khoảng: 65.000.000 VNĐ

ĐTM dự án:

*“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người*

---

## **CHƯƠNG 5**

### **KẾT QUẢ THAM VẤN**

Sau khi họp tham vấn và có kết quả sẽ bổ sung nội dung này.

## KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

### 1. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đánh giá tác động môi trường cho dự án “Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm” - diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>, dân số khoảng 8.100 người của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Chơn Thành 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 phường Thành Tâm của thị xã Chơn Thành thuộc tỉnh Bình Phước. Sự hình thành Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm 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

ĐTM dự án:

“Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm ”- diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

---

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;
- 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 “Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm” - diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>, dân số khoảng 8.100 người tại phường Thành Tâm, thị xã 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 về độ chính xác trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Chủ dự án cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các nội dung bảo vệ môi trường nêu trong nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Chủ dự án cam kết thu gom toàn bộ nước thải phát sinh của từ Dự án, xử lý theo đúng qui định, không để nước thải chưa xử lý thải ra nguồn tiếp nhận.

Chủ dự án sẽ thực hiện trồng cây xanh trong khu vực dự án như đã trình bày trong nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Trong quá trình hoạt động, Chủ dự án cam kết sẽ nghiêm chỉnh vận hành hệ thống xử lý nước thải như trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã nêu. Khi xảy ra sự cố gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường và sức khỏe cộng đồng chủ dự án sẽ dừng ngay hoạt động của Dự án gây ra sự cố; tổ chức ứng cứu khắc phục sự cố; thực hiện thông báo ngay cho Sở Tài nguyên và Môi trường và các cơ quan có liên quan nơi có Dự án để chỉ đạo và phối hợp xử lý kịp thời.

Trong quá trình triển khai, nếu Dự án có những thay đổi so với nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt kết quả thẩm định, Chủ dự án sẽ có văn bản báo cáo cơ quan thẩm quyền để được hướng dẫn thực hiện theo đúng qui định.

Chủ dự án cam kết thực hiện các nội dung khác theo qui định của pháp luật hiện hành.

ĐTM dự án:

“*Xây dựng cơ sở hạ tầng khu dân cư Thành Tâm*” - diện tích 364.411,7 m<sup>2</sup>; dân số khoảng 8.100 người

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 05:2023/BTNMT.

Nước thải: Chủ dự án xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung (công suất 980m<sup>3</sup>/ngày.đêm chia thành 3 giai đoạn tương ứng với công suất như sau: module 01 và module 02 mỗi module là 350m<sup>3</sup>/ngày.đêm, module 03 là 280m<sup>3</sup>/ngày.đêm 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 → 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 ra suối kênh Phước Hòa tiếp giáp 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 đã phê duyệt trong quyết định chi tiết 1/500 của Xây dựng cơ sở hạ tầng Khu dân cư Thành Tâm.

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 trường.