

CÔNG TY TNHH MTV BẤT ĐỘNG SẢN HÙNG PHÁT

-----❧-----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của Dự án đầu tư
“KHU ĐÔ THỊ MỚI 2, THỊ TRẤN
MÁI DÀM, HUYỆN CHÂU THÀNH ”**

Cần Thơ, tháng 9 năm 2025

CÔNG TY TNHH MTV BẤT ĐỘNG SẢN HƯNG PHÁT

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của Dự án đầu tư
“KHU ĐÔ THỊ MỚI 2, THỊ TRẤN
MÁI DÀM, HUYỆN CHÂU THÀNH ”

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH MTV
BẤT ĐỘNG SẢN HƯNG PHÁT
(Ký, ghi họ tên, đóng dấu)



Lâm Huỳnh Vị Nhiên

Cần Thơ, tháng 9. năm 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	v
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	viii
Chương I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1. Tên chủ dự án đầu tư	1
2. Tên dự án đầu tư.....	1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	2
3.1. Công suất của dự án đầu tư	2
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	3
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	3
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	4
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	9
5.1. Vị trí địa lý.....	9
5.2. Các hạng mục công trình của dự án đầu tư	11
5.2.1. Các hạng mục công trình chính	11
5.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ	13
5.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	17
5.3. Tổng vốn đầu tư.....	20
5.4. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	20
CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	21
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	21
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	23
CHƯƠNG IIIĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	25
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật.....	25
1.1.Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án:	25

1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường gần nhất có thể bị tác động của dự án	31
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	33
2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải	33
2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải	39
2.3. Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải.....	39
2.4. Mô tả hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải	40
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án	40
3.1. Vị trí lấy mẫu	40
3.2. Tổng số mẫu	41
3.3. Thời điểm lấy mẫu.....	41
CHƯƠNG IV ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	45
1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường	45
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai, thi công xây dựng dự án đầu tư	45
1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất.....	45
1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng.....	45
1.1.3. Khai thác vật liệu xây dựng phục vụ dự án	52
1.1.4. Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị	52
1.1.5. Thi công các hạng mục công trình của dự án đối với các dự án có công trình xây dựng	56
1.1.6. Làm sạch đường ống, làm sạch các thiết bị sản xuất, công trình bảo vệ môi trường của dự án (như: làm sạch bằng hóa chất, nước sạch, hơi nước,...).....	74
1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	74
1.2.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải.....	74
1.2.2. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải (tiếng ồn, độ rung)	84
2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	85
2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án	85
2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	98

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	117
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường; Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường của dự án và Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	117
3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	117
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	118
4.1. Các đánh giá về nguồn tác động liên quan đến chất thải	118
4.2. Các đánh giá về nguồn tác động không liên quan đến chất thải	119
4.3. Các đánh giá về rủi ro và sự cố môi trường	119
Chương V PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	120
Chương VI NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	121
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	121
Chương VII KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	123
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư.....	123
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	123
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	123
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	124
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	124
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	124
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án	124
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	125
CHƯƠNG VIII	126
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	126
PHỤ LỤC BÁO CÁO.....	127

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTCT	:	Bê tông cốt thép
BTNMT	:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BQL	:	Ban quản lý
CP	:	Chính Phủ
CCN	:	Cụm Công nghiệp
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
ĐBSCL	:	Đồng bằng sông Cửu Long
NĐ	:	Nghị định
XLNT	:	Xử lý nước thải
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
KCN	:	Khu công nghiệp
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	:	Quyết Định
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn
TP	:	Thành phố
TT	:	Thông tư
UBND	:	Ủy ban Nhân dân

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. Các hạng mục của dự án	2
Bảng 2. Danh mục nguyên, vật liệu sử dụng của dự án	4
Bảng 3. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án.....	5
Bảng 4. Nhu cầu phụ tải của dự án.....	6
Bảng 5. Nhu cầu sử dụng nước của dự án.....	8
Bảng 6. Cân bằng nước tại Dự án.....	8
Bảng 7. Mốc tọa độ vị trí của dự án	10
Bảng 8. Thống kê số lượng lô nền.....	11
Bảng 9. Thống kê mạng lưới giao thông	14
Bảng 10. Thống kê khối lượng cấp điện	16
Bảng 11. Tổng hợp khối lượng cấp nước	17
Bảng 12. Khối lượng hệ thống thoát nước mưa	17
Bảng 13. Khối lượng tuyến ống thoát nước sinh hoạt.....	19
Bảng 14. Vị trí quan trắc môi trường nước mặt	25
Bảng 15. Vị trí quan trắc môi trường không khí	25
Bảng 16. Vị trí quan trắc môi trường đất mặt	26
Bảng 17. Kết quả quan trắc môi trường nước mặt	27
Bảng 18. Kết quả quan trắc môi trường không khí	28
Bảng 19. Kết quả quan trắc môi trường đất mặt	29
Bảng 20. Nhiệt độ trung bình các tháng ở tỉnh Hậu Giang trong các năm	35
Bảng 21. Chế độ mưa tỉnh Hậu Giang giai đoạn 2022-2024	36
Bảng 22. Độ ẩm trung bình tỉnh Hậu Giang giai đoạn 2022-2024	37
Bảng 23. Số giờ nắng tỉnh Hậu Giang giai đoạn 2022-2024.....	38
Bảng 24. Kí hiệu và số lượng lấy mẫu từng thành phần môi trường	41
Bảng 25. Kết quả phân tích chất lượng không khí tại khu vực dự án	41
Bảng 26. Kết quả chất lượng nước mặt tại khu vực dự án	42
Bảng 27. Kết quả phân tích chất lượng đất mặt tại khu vực dự án	43
Bảng 28. Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển	46
Bảng 29. Hệ số khuếch tán các chất trong không khí theo phương z	47
Bảng 30. Nồng độ khí thải của xe vận chuyển chất phát quang.....	47

Bảng 31. Nồng độ khí thải hỗn hợp.....	48
Bảng 32. Tải lượng và nồng độ bụi ước tính phát sinh trong quá trình san lấp	49
Bảng 33. Tổng hợp hiện trạng công trình hiện hữu khu đất thực hiện dự án.....	50
Bảng 34. Hệ số phát sinh chất thải rắn	50
Bảng 35. Khối lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình tháo dỡ	50
Bảng 36. Thành phần hữu cơ của phân bùn từ các công trình vệ sinh.....	51
Bảng 38. Hệ số phát thải của động cơ Diesel >2.000cc	53
Bảng 39. Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng	53
Bảng 40. Tải lượng các chất ô nhiễm từ khí thải của xe tải	54
Bảng 41. Hệ số khuếch tán các chất trong không khí theo phương z	55
Bảng 42. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải phát sinh từ hoạt động của sà lan vận chuyển cát san lấp	55
Bảng 43. Định mức tiêu hao nhiên liệu của máy móc, thiết bị thi công	58
Bảng 44. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện thi công	59
Bảng 45. Nồng độ khí thải của máy móc, thiết bị thi công tại dự án	59
Bảng 46. Hệ số các chất ô nhiễm trong khói hàn	60
Bảng 47. Tải lượng các chất ô nhiễm từ quá trình hàn	60
Bảng 48. Nồng độ các chất ô nhiễm từ quá trình hàn	61
Bảng 49. Tỷ trọng bê tông nhựa	62
Bảng 50. Khối lượng chất thải khi lát 1m ³ bê tông nhựa	62
Bảng 51. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm quá trình lát bê tông nhựa.....	62
Bảng 52. Hệ số dòng chảy ψ	66
Bảng 53. Hệ số phân bố mưa β	66
Bảng 54. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn	67
Bảng 55. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng	68
Bảng 56. Hệ số các chất ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt.....	69
Bảng 57. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm phát sinh do nước thải của công nhân trong giai đoạn xây dựng	70
Bảng 58. Thành phần chủ yếu trong chất thải rắn sinh hoạt	71
Bảng 59. Khối lượng chất thải rắn xây dựng	71
Bảng 60. Thành phần và mã CTNH giai đoạn xây dựng	73

Bảng 61. Thành phần khí thải của các phương tiện giao thông	74
Bảng 62. Tải lượng khí thải của các phương tiện giao thông.....	74
Bảng 63. Nồng độ khí thải từ phương tiện giao thông	75
Bảng 64. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của xe lưu thông	75
Bảng 65. Các hợp chất gây mùi chứa lưu huỳnh do phân hủy kỵ khí nước thải	76
Bảng 66. H ₂ S phát sinh từ các đơn nguyên của hệ thống xử lý nước thải	77
Bảng 67. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn giai đoạn vận hành....	78
Bảng 68. Bảng tính toán lưu lượng nước thải của dự án.....	79
Bảng 69. Tải lượng và nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	79
Bảng 70. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải	80
Bảng 71. Thành phần chủ yếu trong chất thải rắn sinh hoạt	81
Bảng 72. Thành phần chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành.....	83
Bảng 73. Mức ồn của các loại xe cơ giới	84
Bảng 74. Khối lượng vật tư hệ thống thoát nước mưa	99
Bảng 75. Khối lượng vật tư thoát nước thải	101
Bảng 76. Thông số thiết kế của các hạng mục công trình hệ thống xử lý nước thải ..	107
Bảng 77. Danh mục máy móc, thiết bị lắp đặt trong hệ thống xử lý nước thải	108
Bảng 78. Danh mục hóa chất sử dụng của hệ thống xử lý nước thải	110
Bảng 79. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp phát sinh	112
Bảng 80. Tiến độ dự kiến thực hiện dự án	117
Bảng 81. Dự toán kinh phí đối với công trình, biện pháp BVMT của Dự án	117
Bảng 82. Độ tin cậy các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải.....	118
Bảng 83. Mức độ tin cậy của các phương pháp	119
Bảng 84. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm nước thải.....	121
Bảng 85. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm nước thải	123
Bảng 86. Kế hoạch quan trắc nước thải trong quá trình VHTN.....	124

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1. Vị trí của dự án trên Google Map.....	9
Hình 2. Một số dự án khác lân cận khu vực thực hiện dự án.....	10
Hình 2. Mô hình nhà vệ sinh di động	87
Hình 3. Sơ đồ xử lý nước thải trong quá trình thi công xây dựng.....	88
Hình 4. Sơ đồ thoát nước mưa chảy tràn.....	88
Hình 5. Quy trình thu gom thoát nước mưa của dự án.....	99
Hình 6. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của dự án.....	102
Hình 7. Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại 03 ngăn	103
Hình 8. Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải công suất 250 m ³ /ngày.đêm	104
Hình 9. Sơ đồ thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt.....	111

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên chủ dự án đầu tư: **Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát.**
- Địa chỉ văn phòng: 650 đường 3/2, khu vực 3, phường An Bình, thành phố Cần Thơ.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Lâm Huỳnh Vị Nhiên
- Điện thoại: 0939059134
- Email:
- Giấy đăng ký doanh nghiệp số: 6300272816. Ngày cấp lần đầu: Ngày 23 tháng 3 năm 2016 (đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 22 tháng 10 năm 2018); Cơ quan cấp: Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Cần Thơ.
- Mã số thuế: 6300272816

2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư:
KHU ĐÔ THỊ MỚI 2, THỊ TRẤN MÁI DẦM, HUYỆN CHÂU THÀNH
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: ấp Phú Xuân, xã Châu Thành, thành phố Cần Thơ.
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến dự án đầu tư: Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ (trước sáp nhập tỉnh là Ủy ban nhân dân tỉnh Hậu Giang), Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành. Cụ thể một số văn bản:
 - + Quyết định số 6562/QĐ-UBND ngày 25/10/2019 của Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành;
 - + Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư số 1868/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh Hậu Giang cấp lần đầu ngày 09/11/2022;
 - + Quyết định chấp thuận nhà đầu tư số 892/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh Hậu Giang cấp lần đầu ngày 26/5/2023;
 - + Quyết định 6715/QĐ-UBND ngày 24/10/2023 về việc điều chỉnh Khoản 5 Điều 1, Điểm 6.1 Khoản 6 Điều 1 Quyết định số 6562/QĐ-UBND ngày 25/10/2019 và điều chỉnh Khoản 1 Điều 3, Điểm a Khoản 2 Điều 13 của Quy định kèm theo quyết định số 7106/QĐ-UBND ngày 21/11/2019 của UBND huyện Châu Thành.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án
“**Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành**”

- Quy mô của dự án đầu tư theo quy định tại Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP: Dự án có tổng vốn đầu tư là 280.429.000.000 đồng (*Hai trăm tám mươi tỷ bốn trăm hai mươi chín triệu đồng*) thuộc dự án nhóm B theo quy định tại khoản 2 Điều 9 và khoản 1 Điều 10 Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024 của Quốc Hội (*Dự án có vốn đầu tư từ 240 tỷ đồng đến dưới 4.600 tỷ đồng*).

- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Đầu tư hạ tầng kỹ thuật khu đô thị.

- Phân nhóm dự án đầu tư: Dự án có xả nước thải sau xử lý vào kênh Mái Dầm, kênh Mái Dầm chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền xác định mục đích sử dụng và kênh có nguồn nước liên thông gần nhất là sông Hậu – sông Hậu là nguồn nước mặt có sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (*căn cứ Quyết định số 2196/QĐ-UBND ngày 07/11/2017 của UBND tỉnh Hậu Giang về việc điều chỉnh Phụ lục đính kèm Quyết định số 1067/QĐ-UBND ngày 18/4/2012 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Hậu Giang*). Theo quy định tại điểm b khoản 1 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP bổ sung khoản 26 “*Trường hợp nguồn nước tại vị trí xả nước thải chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền xác định mục đích sử dụng thì nguồn tiếp nhận nước thải là nguồn nước liên thông gần nhất đã được xác định mục đích sử dụng*”. Xét dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường (*Dự án có xả nước thải vào nguồn nước mặt được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước*). Căn cứ mục I.3 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (*Dự án nhóm B hoặc nhóm C có cấu phần xây dựng được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, xây dựng và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định 05/2025/NĐ-CP*). Dự án được phân loại thuộc danh mục dự án đầu tư **nhóm II** có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 4 Điều 28 của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư

- Quy mô dân số khoảng: 2.200 người.

- Tổng diện tích sử dụng đất: 109.369m². Các hạng mục sử dụng đất được bố trí như sau:

Bảng 1. Các hạng mục của dự án

STT	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m ²)	Tỷ lệ phần trăm đất xây dựng (%)
Các hạng mục công trình chính			

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

STT	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m ²)	Tỷ lệ phần trăm đất xây dựng (%)
1	Đất ở	48.481	44,3
1.1	Nhà ở liền kề	45.936,4	42,0
1.2	Đất ở tái định cư (36 nền)	2.544,6	2,3
2	Đất thương mại – Dịch vụ	3.371	3,1
Các hạng mục công trình phụ trợ			
1	Đất công viên – cây xanh- mặt nước	5.687	5,2
2	Đất giao thông + hẻm kỹ thuật	51.264	46,9
3	Hệ thống cấp điện, cấp nước	-	
4	Hệ thống thông tin liên lạc	-	
Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường			
1	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	-	
2	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	-	
3	Trạm xử lý nước thải	566	0,52
4	Hệ thống thu gom chất thải rắn	-	-
Tổng diện tích		109.369	100,0

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Bất động sản Hưng Phát, 2025)

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

Dự án không có quá trình sản xuất do đó không có công nghệ sản xuất.

Loại hình hoạt động của dự án là đầu tư mới, đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội theo quy hoạch được duyệt, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội cho địa phương.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Dự án “Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành” là dự án đầu tư xây dựng mới cơ sở hạ tầng và nhà ở (nhà ở liền kề, đường giao thông, hẻm kỹ thuật, công viên – cây xanh, hệ thống cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc, thoát nước mưa, thoát nước thải, hệ thống xử lý nước thải,...) với tổng diện tích 109.369 m² với mục đích đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật phục vụ nhu cầu thiết yếu của dân cư trong toàn khu vực và lân cận về mua sắm, ăn uống, thương mại, dịch vụ, y tế..., cụ thể như sau:

- Khu đất ở với tổng diện tích 109.369 m², bao gồm khu nhà ở liền kề và khu tái nhà ở định cư;

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

– Đất Nhà ở liền kề diện tích 45.936,4m²; Trong đó, có 21 công trình nhà ở diện tích khoảng 1.807 m² trên tuyến Đường tỉnh 925 được đầu tư xây dựng hoàn thiện mặt ngoài và xây dựng thô phần bên trong.

- Đất ở tái định cư diện tích 2.564,4 m²;
- Đất thương mại dịch vụ: 3.710 m²
- Đất công viên – cây xanh – mặt nước diện tích 5.687 m²;
- Đất giao thông – hẻm kỹ thuật diện tích 51.264 m²;
- Đất xây dựng hệ thống xử lý nước thải 566 m².

Dự án bố trí 612 nền nhà trong đó có 36 nền tái định cư, 21 công trình nhà ở trên tuyến Đường tỉnh 925 được đầu tư xây dựng hoàn thiện mặt ngoài và xây dựng thô phần bên trong dự kiến phục vụ cộng đồng dân cư khoảng là 2.200 người. Việc đầu tư xây dựng hoàn thiện mặt ngoài và xây thô phần bên trong các 21 căn nhà ở trên tuyến Đường tỉnh 925 theo quy hoạch chi tiết được phê duyệt và các tuyến đường khác khi được UBND tỉnh quy định cụ thể.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư trong giai đoạn xây dựng

a) Nhu cầu sử dụng vật liệu xây dựng

Nguồn bê tông, nhựa đường cung cấp cho dự án được Chủ dự án mua từ các trạm trộn bê tông và vận chuyển đến dự án.

Căn cứ vào quy mô các hạng mục công trình và giải pháp thiết kế từng hạng mục của dự án nên có bảng dự kiến nhu cầu khối lượng về nguyên, vật liệu chính sử dụng thi công như sau:

Bảng 2. Danh mục nguyên, vật liệu sử dụng của dự án

STT	Nguyên, vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng riêng (tấn/m ³)	Khối lượng (tấn)
1	Cát san nền	m ³	148.599,26	1,4	208.038,96
2	Bê tông nhựa hạt trung	tấn	1.016,4	2,5	2.541
3	Cát vàng xây dựng	m ³	31.251	1,4	43.751,4
4	Đá 1x2	m ³	11.758,85	1,6	11.759
5	Đá 2x4	m ³	1.532,95	1,55	1.533
6	Cấp phối đá dăm	m ³	24.241,92	1,6	38.787

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

STT	Nguyên, vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng riêng (tấn/m ³)	Khối lượng (tấn)
7	Gỗ chống	m ³	124,88	0,91	0,125
8	Gỗ đà nẹp	m ³	67,82	0,91	0,068
9	Đinh	tấn	1,3	-	1,3
10	Ma tít chèn khe	tấn	0,72	-	0,72
11	Nhựa đường	tấn	1.241,3	-	1.241,3
12	Sơn lót đường	tấn	2,32	-	2,32
13	Sơn các loại	tấn	6,2	-	6,2
13	Xi măng PC40	tấn	91.541,66	-	91.541,66
14	Que hàn	tấn	10,36	-	10,36
15	Nguyên vật liệu khác	tấn	418,6	-	412,4
Tổng (không bao gồm cát san lấp)					191.587,85

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Bất động sản Hưng Phát, 2025)

b) Nhu cầu sử dụng máy móc, thiết bị

Bảng 3. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng sử dụng
1	Cần trục bánh hơi	Cái	01	Đảm bảo đăng kiểm an toàn kỹ thuật và môi trường đối với các thiết bị thi công
2	Đầm bánh hơi tự hành	Xe	01	
3	Máy cắt uốn cốt thép	Cái	02	
4	Máy đào	Cái	02	
5	Máy đầm dùi	Cái	01	
6	Máy lu	Cái	01	
7	Máy trộn bê tông	Cái	02	
8	Máy lu rung	Cái	01	
9	Máy trộn vữa	Cái	02	
10	Cần cẩu bánh xích	Cái	01	
11	Cần trục tháp	Cái	01	
12	Máy bơm bê tông	Cái	02	

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Bất động sản Hưng Phát, 2025)

c) Nguồn cung cấp điện

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát
Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Nguồn cấp điện cho Khu quy hoạch là nguồn từ các tuyến trung thế 22kV nằm dọc đường tỉnh 925 đi ngang qua đất khu quy hoạch thực hiện dự án đầu tư.

d) Nguồn cung cấp nước

Nguồn nước cấp cho dự án sẽ thỏa thuận với Công ty Cổ phần Aqua One Hậu Giang để đấu nối hệ thống cấp nước của dự án với mạng lưới cấp nước huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang từ Nhà máy nước Sông Hậu (giai đoạn 1).

Nhu cầu cấp nước trong giai đoạn thi công xây dựng được ước tính như sau:

- Nhu cầu cấp nước cho sinh hoạt của công nhân: Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng, tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt là 80lít/người/ngày.đêm. Vậy, tổng nhu cầu sử dụng nước của công nhân xây dựng là:

$$Q = 60 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người.ngày} = 4,8 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- Nhu cầu cấp nước cho xây dựng: Nước cấp cho hoạt động xây dựng bao gồm nước rửa phương tiện vận chuyển, nước vệ sinh đường ống và thiết bị, nước vệ sinh khu vực xây dựng, trộn bê tông,... Với mức độ thi công trong khu vực dự án, ước tính lượng nước cấp này khoảng 3,25 m³/ngày.

➔ Vậy tổng lượng nước cấp trong giai đoạn xây dựng là 8,05 m³/ngày.

4.2. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư trong giai đoạn vận hành

a) Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu, vật liệu và hóa chất

Dự án thuộc loại hình xây dựng hạ tầng kỹ thuật. Do vậy, khi đi vào vận hành dự án không phát sinh nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu và vật liệu.

Khi dự án đi vào vận hành HTXLNT công suất 250 m³/ngày.đêm trong quá trình xử lý nước thải sử dụng một lượng hóa chất, dưỡng chất như sau: dưỡng chất (mật rỉ đường) cung cấp cho bể Anoxic để đảm bảo tỷ lệ dưỡng chất cho vi sinh vật sinh trưởng tốt (8,2 mg/l), hóa chất Na₂CO₃ cung cấp cho bể Aerotank nhằm mục đích đệm pH nước thải (150 mg/l) và hóa chất Chlorine sử dụng để loại bỏ vi khuẩn và các mầm bệnh của nước thải (8 mg/l).

b) Nguồn cung cấp điện

Nguồn cấp điện cho dự án đầu tư là nguồn từ các tuyến trung thế 22kV nằm dọc đường tỉnh 925 đi ngang qua đất khu quy hoạch thực hiện dự án. Đấu gián tiếp qua LBFCO 27KV - 200A tại trụ số 56A/109/2-479HP trên tuyến đường tỉnh 925.

Trong quy hoạch ngắn hạn lưới điện hạ thế (cung cấp và chiếu sáng) sử dụng cáp đi nổi. Về lâu sẽ được đầu tư ngầm hóa đồng bộ với hệ thống đi ngầm theo định hướng chung của xã Châu Thành.

Bảng 4. Nhu cầu phụ tải của dự án

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

STT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu	Khối lượng
1	Công suất điện dân dụng sinh hoạt	kW		1.836
1.1	<i>Chỉ tiêu cấp điện sinh hoạt nhà ở mật độ cao</i>	<i>kW/hộ</i>	3	
1.2	<i>Nhà ở liền kề</i>	<i>Hộ</i>		612
2	Công suất công trình công cộng (bằng 35% phụ tải điện sinh hoạt)	kW	0,35	642,6
3	Công suất điện chiếu sáng đường phố	kW		50,9
3.1	<i>Chỉ tiêu cấp điện</i>	<i>kW/km</i>	10	
3.2	<i>Chiều dài tuyến chiếu sáng</i>	<i>km</i>		5,09
	*Tổng công suất tính toán	kW		2.529
	*Tổng công suất tính toán yêu cầu có tính đến 10% tổn hao và 5% dự phòng và hệ số không đồng thời 0,8	kW		2.908,93
	Stt=Ptt/cosj (cosj = 0,85)	kVA		3.422,26

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án “Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”, 2024)

Như vậy, tổng công suất tính toán của toàn dự án khoảng 3.422,26 kVA.

c) Nguồn cung cấp nước

Nguồn nước cấp cho dự án sẽ thỏa thuận với Công ty TNHH MTV Cấp nước Hậu Giang để đấu nối hệ thống cấp nước của dự án với mạng lưới cấp nước xã Châu Thành, thành phố Cần Thơ.

Nhu cầu sử dụng nước của dự án trong giai đoạn vận hành được tính cụ thể như sau:

– Nước cấp sinh hoạt cho các hộ dân khu nhà ở: Theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng thì chọn nhu cầu sử dụng nước của một người là 100 lít/người/ngày đêm. Dự kiến dân số khi dự án đi vào vận hành là 2.200 người. Nhu cầu sử dụng nước của dự án khi đi vào vận hành là 264 m³/ngày đêm.

$$Q1 = 100 \text{ lít/người/ngày đêm} \times 2.200 \text{ người} \times 1,2^{(*)} = 264 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

– Nước cấp cho công trình công cộng: Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng thì tiêu chuẩn cấp nước cho các công trình công cộng, dịch vụ bằng tối thiểu 10% lượng nước sinh hoạt.

$$Q2 = 10\% \times 264 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} = 26,4 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

– Nước cấp cho công viên – cây xanh: **Q3 = 10% × 264 = 26,4 m³/ngày đêm**

– Nước rò rỉ, dự phòng:

$$Q_4 = 15\% \times (264 + 26,4 + 26,4) \text{ m}^3/\text{ngày đêm} = 47,5 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

Nhu cầu sử dụng nước của dự án đầu tư được tổng hợp theo bảng sau:

Bảng 5. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

Đơn vị: m³/ngày.đêm

STT	Mục đích	Ký hiệu	Tiêu chuẩn	Quy mô	Nhu cầu sử dụng nước
1	Nước sinh hoạt các hộ dân khu nhà ở	Q1	100 lít/người/ngày	2.200 người	264(*)
2	Nước sinh hoạt từ khu thương mại dịch vụ	Q2	10% Q1	-	26,4
3	Nước tưới cây- rửa đường	Q3	10% Q1	-	26,4
4	Nước rò rỉ, dự phòng	Q4	15% × (Q1 + Q2+Q3)		47,5
TỔNG CỘNG					364,3

(*): Hệ số không điều hoà ngày lớn nhất $K_{max} = 1,2$ (theo TCVN 13606:2023- Cấp nước- Mạng lưới đường ống và công trình- Yêu cầu thiết kế, Mục 5.2)

- Nước phục vụ cho công tác phòng cháy chữa cháy (PCCC):

Căn cứ theo TCVN 2622:1995 – Tiêu chuẩn Việt Nam về Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình – yêu cầu thiết kế, QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng. Giả sử đám cháy xảy ra trong 3 giờ liên tục và có khả năng xảy ra 1 đám cháy và lưu lượng là 10 l/s cho 1 đám cháy. Vậy lượng nước cấp cần cho 1 đám cháy tối thiểu là:

$$Q_{cc} = 10,8 \times 3 \times 10 = 324 \text{ m}^3$$

→ Vậy tổng nhu cầu sử dụng nước dự kiến của dự án đầu tư là 364,3 m³/ngày.đêm (chưa bao gồm nước phòng cháy chữa cháy).

Căn cứ nhu cầu sử dụng nước của dự án, tính toán cân bằng sử dụng nước tại dự án như sau:

Bảng 6. Cân bằng nước tại Dự án

STT	Nhu cầu	Nước sử dụng (m ³ /ngày.đêm)	Định mức nước thải	Định mức thất thoát	Nước thải (m ³ /ngày.đêm)
1	Nước sinh hoạt các hộ dân khu nhà ở	264	90% nước cấp	10% nước cấp	211,2
2	Nước sinh hoạt từ khu thương mại dịch vụ	26,4	90% nước cấp	10% nước cấp	21,12

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

STT	Nhu cầu	Nước sử dụng (m ³ /ngày.đêm)	Định mức nước thải	Định mức thất thoát	Nước thải (m ³ /ngày.đêm)
3	Nước tưới cây- rửa đường	26,4	0% nước cấp	100% nước cấp	0
4	Nước rò rỉ, dự phòng	47,5	0% nước cấp	100% nước cấp	0
Tổng			-		233

Nhu cầu xả thải: Lưu lượng nước xả thải được tính bằng 90% lượng nước cấp phục vụ cho sinh hoạt, tương đương khoảng 233 m³/ngày đêm. (Theo QCVN 01:2021/BXD, lượng nước thải dự báo phát sinh phải $\geq 80\%$ chỉ tiêu cấp nước, do đó dự án lựa chọn định mức phát sinh nước thải là 90% nước cấp). Dự án đầu tư hệ thống xử lý nước thải công suất 250 m³/ngày.đêm để xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án trước khi xả ra môi trường.

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

5.1. Vị trí địa lý

Dự án “Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành” sẽ được xây dựng trên khu đất có tổng diện tích 109.369 m² tọa lạc tại ấp Phú Xuân, xã Châu Thành, thành phố Cần Thơ. Tứ cận tiếp giáp như sau:

- Đông Bắc: Giáp đường số 17 (dự mở theo quy hoạch chung);
- Đông Nam: Giáp đường số 6 (dự mở theo quy hoạch chung);
- Tây Bắc: Giáp đường tỉnh 925 và Khu trung tâm thương mại và Dân cư thương mại thị trấn Mái Dầm;
- Tây Nam: Giáp đường số 1 (dự mở theo quy hoạch chung).



Hình 1. Vị trí của dự án trên Google Map

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

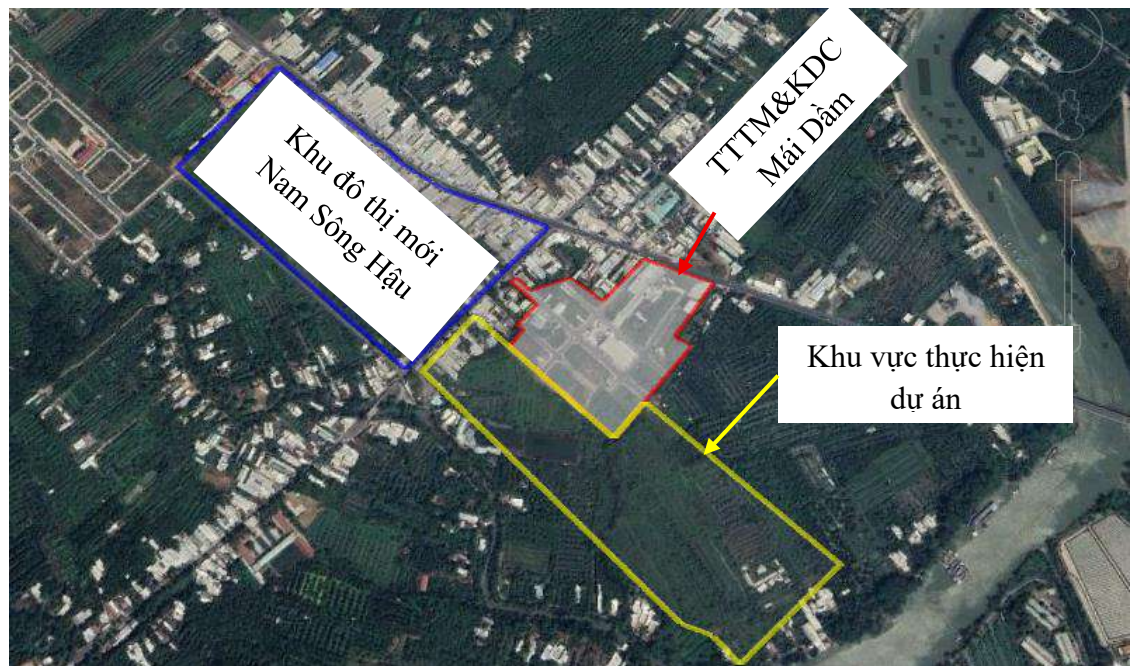
Vị trí khu đất dự án được xác định qua các mốc tọa độ (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}00'$, múi chiếu 3°) như sau:

Bảng 7. Mốc tọa độ vị trí của dự án

Tên điểm	Tọa độ	
	X	Y
1	1099130	594605
2	1099236	594694
3	1099047	594915
4	1099112	594971
5	1098892	595231
6	1098758	595103
7	1098797	595016

Một số dự án lân cận khu vực thực hiện dự án:

- Khu đô thị mới Nam Sông Hậu: cách dự án khoảng 10 m về phía Tây Bắc;
- Trung tâm thương mại và Khu dân cư thị trấn mái Dầm: tiếp giáp dự án phía Tây Bắc;



Hình 2. Một số dự án khác lân cận khu vực thực hiện dự án

5.2. Các hạng mục công trình của dự án đầu tư

5.2.1. Các hạng mục công trình chính

Dự án có các hạng mục công trình chính là đất nhà ở liền kề được bố trí tại lô đất A1, A2, A3,...A13, B1, B2...B5 và đất tái định cư được bố trí tại lô đất TDC1 và TDC2 với tổng diện tích là 48.481 m² chiếm 44,3% diện tích dự án với dân số dự kiến 2.200 người. Dự án có 580 nền nhà ở liền kề, 36 nền nhà ở tái định cư.

Bảng 8. Thống kê số lượng lô nền

STT	Ký hiệu lô	Số lượng (Lô)	Diện tích	Kích thước (m)
I. Nhà ở liền kề		580	45.936,4	
1	A1	21	1.807,5	Ngang (4,5 m ÷ 6,3 m) × Dài (15m ÷ 18m)
2	A2	27	2.085,7	Ngang (4,4 m ÷ 6m) × Dài (15m ÷ 19,5m)
3	A3	42	3.077	Ngang (4,2 m ÷ 6,5 m) × Dài (15m ÷ 19m)
4	A4	42	3.099	Ngang (4,4 m ÷ 6,6 m) × Dài (15m ÷ 18m)
5	A5	42	3.396	Ngang (4 m ÷ 6 m) × Dài (15m ÷ 19m)
6	A6	42	3.409	Ngang (4,5 m ÷ 6 m) × Dài (15m ÷ 19m)
7	A7	40	3.275	Ngang (4,5 m ÷ 8,8 m) × Dài (15m ÷ 18m)
8	A8	24	2.435	Ngang (5 m ÷ 8,5 m) × Dài (17m ÷ 22,2m)
9	A9	17	1.839	Ngang (4,5 m ÷ 9,3 m) × Dài (18m ÷ 22,6m)
10	A10	18	1.840	Ngang (4,5 m ÷ 7,2 m) × Dài (19m ÷ 21,5m)
11	A11	17	1.519	Ngang (4,5 m ÷ 5,5 m) × Dài (16,8m ÷ 20m)
12	A12	16	1.256	Ngang (4,5 m ÷ 6,5 m) × Dài (14m ÷ 20m)
13	A13	22	1.654	Ngang (5 m ÷ 9,5 m) × Dài (13m ÷ 15m)
14	B1	34	2.411	Ngang (4,5 m ÷ 8,5 m) × Dài (12,7m ÷ 18,7m)
15	B2	35	2.453	Ngang (4,5 m ÷ 8 m) × Dài (14m ÷ 15m)
16	B3	40	2.695	Ngang (4,5 m ÷ 7 m) × Dài (14m)
17	B4	42	3.223	Ngang (4,3 m ÷ 6,2 m) × Dài (17m)
18	B5	39	3.402	Ngang (4,5 m ÷ 6,6 m) × Dài (17,3m ÷ 20,4m)
19	B6	16	1.060	Ngang (4,5 m ÷ 7,6 m) × Dài (9,5m ÷ 16m)
II. Tái định cư		36	2.544,6	
1	TDC1	21	1.527,3	Ngang (4,5 m ÷ 5,1 m) × Dài (15m)
2	TDC2	15	1.017,3	Ngang (4,4 m ÷ 4,9 m) × Dài (15m)

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

STT	Ký hiệu lô	Số lượng (Lô)	Diện tích	Kích thước (m)
Tổng cộng		612	48.481	

➤ *Nhà ở liền kề*

Nhà ở liền kề được phân lô với diện tích trung bình khoảng $63 \text{ m}^2 \div 210 \text{ m}^2$, kích thước chiều ngang trung bình từ 4,2 m ÷ 9,5 m và chiều dài từ 12,7 m ÷ 22,2 m. Tầng cao xây dựng 1 ÷ 5 tầng.

- Mật độ xây dựng: trung bình từ (80%-100%) tùy theo lock nền, được quy định cụ thể trong bản vẽ tổng mặt bằng sử dụng đất (đảm bảo tuân thủ theo Mật độ xây dựng tối đa đối với các loại nhà ở: phải phù hợp theo Bảng 2.6 QCVN 01:2008/BXD của Bộ Xây dựng).

- Chiều cao tầng trệt là 4,2m. Chiều cao các tầng còn lại 3,6m.

- Chỉ giới xây dựng: trùng chỉ giới đường đỏ của các trục đường. Riêng đối đường số 2, một đoạn đường số 13 lùi vào > 3m (*Cụ thể trong bản đồ quy hoạch giao thông và chỉ giới xây dựng*).

- Ban công được vươn ra 1,2m.

➤ *Đối với 21 căn nhà thô được chủ dự án đầu tư xây dựng:*

Đầu tư xây dựng hoàn thiện mặt ngoài và xây thô phần bên trong các công trình nhà ở trên tuyến Đường tỉnh 925 theo quy hoạch chi tiết được phê duyệt và các tuyến đường khác khi được UBND tỉnh quy định cụ thể (với tầng cao 02 tầng), các thông số xây dựng nhà ở trên tuyến Đường tỉnh 925 như sau:

- Vị trí xây dựng: Lô A1
- Diện tích đất xây dựng nhà ở: Khoảng 1.807 m^2 .
- Diện sàn xây dựng nhà ở: Khoảng $2.891,2 \text{ m}^2$.
- Loại nhà: Nhà ở liền kề.
- Số lượng nhà ở: 21 căn.
- Mật độ xây dựng khoảng 80 ÷ 90%

➤ *Nhà ở tái định cư*

- Bố trí tại các lô đất ký hiệu TDC1 và TDC2 có tổng diện tích $2.544,6 \text{ m}^2$, gồm 36 nền, nằm tiếp giáp đường số 10 của dự án.

- Tầng cao xây dựng công trình: 01 ÷ 05 tầng.

- Chiều cao tầng trệt là 4,2 m. Chiều cao tầng còn lại 3,6 m.

- Mật độ xây dựng: 80-90%.

- Độ vưon ban công so với chỉ giới xây dựng 1,2 m.
- Chỉ giới xây dựng: Phía trước nhà lùi vào 3m với chỉ giới đường đỏ.

5.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

5.2.2.1. Đất thương mại- dịch vụ

Bố trí tại các lô đất ký hiệu TMDV có tổng diện tích 3.405m² nằm tiếp giáp đường D3, đường D4. Công trình thương mại dịch vụ là khu thương mại, ẩm thực, vui chơi giải trí, khách sạn....

- Tổng diện tích: 3.371 m².
- Mật độ xây dựng: ≤70%.
- Tầng cao xây dựng: 02-05 tầng.
- Chiều cao, cao độ nền được quyết định bởi kiến trúc công trình.
- Khoảng lùi xây dựng công trình: Cách chỉ giới đường đỏ ≥ 3 m so với chỉ giới đường đỏ của trục đường.

- Đất thương mại dịch vụ dự kiến thực hiện tại dự án là trung tâm thương mại hoặc chợ tập trung hay còn được hiểu là địa điểm bao gồm nhiều cơ sở bán lẻ và cung cấp dịch vụ được bố trí tập trung trong một hoặc một số công trình kiến trúc liền kề. Chủ dự án sẽ xây dựng công trình kiến trúc cơ bản và các chủ đầu tư bên trong (chủ cơ sở bán lẻ, chủ cơ sở cung cấp dịch vụ) sẽ đầu tư hoàn thiện kiến trúc bên trong công trình tùy vào nhu cầu sử dụng. Loại hình hoạt động dự kiến tại dự án chủ yếu là mua bán hàng hóa, cung cấp dịch vụ vui chơi giải trí,...(không sản xuất phát sinh nước thải công nghiệp, khí thải công nghiệp).

5.2.2.2. Đất công viên – cây xanh- mặt nước

Bố trí tại lô đất ký hiệu CV-CX có tổng diện tích đất là 5.687 m² (theo bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất), là công viên vườn hoa, đài phun nước, sân tập thể dục thể thao cho khu ở được bố trí ngay trung tâm khu ở, tạo không gian thông thoáng, góp phần cân bằng sinh thái, cải tạo môi trường vi khí hậu và tạo cảnh quan đô thị trong khu dân cư.

Đất công viên vườn hoa, cây xanh trong khu quy hoạch có tổng diện tích 5.687,0m² mật độ xây dựng tối đa 10% (chi tiết xem bản vẽ), tầng cao xây dựng 01 tầng, hệ số sử dụng đất tối đa 0,1 (dự kiến bố trí chòi nghỉ chân, vệ sinh công cộng, công trình phục vụ công cộng trong công viên).

5.2.2.3. Đất giao thông + hẻm kỹ thuật

➤ Các yêu cầu kỹ thuật an toàn giao thông

- Đường nội bộ tối thiểu 2 làn xe ô tô.
- Các công trình giao thông và công trình phục vụ có lưu ý đến người sử dụng là người khuyết tật, người cao tuổi.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

- Bán kính bó vỉa tại các giao lộ: $R \geq 8m, 12m$.
- Vát góc công trình tại vị trí giao lộ được căn cứ theo Mục 4.3.4 của “Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về Quy hoạch xây dựng”.
- Cao độ đỉnh gờ bó vỉa: $> +2,9m$ (cao độ Nhà nước).
- Độ dốc mặt đường là 2%.
- Vĩa hè trồng cây xanh; có độ dốc 1,5% vỉa hè lát gạch.

Bảng 9. Thống kê mạng lưới giao thông

STT	Tên đường	Chiều dài (m)	Lộ giới (m)	Bề rộng đường	
				Mặt đường (m)	Vĩa hè (m)
1	Đường số 1	387	22	16	6
2	Đường số 2	212	16	8	8
3	Đường số 3	212	14	8	6
4	Đường số 4	126	14	8	6
5	Đường số 5	130	14	8	6
6	Đường số 6	115	14	8	6
7	Đường số 7	129	13	7	6
8	Đường số 8	129	13	7	6
9	Đường số 9	135	12	6	6
10	Đường số 10	136	14	8	6
11	Đường số 11'	93	10	6	4
12	Đường số 11	249	12	6	6
13	Đường số 12	170	14	8	6
14	Đường số 13	240	14	8	6
15	Đường số 14	212	13	7	6
16	Đường số 15	97	12-14	5-5,8	6

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án “Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”, 2024)

5.2.2.3. Hệ thống cấp điện, chiếu sáng

➤ Nguồn điện

Nguồn cấp điện cho Khu quy hoạch là nguồn từ các tuyến trung thế 22kV nằm dọc đường tỉnh 925 đi ngang qua đất khu quy hoạch thực hiện dự án. Đầu gián tiếp qua LBFCO 27KV - 200A tại trụ số 56A/109/2-479HP trên tuyến đường Tỉnh 925.

➤ *Lưới điện*

- Trong dự án, lưới phân phối 22kV được đi nổi. Dây trung thế sử dụng dây lõi đồng có lớp cách điện phù hợp với điều kiện đi nổi. Các tuyến điện trung thế này đều sử dụng dây truyền tải là dây nhôm lõi thép đi trên trụ bê tông ly tâm cao 14 m.
- Tuyến hạ thế 0,4kV: Trong quy hoạch dài hạn, lưới điện hạ thế (cung cấp và chiếu sáng) sử dụng cáp đi nổi.
- Xây dựng mới đường dây hạ áp 3 pha từ trạm biến áp đến các tủ phân phối hạ áp được bố trí dọc theo vỉa hè các đường nội bộ.
- Chung loại: Đường dây trung áp 3 pha 4 dây 0,22/0,38kV nổi, trung tính trực tiếp nối đất.
- Điểm đầu: Trạm biến áp.
- Điểm cuối: các trụ hạ áp được bố trí dọc theo vỉa hè các đường nội bộ.
- Tổng chiều dài: 5.570m.
- Hướng tuyến: Đi trên vỉa hè, cách gờ bó vỉa hè từ 0,5 đến 2,0m.
- Điện áp: 0,22/0,38kV.
- Số mạch: 01.
- Dây dẫn: Sử dụng cáp LV ABC (4x70) mm² cho dây pha và cho dây trung hòa.

➤ *Lưới điện chiếu sáng*

- Hệ thống chiếu sáng được xây mới để chiếu sáng cho đường nội bộ và các lối đi trong toàn khu vực. Mạng điện chiếu sáng được thiết kế riêng biệt với hệ thống điện sinh hoạt và được điều khiển bật tắt tự động bằng các tủ điện riêng.
- Chiếu sáng đường phố bằng đèn Led tiết kiệm điện năng. Hệ thống chiếu sáng phải đảm bảo độ rọi tối thiểu trên mặt đường lớn hơn hoặc bằng 5 (lux) và độ rọi trên vỉa hè lớn hơn hoặc bằng 3 (lux).
- Các đèn chiếu sáng được đặt trên trụ thép có độ cao 6-9m và được bố trí dọc theo các tuyến đường. Trụ đèn được đặt sát mép trong gờ bó vỉa, có khoảng cách trung bình các trụ đèn chiếu sáng khoảng 40m (tùy theo bề rộng mặt đường mà bố trí khoảng cách giữa các trụ cho phù hợp).
- Đèn chiếu sáng được sử dụng hoạt động theo hai chế độ đóng ngắt 50% vào giờ cao điểm hoặc có thể điều chỉnh theo mùa.
- Nguồn điện cấp cho các tủ điều khiển chiếu sáng sẽ lấy từ 1 lộ ra trong tủ phân phối điện hạ thế của trạm biến áp gần nhất.
- Tổng chiều dài: 5.096m.

➤ *Trạm biến áp*

- Cấp điện áp của trạm hạ thế phân phối được lựa chọn là 22/0,4kV. Các trạm hạ thế 22/0,4kV đều là loại trạm trong nhà hoặc trạm compact. Các trạm được đặt gần với trung tâm phụ tải ở những nơi thích hợp, tránh gây cản trở giao thông và gây nguy hiểm cho người.

- Bảo vệ trạm phía trung thế bằng máy cắt hoặc aptomat, phía hạ thế bằng aptomat.

- Trạm phải được nối đất an toàn với điện trở nối đất $\leq 4\Omega$.

- Tổng công suất trạm biến áp là: 2.910kVA. Công suất dự kiến toàn khu khoảng 2.910kVA. Trạm biến áp dự kiến lắp 1 trạm 2.910kVA vị trí đặt trạm được thể hiện cụ thể trên bản vẽ. Trạm được đặt tại trung độ phụ tải nhằm tránh tình trạng sụt áp. Trước mắt hạ thế 01 trạm 2.910kVA phục vụ nhu cầu sinh hoạt cho người dân.

- Loại trạm: Đặt 3 trạm ngoài trời, trạm đặt trên giàn.

Bảng 10. Thống kê khối lượng cấp điện

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng
1	Tuyến trung thế 22KV	m	108
2	Tuyến hạ thế 0,4KV	m	5.570
3	Tuyến chiếu sáng công cộng	m	5.096
4	Trạm biến áp	Cái	3

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án “Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”, 2025)

5.2.2.4. Hệ thống cấp nước

- Tuyến ống cấp nước được bố trí dọc theo các trục đường giao thông nằm dưới vỉa hè và nằm phía trước các công trình thuận để thuận tiện cho việc cung cấp nước. Ống cấp nước có đường kính $\varnothing 150$ sử dụng ống PVC.

- Từ tuyến cấp nước chính sẽ phát triển các tuyến ống cấp nước $\varnothing 114$ và $\varnothing 60$ đi trên các trục đường chính của khu quy hoạch và nối với nhau tạo thành 03 vòng cấp nước nhằm đảm bảo sự an toàn và liên tục cho hệ thống cấp nước khi có sự cố.

- Hệ thống cấp nước của Khu dân cư được xây dựng trên vỉa hè đường và phải cách mép lô nhà 0,8m. Đường ống cấp nước được xây dựng ngầm và độ sâu chôn ống từ mặt đất đến đỉnh ống khoảng 0,7m.

- Cấp nước chữa cháy: Hệ thống cấp nước chính của khu quy hoạch bố trí các họng lấy nước chữa cháy.

- Ngoài ra trên mạng cấp nước có bố trí 3 trụ cứu hỏa (khoảng cách giữa các trụ không quá 150 m).

- Trên mạng cấp nước có bố trí các trụ cứu hỏa đặt tại ngã 3, ngã 4 và những nơi thuận lợi nhằm phục vụ cho việc cấp nước chữa cháy. Khoảng cách bình quân khoảng 150m/Trụ.

Bảng 11. Tổng hợp khối lượng cấp nước

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Chiều dài
1	Ống cấp nước HDPE Ø110mm	m	2.329
2	Ống cấp nước HDPE Ø60mm	m	2.565
3	Ống cấp nước HDPE Ø200mm	m	138
4	Ống thép tráng kẽm Ø273mm	m	23
5	Ống thép tráng kẽm Ø168,3mm	m	315
6	Ống thép tráng kẽm Ø88,3mm	m	134
7	Trụ cứu hỏa	trụ	13

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án “Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”, 2025)

5.2.2.5. Hệ thống thông tin liên lạc

- Mạng lưới cáp thông tin liên lạc trong khu dự án chủ yếu sử dụng loại cáp có dầu chống ẩm.

- Các tuyến ống chính được đi đặt trên trụ cột điện và được bố trí dọc theo các tuyến đường trong khu vực thiết kế.

5.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

5.2.3.1. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa

- Dự án bố trí hệ thống thu gom nước mưa riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước thải.

- Nước mưa từ các công trình và mặt đường được thu vào hệ thống thoát nước mưa của dự án, sau đó thoát ra rạch Mái Dầm tại 01 điểm có tọa độ X=1098708, Y=595086) và rạch Xẻo Cao tại 01 điểm có tọa độ X=1099069, Y=594570.

- Các tuyến cống thoát nước mưa được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy. Khu vực thiết kế được chia thành nhiều lưu vực nhỏ với tuyến ngắn để thoát nước nhanh, tiết diện nhỏ, giảm độ sâu chôn cống. Nước được vận chuyển trong hệ thống cống kín, loại cống được sử dụng: cống bê tông ly tâm có đường kính và cường độ chịu lực tính toán thích hợp.

Khối lượng hệ thống thoát nước mưa được thể hiện như sau:

Bảng 12. Khối lượng hệ thống thoát nước mưa

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Cống BTCT ly tâm Ø400	m	3.192,2
2	Cống BTCT ly tâm Ø600	m	781,3
3	Cống BTCT ly tâm Ø800	m	169,9
4	Cống BTCT ly tâm Ø1.000	m	154,6
5	Cống BTCT ly tâm Ø1.200	m	61,5
6	Mương BTCT B400	m	1.866
7	Hố ga kích thước D400	Cái	219
8	Hố ga kích thước D600	Cái	45
9	Hố ga kích thước D800	Cái	15
10	Hố ga kích thước D1.000	Cái	13
11	Hố ga kích thước D1.200	Cái	4
12	Miếng thu	Cái	296
13	Cửa xả	Cái	2

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án “Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”, 2025)

5.2.3.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải

Dự án bố trí hệ thống thu gom, thoát nước thải riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước mưa.

Với tổng số nền là 612 nền, dân số trung bình 2.200 người (trung bình 04 người/nền) thì tổng lưu lượng nước thải phát sinh khoảng 233 m³/ngày.đêm. Do đó dự án xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 250 m³/ngày.đêm với diện tích 566 m² đảm bảo xử lý nước thải phát sinh tại dự án. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (*Lưu lượng ≤ 2.000 m³/ngày.đêm, cột A*) sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của dự án và thoát ra rạch Mái Dầm với tổng chiều dài tuyến thoát nước là 78,6 m theo 1 điểm xả X= 1098717; Y=595108 (*hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105⁰ và múi chiếu 6⁰*).

➤ Hệ thống thu gom

– Dùng phương pháp phân chia lưu vực để tính toán cho từng đoạn ống, từng tuyến ống và cả hệ thống. Tuyến ống chính được bố trí nằm dưới vỉa hè dọc theo các trục đường giao thông và các tuyến ống nhánh nằm trong hẻm kỹ thuật sử dụng ống HDPE, ống chờ để đầu nối với đường ống thoát nước sinh hoạt từ hộ dân sử dụng ống uPVC Ø114.

– Hình thức thoát nước là thoát trong hệ thống ống kín, bố trí dọc dưới vỉa hè đường giao thông chính.

– Tuyến ống nhánh nằm trong hẻm kỹ thuật và các tuyến ống chính dọc theo trục đường giao thông nằm dưới vỉa hè sử dụng ống HDPE Ø200, HDPE Ø400 dọc theo đường ống bố trí các hố thăm với cự ly thích hợp đảm bảo phục vụ thoát nước sinh hoạt khoảng cách trung bình 20m÷30m.

– Toàn bộ quy trình vận chuyển nước thải từ khu vệ sinh đến Khu xử lý phải được vận chuyển trong hệ thống ống kín. Trên từng tuyến ống có đặt những hố thăm dùng để thu nước trong lưu vực tính toán, khoảng cách các hố thăm 20m ÷ 30m. Nước thải sau khi xử đạt chuẩn mới xả ra rạch Mái Dầm.

Bảng 13. Khối lượng tuyến ống thoát nước sinh hoạt

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Ống thoát nước HDPE Ø400	m	570
2	Ống thoát nước HDPE Ø200	m	2.336
3	Hố ga (1m×1m)	cái	200

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án “Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”, 2025)

5.2.3.3. Trạm xử lý nước thải

Công suất xử lý 250m³/ngày đêm, nước thải ra môi trường theo QCVN 14:2025/BTNMT cột A với hệ số k=1.

Quy mô:

- Được bố trí tại lô đất XLNT có diện tích 566,0m².
- Mật độ xây dựng 29,03%. Cao độ hoàn thiện nắp bể: +5,2m (so với cao độ Quốc gia).
- Đáy bể bê tông cốt thép đá 1x2 dày 35cm.
- Thành bể bê tông cốt thép đá 1x2 dày 20cm.
- Nắp bể bê tông cốt thép đá 1x2 dày 10cm²
- Hệ móng cọc bê tông cốt thép.
- Quét sơn chống thấm và chống ăn mòn cho mặt trong của thành và đáy bể, phần bị ngập nước.

5.2.3.4. Hệ thống thu gom chất thải rắn

Rác thải sinh hoạt được phân loại ngay từ nguồn và Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng của địa phương thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định. Người dân sẽ chi trả mức phí thu gom xử lý theo hình thức thu phí vệ sinh hàng tháng, đơn vị

chức năng tại địa phương sẽ đến thu gom và vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt với tần suất 01 lần/ngày.

Các thùng rác được người dân bố trí trước nhà cạnh đường giao thông nội bộ để thuận tiện bàn giao cho đơn vị thu gom.

5.2.3.4. Hệ thống thu gom quản lý chất thải nguy hại

Các chất thải có tính chất là chất thải nguy hại bao gồm các bóng đèn huỳnh quang hư hỏng, giẻ lau dính dầu nhớt, pin, ắc quy thải,... sẽ được người dân tự thu gom và quản lý.

5.3. Tổng vốn đầu tư

Dự án “Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành” được thực hiện với tổng mức đầu tư là 280.429.000.000 đồng (*Bằng chữ: Hai trăm tám mươi tỷ bốn trăm hai mươi chín triệu đồng*).

5.4. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Dự án “Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành” được thực hiện tại ấp Phú Xuân, xã Châu Thành, thành phố Cần Thơ với tổng diện tích là 109.369 m² do Công ty TNHH MTV Bất động sản Hưng Phát làm chủ đầu tư dự án (*Theo Quyết định chấp thuận nhà đầu tư số 892/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh Hậu Giang cấp lần đầu ngày 26/5/2023*).

Sau khi được cấp có thẩm quyền phê duyệt, Chủ dự án sẽ thực hiện, kiểm soát và giám sát việc thi công đảm bảo xây dựng công trình đúng theo thiết kế kỹ thuật được phê duyệt. Tổ chức nghiệm thu công trình theo đúng hướng dẫn của Bộ Xây dựng.

Khi dự án đi vào vận hành Chủ đầu tư trực tiếp quản lý và vận hành dự án, Công ty khai thác bằng hình thức bán nền đất ở, nhà ở và bán hoặc cho thuê đất thương mại dịch vụ sau khi hoàn chỉnh hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch được duyệt.

CHƯƠNG II

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

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Dự án “Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành” thuộc Công ty TNHH MTV Bất động sản Hưng Phát được thực hiện tại ấp Phú Xuân, xã Châu Thành, thành phố Cần Thơ. Dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Hậu Giang (cũ) chấp thuận chủ trương đầu tư theo Quyết định số 1868/QĐ-UBND, cấp lần đầu ngày 09/11/2022.

Dự án triển khai phù hợp với các Quyết định quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia sau:

– Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/04/2022 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, cụ thể:

“3. Mục tiêu đến năm 2030:

a) Mục tiêu tổng quát:

+ Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước.

b) Mục tiêu cụ thể:

+ Các tác động xấu gây ô nhiễm, suy thoái môi trường, các sự cố môi trường được chủ động phòng ngừa, kiểm soát;

+ Các vấn đề môi trường trọng điểm, cấp bách cơ bản được giải quyết, chất lượng môi trường từng bước được cải thiện, phục hồi;

+ Tăng cường bảo vệ các di sản thiên nhiên, phục hồi các hệ sinh thái; ngăn chặn xu hướng suy giảm đa dạng sinh học;

+ Góp phần nâng cao năng lực thích ứng với biến đổi khí hậu và đẩy mạnh giảm nhẹ phát thải khí nhà kính.

+ Dự án phù hợp với mục tiêu về bảo vệ môi trường, cụ thể:

+ Loại hình Dự án là khu nhà ở, không có hoạt động sản xuất, không phát sinh chất thải độc hại ra ngoài môi trường.

+ Các nguồn phát sinh chất thải của Dự án: nước thải, chất thải rắn từ các hoạt động sinh hoạt đều được thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý đạt yêu

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

cầu. Quá trình triển khai xây dựng và vận hành Dự án Chủ Dự án sẽ chủ động áp dụng các biện pháp giảm thiểu phù hợp, xây dựng hệ thống thu gom nước thải về trạm XLNT công suất 250m³/ngày.đêm xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án. Dự án bố trí hệ thống cây xanh, thu gom CTR và CTNH phát sinh, đồng thời đầu tư xây dựng các công trình BVMT nhằm hạn chế tối đa các tác động đến môi trường xung quanh. Do đó, quá trình triển khai Dự án là hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và Chiến lược BVMT Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2035.”

- Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/07/2024 của Thủ tướng chính phủ về việc Phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, cụ thể:

+ Dự án thực hiện đầu tư xây dựng đồng bộ hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật với khu vực lân cận; bố trí công viên cây xanh tại khuôn viên dự án hoàn toàn phù hợp với yêu cầu “Thúc đẩy các mô hình tăng trưởng bền vững: Thực hiện đô thị hóa bền vững, phát triển đô thị gắn với phát triển hạ tầng kỹ thuật về bảo vệ môi trường; chú trọng phát triển đô thị xanh, đô thị sinh thái, đô thị thông minh, thích ứng với biến đổi khí hậu”.

+ Đầu tư trang thiết bị thu gom chất thải rắn trên công trường thi công cũng như trong giai đoạn hoạt động của Dự án, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển, xử lý theo quy định do đó phù hợp với Nhiệm vụ bảo vệ môi trường: “Quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại: Đầu tư trang thiết bị thu gom, xây dựng trạm trung chuyển chất thải rắn sinh hoạt tại các đô thị...”.

Dự án phù hợp với các quyết định quy hoạch tỉnh, quy hoạch chung sau:

- Quyết định số 1588/QĐ-TTg ngày 08/12/2023 của Thủ tướng chính phủ về việc Phê duyệt quy hoạch tỉnh Hậu Giang thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Cụ thể: Theo quy hoạch xây dựng tỉnh Hậu Giang thành trung tâm kết nối, trung chuyển hàng hóa vùng đồng bằng sông Cửu Long; phát triển đột phá các ngành, lĩnh vực trên nền tảng đổi mới sáng tạo, chuyển đổi mô hình tăng trưởng, khai thác hiệu quả tiềm năng khác biệt, cơ hội nổi trội, lợi thế cạnh tranh và chuyển đổi số, đồng thời huy động, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả mọi nguồn lực cho đầu tư kết cấu hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội đồng bộ, hiện đại; phát triển kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế số và các mô hình kinh tế mới dựa trên 4 trụ cột công nghiệp, nông nghiệp, đô thị và du lịch theo chiến lược “Một tâm, hai tuyến, ba thành, bốn trụ, năm trọng tâm”. Mục tiêu đến năm 2030, tỉnh Hậu Giang trở thành tỉnh công nghiệp đạt mức khá của vùng đồng bằng sông Cửu Long; có hệ thống kết cấu hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội đồng bộ; có các vùng động lực về kinh tế, công nghiệp, đô thị hiện đại; các giá trị văn hóa, lịch sử được bảo tồn và phát huy; quốc phòng, an ninh, trật tự an toàn xã hội được bảo đảm; người dân có cuộc sống ấm no, văn minh, hạnh phúc. Mở rộng, nâng cấp các đô thị, phát triển đô thị khi có đủ điều kiện, tiêu chí theo quy định gắn với công nghiệp, xây dựng

kết cấu hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội đồng bộ, hiện đại, theo tiêu chuẩn đô thị xanh, thông minh, giàu bản sắc và thích ứng với biến đổi khí hậu.

Dự án “*Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành*” phù hợp với Quyết định số 6562/QĐ-UBND ngày 25/10/2019 của Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành.

Vì vậy, Dự án “*Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành*” là hoàn toàn phù hợp với sự quy hoạch của xã Châu Thành nói riêng cũng như thành phố Cần Thơ (trước đây là tỉnh Hậu Giang) nói chung.

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

Các chất thải phát sinh tại dự án đều được xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường. Dự án thực hiện đầy đủ các giải pháp quản lý chất thải theo đúng quy định. Đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường.

Đối với nước thải

Nước thải của Dự án phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của các hộ dân, khu thương mại dịch vụ. Nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn, sau đó thu gom về HTXLNT công suất 250 m³/ngày.đêm xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (*Lưu lượng* $\leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$, *cột A*) trước khi xả ra rạch Mái Dầm tại ấp Phú Xuân, xã Châu Thành, thành phố Cần Thơ.

Đối với bụi và khí thải

Giảm thiểu tác động từ phương tiện giao thông: tưới đường nội bộ trong những ngày nắng và gió nhiều nhằm giảm lượng bụi phát sinh và bố trí hệ thống cây xanh xung quanh khu vực dự án để hạn chế ô nhiễm không khí, tiếng ồn và tạo cảnh quan.

Giảm thiểu mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải tập trung và các hố ga: thường xuyên kiểm tra hệ thống thu gom, thoát nước thải, khơi thông dòng chảy các tuyến cống nhằm giảm thiểu tối đa sự cố tắc nghẽn; thường xuyên thu gom bùn tại các hố ga, hệ thống xử lý nước thải

Đối với chất thải rắn và chất thải nguy hại

- Chất thải rắn sinh hoạt: Thực hiện thu gom, phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn theo quy định và hợp đồng với các đơn vị thu gom rác tại địa phương. Bùn thải từ quá trình nạo vét cống rãnh định kỳ và bùn thải từ quá trình xử lý chất thải sẽ được giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

- Chất thải nguy hại: Chất thải nguy hại phát sinh từ các hộ dân được người dân tự phân loại, lưu chứa và Chủ đầu tư định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường,

Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và các quy định khác có liên quan và Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Đối với tiếng ồn và độ rung:

Tiếng ồn: Các hoạt động vui chơi giải trí tại dự án được quản lý chặt chẽ về thời gian khai thác, nhất là vào ban đêm; hệ thống xử lý nước thải được đặt tại khu vực tách biệt với khu đất ở. Các hoạt động phát sinh tiếng ồn tại dự án được quản lý theo quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn đảm bảo không gây ô nhiễm tiếng ồn.

Độ rung: Khi dự án đi vào hoạt động, tiếng ồn, độ rung gây ra chủ yếu do các phương tiện giao thông của người dân sống trong khu vực dự án, các loại phương tiện khác nhau sẽ phát sinh ra mức độ ồn khác nhau. Tuy nhiên, nhìn chung độ rung từ hoạt động giao thông trong khu vực dự án không quá lớn, được quản lý theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Do đó, hoạt động của “*Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành*” phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

CHƯƠNG III

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

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

1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án:

a) Các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án bao gồm: môi trường không khí, môi trường đất và môi trường nước.

b) Chất lượng của các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Do đơn vị hành chính tỉnh Hậu Giang sáp nhập chính thức với thành phố Cần Thơ vào tháng 07 năm 2025 theo Nghị Quyết số 202/2025/QH15 ngày 12/6/2025 về việc sắp xếp đơn vị hành chính cấp tỉnh nên nội dung đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án theo số liệu Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Hậu Giang năm 2024.

Theo Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Hậu Giang năm 2024 thì hiện trạng môi trường tại khu vực thực hiện dự án như sau:

Vị trí quan trắc môi trường:

– Vị trí quan trắc môi trường nước mặt:

Bảng 14. Vị trí quan trắc môi trường nước mặt

Điểm quan trắc	Kiểu quan trắc	Tọa độ vị trí lấy mẫu		Mô tả điểm quan trắc
		Kinh độ	Vĩ độ	
Vàm Mái Dầm, TT. Mái Dầm	Quan trắc tác động	595489	1099909	Đây là vị trí quan trắc thuộc ranh giới đường thủy giữa 2 KCN/CCN: Sông Hậu đợt 1 – GD3 (2010-2015) và Phú Hữu – giai đoạn 1. Vị trí trên được chọn nhằm giúp kiểm soát ảnh hưởng các nguồn ô nhiễm đối với chất lượng nước mặt tại khu vực, ngoài ra còn đánh giá những tác động từ hoạt động nuôi cá da trơn trên 1 phần khúc sông. Ngoài ra vị trí này cũ là nơi tiếp giáp giữa Sông Hậu nên cần được theo dõi chất lượng nước trước khi hòa vào dòng chảy Sông Hậu và ngược lại.

– Vị trí quan trắc môi trường không khí:

Bảng 15. Vị trí quan trắc môi trường không khí

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

Điểm quan trắc	Kiểu quan trắc	Tọa độ vị trí lấy mẫu		Mô tả điểm quan trắc
		Kinh độ	Vĩ độ	
Khu dân cư TT.Mái Dầm, gần nhà máy Nhiệt điện Sông Hậu 1	Quan trắc tác động	594794	1099060	Đây là vị trí tập trung đông đúc dân cư, vị trí thông thương, nơi tập trung các gần các Khu/Cụm công nghiệp, tập trung đông đúc phương tiện giao thông qua lại đông gây ra tiếng ồn, bụi và khí thải.

- Vị trí quan trắc môi trường đất mặt:

Bảng 16. Vị trí quan trắc môi trường đất mặt

Điểm quan trắc	Kiểu quan trắc	Tọa độ vị trí lấy mẫu		Mô tả điểm quan trắc
		Kinh độ	Vĩ độ	
Đất KCN Hậu Giang, xã Đông Phú, huyện Châu Thành	Quan trắc tác động	591955	1101108	Đây là vị trí đại diện nhằm đánh giá sự tác động của quá trình công nghiệp hóa, đô thị hóa đến chất lượng môi trường đất trong khu vực.

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

 Kết quả quan trắc môi trường:

- Kết quả chất lượng môi trường nước mặt khu vực thực hiện được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 17. Kết quả quan trắc môi trường nước mặt

Đợt quan trắc	Kết quả									
	pH	DO	TSS	Tổng P	COD	BOD ₅	N-NH ₄ ⁺	N – NO ₂	N – NO ₃	Coliform
	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100ml
Đợt 01	6,98	4,10	39	0,09	23	13	KPT	KPT	KPT	6.500
Đợt 02	6,91	4,15	79	0,07	20	10	KPT	KPT	KPT	4.500
Đợt 03	7,15	4,25	33	0,25	20	11	0,27	0,00	0,11	5.000
Đợt 04	7,15	4,25	32	0,09	17	11	0,06	0,14	0,01	3.500
Đợt 05	6,95	4,15	29	0,08	13	9	0,04	0,01	0,17	2.300
Đợt 06	6,96	4,10	35	0,06	12	8	0,06	0,02	0,16	5.500
Đợt 07	6,96	4,10	41	0,08	18	10	KPT	KPT	KPT	3.000
Đợt 08	7,05	4,15	56	0,09	14	8	0,16	0,03	0,15	4.500
Đợt 09	7,06	4,15	62	0,09	12	8	KPT	KPT	KPT	5.000
Đợt 10	7,09	4,20	47	0,08	11	8	0,10	0,22	KPT	4.500
Trung bình năm	7,02	4,16	45	0,09	16	10	0,11	0,07	0,12	4.430
QCVN 08:2023/BTNMT (Mức A)	6,5-8,5	≥6,0	≤25	≤0,1	≤10	≤4	-	-	-	≤1.000
QCVN 08:2023/BTNMT (Mức B)	6-8,5	≥5,0	≤100	≤0,3	≤15	≤6	-	-	-	≤5.000
QCVN 08:2023/BTNMT (Mức C)	6-8,5	≥4,0	> 100 và không có rác nổi	≤0,5	≤20	≤10	-	-	-	≤7.500
QCVN 08:2023/BTNMT (Mức D)	<6,0 hoặc >8,5	≥2,0	> 100 và có rác nổi	>0,5	> 20	> 10	-	-	-	> 7.500

(Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Hậu Giang, năm 2024)

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- KPT – Không phân tích.

Nhận xét: Tham khảo kết quả quan trắc môi trường định kỳ của tỉnh Hậu Giang năm 2024 cho thấy: Đa số giá trị các chỉ tiêu phân tích chất lượng môi trường nước mặt tại Vàm Mái Dầm, TT. Mái Dầm (nay thuộc xã Châu Thành, thành phố Cần Thơ) có giá trị nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT. Trong đó, chỉ tiêu TSS có nồng độ thuộc mức B; chỉ tiêu DO, COD, Coliform có nồng độ thuộc mức C; chỉ tiêu BOD₅ có nồng độ thuộc mức D và chỉ tiêu tổng P có nồng độ thuộc mức A. Có thể thấy chất lượng nước mặt tại đây đã bị ô nhiễm hữu cơ do chịu ảnh hưởng từ nước thải.

- Kết quả chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 18. Kết quả quan trắc môi trường không khí

Đợt quan trắc	Thông số						
	Độ ồn	TSP	NO ₂	SO ₂	H ₂ S	NH ₃	CO
	dBA	µg/Nm ³	µg/Nm ³	µg/Nm ³	µg/Nm ³	µg/Nm ³	µg/Nm ³
1	73	183	123	86	23	42,1	8.373
2	71	170	119	88	24	47,5	9.577
3	84	183	104	93	20	30,0	6.787
4	73	218	210	88	29	51,0	9.606
5	74	220	126	88	35	46,0	11.150
6	74	235	152	99	34	42,5	11.800
Trung bình năm	75	201	139	90	27	43,2	9.549
QCVN 05:2023/BTNMT	-	300	200	350	-	-	30.000

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

Đợt quan trắc	Thông số						
	Độ ồn	TSP	NO ₂	SO ₂	H ₂ S	NH ₃	CO
	dBA	µg/Nm ³	µg/Nm ³	µg/Nm ³	µg/Nm ³	µg/Nm ³	µg/Nm ³
QCVN 26:2010/BTNMT	70	-	-	-	-	-	-

(Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Hậu Giang, năm 2024)

Ghi chú:

- (-) Không quy định;
- QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Nhận xét: Qua kết quả quan trắc chất lượng không khí khu dân cư TT.Mái Dầm, gần nhà máy Nhiệt điện Sông Hậu 1 năm 2024, cho thấy tất cả chỉ tiêu đều đạt quy chuẩn cho phép. Vì vậy chất lượng không khí còn khá tốt, chưa có dấu hiệu ô nhiễm bởi hoạt động giao thông đô thị và các phương tiện giao thông đường bộ.

- Kết quả chất lượng môi trường đất mặt khu vực thực hiện được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 19. Kết quả quan trắc môi trường đất mặt

Đợt	Thông số									
	pH _{KCl}	Tổng Nito	K ₂ O	Tổng P ₂ O ₅	Cacbon hữu cơ	As	Pb	Zn	Cu	Dư lượng thuốc BVTV gốc Clo
	-	%	%	%	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	µg/kg
Đợt 1	5,09	KPT	5,09	KPT	1,78	KPH (MDL=0,1)	24,50	58,70	14,9	KPT
Đợt 2	4,69	KPT	4,69	KPT	2,67	KPH (MDL=0,1)	35,80	38,60	13,5	KPT

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

Đợt	Thông số										
	pH _{KCl}	Tổng Nito	K ₂ O	Tổng P ₂ O ₅	Cacbon hữu cơ	As	Pb	Zn	Cu	Dư lượng thuốc BVTV gốc Clo	Dư lượng thuốc BVTV gốc Lân
	-	%	%	%	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	µg/kg	µg/kg
Trung bình năm	4,89	KPT	4,89	KPT	2,23	KPH (MDL=0,1)	30,15	48,65	14,2	KPT	KPT
QCVN 03:2023/BTNMT (loại 1)	-	-	-	-	-	20	100	200	150	-	-
TCVN 7373:2004/BKHCN	-	0,095- 0,270	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCVN 7374:2004/BKHCN	-	-	-	0,05-0,3	-	-	-	-	-	-	-
TCVN 7375:2004/BKHCN	-	-	0,03- 2,35	-	-	-	-	-	-	-	-
TCVN 7376:2004/BKHCN	-	-	-	-	1,0- 2,85	-	-	-	-	-	-
TCVN 7377:2004/BKHCN	3,57- 6,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Hậu Giang, năm 2024)

Ghi chú:

- (-): Không quy định;
- KPH: Không phát hiện;
- KPT: Không phân tích;
- QCVN 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia chất lượng đất;
- TCVN 7373:2004/BKHCN – Tiêu chuẩn Việt Nam giá trị chỉ thị về hàm lượng Nito tổng số trong đất Việt Nam;

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

- TCVN 7374:2004/BKHCN – Tiêu chuẩn Việt Nam giá trị chỉ thị về chất lượng đất – Giá trị chỉ thị về hàm lượng Photpho tổng số trong đất Việt Nam;

- TCVN 7375:2004/BKHCN – Tiêu chuẩn Việt Nam về chất lượng đất – Yêu cầu chung đối với việc phục hồi đất;

- TCVN 7376:2004/BKHCN – Tiêu chuẩn Việt Nam về chất lượng đất – Giá trị chỉ thị về hàm lượng Cacbon hữu cơ tổng số trong đất Việt Nam;

TCVN 7377:2004/BKHCN – Tiêu chuẩn Việt Nam về chất lượng đất – Giá trị chỉ thị pH trong đất Việt Nam

Nhận xét: Qua kết quả quan trắc chất lượng đất mặt năm 2024 cho thấy: hầu hết các thông số Cacbon hữu cơ, tổng Nito, tổng P_2O_5 , Cu, Zn, As và Pb đều đạt quy chuẩn cho phép, trừ thông số pH_{KCl} . Tuy nhiên, nhìn chung thì chất lượng đất mặt còn khá tốt.

c) *Số liệu, thông tin về đa dạng sinh học có thể bị tác động của dự án*

Diện tích khu đất thực hiện dự án chủ yếu là đất trồng lúa nước, đất ở nông thôn và đất trồng cây lâu năm nên hệ sinh thái tại đây cũng mang nét đặc trưng của hệ sinh thái nông nghiệp. Thành phần các loài thực vật ở đây phụ thuộc chủ yếu vào tình hình sử dụng đất như đối với đất vườn phần lớn trồng các loại cây ăn trái, đất lúa và ao mương có các loài thực vật thủy sinh như lục bình, rau muống...Xung quanh khu vực dự án ngoài các vật nuôi trong gia đình như heo, gà, vịt...thì chủ yếu là các loại lưỡng cư, bò sát, chim thông thường. Nhìn chung, vị trí dự án không có các loài động thực vật quý hiếm.

1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường gần nhất có thể bị tác động của dự án

a) *Các đối tượng nhạy cảm về môi trường gần nhất có thể bị tác động của dự án*

- Dân cư: Dự án nằm gần với các hộ dân cư ấp Phú Xuân, xã Châu Thành, thành phố Cần Thơ khoảng cách đến nhà dân gần nhất khoảng 5m về hướng Bắc.

- Hệ thống sông, kênh rạch: Tiếp giáp phía Nam dự án là rạch Mái Dầm đây cũng chính là nguồn tiếp nhận nước mưa, nước thải của dự án.

- Các công trình kiến trúc và đối tượng kinh tế - xã hội: trong khu đất dự án không có các công trình văn hóa, tôn giáo và di tích lịch sử hay các đối tượng kinh tế - xã hội đặc biệt. Khoảng cách từ dự án đến các đối tượng kinh tế - xã hội đặc biệt như sau:

- Khu dân cư:

+ (1) Khu đô thị mới 4, thị trấn Mái Dầm (cách khoảng 10 m);

+ (2) Khu TTTM và KDC TM thị trấn Mái Dầm (cách khoảng 10 m);

+ (3) Khu đô thị mới Nam Sông Hậu (cách khoảng 100 m);

+ (4) Khu đô thị mới 5, thị trấn Mái Dầm (cách khoảng 200 m);

+ (5) Khu Tái định cư cho nhà máy nhiệt điện sông Hậu 2 (cách khoảng 550 m);

- Giáo dục

- + (6) Trường THCS Nam Kỳ Khởi Nghĩa (cách khoảng 400 m);
- + (7) Trường mầm non Phú Hữu A (cách khoảng 450 m)
- Sản xuất, kinh doanh:
- + (8) Đất dân canh tác tiếp giáp dự án;



Hình 3. Vị trí dự án và các đối tượng lân cận

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:

+ Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Do đó, dự án không thuộc đối tượng có nhạy cảm về môi trường quy định tại điểm a khoản 4 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, sửa đổi bổ sung tại khoản 5 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

+ Dự án có xả nước thải sau xử lý vào rạch Mái Dầm, rạch mái Dầm chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền xác định mục đích sử dụng và kênh có nguồn nước liên thông gần nhất là sông Hậu - là nguồn nước mặt có sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (căn cứ Quyết định số 2196/QĐ-UBND ngày 07/11/2017 của UBND tỉnh Hậu Giang về việc điều chỉnh Phụ lục đính kèm Quyết định số 1067/QĐ-UBND ngày 18/4/2012 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Hậu Giang). Theo quy định tại điểm b khoản 1 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP bổ sung khoản 26 Điều 3 Nghị định 02/2022/NĐ-CP “Trường hợp nguồn nước tại vị trí xả nước thải chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền xác định mục đích sử dụng thì nguồn tiếp nhận nước thải là nguồn nước liên thông gần nhất đã được xác định mục đích sử dụng”. Xét dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường (Dự án có xả

nước thải vào nguồn nước mặt được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước).

+ Dự án không có sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, lâm nghiệp, thủy sản; rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự nhiên theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản theo quy định của pháp luật về thủy sản; vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác được xác lập, công nhận theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

+ Dự án không có sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa.

+ Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên với diện tích khoảng 10.600 m². Do đó, dự án không thuộc đối tượng có nhạy cảm về môi trường quy định tại điểm d khoản 4 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, sửa đổi bổ sung tại khoản 5 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025: “*Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên với diện tích đất chuyển đổi quy định tại cột (3) số thứ tự 7c Phụ lục III Nghị định 05/2025/NĐ-CP (có tổng diện tích dự án từ 50 ha đến dưới 100 ha có chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên từ 5 ha trở lên)*”.

+ Khi triển khai thực hiện dự án ảnh hưởng trực tiếp đến 27 hộ dân có nhà ở. Dự án bố trí 36 lô nền đất tái định cư tại vị trí tiếp giáp với đường 925 để tái định cư cho các hộ dân có đất bị thu hồi. Trong trường hợp số lượng các hộ dân bị thu hồi đất có đủ điều kiện được nhận đất tái định cư theo “phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư” được phê duyệt ít hơn/nhiều hơn số lượng 36 nền, thì số lượng nền đất tái định cư có vị trí tiếp giáp với đường D925 sẽ được điều chỉnh giảm/tăng tương ứng với phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư được phê duyệt. Do dự án có bố trí lô nền tái định cư tại chỗ, nên dự án không có yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng. Do đó, dự án không thuộc đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại điểm e khoản 4 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, sửa đổi bổ sung tại khoản 5 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

b) Danh mục và hiện trạng các loài thực vật, động vật hoang dã, trong đó có các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, các loài đặc hữu có trong vùng có thể bị tác động do dự án; số liệu, thông tin về đa dạng sinh học biển và đất ngập nước ven biển có thể bị tác động bởi dự án

Không có

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

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

a) Các yếu tố địa lý, địa hình, khí tượng khu vực tiếp nhận nước thải

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

➤ **Vị trí địa lý**

Xã Châu Thành thuộc địa phận thành phố Cần Thơ có diện tích 6.362,83 km², có dân số là 4,2 triệu người, có vị trí địa lý như sau:

- Phía Đông giáp xã Lục Sĩ Thành, tỉnh Vĩnh Long;
- Phía Tây giáp xã Đông Phước, thành phố Cần Thơ;
- Phía Nam giáp xã Phú Hữu và xã An Lạc Thôn, thành phố Cần Thơ;
- Phía Bắc giáp phường Hưng Phú, thành phố Cần Thơ.

➤ **Địa hình, địa chất**

Xã Châu Thành thuộc địa bàn thành phố Cần Thơ có địa hình tương đối bằng phẳng, độ cao trung bình từ 0,3-1,0m so với mực nước biển, bị chia cắt bởi nhiều sông, kênh, rạch và có xu hướng thấp dần từ Bắc xuống Nam, từ Đông và Tây có hướng thấp dần vào giữa thành phố, trong thời gian qua do quá trình đô thị hoá mạnh nên nền địa hình ngày càng được nâng cao.

- Bề mặt địa chất bao gồm các lớp phù sa, mang đặc thù nền đất yếu. Đây là đặc điểm chung của các đô thị miền Tây Nam Bộ.

- Theo đánh giá chung về đặc điểm địa chất trong tỉnh, ở độ sâu đến 11m là đất sét pha thịt có độ dẻo cao và mềm yếu, ở độ sâu từ 12 đến 21m là loại đất sét có độ dẻo thấp đến trung bình, lớp này có khả năng chịu lực lớn, sâu hơn 21m là lớp đất tương đối cứng.

- Khả năng chịu tải trọng trên nền mặt đất tự nhiên rất thấp từ 0,2 - 0,5Kg/cm².

Theo đánh giá chung về đặc điểm địa chất trong tỉnh, ở độ sâu đến 11m là đất sét pha thịt có độ dẻo cao và mềm yếu, ở độ sâu từ 12 đến 21m là loại đất sét có độ dẻo thấp đến trung bình, lớp này có khả năng chịu lực lớn, sâu hơn 21m là lớp đất tương đối cứng.

➤ **Khí tượng khu vực**

Từ ngày 01/07/2025 tỉnh Hậu Giang được sáp nhập với thành phố Cần Thơ theo Nghị Quyết số 202/2025/QH15 ngày 12/6/2025 về việc sắp xếp đơn vị hành chính cấp tỉnh. Do đó, báo cáo mô tả các yếu tố khí tượng căn cứ các số liệu tỉnh Hậu Giang cũ (trước sáp nhập tỉnh).

Khu vực xây dựng dự án nằm trong vòng đai nội chí tuyến Bắc bán cầu, gần xích đạo, có khí hậu nhiệt đới gió mùa, chia thành hai mùa mưa – khô rõ rệt. Các số liệu điều kiện khí hậu, khí tượng trình bày dưới đây được tham khảo từ Đài khí tượng thủy văn tỉnh Hậu Giang năm 2024.

- Khí hậu khu vực ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa, trong năm chia làm 2 mùa: mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 10) và mùa khô (từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau). Mùa mưa có gió Tây Nam từ biển thổi vào; mùa khô chịu ảnh hưởng của gió Đông Bắc và gió Đông Nam từ lục địa thổi qua gây khô.

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“**Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành**”

- + Nhiệt độ cao nhất khoảng 30,1°C; nhiệt độ thấp nhất khoảng 25,3°C;
- + Lượng mưa trong năm dồi dào, trung bình năm 2022 là 192 mm;
- + Độ ẩm không khí từ 75 – 92%;
- + Lượng bức xạ hằng năm dồi dào, số giờ nắng trung bình 8 giờ/ngày;
- + Bão: tần suất bão xuất hiện rất thấp;

– Chế độ gió: Hậu Giang có khí hậu cận xích đạo gió mùa. Tính chất mùa thể hiện rõ nét ở chế độ gió và chế độ ẩm. Trong năm, Hậu Giang chịu ảnh hưởng của hai mùa: mùa mưa có gió Tây Nam từ tháng 5 đến tháng 10, mùa khô có gió Đông Bắc từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau. Tốc độ gió trung bình hàng năm tại Hậu Giang 3 m/s.

– Nhiệt độ: Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong không khí. Nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ phản ứng hóa học diễn ra càng nhanh, từ đó, kéo theo thời gian tồn lưu của các chất ô nhiễm càng ngắn. Mặc khác, dự án nằm trong vùng có nền nhiệt cao nên làm tăng tốc độ phân hủy các chất ô nhiễm, tăng lượng bốc hơi của nước thải và tăng khả năng khuếch tán chất ô nhiễm vào môi trường. Sự thay đổi nhiệt độ các tháng trong những năm gần đây được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 20. Nhiệt độ trung bình các tháng ở tỉnh Hậu Giang trong các năm

Tháng	Nhiệt độ trung bình (°C)		
	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024
1	25,7	26,5	26,95
2	26,2	27,65	27,8
3	27,4	27,85	28,6
4	28,5	30,15	31,1
5	28,2	28,9	30,5
6	29,5	28,55	28,7
7	29,3	28,8	28,4
8	27	28,85	29,25
9	26,2	28,05	29,25
10	26,6	28,05	28,55
11	27,1	28,65	27,8
12	26,4	27,35	-
Trung bình năm	27,3	28,2	28,8

(Nguồn: Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Hậu Giang, năm 2024)

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“**Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành**”

Qua bảng nhiệt độ trung bình tỉnh Hậu Giang giai đoạn 2022-2024, nhiệt độ trung bình năm có xu hướng tăng từ 27,3°C (năm 2022) lên 28,8 °C (năm 2024), tăng 1,5 °C. Năm 2022, nhiệt độ thấp nhất là 25,7°C vào tháng 1, nhiệt độ cao nhất là 29,5°C vào tháng 6, biên độ nhiệt là 3,8°C. Năm 2023, nhiệt độ thấp nhất là 26,5°C vào tháng 1, nhiệt độ cao nhất là 30,15°C vào tháng 4, biên độ nhiệt là 4,45°C. Năm 2024, nhiệt độ thấp nhất là 26,95°C vào tháng 1, nhiệt độ cao nhất là 31,1°C vào tháng 4, biên độ nhiệt là 4,15°C. Nhiệt độ trung bình thấp nhất trong năm thường vào các tháng mùa mưa và nhiệt độ trung bình cao nhất trong năm thường vào các tháng mùa khô.

Chế độ mưa: Chế độ mưa là một trong những yếu tố quan trọng gây ảnh hưởng đến chất lượng không khí. Quá trình mưa sẽ cuốn theo bụi và các chất ô nhiễm có trong khí quyển cũng như các chất ô nhiễm trên mặt đất nơi nước mưa chảy tràn qua. Do vậy, chất lượng nước mưa tùy thuộc vào chất lượng khí quyển và môi trường khu vực. Lượng mưa giữa các tháng trong những năm gần đây được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 21. Chế độ mưa tỉnh Hậu Giang giai đoạn 2022-2024

Tháng	Lượng mưa (mm)		
	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024
1	1,6	177	8,6
2	31,2	9,2	0,2
3	82,6	-	0,4
4	248	49	0,6
5	304	167	163,8
6	67,5	264	233,6
7	398,8	689,2	317,2
8	334	164,4	213,8
9	353,2	552,2	343,6
10	241	383,2	323
11	207,2	198,4	189,6
12	37	16,8	-
Tổng	2.304,0	2.670,4	1.794,4

(Nguồn: Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Hậu Giang, năm 2024)

Qua bảng chế độ mưa tỉnh Hậu Giang giai đoạn 2022-2024, tổng lượng mưa có xu hướng tăng trong giai đoạn 2022-2023 từ 2.304 mm lên 2.670,4 mm, tăng 366,4 mm, gấp 1,15 lần. Trong giai đoạn 2023-2024, tổng lượng mưa có xu hướng giảm mạnh từ 2.670,4 mm xuống 1.794,4mm, giảm 876mm. Năm 2022, tháng có lượng mưa thấp nhất là tháng 3 với 0,0 mm, tháng có lượng mưa cao nhất là tháng 7 với 689,2 mm, chênh

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“**Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành**”

lệch giữa tháng thấp nhất và cao nhất là 689,2 mm. Năm 2024, tháng có lượng mưa thấp nhất là tháng 2 với 0,2 mm, tháng có lượng mưa cao nhất là tháng 9 với 343,6 mm, chênh lệch giữa tháng thấp nhất và cao nhất là 343,4 mm. Lượng mưa thấp nhất trong năm thường vào các tháng mùa khô và lượng mưa cao nhất trong năm thường vào các tháng mùa mưa. Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10.

Lượng bốc hơi: là một trong những yếu tố tự nhiên ảnh hưởng trực tiếp đến nhiệt độ không khí và phân bố mưa trong vùng, ảnh hưởng đến quá trình trao đổi nhiệt của cơ thể và sức khỏe người lao động. Sự thay đổi lượng bốc hơi giữa các tháng trong những năm gần đây được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 22. Độ ẩm trung bình tỉnh Hậu Giang giai đoạn 2022-2024

Tháng	Lượng bốc hơi (mm)		
	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024
1	-	550	731
2	-	582	829
3	-	955	1.096
4	-	861	1.149
5	-	639	673
6	-	480	831
7	-	415	439
8	-	619	546
9	-	345	335
10	-	454	440
11	-	639	622
12	-	692	-
Trung bình năm	-	602,5	672

(Nguồn: Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Hậu Giang, năm 2024)

Qua bảng lượng bốc hơi trung bình tỉnh Hậu Giang giai đoạn 2023-2024, lượng bốc hơi trung bình tăng từ 550 mm (2023) lên 731mm (2024), tăng 181mm Năm 2023, tháng có lượng bốc hơi thấp nhất là tháng 9 với 345mm, tháng có lượng bốc hơi cao nhất là tháng 3 với 955mm, chênh lệch giữa lượng bốc hơi thấp nhất và cao nhất là 610mm. Năm 2024, tháng có lượng bốc hơi thấp nhất là tháng 9 với 335mm, tháng có lượng bốc hơi cao nhất là tháng 4 với 1.149mm, chênh lệch giữa độ ẩm thấp nhất và cao nhất là 814mm. So sánh với bảng nhiệt độ trung bình năm có thể thấy lượng bốc hơi có ảnh hưởng trực tiếp đến nhiệt độ của không khí trong vùng.

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“**Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành**”

Bức xạ mặt trời: là một trong những yếu tố quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến chế độ nhiệt trong vùng, ảnh hưởng đến mức độ bền vững của khí quyển và quá trình phát tán, biến đổi các chất gây ô nhiễm. bức xạ mặt trời sẽ làm thay đổi trực tiếp nhiệt độ của vật thể tùy thuộc vào khả năng phản xạ và hấp thụ bức xạ của bề mặt lớp phủ, tính chất bề mặt.

Bảng 23. Số giờ nắng tỉnh Hậu Giang giai đoạn 2022-2024

Tháng	Số giờ nắng (giờ)		
	2022	Năm 2023	Năm 2024
1	236,0	143	248
2	225,0	199	247
3	205,0	239	247
4	173,0	192	196
5	128,0	169	168
6	147,0	136	133
7	118,0	106	83
8	133,0	181	198
9	127,0	113	119
10	137,0	170	161
11	139,0	112	198
12	208,0	189	-
Tổng	1.976	1.949	1.998

(Nguồn: Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Hậu Giang, năm 2024)

Qua bảng số giờ nắng tỉnh Hậu Giang giai đoạn 2022-2024, tổng số giờ nắng có xu hướng ổn định trong khoảng từ 1.976 giờ (2022) đến 1.998 (2024). Năm 2022, tháng có số giờ nắng thấp nhất là tháng 7 với 118 giờ, tháng là số giờ nắng cao nhất là tháng 1 với 236 giờ, chênh lệch số giờ nắng giữa tháng thấp nhất và cao nhất là 118 giờ. Năm 2023, tháng có số giờ nắng thấp nhất là tháng 7 với 106 giờ, tháng là số giờ nắng cao nhất là tháng 3 với 239 giờ, chênh lệch số giờ nắng giữa tháng thấp nhất và cao nhất là 130 giờ. Năm 2024, tháng có số giờ nắng thấp nhất là tháng 7 với 83 giờ, tháng là số giờ nắng cao nhất là tháng 1 với 248 giờ, chênh lệch số giờ nắng giữa tháng thấp nhất và cao nhất là 165 giờ. Tháng có tổng số giờ nắng thấp nhất là thường vào các tháng mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 10), tháng có tổng số giờ nắng cao nhất là thường vào các tháng mùa khô (từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau).

b) Hệ thống sông suối, kênh, rạch, hồ ao khu vực tiếp nhận nước thải; chế độ thủy văn/hải văn của nguồn nước

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Tỉnh Hậu Giang cũ sau này sáp nhập là thành phố Cần Thơ có một hệ thống sông ngòi kênh rạch chằng chịt với tổng chiều dài khoảng 2.300 km. Mật độ sông rạch khá lớn 1,5 km/km². Hậu Giang nằm trong vùng trũng của khu vực Đồng bằng sông Cửu Long.

Chế độ dòng chảy trên sông, rạch tỉnh Hậu Giang chia thành 2 mùa rõ rệt bao gồm:

- Mùa kiệt: nối tiếp mùa lũ từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Mặc dù lưu lượng nước trên sông, rạch thấp nhưng do tác động của thủy triều và do huyện nằm cạnh sông Hậu nên toàn bộ diện tích có thể khai thác khả năng tưới tự chảy.
- Mùa lũ: bắt đầu từ tháng 8 đến tháng 11. Dòng chảy của lũ thời kỳ đầu tập trung trong lòng dẫn, sau đó vượt qua bờ bao tràn vào đồng ruộng gây ngập lụt. Tuy nhiên vào mùa lũ việc sản xuất nông nghiệp trên địa bàn ít bị ảnh hưởng do hệ thống đê bao đã khá hoàn chỉnh.

Xung quanh dự án có các hệ thống sông ngòi liên thông khá phong phú như: rạch Mái Dầm, rạch Xẻo Cao, sông Ngã Bát...và một số hệ thống kênh thủy lợi khác phục vụ cho nông nghiệp. Rạch Mái Dầm tiếp giáp dự án và đồng thời cũng là nguồn nước mặt tiếp nhận nước thải của dự án.

Rạch Mái Dầm là một nhánh của sông Hậu, có chiều dài khoảng 4,4 km, hợp lưu từ sông Hậu đến trung tâm ấp Phú Hữu nối liền với sông Hậu đến kênh Xáng Nàng Mau, Chức năng chính của rạch là cung cấp nước tưới tiêu, thủy lợi cho diện tích đất sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản xã Phú Hữu, Phú Hữu A phía thượng nguồn, có nhiệm vụ cung cấp nước và phân phối nước ngọt từ sông Hậu về các vùng nội tỉnh Hậu Giang. Rạch Mái Dầm có tổng chiều dài khoảng 4,4 km chạy qua địa phận thị trấn Mái Dầm (sau này sáp nhập thành xã Châu Thành) với chiều rộng trung bình từ 80-90m, lưu lượng dòng nước trung bình khoảng 220m³/s cao hơn gấp 338,5 lần so với lưu lượng nước thải phát sinh từ dự án (0,065 m³/s) do đó rạch Mái Dầm vẫn đủ khả năng tiếp nhận nước thải từ dự án.

2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Khi dự án đi vào vận hành, toàn bộ nước thải phát sinh được thu gom, dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án để xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT (Cột A, $F \leq 2.000$ m³/ngày.đêm) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung sau đó xả rạch Mái Dầm tiếp giáp phía Nam dự án.

Đánh giá chất lượng nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải: Căn cứ kết quả phân tích nước mặt kênh rạch Mái Dầm tại bảng 27 cho thấy chất lượng nguồn nước khá tốt, đủ khả năng tiếp nhận nước thải của dự án sau xử lý đạt quy chuẩn môi trường.

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

Rạch Mái Dầm là kênh tiếp nhận nước thải trực tiếp của dự án. Rạch Mái Dầm liên thông với sông Hậu đoạn chảy qua ấp Phú Hữu. Hiện nay theo khảo sát thực tế, phạm vi bán kính 2km so với vị trí dự án thì khu vực tiếp nhận nước thải có 01 công trình khai

thác nước, sử dụng nước cho mục đích công nghiệp, sinh hoạt, sản xuất,... tại Công ty TNHH Giấy Lee&Man Việt Nam với công suất 40.000 m³/ngày.đêm tại CCN tập trung Phú Hữu A – giai đoạn 1 khai thác nước mặt từ sông Hậu (sông liên thông với rạch Mái Dầm).

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

a) Thống kê các đối tượng xả nước thải trong khu vực:

Trong khu vực thực hiện dự án không có đối tượng xả nước thải từ các cơ sở sản xuất, dịch vụ, công nghiệp, mà chủ yếu nước thải phát sinh trong khu vực từ nguồn nước thải sinh hoạt của các khu dân cư, khu tái định cư khu vực, của người dân sinh sống cấp hai bờ kênh và nước thải từ các khu chợ tự phát của cộng đồng dân cư.

b) Mô tả về nguồn nước thải của từng đối tượng xả nước thải trong khu vực:

Nguồn nước thải phát sinh chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ các hộ dân. Các thông số ô nhiễm chính có trong nước thải sinh hoạt chủ yếu là các chất hữu cơ (BOD, COD), TSS, Amoni, Dầu mỡ động, thực vật.... với lưu lượng nước thải đánh giá là không đáng kể vì mật độ dân số dân cư nông thôn khá ít, sinh sống không đông đúc như các đô thị, thành phố phần lớn và chế độ xả thải liên tục. Biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt của các hộ dân đa số được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó xả ra các hệ thống kênh, mương hiện hữu của khu vực, do địa phương chưa có hệ thống thu gom nước thải tập trung. Đối với nước thải sinh hoạt từ các khu dân cư, khu tái định cư tại khu vực đều được phê duyệt hồ sơ môi trường có bố trí hệ thống xử lý nước thải tập trung xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

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

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực thực hiện dự án “Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành” Chủ dự án đã phối hợp với Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Cần Thơ (Catech) tiến hành thu và phân tích mẫu không khí, nước mặt, đất với mục đích là ghi nhận hiện trạng chất lượng môi trường tại thời điểm thực hiện dự án. Thông tin đơn vị thu và phân tích mẫu Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Cần Thơ (Catech):

- Địa chỉ: Số 45 đường 3 tháng 2, phường Ninh Kiều, thành phố Cần Thơ;
- Điện thoại: 0292.3830353; Fax: 0292.3833976;
- Website: catech.vn;
- Số hiệu: VIMCERTS 019 (Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động Dịch vụ quan trắc môi trường).

3.1. Vị trí lấy mẫu

Vị trí lấy mẫu bao gồm: mẫu không khí xung quanh, nước mặt, đất mặt với mục đích là ghi nhận hiện trạng chất lượng môi trường tại thời điểm thực hiện dự án.

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

3.2. Tổng số mẫu

- Không khí xung quanh:
 - + Được bố trí thu là 01 mẫu tại 01 vị trí bên trong dự án với 03 thời điểm khác nhau;
 - + Được bố trí thu là 01 mẫu tại 01 vị trí bên ngoài dự án với 03 thời điểm khác nhau;
- Nước mặt: Được bố trí thu là 01 mẫu tại 01 vị trí với 03 thời điểm khác nhau;
- Đất mặt: Được bố trí thu là 01 mẫu tại 01 vị trí với 03 thời điểm khác nhau.

3.3. Thời điểm lấy mẫu

- Lần 1: Ngày 28/06/2024;
- Lần 2: Ngày 01/07/2024;
- Lần 3: Ngày 04/07/2024.

Số lượng và kí hiệu vị trí lấy mẫu từng thành phần môi trường trình bày trong bảng sau:

Bảng 24. Kí hiệu và số lượng lấy mẫu từng thành phần môi trường

STT	Tên mẫu	Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu
1	Không khí	KK1	Không khí khu vực bên trong dự án
		KK2	Không khí khu vực bên ngoài dự án
2	Nước mặt	NM1	Nước mặt tại rạch Mái Dầm
3	Đất	Đ1	Đất tại khu vực bên trong dự án

➤ **Hiện trạng chất lượng không khí**

Vị trí được chọn để lấy mẫu và đo đặc chất lượng môi trường không khí được lựa chọn là vị trí đặc trưng cho chất lượng môi trường không khí bên trong khu vực thực hiện dự án nhằm đánh giá sơ bộ chất lượng không khí tại khu vực thực hiện dự án.

Kết quả chất lượng không khí qua 03 lần lấy mẫu khảo sát được thể hiện cụ thể như sau:

Bảng 25. Kết quả phân tích chất lượng không khí tại khu vực dự án

Kết quả thử nghiệm		Thông số						
		Độ ồn (dBA)	Bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H ₂ S ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Lần 1	KK01	60,7	68,11	100,29	38,56	8.435	<6	<51

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

Kết quả thử nghiệm		Thông số						
		Độ ồn (dBA)	Bụi (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	CO (µg/m ³)	H ₂ S (µg/m ³)	NH ₃ (µg/m ³)
	KK02	61,5	79,48	103,65	40,06	8.674	<6	<51
Lần 2	KK01	63,7	68,08	96,89	37,41	8.430	<6	<51
	KK02	65,1	79,43	100,25	38,17	8.669	<6	<51
Lần 3	KK01	61,5	79,49	100,32	39,32	8.200	<6	<51
	KK02	63,4	90,74	103,55	40,39	8.428	<6	<51
QCVN 26:2010/BTNMT		70	--	--	--	--	--	--
QCVN 05:2023/BTNMT		--	300	350	200	30.000	--	--
QCVN 06:2009/BTNMT		--	--	--	--	--	42	200

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Cần Thơ, 2024)

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ ồn;
- (-): Không xác định.

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng không khí tại khu vực dự án tại 3 lần thu mẫu cho thấy, tất cả chỉ tiêu độ ồn, bụi, SO₂, NO₂, CO, H₂S, NH₃ đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. Điều này cho thấy chất lượng không khí xung quanh tại dự án còn khá tốt.

➤ **Hiện trạng chất lượng nước mặt tại dự án**

Kết quả khảo sát môi trường nước mặt qua 03 lần lấy mẫu được thể hiện cụ thể trong các bảng sau:

Bảng 26. Kết quả chất lượng nước mặt tại khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08:2023/BTNMT			
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Loại A	Loại B	Loại C	Loại D
1	pH	-	7,13	7,08	7,17	6-8,5	6-8,5	6-8,5	6-8,5
2	DO	mg/L	6,7	6,8	6,6	≥6	≥5	≥4	≥2
3	BOD ₅	mg/L	7	6	6	≤4	≤6	≤10	>10

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08:2023/BTNMT			
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Loại A	Loại B	Loại C	Loại D
4	COD	mg/L	14	13	12	≤10	≤15	≤20	>20
5	TSS	mg/L	32	32	31	≤25	≤100	>100 và không có rác nổi	>100 và có rác nổi
6	Tổng Photpho	mg/L	<0,06	<0,06	<0,06	≤0,1	≤0,3	≤0,5	>0,5
7	Tổng Nitơ	mg/L	0,47	0,47	0,43	≤0,6	≤1,5	≤2,0	>2,0
8	TOC	mg/L	4,85	4,81	4,92	≤4	≤6	≤8	>8
9	Tổng Coliforms	MPN/100mL	9.300	7.000	6.800	≤1.000	≤5.000	≤7.500	>7.500

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Cần Thơ, 2024)

Ghi chú: QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

Nhận xét: Qua kết quả phân tích mẫu đất mặt qua 03 đợt khảo sát cho thấy đa số các chỉ tiêu đều đạt loại A, B và riêng chỉ tiêu Coliform thuộc loại D (ở đợt quan trắc đầu tiên) của QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Với lưu lượng nước thải phát sinh từ dự án tối đa khoảng 223m³/ngày.đêm (công suất hệ thống xử lý nước thải) được xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT (Cột A, F ≤2.000 m³/ngày.đêm) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung trước khi thoát ra nguồn nước tiếp nhận rạch Mái Dầm, do đó chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực dự án đảm bảo khả năng tiếp nhận.

➤ **Hiện trạng chất lượng đất mặt tại dự án**

Bảng 27. Kết quả phân tích chất lượng đất mặt tại khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm			QCVN 03:2023/BTNMT (Loại 1)
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	Pb	mg/kg	26,3	26	26	200
2	Zn	mg/kg	63,4	62,5	61,9	300
3	Cu	mg/kg	25,8	62,5	25,6	150
4	Cr	mg/kg	26,5	26,7	30,3	150
5	Cd	mg/kg	<1,2	<1,2	<1,2	4

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Cần Thơ, 2024)

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ch
- Chất lượng đất;
- KPH: Không phát hiện.

Nhận xét: Qua kết quả phân tích mẫu đất mặt qua 03 đợt khảo sát cho thấy đa số các chỉ tiêu Pb, Zn, Cu nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất, chỉ tiêu dành cho đất nông nghiệp khác (Loại 1). Riêng đối với chỉ tiêu Cr vượt giới hạn cho phép QCVN 03:2023/BTNMT và chỉ tiêu Cd không nằm trong giới hạn phát hiện. Điều này cho thấy đất mặt khu vực thực hiện dự án bắt đầu có dấu hiệu ô nhiễm tuy nhiên nhìn chung hầu hết các chỉ tiêu đều thấp hơn so với giới hạn cho phép khá lớn nên vẫn đảm bảo cho việc xây dựng dự án.

Chương IV

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

1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai, thi công xây dựng dự án đầu tư

1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất

Dự án “Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành” có tổng diện tích đất là 109.369m², trong đó có 27 căn nhà (10 kiên cố, còn lại nhà tạm) và 18 phần mộ chưa được giải phóng mặt bằng. Dân cư ở tập trung dọc theo đường 925, chủ yếu là nhà ở cấp IV dạng nhà bán kiên cố, quy mô 01 - 02 tầng.

Địa phương sẽ bàn giao lại đất cho dự án phối hợp với Chủ dự án để tiến hành giải phóng mặt bằng.

- Đối tượng bị tác động: người dân khu vực giải phóng mặt bằng của dự án.
- Phạm vi tác động: Đối tượng bị tác động trực tiếp là người dân trong phạm vi quy hoạch dự án, khi đất bị thu hồi.

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

a) Tác động do nước thải

Nước chảy tràn từ quá trình bơm cát

Cao độ san lấp theo quy hoạch chung: +2,55 m (Hệ cao độ Quốc gia, Hòn Dấu). Chủ đầu tư sẽ tiến hành bơm cát để san lấp mặt bằng từ sà lan, tiếp cận khu đất dự án thông qua việc neo đậu trên rạch Mái Dầm với khoảng cách khoảng 80 m. Theo kinh nghiệm thực tế của các công trình xây dựng cho thấy phương pháp bơm cát cần một lượng nước là 2 m³ để chuyển 1 m³ cát đi trong ống. Với lượng cát san lấp là 148.599,26 m³. Do đó, nước thải trong quá trình bơm cát tương đương 34.607,44 m³. Do đó, nước thải trong quá trình bơm cát tương đương 297.198,52 m³. Thời gian san lấp là 78 ngày (3 tháng, tháng làm việc 26 ngày). Lượng nước tối đa phát sinh từ quá trình bơm cát mỗi ngày là 3.810 m³.

Nước thải chảy tràn từ quá trình bơm cát khi chảy tràn ra bên ngoài sẽ gây ngập úng, sinh lầy cục bộ. Ngoài ra, khi thải vào sông sẽ làm vẩn đục nguồn nước mặt. Do tính chất nước thải này có chứa nhiều chất rắn lơ lửng cho nên có khả năng gây bồi lắng lòng sông, ảnh hưởng đến các loài thủy sản. Nguy cơ ảnh hưởng đến môi trường và dân cư xung quanh càng cao trong trường hợp gặp mưa lớn kéo dài.

b) Tác động do bụi và khí thải

Khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển chất phát quang

Trong quá trình phát quang, thiết bị cơ giới tham gia vận chuyển chất thải phát quang sẽ phát sinh lượng khí thải có chứa bụi và các chất ô nhiễm như: SO₂, NO_x, CO, THC,...có thể gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng tới sức khỏe con người cũng như sự phát triển của động thực vật.

Chất thải rắn từ quá trình phát quang chủ yếu là sinh khối thực vật từ quá trình phát quang. Diện tích cần phát quang tại dự án là 109.369 m². Trong đó lượng sinh khối bình quân 6,2 tấn/ha, như vậy tổng khối lượng sinh khối từ quá trình dọn dẹp mặt bằng chuẩn bị thi công ước tính khoảng 68,2 tấn.

Dự án dự kiến sẽ sử dụng xe vận chuyển 10 tấn, thì có 7 chuyến xe vận chuyển trong 4 ngày, mỗi ngày sẽ có 1 - 2 lượt xe ra vào khu vực dự án. Khoảng cách vận chuyển là 10 km. Vậy tổng quãng đường vận chuyển là 140 km, tốc độ trung bình 40 km/h.

Các phương tiện sử dụng nhiên liệu chủ yếu là dầu DO. Thành phần các chất ô nhiễm trong khói thải từ các phương tiện vận tải chủ yếu là SO₂, NO_x, CO_x, hydrocacbon và bụi. Lượng khí thải sinh ra tùy thuộc vào tính năng kỹ thuật của các phương tiện. Ngoài ra, nó còn phụ thuộc vào chế độ vận hành (*lúc khởi động, chạy nhanh, chạy chậm, khi phanh*).

Với tải trọng xe là 10 tấn, dựa trên phương pháp xác định nhanh nguồn thải của các loại xe tham khảo theo *Assessment of Sources of Air, Water and Pollution – WHO, 1993*, tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông thải ra trong khu vực dự án như sau:

Bảng 28. Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/km) *	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Tải lượng phát thải (mg/m.s)
1	Bụi	0,9	126	0,0313
2	NO _x	11,8	1.652	0,4097
3	CO	6,0	840	0,2083
4	SO ₂	4,29S	30,03	0,0074
5	VOC	2,6	364	0,0903

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

Ghi chú:

- Hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu DO là 0,05% (theo Petrolimex);
- Chiều dài đường xe chạy là 140 km;
- Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = hệ số phát thải (g/km) × quãng đường vận chuyển (km);
- Tải lượng khí thải (mg/m.s) = (Tải lượng (g/ngày) × 1000)/(quãng đường (m) × 8h × 3600 s).

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

Căn cứ vào tải lượng tính toán ở trên và áp dụng mô hình Sutton xác định nồng độ trung bình khí thải từ hoạt động vận chuyển (Nguồn: Tổng cục môi trường, 2010) như sau:

$$C_t = 0,8.E \frac{\left\{ e^{\left[-\frac{(z+h)^2}{2.\sigma_z^2} \right]} + e^{\left[-\frac{(z-h)^2}{2.\sigma_z^2} \right]} \right\}}{u.\sigma_z}$$

Trong đó:

- C : là nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3);
- E : tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/ms);
- z : độ cao của điểm tính ($1,5m$);
- h : độ cao của mặt đường so với mặt đất ($0,5m$);
- u : tốc độ gió trung bình tại khu vực ($3,2 m/s$);
- σ_z : hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z : $\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}$
- Với x là khoảng cách theo chiều gió thổi tại điểm tính toán so với nguồn thải (m).

Bảng 29. Hệ số khuếch tán các chất trong không khí theo phương z

X (m)	10	50	100
σ_z	2,84	9,21	15,28

Như vậy có thể ước tính được nồng độ bụi trong không khí biến thiên theo khoảng cách như sau:

Bảng 30. Nồng độ khí thải của xe vận chuyển chất phát quang

Đơn vị: mg/m^3

Khoảng cách x (m)	Nồng độ chất ô nhiễm				
	Bụi	SO₂	NO_x	CO	VOC
10	0,039	0,026	0,5134	0,2610	0,1131
50	0,0036	0,0008	0,0472	0,0240	0,0101
100	0,0018	0,0004	0,0240	0,0122	0,0005
QCVN 05:2023/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30	-

Chú thích: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Nồng độ khí thải hỗn hợp là nồng độ khí thải của xe vận chuyển quá trình phát quang được cộng thêm nồng độ không khí của môi trường nền tại khu vực bên trong dự án (Nồng độ chất ô nhiễm sau khi cộng giá trị trung bình của 3 đợt quan trắc nền với CO: $8,35 (mg/m^3)$; NO₂: $0,038 (mg/m^3)$; SO₂: $0,099 (mg/m^3)$; Bụi: $0,071 (mg/m^3)$)

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Bảng 31. Nồng độ khí thải hỗn hợp

Đơn vị: mg/m³

Khoảng cách x (m)	Nồng độ chất ô nhiễm			
	Bụi	SO ₂	NO _x	CO
10	0,110893	0,125167	0,55183	8,616
50	0,075493	0,099967	0,08563	8,379
100	0,073693	0,099567	0,06243	8,3672
QCVN 05:2025/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30

Ghi chú:

- (-) Không quy định;
- Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ khí thải trong quá trình vận chuyển chất thải phát quang là không đáng kể và các thông số ô nhiễm đều đạt yêu cầu của QCVN 05:2023/BTNMT. Thêm vào đó, hoạt động này diễn ra không liên tục, khu vực dự án đã được quy hoạch, địa hình thông thoáng do đó nồng độ này sẽ được phát tán theo diện rộng, giảm đi rất nhiều.

Bụi phát sinh từ hoạt động san lấp mặt bằng

Công tác san lấp mặt bằng là công tác tạo cho địa hình khu vực dự án trở nên bằng phẳng và ổn định. Quá trình san lấp sẽ làm xáo trộn các tầng đất bề mặt, sự xáo trộn làm cho thể hạt trong đất có kích thước nhỏ (bụi) phát tán trong không khí. Thêm vào đó, hoạt động của các xe cơ giới phục vụ quá trình san lấp cũng tác động lên mặt đường làm gia tăng hàm lượng bụi đi vào không khí. Nồng độ bụi trong không khí lên đến mức cao nhất khi hoạt động đầm nén diễn ra. Đây là công đoạn giúp ổn định cấu trúc đất, khi vật nặng tác động vào bề mặt đất và nguồn ô nhiễm là bụi sẽ phát sinh.

Quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng sẽ gây phá vỡ kết cấu đất mặt với sự tác động của gió sẽ sinh ra bụi khuếch tán. Mức độ bụi phát sinh phụ thuộc vào kích thước hạt, độ ẩm và khối lượng đào, đắp. Bụi khuếch tán được tính toán dựa theo hệ số ô nhiễm và khối lượng đào, đắp.

Tổng khối lượng cát cần thiết trong quá trình san lấp mặt bằng cho dự án là 148.599,26 m³, tương đương 208.038,96 (*khối lượng riêng của cát là 1,4 tấn/m³*). Tiến độ san lấp thực hiện trong 2 tháng (52 ngày, tháng làm việc 26 ngày).

Theo WHO (1993) thì hệ số nhiễm bụi trung bình là 0,134 kg/tấn cát san lấp. Vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong suốt thời gian san lấp mặt bằng của dự án là 27.877 kg. Thời gian san lấp là 26 ngày tương ứng với tải lượng bụi trung bình là 536 kg/ngày.

Kết quả ước tính sơ bộ tải lượng bụi bề mặt và nồng độ bụi trong quá trình san lấp mặt bằng được trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 32. Tải lượng và nồng độ bụi ước tính phát sinh trong quá trình san lấp

Thông số	Đơn vị	Giá trị
Tổng lượng bụi	kg	27.877
Tải lượng	kg/ngày	536
Hệ số phát thải bụi bề mặt	g/m ² /ngày	4,9
Nồng độ bụi trung bình	mg/m ³	20,42
Nồng độ bụi nền tại khu vực dự án	mg/m ³	0,071
Nồng độ bụi tổng	mg/m ³	20,491
QCVN 05:2025/BTNMT	mg/m ³	0,3

Ghi chú:

- *Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/thời gian san lấp;*
- *Hệ số phát thải bụi bề mặt = Tải lượng × 10³/diện tích;*
- *Nồng độ bụi trung bình = Tải lượng × 10⁶/24/V;*
- *Thể tích tác động trên toàn diện tích dự án: V = S × H = 1.093.690 m³ (với S = 109.369 m² và H = 10 m (vì chiều cao đo các thông số khí tượng là 10 m));*
- *Nồng độ bụi tổng = nồng độ bụi trung bình + nồng độ bụi nền tại khu vực dự án.*

Theo bảng trên nồng độ bụi phát sinh trong giai đoạn san lấp là 20,491 mg/m³ nếu so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh thì nồng độ bụi trung bình phát sinh trên khu vực dự án trong quá trình san lấp vượt mức tiêu chuẩn cho phép. Tuy nhiên, quá trình san lấp chỉ diễn ra trong một thời gian nhất định, bụi từ quá trình này thường sa lắng nhanh nên nồng độ bụi sẽ nhỏ hơn rất nhiều với tính toán, các tác động này chỉ ở thời gian nhất định và sẽ chấm dứt khi kết thúc quá trình san lấp. Ngoài ra, do khu vực dự án thoáng rộng và các hoạt động san lấp không diễn ra cùng lúc nên tác động của bụi sẽ giảm mạnh theo khoảng cách từ nguồn phát thải bụi.

c) Tác động do chất thải rắn

Chất thải rắn từ quá trình tháo dỡ nhà cửa hiện hữu và di dời mộ

Trong khu vực thực hiện dự án hiện có 27 căn nhà hiện hữu với tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 6.105 m². Việc tháo dỡ nhà hiện hữu sẽ phát sinh các chất thải rắn như xà bần từ quá trình đập phá, sắt, thép vụn, tole cũ, đinh vụn,....

Khối lượng chất thải rắn dự kiến phát sinh: phế thải phá dỡ, di dời các hạng mục công trình kiến trúc và hạ tầng kỹ thuật hiện hữu. Việc tính toán dự báo khối lượng phát sinh các chất thải rắn từ phá dỡ và di dời các hạng mục công trình của dự án được xác định theo khối lượng phá dỡ, di dời các hạng mục công trình bằng công thức:

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

$$M = \sum_{i=1}^n \varphi \cdot S$$

Trong đó:

- M: Tổng khối lượng phát sinh các loại phế thải xây dựng (tấn);
- S: Diện tích sàn xây dựng đối với công trình thuộc diện phá dỡ, di dời (m² sàn);
- φ : Hệ số khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh từ phá dỡ, di dời hiện trạng được tính tối đa bằng định mức tiêu hao vật liệu vật liệu đối với từng loại công trình theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD, ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng (tấn/m² sàn).

Các căn cứ tính toán dự báo khối lượng phế thải phá dỡ, di dời các hạng mục công trình thuộc phạm vi giải phóng mặt bằng của dự án, bao gồm:

Bảng 33. Tổng hợp hiện trạng công trình hiện hữu khu đất thực hiện dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Nhà cấp bốn (01 tầng)	m ² sàn	6.105

Hệ số phát sinh chất thải rắn xây dựng từ quá trình phá dỡ, di dời các hạng mục công trình được xác định tối đa theo định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng ban hành theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD, ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng như trong bảng sau:

Bảng 34. Hệ số phát sinh chất thải rắn

STT	Hạng mục	Hệ số CTRXD (tấn/m ² sàn)			
		Bê tông, gạch vữa	Sắt thép	Vật liệu khác	Tổng cộng
1	Nhà cấp bốn (01 tầng)	0,173	0,007	0,018	0,198

Kết quả tính toán khối lượng phế thải phá dỡ, di dời các hạng mục công trình hiện trạng thuộc phạm vi xây dựng các công trình mới của dự án được trình bày trong các bảng sau:

Bảng 35. Khối lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình tháo dỡ

STT	Hạng mục	Khối lượng CTRXD (tấn)			
		Bê tông, gạch vữa	Sắt thép	Vật liệu khác	Tổng cộng
1	Nhà cấp bốn (01 tầng)	1.056	42,735	103,785	1.203

Như vậy, tổng khối lượng tháo dỡ các công trình nhà ở hiện hữu trong khu vực dự án là 1.203 tấn.

Khu đất triển khai dự án có khoảng 18 ngôi mộ, để triển khai dự án, các ngôi mộ này sẽ được tiến hành di dời về khu nghĩa trang lân cận trong khu vực hoặc các hộ dân

sẽ tự di dời về phần mộ của dòng họ. Trong quá trình di dời, phần hài cốt sẽ được mang đi mai táng, những phần còn lại như bê tông, tiểu vữa, gạch đá,... trở thành chất thải.

Khối lượng chất thải tùy vào các yếu tố như:

- Các chất dinh dưỡng có trong tử thi (C, N, P, S) và độ ẩm: hàm lượng nước cao có trong tử thi và tỉ lệ C:N:P thích hợp (khoảng 30:3:1) sẽ tạo điều kiện thúc đẩy quá trình phân hủy một cách nhanh chóng và hoàn toàn.
- Độ pH của đất: pH trung tính là thích hợp nhất cho sự phân hủy.
- Khí hậu: nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ phân hủy càng nhanh.
- Đặc điểm thổ nhưỡng: đất thoát nước tốt sẽ làm tăng tốc độ phân hủy và ngược lại.
- Điều kiện chôn cất: độ sâu chôn, cấu trúc quan tài, cấu trúc ngôi mộ có thể đẩy mạnh hoặc gây ức chế quá trình phân hủy tử thi (Nguồn: UK Environment Agency, 2004).

Qua tham khảo từ các dự án khác, ước tính lượng chất thải phát sinh từ quá trình bốc mộ chiếm khoảng 50-80%, tương ứng với khoảng 10-20kg/mộ tùy theo tuổi các ngôi mộ. Đối với các ngôi mộ lâu năm, đã được cải táng thì chất thải hữu cơ không gây ô nhiễm môi trường như các ngôi mộ mới.

Việc di dời mộ tác động chủ yếu về mặt tinh thần, gây ảnh hưởng sâu sắc xét về mặt tâm linh. Do đó, nếu như giải quyết không hài hòa sẽ để lại hậu quả to lớn đối với người dân, từ đó sinh ra tranh chấp, chống phá đơn vị thi công. Vì vậy, Chủ dự án và người dân phải thống nhất được với nhau về cách thức di dời mồ mả có thể hài hòa lợi ích của cả hai như: đối với những mồ mả đã cải táng thì thống nhất di dời theo kế hoạch; đối với những mồ mả chưa cải táng thì hoãn việc di dời thêm một thời gian đến khi nào có thể đủ điều kiện để cải táng, vừa đảm bảo vệ sinh môi trường, vừa đảm bảo không ảnh hưởng đến phong tục, tín ngưỡng tâm linh của người dân. Trong quá trình di dời, Chủ dự án sẽ thỏa thuận với từng hộ gia đình về việc ai sẽ là người thực hiện di dời và thường thì các hộ gia đình sẽ tự di dời theo hình thức riêng để đảm bảo vệ mặt tâm linh với kinh phí hỗ trợ đền bù từ dự án.

Bùn thải hầm tự hoại từ các ngôi nhà hiện hữu

Trong quá trình tháo dỡ hầm tự hoại (nhà vệ sinh) của các công trình nhà hiện hữu trong khu vực thi công sẽ phát sinh 1 lượng phân bùn. Đây là hỗn hợp bùn, phân và chất lỏng thu gom được từ hệ thống vệ sinh tại chỗ, riêng lẻ như: các nhà xí, nhà vệ sinh không có cống thoát nước, bể tự hoại và hố xí dội nước. Khác với nước thải, tính chất của bùn hầm cầu tùy thuộc vào thời gian lưu trong bể tự hoại. Thành phần hữu cơ của các loại phân bùn từ các công trình vệ sinh có thời gian sử dụng khác nhau cụ thể như bảng sau:

Bảng 36. Thành phần hữu cơ của phân bùn từ các công trình vệ sinh

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

STT	Phân loại	Tổng Nito	Tổng photphat
1	Phân bùn từ các bể tự hoại hộ gia đình (sau 01 đến 03 năm sử dụng)	2,4 – 3,0	2,7 – 2,9
2	Phân bùn từ các bể tự hoại hộ gia đình (sau nhiều năm sử dụng)	0,97	0,72

(Nguồn: Nguyễn Việt Anh, 2007)

Bùn hầm cầu phát sinh từ quá trình tháo dỡ hầm tự hoại (nhà vệ sinh) của các công trình nhà hiện hữu có khối lượng phát sinh tối đa là $0,5 \text{ m}^3 / \text{công trình nhà} \times 27 \text{ công trình nhà kiên cố trên khu đất thi công dự án cần tháo dỡ}$ là khoảng $13,5 \text{ m}^3$.

Chất thải rắn từ hoạt động phát quang thảm thực vật

Thực vật trong khu đất thực hiện dự án chủ yếu là đất trồng cây lâu năm, trồng lúa, cây hàng năm của người dân. Sinh khối thực vật nếu không được bóc tách sạch, sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước mặt, nước ngầm do sự phân hủy các chất hữu cơ có trong chúng. Hơn nữa, sự phân hủy này tạo ra nguy cơ sụp lún nền móng công trình xây dựng. Do đó Chủ dự án cần tiến hành phát quang thực vật khu vực dự án trước khi thi công xây dựng.

Sinh khối thực vật phát sinh trong quá trình giải phóng mặt bằng bao gồm các loại cây bụi và các loại cây lâu năm. Tham khảo tài liệu tổng hợp từ Hội nghị khoa học toàn quốc về sinh thái và tài nguyên sinh vật lần thứ 5 năm 2013, lượng sinh khối phát sinh của 1 ha loại thảm thực vật đối với các loại cây bụi, tính trung bình khoảng 6,2 tấn/ha.

Diện tích khu vực thực hiện dự án là 10,936ha có thể ước tính lượng sinh khối phát sinh sinh khối tươi từ hoạt động phát quang khoảng $10,936 \text{ ha} \times 6,2 \text{ tấn/ha} = 67,8 \text{ tấn}$. Do chủ yếu là cây thân thảo, sau khi bóc tách sinh khối sẽ mất nước nhanh chóng và khô lại. Ước tính lượng nước bốc hơi khoảng 30% khối lượng sinh khối. Như vậy, khối lượng sinh khối phát sinh khoảng 47,46 tấn. Thời gian phát quang ước tính khoảng 26 ngày, tương đương $1.056,7 \text{ kg/ngày}$. Như vậy, tổng khối lượng sinh khối thực vật phát quang là tương đối lớn, nên Chủ dự án cần vận chuyển đi xử lý thích hợp.

1.1.3. Khai thác vật liệu xây dựng phục vụ dự án

Không có

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

Khí thải từ sà lan bơm cát san lấp

Tổng khối lượng cát cần thiết trong quá trình san lấp mặt bằng cho dự án là 208.038,96 tấn. Tiến độ san lấp thực hiện trong 2 tháng (52 ngày, tháng làm việc 26 ngày).

Khối lượng cát này sẽ được vận chuyển bằng sà lan có trọng tải 500 tấn từ mỏ cát đến khu vực dự án với khoảng cách vận chuyển khoảng 20 km, sà lan sẽ được cập bến tại

Bảo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

rạch Mái Dầm cách dự án khoảng 80 m. Tại đây cát sẽ được bơm lên theo đường ống dẫn san lấp mặt bằng dự án.

Như vậy, có khoảng 416 chuyến sà lan vận chuyển cát đến khu vực dự án. Ước tính tổng thời gian san lấp là 52 ngày, bình quân mỗi ngày sẽ có 8 chuyến sà lan vận chuyển cát đến khu vực dự án, với tổng lượt đi và về là 16 lượt/ngày. Tổng quãng đường vận chuyển tối đa trong một ngày là 320 km. Với khối lượng cát san lấp đó sẽ bố trí 8 sà lan vận chuyển (vận chuyển 8 chuyến/ngày).

Giả sử hệ số phát thải các chất ô nhiễm không khí của sà lan bằng hệ số phát thải các chất ô nhiễm không khí theo động cơ Diesel >2.000cc (Theo WHO, 1993, trang 3-51).

Bảng 37. Hệ số phát thải của động cơ Diesel >2.000cc

Phương tiện	Hệ số phát thải (kg/1.000km)				
	Tổng bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Động cơ Diesel >2.000cc	0,07	1,85S	2,51	15,73	2,23

(Nguồn: WHO, 1993)

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu lấy bằng 0,05%

Tải lượng các chất ô nhiễm được trình bày trong bảng:

Bảng 38. Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Tải lượng phát thải (mg/m.s)
1	Bụi	23,8	0,0024
2	NO _x	853,4	0,0871
3	CO	5.348,2	0,5461
4	SO ₂	31,45	0,0032
5	VOC	758,2	0,0774

Ghi chú:

- Hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu DO là 0,05% (theo Petrolimex);
- Chiều dài vận chuyển là 80 km;
- Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = hệ số phát thải (g/km) × quãng đường vận chuyển (km);
- Tải lượng khí thải (mg/m.s) = (Tải lượng (g/ngày) × 1000)/(quãng đường (m) × 8h × 3600 s).

Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy tải lượng các chất ô nhiễm từ quá trình vận chuyển cát san lấp bằng sà lan là rất nhỏ. Thêm vào đó, tuyến vận chuyển là vùng rộng, thoáng, nên tác động do khí thải từ quá trình này có thể xem là không đáng kể.

Bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho quá trình thi công

Trong quá trình hoạt động của phương tiện, thiết bị cơ giới tham gia vận chuyển các loại nguyên vật liệu, xây dựng các hạng mục công trình của dự án sẽ phát sinh lượng khí thải có chứa bụi và các chất ô nhiễm như: SO₂, NO_x, CO, THC,... có thể gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng tới sức khỏe con người cũng như sự phát triển của động thực vật.

Nguyên vật liệu xây dựng chủ yếu được tập kết trong giai đoạn thi công các công trình. Tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ xây dựng các hạng mục công trình khoảng **191.587,85** tấn nguyên vật liệu (không bao gồm cát san lấp). Các loại nguyên vật liệu bao gồm xi măng, đá, cát xây dựng và các loại vật liệu khác sẽ được chuyên chở tới khu vực dự án. Nguyên vật liệu được vận chuyển đến khu vực dự án bằng đường bộ.

Dự án ước tính sẽ sử dụng xe vận chuyển 10 tấn, ta ước tính có khoảng 19.158,78 lượt xe vào khu vực dự án, thời gian xây dựng dự án là 34 tháng (mỗi tháng làm việc 26 ngày). Vậy dự kiến trung bình hằng ngày có 23 lượt xe vào khu vực dự án, với 46 lượt xe/ngày ra vào công trường với khoảng cách vận chuyển từ điểm cung cấp đến khu vực dự án 10 km. Vậy tổng quãng đường vận chuyển trong một ngày là 460 km/ngày.

Theo tài liệu đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới đối với xe sử dụng dầu DO có tải trọng <12 tấn như trong bảng sau:

Bảng 39. Tải lượng các chất ô nhiễm từ khí thải của xe tải

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/km)*	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Tải lượng phát thải (mg/m.s)
1	Bụi	0,9	414	0,0313
2	NO _x	11,8	5.428	0,4097
3	CO	6,0	2.760	0,2083
4	SO ₂	4,29S	98,67	0,0074
5	VOC	2,6	414	0,0313

Nguồn (*): Theo World Health Organization – WHO, 1993

Ghi chú:

- Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = hệ số phát thải (g/km) × quãng đường vận chuyển (km).
- Tải lượng khí thải (mg/m.s) = (Tải lượng (g/ngày) × 1000)/(quãng đường (m) × 8 × 3600s).
- Hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu DO là 0,05% (theo Petrolimex).

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

Nồng độ ô nhiễm (mg/m^3) được tính theo công thức mô hình cải biên của Sutton được cải biên trên cơ sở mô hình tính toán khuếch tán ô nhiễm của Gauss:

$$C = 0,8 \cdot E \frac{\left(e^{\left(\frac{(z+h)^2}{2 \cdot \sigma_z^2} \right)} + e^{\left(\frac{(z-h)^2}{2 \cdot \sigma_z^2} \right)} \right)}{u \cdot \sigma_z}$$

Trong đó:

- C : là nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3);
- E : tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s);
- z : độ cao của điểm tính ($1,5\text{m}$);
- h : độ cao của mặt đường so với mặt đất ($0,5\text{m}$);
- u : tốc độ gió trung bình tại khu vực ($3,2 \text{ m/s}$);
- σ_z : hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z : $\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}$
- Với x là khoảng cách theo chiều gió thổi tại điểm tính toán so với nguồn thải (m).

Bảng 40. Hệ số khuếch tán các chất trong không khí theo phương z

x (m)	10	50	100
σ_z	2,84	9,21	15,28

Nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải phát sinh từ hoạt động của sà lan vận chuyển cát san lấp tại các khoảng cách 10 m, 50 m, 100 m như bảng sau:

Bảng 41. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải phát sinh từ hoạt động của sà lan vận chuyển cát san lấp

Thông số ô nhiễm	E ($\text{mg}/\text{m.s}$)	C (mg/m^3)			QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1 giờ (mg/m^3)
		10 m	50 m	100 m	
Bụi	0,0313	0,0122	0,0011	0,00057	0,3
NO_x	0,4097	0,1604	0,0147	0,00750	-
CO	0,2083	0,0815	0,0075	0,00381	30
SO_2	0,0074	0,0028	0,0002	0,00013	-

Ghi chú:

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

Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy hàm lượng bụi ở khoảng cách 10 m, 50 m và 100 m đều nằm trong quy chuẩn cho phép. Khí thải phát sinh do hoạt động của sà lan

trong suốt quá trình vận chuyển cát san lấp là rất nhỏ so với quy chuẩn. Do đó, tác động từ hoạt động này là không đáng kể. Bên cạnh đó, tuyến vận chuyển không quá dài, thời gian vận chuyển chỉ diễn ra trong giai đoạn xây dựng và Chủ dự án sẽ có các biện pháp thích hợp nhằm giảm thiểu tối đa tác động.

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

Trong quá trình di chuyển của phương tiện, một lượng bụi phát sinh từ bánh lốp do ma sát với mặt đường theo hướng di chuyển của phương tiện, vận tốc di chuyển càng lớn, mức độ phát sinh bụi càng cao. Áp dụng công thức xác định tải lượng ô nhiễm bụi được trích dẫn tại tài liệu *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, (WHO, Geneva, 1993)* để tính toán tải lượng bụi thứ cấp phát sinh từ hoạt động của phương tiện. Tải lượng ô nhiễm bụi được xác định như sau: Tải lượng bụi phát sinh được tính bằng công thức $21.f$ (kg/1000 km) (Nguồn: *Theo World Health Organization – WHO, 1993*). Trong đó f là hệ số phát thải được xác định bằng công thức:

$$f = S \times W^{0,7} \times w^{0,5}$$

Trong đó:

- S là vận tốc trung bình của phương tiện (lấy trung bình là 40km/h)
- W là tải trọng trung bình của phương tiện (10 tấn)
- w là số bánh xe trung bình của phương tiện (10 bánh)

Từ cơ sở của công thức trên, xác định được tải lượng ô nhiễm bụi từ lớp phương tiện phát sinh là 58,2 mg/s.

Nhận xét:

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

1.1.5. Thi công các hạng mục công trình của dự án đối với các dự án có công trình xây dựng

a) Tác động do bụi và khí thải

Bụi phát sinh từ quá trình tập kết vật liệu xây dựng

Nguyên vật liệu phục vụ xây dựng có thể phát sinh ra bụi là xi măng, cát và đá xây dựng. Lượng nguyên liệu này được tập kết theo từng đợt, từng giai đoạn thi công nên mang tính chất kéo dài và không thường xuyên. Do đây chỉ là nguồn phát sinh tạm thời, nó sẽ kết thúc sau quá trình bốc dỡ.

Theo tài liệu hướng dẫn của Ngân hàng Thế giới (Environmental Assessment Sourcebook Volume II – Sectoral Guidelines Environment Department, World Bank, Washington DC), hệ số ô nhiễm bụi (E) khuếch tán từ quá trình san nền được tính toán theo công thức sau:

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

Trong đó:

- E là hệ số ô nhiễm (kg/tấn, g/m³);
- K là cấu trúc hạt có giá trị trung bình (không thứ nguyên), chọn k = 0,35;
- U là tốc độ gió trung bình (m/s), lấy tốc độ gió trung bình là 3,2 m/s;
- M là độ ẩm trung bình của vật liệu (%); lấy cát bằng 10%;

$$E = 0,0016 \times 0,35 \times \frac{\left(\frac{3,2}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{0,1}{2}\right)^{1,4}} = 0,06 \text{ (kg/tấn)}$$

Tính toán khối lượng bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng của dự án theo công thức sau:

$$M_{\text{bụi}} = E \times Q$$

Trong đó:

- $M_{\text{bụi}}$: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg).
- E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn).
- Q: khối lượng vật liệu xây dựng cần bốc dỡ (tấn): 191.587,85 tấn.

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

$$\Rightarrow M = 191.587,95 \text{ tấn} \times 0,06 \text{ kg/tấn} = 11.495,27 \text{ kg}$$

Khối lượng bụi phát sinh:

$$\Rightarrow q_{\text{bụi}} = M_{\text{bụi}} \div t = 13 \text{ kg/ngày}$$

Thời gian thi công xây dựng là 884 ngày (1 ca 8 giờ/ngày).

Hệ số phát thải bụi từ quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng là 0,1 – 10 g/m³. (Nguồn: *Rapid eventory technique enviromental contral, WHO, 1993*)

Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = Hệ số phát thải bụi (g/m³) × Khối lượng bụi phát sinh (g/ngày) = 0,1 -10 g/m³ × 13.000 g/ngày = 1.300 – 130.000g/ngày;

Nồng độ bụi tính toán theo thể tích lớp không khí gần mặt đất tại khu vực dự án. $V = H \times S = 1.093.690 \text{ m}^3$, với diện tích khu vực thi công của dự án $S = 109.369 \text{ m}^2$, $H = 10$ là chiều cao đo các yếu tố khí tượng;

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

$$C \text{ (mg/m}^3\text{)} = (\text{Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)} \times 10^3/8)/V \text{ (m}^3\text{)} = 0,148 - 14,85 \text{ (mg/m}^3\text{)}.$$

Việc đổ bãi nguyên vật liệu tại các bãi chứa, tập kết nguyên vật liệu và sử dụng nguyên vật liệu thi công cũng là nguồn phát sinh bụi đáng kể. Lượng bụi từ quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng phát tán và bị pha loãng trong diện tích rộng sẽ ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng như: với bụi có kích thước lớn, khó xâm nhập sâu vào hệ hô hấp, loại bụi này thường gây tác hại cho da, mắt...mang đến cảm giác đau khó chịu. Những hạt bụi nhỏ, xâm nhập sâu vào phổi gây ra một số bệnh nguy hiểm như bụi phổi, ung thư. Vì vậy, trong quá trình tập kết vật liệu Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp khống chế ô nhiễm do bụi gây ra nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân thi công.

Bụi, khí thải từ máy móc, thiết bị thi công

Hoạt động thi công xây dựng sẽ làm phát tán bụi và khí thải vào môi trường không khí. Nguồn gây ô nhiễm này chủ yếu do khí thải phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu trong các động cơ của các thiết bị thi công. Chất lượng không khí khu vực sẽ bị ảnh hưởng trong suốt giai đoạn xây dựng do bụi và khí thải từ hoạt động của các máy móc xây dựng.

Các máy móc, phương tiện của dự án chủ yếu sử dụng nhiên liệu Diesel, mỗi ca máy làm việc là 8 giờ với định mức nhiên liệu tiêu thụ được dự toán trong Bảng 37 thì tổng lượng dầu Diesel trong một ca máy (8 giờ) của dự án là 469 lít. Với tỷ trọng của dầu là 0,87 kg/lít (theo công văn số 1784/BXD-VP ngày 16/08/2007-BXD). Khối lượng dầu Diesel tối đa sử dụng trong một ca máy sẽ là 408,03 kg/ngày (tương đương 45,34 kg/giờ).

Số lượng máy móc phục vụ cho dự án và định mức tiêu hao nhiên liệu cho các máy móc, thiết bị thi công cụ thể như sau:

Bảng 42. Định mức tiêu hao nhiên liệu của máy móc, thiết bị thi công

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu 1 ca làm việc (8 tiếng) của 1 máy móc, thiết bị (lít DO/ca)*	Định mức tiêu hao nhiên liệu tổng (lít DO/ca)
1	Cần trục bánh hơi	01	33	33
2	Đầm bánh hơi tự hành	01	38	38
3	Máy cắt uốn cốt thép	02	-	-
4	Máy đào	02	65	130
5	Máy đầm dùi	01	39	39
6	Máy lu	01	138	138
7	Máy trộn bê tông	02	-	-

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu 1 ca làm việc (8 tiếng) của 1 máy móc, thiết bị (lít DO/ca)*	Định mức tiêu hao nhiên liệu tổng (lít DO/ca)
8	Máy lu rung	01	40	40
9	Máy trộn vữa	02	-	-
10	Cần cẩu bánh xích	01	51	51
11	Cần trục tháp	01	-	-
12	Máy bơm bê tông	02	-	-

Ghi chú:

(*): Định mức tiêu hao nhiên liệu được lấy theo Quyết định 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng về việc Công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng.

(-): Máy móc, thiết bị sử dụng điện.

Khí thải của các máy móc, thiết bị thi công chứa bụi và các khí: SO₂, NO₂, CO, THC,... Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO) phân khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu dầu DO ở Bảng 37 ta được tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do các phương tiện máy móc thi công như sau:

Bảng 43. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện thi công

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu)*	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)
1	Bụi	0,71	32,19
2	SO ₂	20S	45,34
3	NO ₂	9,62	436,17
4	CO	2,19	99,29

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

Thể tích khí phát sinh do đốt 01 kg dầu DO khoảng 20 - 22 m³ khí thải (Nguồn: Hướng dẫn sử dụng năng lượng hiệu quả trong ngành công nghiệp Châu Á – Nhiên liệu và quá trình cháy, UNEP, 2006). Lưu lượng khí thải tại ống khói thải của các phương tiện thi công:

$$Q_K = 21 \times 45,34 = 952,14 \text{ (m}^3\text{/h)}$$

Bảng 44. Nồng độ khí thải của máy móc, thiết bị thi công tại dự án

Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm (mg/m ³)		Tổng nồng độ ô nhiễm (mg/m ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (mg/m ³)
	Nồng độ tính toán	Nồng độ nền*		

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

Bụi	33,81	0,02	33,83	200
SO ₂	47,62	KPH	47,62	500
NO ₂	458,10	KPH	458,10	850
CO	104,29	KPH	104,29	1.000

Ghi chú: () Nồng độ chất ô nhiễm sau khi cộng giá trị trung bình của 3 đợt quan trắc nền.*

Qua kết quả tính toán cho thấy, nồng độ khí thải phát sinh từ phương tiện thi công đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B. Tuy nhiên nếu máy móc, thiết bị không được bảo trì bảo dưỡng thì khí thải phát sinh trong thời gian dài sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân tham gia xây dựng. Vì vậy, Chủ dự án sẽ có những biện pháp giảm thiểu đối với tác động này.

Khí thải từ hoạt động cơ khí và hàn cắt kim loại

Nhiều hoạt động khác trong quá trình thi công xây dựng cũng phát sinh bụi và khí thải độc hại, đặc biệt là từ quá trình hàn để kết nối các kết cấu với nhau.

Trong quá trình hàn cắt kim loại: quá trình hàn điện sẽ sinh ra các chất ô nhiễm không khí như các oxit kim loại: Fe₂O₃, SiO₂, K₂O, CaO... tồn tại ở dạng khói bụi. Ngoài ra còn có các khí thải khác như: CO, NO₂,... Các chất này sẽ gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, đặc biệt là những công nhân trực tiếp tham gia hàn.

Hệ số ô nhiễm của các chất khí thải trong quá trình hàn cắt các vật liệu kim loại được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 45. Hệ số các chất ô nhiễm trong khói hàn

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

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Ô nhiễm môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2004)

Nhu cầu sử dụng que hàn dự kiến khoảng 10,3 6 tấn, thời gian thi công là 34 tháng (884 ngày). Như vậy, ước tính quy hàn sử dụng khoảng 12 kg/ngày và giả sử toàn bộ que hàn sử dụng loại 4mm (25 que/kg). Tải lượng chất ô nhiễm do sử dụng que hàn là:

Bảng 46. Tải lượng các chất ô nhiễm từ quá trình hàn

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

Chất ô nhiễm	Số lượng que hàn	Hệ số phát thải (mg/que hàn) ^(*)	Tải lượng (mg/ngày)
Khói hàn	300	706	211.800
CO		25	7.500
NO _x		30	9.000

Bảng 47. Nồng độ các chất ô nhiễm từ quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/m ³)	Nồng độ (mg/m ³) ^(*)	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)
Khói hàn	0,193	0,264	-
CO	0,006	8,356	30
NO _x	0,008	0,046	0,2

Ghi chú: Nồng độ ô nhiễm (mg/m³): Tải lượng (mg/giờ) / V (m³), với thể tích tác động trên mặt bằng thi công xây dựng dự án là $V = S \times H$ (chiều cao đo các thông số khí tượng là 10m).

(*) Nồng độ chất ô nhiễm sau khi cộng giá trị trung bình của 3 đợt quan trắc nền với CO: 8,35 (mg/m³); NO₂: 0,038 (mg/m³); SO₂: 0,099 (mg/m³); Bụi: 0,071 (mg/m³)

Quá trình hàn cắt kim loại thực hiện nhiều nhất là từ quá trình lắp ráp thiết bị, đường ống công nghệ,... Nồng độ khí thải từ khói hàn không cao nhưng ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân hàn, do vậy cần có các biện pháp hạn chế mức độ ô nhiễm này. Ngoài ra, các thiết bị của dự án đều sẽ được chế tạo tại xưởng của Nhà thầu cung cấp thiết bị do vậy trên công trường chỉ thực hiện hàn cắt kim loại ở một vài công đoạn ghép nối các thiết bị trong quá trình lắp đặt và hàn cắt các kim loại trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình do vậy nguồn ô nhiễm này chỉ mang tính chất tạm thời trong giai đoạn thi công lắp ráp thiết bị.

Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động láng bê tông nhựa

Nguồn cung cấp nhựa để láng nhựa các tuyến đường giao thông được Chủ dự án mua tại khu vực sản xuất vận chuyển về dự án để láng nhựa (không trộn tại khu vực dự án).

Hoạt động sử dụng nhựa đường để láng lên bề mặt tuyến đường sẽ tiến hành sử dụng máy phun tưới nhựa đường di động có ca bin kéo. Việc làm nóng nhựa đường trong chu trình kéo kín, phương pháp gia nhiệt trực tiếp.

Ngoài ra, phương án thi công xây dựng tuyến đường theo hình thức hoàn thành từng công đoạn để hoạt động láng nhựa đường được thực hiện cùng lúc và rút ngắn thời gian thực hiện nên tác động từ hoạt động này đến môi trường xung quanh là không đáng kể. Các tác động do hoạt động láng nhựa đường bao gồm:

- Bụi phát sinh do hoạt động làm sạch bề mặt đường trước khi tưới lớp nhựa đường;
- Bụi, khói thải từ các thiết bị thi công cơ giới, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công;

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

- Mùi hôi phát sinh do đốt nóng chảy bitum, tưới nhựa đường;

Theo thống kê thì khối lượng bê tông nhựa đường phục vụ cho quá trình xây dựng đường giao thông là 1.016,4 m³. Tỷ trọng bê tông nhựa được trình bày như sau:

Bảng 48. Tỷ trọng bê tông nhựa

Khối lượng thể tích			Tỷ trọng (kg/m ³)
Nhựa đường	Cát, đá dăm	Phụ gia	
11%	84%	5%	2,386

(Nguồn: Canadian Center of Science and Education)

Khối lượng bê tông nhựa cần cho giai đoạn xây dựng đường là 1.016,4 m³. Tải lượng phát thải khi rải 1m³ bê tông nhựa như sau:

Bảng 49. Khối lượng chất thải khi láng 1m³ bê tông nhựa

Đơn vị: kg

Các tác động	Khối lượng phát sinh
CO ₂	58,9
SO ₂	0,66
C ₂ H ₄	0,08
PO ₄ ³⁻	0,8
Bụi	0,00013
CTR không nguy hại	558

(Nguồn: Canadian Center of Science and Education)

Vậy tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình láng bê tông nhựa của dự án là:

Bảng 50. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm quá trình láng bê tông nhựa

Các tác động	Tải lượng phát sinh (kg)	Nồng độ trung bình (µg/m ³)	QCVN 05: 2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ) (µg/m ³)	QCVN 03:2019/BYT (mg/m ³)
CO ₂	59.865,96	140.360,25	-	9.000
SO ₂	670,82	1.572,78	350	-
C ₂ H ₄	81,31	190,63	-	-
Bụi	0,132	0,30	300	-

Ghi chú:

Tải lượng phát sinh: $G = M \times V$

- *G là tải lượng phát sinh (kg);*

- *M là khối lượng phát sinh trên 1m³ bê tông nhựa (kg/m³);*

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

- V là khối lượng bê tông nhựa (m^3).

Nồng độ trung bình: $C_{tb} = G \times 10^9 / (S \times H \times d \times h)$

- G là tải lượng phát sinh (kg);

- S là diện tích đường giao thông ($51.264 m^2$);

- d là số ngày thực hiện xây dựng hạ tầng kỹ thuật (104 ngày);

- H là chiều cao trung bình tính từ mặt đất (10 m);

- h là số giờ làm việc trung bình trong ngày (8h).

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

- QCVN 03:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

Từ bảng trên cho thấy lượng khí thải phát sinh từ quá trình láng bê tông nhựa đường đều nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên đối với chỉ tiêu SO_2 , CO_2 vượt giới hạn tại QCVN 03:2019/BYT. Do hoạt động này không diễn ra liên tục trong suốt quá trình thi công tuyến giao thông tại khu vực nên ảnh hưởng không đáng kể. Để đảm bảo an toàn lao động cho công nhân, Chủ dự án sẽ yêu cầu các đơn vị thi công trang bị đầy đủ mặt nạ, trang thiết bị lao động cho công nhân làm việc tại công trường.

Bụi, khí thải từ quá trình sơn

➤ **Hơi dung môi từ quá trình sơn**

Quá trình sơn sẽ phát sinh bụi (bụi xả nhám và bụi sơn) và hơi dung môi sơn. Tuy nhiên, quá trình sơn chỉ diễn ra trong thời gian tương đối ngắn (khoảng 26 ngày) với khối lượng sơn lót, sơn phủ sử dụng là 6,2 tấn.

Quá trình sử dụng sơn của dự án sẽ làm phát sinh một lượng dung môi hữu cơ. Thông thường lượng dung môi sử dụng trong sơn chiếm từ 40 – 50% khối lượng sơn. Tùy theo chủng loại sơn mà có thể sử dụng các dung môi khác nhau nhưng phổ biến nhất là dung môi Toluene. Tác hại của Toluene: Gây viêm giác mạc, khó thở, đau đầu và buồn nôn. Tiếp xúc trong thời gian dài có thể dẫn tới các bệnh đau đầu mãn tính và các bệnh về đường máu (ung thư máu).

Lượng sơn sử dụng trong 1 giờ:

$$G = 6.200 / (26 \times 8) = 29,8 \text{ kg/giờ}$$

Theo Tính tải lượng ô nhiễm từ các nguồn – Phan Tuấn Triều thì lượng dung môi sơn bay lên từ màng sơn được sơn trên bề mặt tường tính theo công thức sau:

$$m = \frac{G \times M}{100 \times z} = \frac{29,8 \times 10}{100 \times 6} = 0,49 \text{ (kg/giờ)}$$

Trong đó:

- m : Lượng dung môi sơn (kg/giờ)

- G : Khối lượng sơn sử dụng trong 1 giờ (kg/giờ)

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

- M: Hàm lượng chất bay hơi trong sơn (M = 10%)
- Z: Thời gian khô sơn (giờ)

Khu vực thực hiện sơn là các công trình chính có thể tích tính toán: $V = S \times H = 48.481 \text{ m}^2 \times 1,5\text{m}$ (chiều cao khí tượng tính toán) = 14.728,33 m³.

Bảng 51. Nồng độ ô nhiễm của hơi dung môi

Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 03:2019/BYT (Giới hạn tiếp xúc ca làm việc)
Toluen	0,28	100

Nồng độ dung môi sơn thoát ra trong quá trình quét khá thấp. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại khu vực này như khẩu trang hoạt tính, kính chắn, quần áo bảo hộ lao động,...theo quy định để hạn chế tối đa ảnh hưởng của hơi dung môi đến sức khỏe người lao động.

➤ **Bụi từ quá trình xả nhám**

Dựa trên hệ số ô nhiễm và lượng bột matit tiêu thụ ta có thể tính được tải lượng và nồng độ bụi phát sinh từ quá trình xả nhám. Theo *Tài liệu Atmospheric Brown Cloud Emission Inventory – UNEP 2013*, hệ số phát thải chung cho bụi trong quá trình xây dựng được thiết lập như trong bảng sau:

Bảng 52. Tải lượng và nồng độ ô nhiễm bụi xả nhám trong quá trình xây dựng tính theo ca làm việc (08 giờ)

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nguyên liệu) ¹	Tải lượng (kg/giờ)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 02:2019/BYT (Giới hạn tiếp xúc ca làm việc)
Bụi hô hấp	2,7	2,09	17,7	4

(Nguồn: (1) *Tài liệu Atmospheric Brown Cloud Emission Inventory – UNEP 2013*)

Như vậy so với QCVN 02:2019/BYT thì nồng độ bụi trong quá trình xả nhám tại giai đoạn xây dựng vượt ngưỡng quy định 4,42 lần.

Ngoài ra, dựa trên số giờ lao động thực tế của công nhân tại công trường xây dựng trung bình là 8 giờ/ngày, 6 ngày/tuần. Giá trị giới hạn tiếp xúc ca làm việc điều chỉnh cho thời lượng tiếp xúc với bụi quá 40 giờ/tuần làm việc được tính như sau:

$$TWA_t = \frac{40}{H} \times \frac{168-H}{128} \times TWA = \frac{40}{48} \times \frac{168-48}{128} \times 4 = 3,12 \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

Trong đó:

- TWA_t : Giá trị giới hạn tiếp xúc ca làm việc điều chỉnh cho thời lượng tiếp xúc quá 40 giờ trong 1 tuần làm việc (mg/m³).

- TWA: Giá trị giới hạn tiếp xúc ca làm việc tính theo thời lượng tiếp xúc 8 giờ/ngày và 40 giờ/tuần làm việc (mg/m^3) tương ứng với bụi hô hấp là $4 \text{ mg}/\text{m}^3$.

- H: Số giờ tiếp xúc thực tế ($H > 40$) trong 1 tuần làm việc, $H = 8 \times 6 = 48$ giờ/tuần.

Bảng 53. Tải lượng và nồng độ ô nhiễm bụi xả nhám trong quá trình xây dựng tính theo thời lượng tiếp xúc với bụi quá 40 giờ/tuần làm việc

Chất ô nhiễm	Tải lượng ($\text{kg}/\text{giờ}$)	Nồng độ (mg/m^3)	Giới hạn tiếp xúc ca làm việc điều chỉnh cho thời lượng tiếp xúc quá 40 giờ trong 1 tuần làm việc
Bụi hô hấp	0,35	0,50	2,25

(Nguồn: Tài liệu *Atmospheric Brown Cloud Emission Inventory – UNEP 2013*)

Như vậy so với giá trị giới hạn tiếp xúc ca làm việc điều chỉnh cho thời lượng tiếp xúc với bụi quá 40 giờ/tuần làm việc đã tính toán thì nồng độ bụi trong quá trình xả nhám tại giai đoạn xây dựng thấp hơn ngưỡng quy định.

Trong quá trình làm việc, bụi chà nhám thường sẽ bám trên quần áo gây ra cảm giác ngứa rất khó chịu, đồng thời gây ra các căn bệnh về da liễu. Nghiêm trọng hơn việc hít thở bụi chà nhám thường xuyên sẽ gây ra các bệnh về mắt, phổi của con người, gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hóa phổi gây nên những bệnh hô hấp như viêm phổi, khí thũng phổi, ung thư phổi,... Với thực vật, bụi chà nhám sẽ gây ra rất nhiều tác hại nặng nề, làm cho khả năng quang hợp, trao đổi khí và thoát hơi nước đối với thực vật, từ đó ảnh hưởng đến năng suất cây trồng bị giảm, mùa màng bị thất thu. Đối với vật liệu, máy móc: Lượng bụi chà nhám tích tụ lâu trên máy móc, động cơ, vật liệu, thiết bị bằng kim loại sẽ gây ra tình trạng ăn mòn, nhất là trong môi trường nóng ẩm, từ đó ảnh hưởng đến tuổi thọ, độ bền và có khả năng gây ra nguy cơ chập cháy. Đối với cảnh quan môi trường: Lượng bụi phát sinh từ các máy chà, phát tán ra môi trường xung quanh sẽ làm mất đi vẻ đẹp thiên nhiên và gây ra ô nhiễm nguồn không khí. Chủ dự án sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại khu vực này như khẩu trang hoạt tính, kính chắn, quần áo bảo hộ lao động,...theo quy định để hạn chế tối đa ảnh hưởng của hơi dung môi đến sức khỏe người lao động.

b) Tác động do nước thải

Nước mưa chảy tràn

Nước mưa được quy ước là nước sạch. Tuy nhiên tại khu vực dự án nước mưa sẽ cuốn trôi các vật liệu san nền, rác thải, dầu mỡ thải và các chất thải khác trên nền đất nơi chúng chảy qua và gây tắc nghẽn đường ống thoát nước của đô thị, gây ô nhiễm nguồn nước mặt tại rạch Mái Dầm và rạch Xẻo Cao nơi tiếp nhận nước mưa từ dự án, tác động xấu đến hệ sinh thái dưới nước. Nước mưa có thể gây sinh lầy và ngập úng cục bộ trên khu vực dự án. Sự ngập úng là tăng khả năng gây ô nhiễm nguồn nước và là môi trường phát triển các loài ký sinh gây bệnh..

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

Nước mưa chảy tràn của dự án trong giai đoạn xây dựng được tính toán cụ thể như sau:

$$Q = q \times F \times \beta \times \psi$$

(TCVN 7957:2023 – Thoát nước – Mạng lưới bên ngoài và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, Mục 4.1.1)

Trong đó:

- q : cường độ mưa tính toán (l/s.ha)
- F : diện tích khu vực (ha)
- β : Hệ số phân bố mưa
- ψ : Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (chọn $P=2$)

Như đã trình bày ở Chương 3 thì lượng mưa lớn nhất trong 3 năm gần đây là lưu lượng mưa vào tháng 7 năm 2023 là 689,2 mm tương đương 0,016 mm/phút.

Cường độ mưa tính theo thể tích là lượng nước mưa rơi xuống tính bằng l/s.ha:

$$q = 166,7 \times I, \text{ l/s.ha}$$

- q : cường độ mưa tính toán (l/s.ha)
- I : Cường độ mưa theo lớp nước (mm/phút)

$$\text{Do đó, } q = 166,7 \times 0,016 = 2,667 \text{ l/s.ha}$$

Bảng 54. Hệ số dòng chảy ψ

Tính chất bề mặt thoát nước	Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (năm)				
	2	5	10	25	50
Mặt đường atphan	0,73	0,77	0,81	0,86	0,90
Mái nhà, mặt phủ bê tông Mặt cỏ, vườn, công viên (cỏ chiếm dưới 50%)	0,75	0,80	0,81	0,88	0,92
- Độ dốc nhỏ 1-2%	0,32	0,34	0,37	0,40	0,44
- Độ dốc trung bình 2-7%	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49
- Độ dốc lớn	0,40	0,43	0,45	0,49	0,52

(Nguồn: TCVN 7957:2023 – Thoát nước – Mạng lưới bên ngoài và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, Bảng 3)

Bảng 55. Hệ số phân bố mưa β

Diện tích lưu vực (ha)	Hệ số β
<500	1,0

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

Diện tích lưu vực (ha)	Hệ số β
500	0,95
1.000	0,9
2.000	0,85
4.000	0,8
6.000	0,7
8.000	0,6
10.000	0,55

(Nguồn: TCVN 7957:2023 – Thoát nước – Mạng lưới bên ngoài và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, Bảng 4)

- $\psi = 0,32$ (chọn theo bảng 3, TCVN 7957:2023);
- $F = 109.369 \text{ m}^2 = 10,9 \text{ ha}$;
- $\beta = 1,0$ (chọn theo bảng 4, TCVN 7957:2023).

Vậy $Q = 2,667 \times 10,9 \times 1 \times 0,32 = 9,303 \text{ l/s} = 33,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Ước tính nồng độ trung bình các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn như sau:

Bảng 56. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/L)
Tổng Nito	0,5 - 1,5
Tổng Phốtpho	0,004 - 0,03
Nhu cầu oxy hóa học (COD)	10 - 20
Chất rắn lơ lửng (SS)	10 - 20

(Nguồn: Viện Vệ sinh Dịch tễ Tp.Hồ Chí Minh, 2007)

Nhìn chung, nồng độ các ô nhiễm trong nước mưa đều thấp nên chỉ cần thực hiện tốt biện pháp thu gom rồi thoát ra ngoài môi trường mà không cần có biện pháp xử lý.

Tuy nhiên, nước mưa trong giai đoạn xây dựng sẽ cuốn trôi các chất bẩn trên bề mặt khu vực dự án và một lượng dầu rò rỉ ra môi trường từ lượng chất thải, dầu máy, phương tiện, máy móc thi công trên công trường. Lượng nước mưa này nếu không được thu gom xử lý sẽ mang theo các chất ô nhiễm chảy tràn ra môi trường xung quanh, làm tăng độ đục, tăng khả năng ô nhiễm nguồn nước khu vực xung quanh. Các chất rắn trên bề mặt bị nước mưa cuốn theo làm tăng nguy cơ tắc nghẽn dòng chảy, gây ngập úng cục bộ tại khu vực dự án.

Vì vậy, trong quá trình xây dựng Dự án, Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công có biện pháp hợp lý để hạn chế tác động của nước mưa chảy tràn đến môi trường khu vực cũng như quá trình thi công dự án.

Nước thải xây dựng

Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ quá trình rửa các thiết bị, dụng cụ xây dựng, nước rửa xe ra vào khu vực Dự án. Lượng nước thải loại này phát sinh rất ít, chứa chủ yếu là cặn lơ lửng và dầu mỡ gây cản trở sự khuếch tán oxy vào nước, ảnh hưởng đến cuộc sống các loài thủy sinh. Vì thế nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây lắng đọng, tích tụ bùn đất vào hệ thống thoát nước của khu vực dự án và ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị phục vụ cho quá trình xây dựng. Thành phần trong nước thải xây dựng chủ yếu là cát, vữa vụn,... khối lượng nước thải xây dựng phát sinh không đáng kể, ước tính khối lượng phát sinh khoảng 2 m³/ngày.

Nước rửa xe cơ giới chủ yếu là nước làm sạch bánh xe trước khi ra khỏi công trường. Theo Chủ dự án và nhà thầu xây dựng đã thi công các công trình tương tự, ước tính lượng nước sử dụng khoảng 50 lít/xe với thời gian xịt rửa khoảng 3 - 5 phút. Ước tính một ngày có khoảng 25 thiết bị máy móc, xe chở nguyên, vật liệu xây dựng ra vào khu vực thi công xây dựng cần vệ sinh. Do đó, tổng lượng nước sử dụng là: 25 xe × 50 lít = 550 lít/ngày = 1,25 m³/ngày. Thành phần của nước thải hoạt động rửa bánh xe đối với phương tiện ra vào công trường thi công chủ yếu là chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, đất, cát,...

Vậy lượng nước thải phát sinh từ hoạt động xây dựng khoảng 3,25 m³/ngày.

Tham khảo số liệu tính toán đối với nước thải từ quá trình thi công xây dựng của Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và KCN - CEETIA đối với Dự án đầu tư xây dựng tương tự. Nước thải từ quá trình thi công xây dựng như nước rửa nguyên vật liệu, nước vệ sinh máy móc thiết bị thi công, rửa xe có hàm lượng chất lơ lửng cao gây ô nhiễm tới hệ thống kênh mương thủy lợi khu vực:

Bảng 57. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)
1	pH	-	7,99	5,5 – 9
2	TSS	mg/l	663,0	100
3	COD	mg/l	640,9	150
4	BOD ₅	mg/l	429,26	50
5	NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	10
6	N _t	mg/l	49,27	40

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)
7	P _t	mg/l	4,25	6
8	Zn	mg/l	0,004	3
9	Pb	mg/l	0,055	0,5
10	Dầu mỡ	mg/l	0,02	10
11	Coliform	MPN/100ml	53×10 ⁴	5.000

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và KCN - CEETIA)

Từ kết quả tham khảo cho thấy thành phần ô nhiễm trong nước thải xây dựng có TSS, BOD₅, COD, Nito và Coliform vượt gấp nhiều lần so với quy chuẩn. Do đó nếu không được thu gom, xử lý phù hợp thì sẽ gây ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh khu vực dự án. Biện pháp giảm thiểu trình bày cụ thể tại mục biện pháp giảm thiểu tác động của báo cáo. Tuy nhiên, tác động của nước thải trong quá trình thi công xây dựng được đánh giá là không nhiều, tác động này sẽ giảm dần và mất đi khi giai đoạn thi công xây dựng cơ bản kết thúc.

Nước thải sinh hoạt

Một trong những nguồn phát sinh nước thải chính trong giai đoạn xây dựng dự án là nước thải sinh hoạt của công nhân thi công nhưng rất ít, chủ yếu là nước rửa tay chân và nước vệ sinh. Ước tính số lượng công nhân tham gia xây dựng khoảng 60 người. Theo QCVN 01:2021/BXD-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng thì định mức cấp nước khoảng 80 lít/người/ngày.đêm. Vậy lượng nước thải sinh hoạt phát sinh mỗi ngày khoảng 4,8 m³/ngày (80 lít/người/ngày × 60 người = 4,8 m³/ngày).

Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này cũng bao gồm các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli). Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, chứa lượng lớn các khuẩn E.Coli và các vi khuẩn gây bệnh khác nên có thể gây ô nhiễm môi trường nếu không được xử lý.

Hệ số ô nhiễm của mỗi người hằng ngày đưa vào môi trường nước (nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý) được xác định theo TCVN 7957:2023 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế được trình bày tại bảng sau:

Bảng 58. Hệ số các chất ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)
1	BOD ₅ nước thải đã lắng	30 – 35
2	BOD ₅ nước thải chưa lắng	55 – 65
3	Tổng chất rắn lơ lửng	60 – 65
4	Nitơ Amoni	8 – 10,5

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)
5	Tổng Phosphate	1,1 – 2 2

(Nguồn: Bảng số 21 của TCVN 7957:2023)

Trên cơ sở tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt theo WHO và hướng dẫn trong giáo trình xử lý nước thải - PGS. Hoàng Văn Huệ - Đại học Kiến trúc Hà Nội, có thể tính được nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của các công nhân xây dựng chưa qua Trạm xử lý được thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 59. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm phát sinh do nước thải của công nhân trong giai đoạn xây dựng

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, $F \leq 2.000$ $m^3/ngày.đêm$)
1	BOD ₅ nước thải đã lắng	1.500 – 1.750	375 – 437,5	≤30
2	BOD ₅ nước thải chưa lắng	3.250	812,5	-
3	Tổng chất rắn lơ lửng	3.000 – 3.250	750 – 812,5	≤50
4	Chất hoạt động bề mặt	100 – 125	25 – 31,3	≤3
5	Clorua	500	125	-
6	Amoni	400	100	≤4
7	Phosphate	165	41,2	-

Qua bảng tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt ở bảng trên cho thấy một số chỉ tiêu trong nước thải khi chưa được xử lý đều vượt so với QCVN 14:2025/BTNMT (Cột A, $F \leq 2.000$ $m^3/ngày.đêm$) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung khi chưa qua xử lý. Do đó, chủ dự án cần có biện pháp thu gom và xử lý nước thải này theo đúng quy định trước khi thải vào môi trường tiếp nhận.

c) Tác động do chất thải rắn và chất thải nguy hại

 Chất thải rắn sinh hoạt

Việc tập trung nhiều công nhân xây dựng làm phát sinh rác thải sinh hoạt tại công trường. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt bao gồm:

- Loại không có khả năng phân hủy sinh học: vỏ đồ hộp, vỏ lon, bao bì, chai nhựa, thủy tinh,...
- Loại có hàm lượng chất hữu cơ cao, có khả năng phân hủy sinh học: thức ăn thừa, vỏ trái cây, rau quả, giấy,...

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

Căn cứ Mục 2.12.1 Khối lượng chất thải phát sinh của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01/2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được áp dụng cho đô thị loại III là 0,9 kg/người/ngày. Với số lượng công nhân trong giai đoạn xây dựng là 60 người. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong thời gian xây dựng là $0,9 \text{ kg/người/ngày} \times 60 \text{ người} = 54 \text{ kg/ngày}$.

Bảng 60. Thành phần chủ yếu trong chất thải rắn sinh hoạt

STT	Thành phần	Tỷ lệ (%)	Khối lượng (kg/ngày)
1	Các chất hữu cơ dễ phân hủy	40 – 60	21,6 – 32,4
2	Các loại bao bì polyme	25 – 35	13,5 – 18,9
3	Các chất dễ cháy như giấy	10 – 14	5,4 – 7,56
4	Kim loại	1 – 2	0,54 – 1,08
5	Các chất khác	3 – 4	1,62 – 2,16

(Nguồn: Giáo trình quản lý và xử lý chất thải rắn, Nguyễn Văn Phước, NXB xây dựng, 2010)

Lượng chất thải sinh hoạt phát sinh tuy không nhiều song nếu không thu gom hàng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường, làm ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực.

- Khi rác thải vất bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành các mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Các chất trong chất thải sau khi phân hủy được tích trữ trong đất sẽ gây ô nhiễm môi trường đất.

- CTR không được thu gom, xử lý sẽ bị cuốn theo nước mưa chảy tràn, chảy xuống nguồn nước tiếp nhận làm ô nhiễm nguồn nước (hàm lượng TSS, chất hữu cơ và một số kim loại cao hơn mức tiêu chuẩn cho phép theo quy chuẩn nước mặt).

 Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng công trình

Căn cứ theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 – Ban hành định mức xây dựng của Bộ Xây dựng ban hành và khối lượng vật tư cần để xây dựng dự án và lắp đặt thiết bị. Khối lượng hao hụt nguyên vật liệu khi xây dựng thành phẩm thải xây dựng (bao gồm bao bì xi măng, hồ chét, phần thép dư, gạch vỡ,...) được trình bày chi tiết tại bảng sau:

Bảng 61. Khối lượng chất thải rắn xây dựng

STT	Nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Tỷ lệ hao hụt (%)	Khối lượng CTR phát sinh*
1	Bê tông nhựa hạt trung	Tấn	2.541	5	127,05
2	Cát vàng xây dựng		43.751,4	3,5	1531,30

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

STT	Nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Tỷ lệ hao hụt (%)	Khối lượng CTR phát sinh*
3	Đá 1x2		11.759	3	352,77
4	Đá 2x4		1.533	3	45,99
5	Cấp phối đá dăm		38.787	2	775,74
6	Gỗ chống		0,125	1	0,00
7	Gỗ đà nẹp		0,068	1	0,00
8	Đinh		1,3	1	0,01
9	Ma tít chèn khe		0,72	1	0,01
10	Nhựa đường		1.241,3	5	62,07
11	Sơn lót đường		2,32	2	0,05
12	Xi măng PC40		91.541,66	1	915,42
13	Que hàn		10,36	0	0,00
14	Nguyên vật liệu khác		418,6	-	0,00
Tổng cộng			191.587,85	-	3.810,4

Tổng khối lượng chất thải rắn xây dựng của dự án phát sinh tần trong vòng 884 ngày là 3.810,4 tấn, ước tính mỗi ngày lượng chất thải rắn xây dựng thải ra khoảng 4,3 tấn/ngày.

Các loại chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn xây dựng cơ bản có tải lượng không lớn, mang tính cục bộ và chỉ diễn ra trong khoảng thời gian ngắn. Đối với các loại CTR xây dựng hầu như không bị thối rữa, không phát sinh mùi và một số loại có thể tận dụng bán cho đơn vị thu mua (bao bì đựng vật liệu xây dựng, đầu thừa sắt, thép,...), còn lại một phần đất đá, gạch, vật liệu xây dựng được tận dụng san lấp cùng với quá trình ủi mặt bằng, điều này sẽ hạn chế tới mức thấp nhất ảnh hưởng của loại chất thải này đến môi trường khu vực. Tuy nhiên, nguồn thải này nếu không có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý sẽ gây chiếm dụng diện tích, ảnh hưởng đến quá trình thi công và mỹ quan của khu vực, đồng thời theo nước mưa chảy tràn làm ô nhiễm môi trường đất khu vực dự án, làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước của khu vực. Vì vậy, chủ dự án sẽ kết hợp với đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và xử lý đúng quy định.

Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này bao gồm các loại dầu, mỡ thải từ động cơ của phương tiện thi công, giẻ lau dính dầu mỡ, thùng chứa sơn,...

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

- Chất thải nguy hại dạng lỏng: Lượng dầu mỡ thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng phụ thuộc vào các yếu tố sau:

- + Số lượng phương tiện vận chuyển và thi công trên công trường;
- + Lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công;
- + Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

+ Trung bình lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới là 7 lít/lần thay (Nguồn: Viện KHKTMT, Trường ĐHXD và Hướng dẫn ĐTM của Bộ Xây dựng – Danida, 2005). Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị trung bình 3-6 tháng/lần, chọn 4 tháng/lần và thời gian thi công xây dựng là 8 tháng. Số lượng phương tiện vận chuyển và máy móc thi công cần phải thay dầu mỡ sử dụng thường xuyên tại công trường là 8 phương tiện. Vậy lượng dầu mỡ thải phát sinh trên công trường trung bình là: $8 \text{ phương tiện} \times 7 \text{ lít/lần} \times 2 \text{ lần} = 112 \text{ lít dầu}$. Khối lượng riêng của dầu mỡ là 0,89 kg/l, thì tổng khối lượng dầu phát thải là: 99,7 kg/8 tháng (tương đương 12,5 kg/tháng).

- Chất thải nguy hại dạng rắn:

+ Các loại chất thải nguy hại dạng rắn như giẻ lau, cặn sơn... phát sinh trung bình khoảng 1,2 kg/100 m² (Nguồn: Theo các nghiên cứu và các Báo cáo ĐTM của Viện KHKTMT, Trường ĐHXD từ 1994 đến nay).

+ Với tổng diện tích xây dựng của dự án là 109.369 m², có thể ước tính được lượng chất thải nguy hại phát sinh là 16.912,4 kg/34 tháng, tương đương 497 kg/tháng.

Bảng 62. Thành phần và mã CTNH giai đoạn xây dựng

STT	Tên loại CTNH	Mã CTNH	Khối lượng (kg/tháng)
1	Giẻ lau nhớt và dầu	18 02 01	7,3
2	Các loại dầu mỡ thải	17 07 04	12,5
3	Cặn sơn	08 01 01	87,4
4	Bao bì thùng sơn	18 01 02	214,0
5	Que hàn thải	07 04 01	188,3
Tổng			509,5

Tổng khối lượng chất thải nguy hại ước tính là 16.912,4 kg trong suốt quá trình xây dựng. Các loại chất thải này đều là các hợp chất độc hại, khó phân hủy sinh học, có thể gây nguy hại cho môi trường và sức khỏe nếu không được quản lý, có biện pháp thu gom và kiểm soát chặt chẽ.

Tuy nhiên, do thời gian thi công ngắn nên khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng chỉ là nguồn thải tạm thời, không có tính liên tục xuyên suốt trong thời

gian dài. Đồng thời, Chủ dự án sẽ bố trí nơi lưu trữ tạm thời và thuê đơn vị có chức năng thu gom theo đúng quy định của pháp luật.

1.1.6. Làm sạch đường ống, làm sạch các thiết bị sản xuất, công trình bảo vệ môi trường của dự án (như: làm sạch bằng hóa chất, nước sạch, hơi nước,...)

Không có.

1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

1.2.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải

a) Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến bụi, khí thải

 Bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận chuyển

Hoạt động giao thông ra vào khu vực dự án chủ yếu là xe 2 bánh của người dân. Các phương tiện giao thông này sử dụng nhiên liệu chính là xăng và dầu diesel nên thải ra môi trường một lượng khói thải chứa các chất gây ô nhiễm không khí. Thành phần khí thải gồm bụi, NO_x, SO₂, CO, CO₂, VOC... Các thành phần này tùy theo đặc tính của mỗi loại mà tác động lên môi trường và sức khỏe của con người theo mỗi cách khác nhau.

Ngoài ra, các phương tiện này khi di chuyển còn phát ra tiếng ồn gây ảnh hưởng đến người dân trong khu vực. Tuy nhiên, vì đây là nguồn ô nhiễm dạng phân tán nên khó có thể khống chế một cách chặt chẽ được. Mức độ phát thải và thành phần ô nhiễm trong khí thải từ phương tiện này được đánh giá như sau:

Bảng 63. Thành phần khí thải của các phương tiện giao thông

STT	Loại xe/nhiên liệu sử dụng	SO ₂ (g/km)	NO _x (g/km)	CO (g/km)	CO ₂ (g/km)	Bụi (g/km)
1	Xe 2 bánh/xăng	0,03	0,23	17,00	15,45	0,2
2	Xe hơi, xe tải nhẹ/xăng	0,18	0,03	3,8	189,00	0,07

(Nguồn: Đinh Xuân Thắng, 2003)

Khi dự án đi vào hoạt động phục vụ cho khoảng 2.200 người. Ước tính số lượt xe hoạt động trong ngày tại khu vực dự án khoảng 1.100 lượt (khoảng ½ số người sở hữu phương tiện cá nhân), trong đó 60% là xe gắn máy, 20% xe ô tô và còn lại sử dụng xe điện. Vậy số lượt xe gắn máy là 660, 330 xe ô tô và 110 xe điện.

Khoảng cách trung bình của mỗi phương tiện lưu thông trong khu đô thị khoảng 2 km (lượt đi + lượt về).

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

Bảng 64. Tải lượng khí thải của các phương tiện giao thông

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

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

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

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

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

Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = Hệ số ô nhiễm (g/km) × quãng đường vận chuyển (km/ngày) × số lượng xe (xe/ngày).

Nồng độ các chất ô nhiễm được tính theo thể tích lớp không khí gần mặt đất tại khu vực dự án $V = H \times S = 1.093.690 \text{ m}^3$, với $S = 109.369 \text{ m}^2$ là diện tích dự án, $H = 10 \text{ m}$ là chiều cao đo các yếu tố khí tượng.

$C (\mu\text{g}/\text{m}^3) = \text{Tải lượng (g/ngày)} \times 10^6 / 24 / V (\text{m}^3)$.

Nồng độ khí thải sinh ra do phương tiện di chuyển tại khu vực dự án trung bình trong 1 giờ như sau:

Bảng 65. Nồng độ khí thải từ phương tiện giao thông

STT	Thông số ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	
		Xe ô tô	Xe máy
1	Bụi	46,2	-
2	SO ₂	77,55	50,16
3	NO _x	745,8	396
4	CO	4.263,6	26.400
5	VOC	396	3.960

Bảng 66. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của xe lưu thông tại khu vực dự án

STT	Thông số ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		QCVN 05:2023/BTNMT ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
		Xe ô tô	Xe máy	
1	Bụi	1,76	-	300
2	SO ₂	2,95	1,91	350
3	NO _x	28,41	15,09	200

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

STT	Thông số ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		QCVN 05:2023/BTNMT ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
		Xe ô tô	Xe máy	
4	CO	162,43	1.005,77	30.000
5	VOC	15,09	150,87	-

Qua kết quả tính toán nồng độ ở bảng trên ta thấy nồng độ của phương tiện vận chuyển đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí. Bên cạnh đó, các loại phương tiện mức 3 đối với xe moto hai bánh sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới sẽ được kiểm định các thông số an toàn môi trường trước khi xuất kho bán cho người tiêu dùng. Vì vậy, vấn đề ô nhiễm môi trường không khí (các thông số phát thải theo QCVN 77:2014/BGTVT) từ các phương tiện đi lại của người dân là rất ít. Đồng thời, tính chất của nguồn thải này phân tán, không tập trung và có ảnh hưởng không đáng kể đối với môi trường xung quanh và sức khỏe người lao động.

 Mùi hôi từ hệ thống thoát nước thải và hệ thống xử lý nước thải

Tại khu vực hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án sẽ có các loại hơi khí độc hại sinh ra từ các công trình. Thành phần các khí độc hại này rất đa dạng như Metan, H_2S , NH_3 , CO_2 ,... sinh ra từ quá trình phân hủy sinh học các chất hữu cơ trong nước. Tuy lượng hơi khí độc hại này không lớn nhưng chúng có mùi hôi thối, gây ô nhiễm và gây ra những sự phản ứng khó chịu khi gặp phải. Ở nồng độ cao sẽ gây các triệu chứng như: nhức đầu, ói mửa...

Mùi hôi từ các trạm xử lý nước thải tập trung phát sinh chủ yếu từ các đơn nguyên mà tại đó có xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ rất thấp. Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí bao gồm: H_2S , Mercaptane, CO_2 , CH_4 ... Trong đó, H_2S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính, còn CH_4 là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

Bảng 67. Các hợp chất gây mùi chứa lưu huỳnh do phân hủy kỵ khí nước thải

Đơn vị: ppm

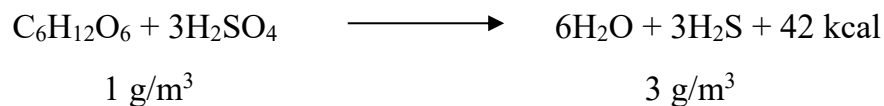
TT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện
1	Allyl mercaptan	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{SH}$	Mùi tỏi, cà phê mạnh	0,00005
2	Amyl mercaptan	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_3-\text{CH}_2-\text{SH}$	Khó chịu, hôi thối	0,0003
3	Benzyl mercaptan	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2-\text{SH}$	Khó chịu, mạnh	0,00019
4	Crotyl mercaptan	$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{SH}$	Mùi chồn	0,000029
5	Dimethyl sulfide	$\text{CH}_3-\text{S}-\text{CH}_3$	Thực vật thối rữa	0,0001
6	Ethyl mercaptan	$\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{SH}$	Bắp cải thối	0,00019

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

TT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện
7	Hydrogen sulfide	H ₂ S	Trứng thối	0,00047
8	Methyl mercaptan	CH ₃ SH	Bắp cải thối	0,0011
9	Propyl mercaptan	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -SH	Khó chịu	0,000075
10	Sulfur dioxide	SO ₂	Hăng, gây dị ứng	0,009
11	Tert-butyl Mercaptan	(CH ₃) ₃ C-SH	Mùi chồn, khó chịu	0,00008
12	Thiophenol	C ₆ H ₅ SH	Thối, mùi tỏi	0,000062

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis, 2001)

Mùi hôi hình thành trong hệ thống thoát nước là do quá trình khử sunfat có trong nước thải dưới điều kiện kỵ khí. Quá trình này sinh ra các sản phẩm như NH₃, mecaptan và H₂S, trong đó H₂S là sản phẩm tạo ra nhiều nhất. Các chất khí này thoát vào không khí qua các hố ga thoát nước và bể gom của hệ thống xử lý nước thải. Quá trình khử sunfat được tóm tắt trong phương trình sau:



Bảng 68. H₂S phát sinh từ các đơn nguyên của hệ thống xử lý nước thải

TT	Các đơn nguyên	Mức độ (g/s)	Tỷ lệ phát thải vào không khí (%)
1	Cống thu gom	0,019	0,1380
2	Song chắn rác	0,005	0,0427
3	Bể gom	0,113	1,0000
4	Bể hiếu khí	6,08.10 ⁻²⁷	0,1427
5	Bể lắng	7,44.10 ⁻³²	0,1928

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupoli, 2001)

Mùi hôi từ khu tập kết chất thải rắn sinh hoạt

Tại các vị trí tập trung chất thải trong dự án sẽ phát sinh các chất khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ (chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt) từ hoạt động của các hộ dân sống trong khu nhà ở, khu thương mại dịch vụ.

Thông thường, chất thải rắn sẽ bắt đầu phân hủy sau một ngày lưu trữ. Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm CH₄, CO₂, H₂S, CO,... 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 và ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường xung quanh. Mùi hôi này nếu không được quản lý và kiểm soát sẽ ảnh hưởng lớn đến môi trường và sức khỏe của người dân.

Tuy nhiên, nếu tại mỗi khu có phương án thực hiện thu gom chất thải rắn hoàn toàn trong ngày và các thùng chứa chất thải rắn có trang bị nắp đậy cẩn thận thì mùi hôi thối phát tán sẽ được hạn chế đáng kể.

b) Đánh giá dự báo tác động liên quan đến nước thải

 Nước mưa chảy tràn

Tham khảo tài liệu Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, tác giả Lê Trình, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 1997. Ta có công thức tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn như sau:

$$Q_{\max}(m^3) = 0.28 \times K \times I \times A$$

Trong đó:

- *A*: Tổng diện tích khu đất thực hiện dự án là $109.369 m^2$
- *Diện tích đất xây dựng và bê tông hóa*: $103.126 m^2$
- *Diện tích cây xanh- hạ tầng kỹ thuật*: $6.243 m^2$
- *I*: Cường độ mưa trung bình cao nhất (Như đã trình bày ở Chương 3 thì lượng mưa lớn nhất trong 3 năm gần đây là lưu lượng mưa vào tháng 7 năm 2023 là 689,2 mm tương đương 11,1 mm/giờ (tính trung bình mưa 31 ngày/tháng và mỗi ngày 02 giờ).
- *K*: Hệ số chảy tràn = 0,3 (áp dụng cho vùng đất trống, nền đất chặt) và hệ số chảy tràn = 0,9 (áp dụng cho vùng đất tráng nhựa).

$$Q_{\max} = 0,280 \times K \times I \times A = 294,29 m^3/\text{giờ} = 0,082 m^3/s.$$

Bảng 69. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn giai đoạn vận hành

STT	Thông số ô nhiễm	Nồng độ (mg/l) ²	Tải lượng (g/s) ³
1	Tổng Nitơ	0,5 – 1,5	0,0125 – 0,04
2	Tổng Phospho	0,004 – 0,03	0,00010 – 0,0008
3	COD	10 – 20	0,25 – 0,50
4	Tổng chất rắn lơ lửng	30 – 50	0,75 – 1,25

(Nguồn: (2) Hoàng Huệ, Giáo trình cấp thoát nước 1997, (3): Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano, 2025).

Nhận xét:

Bản thân nước mưa không làm ô nhiễm môi trường, khi chưa xây dựng dự án, mưa xuống sẽ tiêu thoát ra hệ thống cống thoát nước hoặc phần lớn thấm trực tiếp xuống đất. Khi dự án được xây dựng, mái nhà, sân bãi, đường được tráng nhựa hoặc tráng xi măng sẽ làm mất khả năng thấm nước. Ngoài ra, nước mưa chảy tràn trên mặt đất tại khu vực dự án sẽ cuốn theo các chất cặn bã và đất cát xuống đường thoát nước, nếu không có

biện pháp tiêu thoát tốt, sẽ gây nên tình trạng ứ đọng nước mưa, ảnh hưởng đến môi trường.

Nước thải sinh hoạt, nấu ăn của dân cư

Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt phát sinh tại khu đô thị chủ yếu từ các hộ gia đình và công trình thương mại dịch vụ. Đặc điểm của nước thải sinh hoạt là có hàm lượng cao các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, các chất dinh dưỡng, chất rắn lơ lửng và vi sinh vật. Loại hình hoạt động dự kiến tại khu đất thương mại – dịch vụ của dự án chủ yếu là mua bán hàng hóa, cung cấp dịch vụ vui chơi giải trí,...(không sản xuất, phát sinh nước thải công nghiệp) nên nước thải phát sinh từ khu đất thương mại – dịch vụ chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ quá trình sinh hoạt của người dân cung cấp dịch vụ và khách hàng tại khu thương mại – dịch vụ.

Căn cứ Mục 2.11.1 Lưu lượng nước thải phát sinh của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01/2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Lưu lượng nước thải phát sinh được dự báo khoảng $\geq 80\%$ chỉ tiêu cấp nước của đối tượng tương ứng. Do đó, lưu lượng nước thải sinh hoạt sẽ được ước tính bằng 80% lượng nước cấp.

Bảng 70. Bảng tính toán lưu lượng nước thải của dự án

STT	Hạng mục	Tiêu chuẩn	Quy mô	Lưu lượng nước cấp (m ³ /ngày.đêm)	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngày.đêm)
1	Nước sinh hoạt từ khu nhà liên kế và tái định cư (Q1)	100 lít/người/ngày	2.200 người	264 (*)	211,2
2	Nước sinh hoạt từ khu thương mại dịch vụ (Q2)	10% Q1	264 m ³ /ngày.đêm	26,4	21,12
Tổng cộng				290,4	233

(*): Hệ số không điều hoà ngày lớn nhất $K_{max} = 1,2$.

Căn cứ hệ số ô nhiễm của mỗi người hằng ngày đưa vào môi trường nước (nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý) được xác định theo TCVN 7957:2023 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 71. Tải lượng và nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành dự án

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT, cột A
1	BOD ₅ nước thải đã lắng	66 – 77	271,6 – 316,9	≤30

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT, cột A
2	BOD ₅ nước thải chưa lắng	143	492,4	-
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	132 – 143	543,2 – 588,5	≤50
4	Chất hoạt động bề mặt	4,4 – 5,5	18,1 – 22,6	≤3
5	Clorua (Cl ⁻)	22	90,5	-
6	Amoni (N-NH ₄)	17,6	72,4	≤4
7	Phosphate (PO ₄ ³⁻)	7,26	30	-

(Nguồn: Tính toán Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano, 2025)

Ghi chú:

- Tải lượng (kg/ngày) = Hệ số ô nhiễm (g.người/ngày) x số người / 1.000.
- Nồng độ (mg/l) = Tải lượng (kg.ngày) x 10⁶ / {Lưu lượng nước thải (m³/ngày) x 1.000} (lít/ngày).
- QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

Theo số liệu được tính toán tại bảng trên cho thấy nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý đều có các chỉ tiêu ô nhiễm vượt QCVN 14:2025/BTNMT, cột A nên lượng nước thải này cần được xử lý trước khi thải ra môi trường.

Bảng 72. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải

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

c) Nguồn phát sinh chất thải rắn

 **Chất thải rắn sinh hoạt**

Khi dự án đi vào hoạt động, chất thải rắn phát sinh từ quá trình sinh hoạt hằng ngày của các hộ dân trong khu nhà ở, khu thương mại dịch vụ chủ yếu bao gồm: rác thải hữu cơ (rau quả, thực phẩm thừa, giấy vụn...), rác thải vô cơ (bao nilong, vỏ lon, thủy tinh,...). Theo thuyết minh đồ án quy hoạch chi tiết Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành, tiêu chuẩn rác thải là 1kg/người/ngày. Dự kiến dân số khi dự án đi vào vận hành là 2.200 người và ước tính chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại đất khu thương mại – dịch vụ bằng 10% khối lượng chất thải rắn phát sinh của quy mô dân số dự án.

Thành phần: Đặc thù loại hình dự án là khu dân cư, thương mại do đó chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu chứa thành phần vô cơ như bao bì, giấy, sách, báo, vải, giẻ lau, chai, lọ, ly, chén, hộp cơm,... thải bỏ sau khi sử dụng và thành phần hữu cơ là thức ăn thừa.

Khối lượng: Trong giai đoạn vận hành thương mại, chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của dự án khoảng 2.420 kg/ngày.đêm, được tính toán cụ thể như sau: Chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của hộ dân: Với quy mô dân số 2.200 người, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh của hộ dân là 2.200 người $\times$ 1 kg/người.ngày = 2.200 kg/ngày.đêm; Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ đất thương mại – dịch vụ: 2.200 người $\times$ 1 kg/người.ngày $\times$ 10%= 220 kg/ngày.đêm.

Theo thống kê, chất thải rắn sinh hoạt chứa thành phần chính là chất hữu cơ, được trình bày trong bảng sau:

Bảng 73. Thành phần chủ yếu trong chất thải rắn sinh hoạt

STT	Thành phần	Tỷ lệ (%)	Khối lượng (kg/ngày)
1	Các chất hữu cơ dễ phân hủy	40 – 60	880 – 1.320
2	Các loại bao bì polyme	25 – 35	550 – 770
3	Các chất dễ cháy như giấy	10 – 14	220 – 308
4	Kim loại	1 – 2	22 – 44
5	Các chất khác	3 – 4	66 – 88

(Nguồn: Giáo trình quản lý và xử lý chất thải rắn, Nguyễn Văn Phước, NXB xây dựng, 2010)

Quá trình phân hủy phân, rác hữu cơ sẽ phát sinh các chất khí gây mùi hôi như H₂S, CH₄,... tác động đến chất lượng không khí khu vực xung quanh, ảnh hưởng đến cuộc sống của dân cư trong khu vực dự án và khu dân cư xung quanh.

Các thành phần tro trong rác sinh hoạt: giấy các loại, nylon, nhựa, kim loại, thủy tinh,... nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây mất mỹ quan trong khu vực Dự án.

Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Bùn thải từ hệ thống thoát nước

Quá trình nạo vét hệ thống thoát nước mưa, nước thải định kỳ (chủ yếu tại các hố ga của hệ thống thoát nước) phát sinh một lượng bùn thải tương đối lớn. Thành phần ô nhiễm trong bùn thải chủ yếu chứa hàm lượng nitơ và photpho cao.

Tổng số lượng hố ga thu tại dự án khoảng 496 cái trong đó thuộc hệ thống thoát nước thải khoảng 200 cái và thoát nước mưa là 296 cái. Ước tính quá trình nạo vét các hố ga thoát nước thải phát sinh khoảng 0,1 m³ bùn/cống, nước mưa phát sinh khoảng 0,05m³ bùn/cống. Như vậy, tổng lượng bùn phát sinh từ quá trình nạo vét hệ thống thoát nước ước tính khoảng 34,8m³/chu kỳ nạo vét (tương đương 500.124,7 kg/chu kỳ nạo vét). Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng tới nạo vét, thu gom và xử lý bùn từ cống của hệ thống thoát nước mưa và nước thải định kỳ theo quy định.

➤ **Bùn của hệ thống xử lý nước thải**

Quá trình xử lý nước thải còn phát sinh lượng khối lượng bùn hoạt tính từ bể Aerotank và bể lắng sinh học. Lượng bùn phát sinh tính toán như sau:

$$Y_b = \frac{Y}{1 + \theta_c \times K_d} = \frac{0,6}{1 + 12 \times 0,082} = 0,3$$

Trong đó:

- Y_b : Hệ số tăng trưởng bùn;
- Y : Hệ số sản lượng bùn, $Y = 0,6 \text{ gVSS/gBOD}_5$
- θ_c : Tuổi của bùn, $t = 12$ ngày;
- K_d : Hệ số phân hủy nội bào, chọn $K_d = 0,06$ ngày.
- Hiệu chỉnh k_d theo nhiệt độ: $k_{d20} = 0,06 * 1,04^{28-20} = 0,082$.

Lượng bùn sinh ra được tính toán theo công thức:

$$P_x = Q \times (S_o - S) \times Y_b$$

Trong đó:

- P_x : Lượng bùn hoạt tính sinh ra trong các hồ, kg/ngày;
- Q : Lưu lượng nước thải ứng với công suất xử lý nước thải;
- S_o : Nồng độ BOD đầu vào;
- S : Nồng độ BOD đầu ra, $BOD = 30 \text{ mg/l}$. (Giá trị BOD tại QCVN 14:2025/BTNMT, cột A ($F \leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$)).

$$P_x = Q \times Y_{\text{obs}} (S_o - S) = 250 \times 0,3 \times (250 - 30) \div 1000 = 16,5 \text{ kg/ngày}$$

Lượng bùn hoàn lưu trong hệ thống chiếm khoảng 25%, do đó khối lượng bùn cần thu gom xử lý ước tính chiếm khoảng 12,37 kg/ngày (khoảng 4.516 kg/năm).

Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải là hỗn hợp của nước và cặn lắng có chứa nhiều chất hữu cơ có khả năng phân hủy, dễ bị thổi rửa và có các vi khuẩn có thể gây độc hại cho môi trường.

 Chất thải nguy hại

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

Chất thải nguy hại là chất thải chứa các chất hoặc hợp chất có một trong các đặc tính gây nguy hại trực tiếp (dễ cháy, dễ nổ, làm ngộ độc, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm và các đặc tính nguy hại khác), hoặc tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người.

Với hình thức hoạt động của dự án chủ yếu là sinh hoạt của các hộ gia đình nên khối lượng chất thải nguy hại phát sinh rất ít. Thành phần chất thải nguy hại phát sinh bao gồm bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin, ắc quy, mực in thải và giẻ lau dính dầu nhớt phát sinh trong quá trình bảo trì vệ sinh các thiết bị gia dụng của các hộ dân.

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

Bảng 74. Thành phần chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành

STT	Tên CTNH	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06
2	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12
3	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01
4	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện (khác với các loại nêu tại mã 16 01 06, 16 01 07, 16 01 12) có các linh kiện điện tử (trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại vượt ngưỡng nguy hại)	Rắn	16 01 13

Theo báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2016 (Tổng cục môi trường) tỷ lệ chất thải nguy hại phát sinh tại các khu dân cư chiếm 0,02-0,82% tổng chất thải sinh hoạt phát sinh.

Với tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của dự án ước tính là:

$$0,02 - 0,82\% \times 720 \text{ kg/ngày} = 0,44 - 18,04 \text{ kg/ngày.}$$

Những loại chất thải này nếu không xử lý đúng theo quy định sẽ gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận cụ thể là môi trường đất, nước và không khí do sự tồn dư các chất độc hại. Trong quá trình lan truyền khả năng gây ảnh hưởng đến con người, động vật cũng như hệ thực vật nếu tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp thông qua môi trường tiếp nhận.

1.2.2. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải (tiếng ồn, độ rung)

Khi dự án đi vào hoạt động, tiếng ồn, độ rung gây ra chủ yếu do các phương tiện giao thông của người dân sống trong khu vực dự án, các loại phương tiện khác nhau sẽ phát sinh ra mức độ ồn khác nhau.

- Từ quá trình sinh hoạt của con người: Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động, sinh hoạt hàng ngày của dân cư trong dự án. Tuy nhiên, cường độ ồn rải rác và không tập trung, nhiều hộ gia đình sinh hoạt riêng biệt, cho nên, tiếng ồn sẽ không ảnh hưởng đến khu vực xung quanh;

- Các phương tiện giao thông: Đó là tiếng ồn phát ra từ các động cơ và do sự rung động của các bộ phận xe, tiếng ồn từ ống xả khói,... Các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau.

Các nguồn gây ồn của khu dân cư nhìn chung không lớn và không thường xuyên. Việc xác định mức độ ồn chung cho các phương tiện giao thông hoạt động trong khu vực dự án là khó khăn vì mức ồn của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng phương tiện tham gia giao thông, lưu lượng xe lưu thông, hành vi lái xe (sử dụng còi xe), đặc điểm đường và địa hình xung quanh.

Để dự báo tiếng ồn lớn nhất trong trường hợp giờ cao điểm, khi mật độ giao thông là lớn nhất trong quá trình dự án đi vào hoạt động, được trình bày trong bảng sau:

Bảng 75. Mức ồn của các loại xe cơ giới

Đơn vị: dBA

Loại xe	Tiếng ồn	QCVN 26:2010/BTNMT	
		Ban ngày (dBA) 6 giờ - 21 giờ	Ban đêm (dBA) 21 giờ - 6 giờ
Xe du lịch	77	70	55
Xe mini bus	84		
Xe thể thao	91		
Xe vận tải	93		
Xe mô tô 4 thì	94		
Xe mô tô 2 thì	80		

(Nguồn: WHO, 1993)

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Từ bảng trên cho thấy, khi mật độ giao thông trong quá trình hoạt động của dự án lớn nhất hoặc vào giờ cao điểm thì mức ồn phát sinh tương đối lớn và cao hơn giới hạn cho phép về tiêu chuẩn về độ ồn của khu dân cư QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, gây ảnh hưởng trực tiếp tới các hộ dân cư sống trong khu vực dự án.

Tiếng ồn phát sinh gây ra nhiều tác động xấu đến người dân sinh sống xung quanh dự án. Cụ thể như sau:

- Tiếng ồn trước hết có ảnh hưởng đối với thính giác. Khi tiếp xúc với tiếng ồn cường độ cao trong một thời gian dài sẽ làm thính lực giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp;
- Tác hại của tiếng ồn là gây ảnh hưởng đến tâm sinh lý của con người, gây ra các cảm giác sợ hãi, âu lo, mệt mỏi, giật mình, làm giảm chức năng của thính giác,...;
- Tiếng ồn cũng gây nên các thương tổn cho hệ tim mạch và làm tăng các bệnh về đường tiêu hóa;
- Ngoài ra, tiếng ồn còn ảnh hưởng tới các cơ quan khác của cơ thể như làm rối loạn chức năng thần kinh, gây bệnh đau đầu, chóng mặt.

Do đó, Chủ đầu tư cần phải có biện pháp cần thiết để giảm thiểu tiếng ồn phát sinh ra môi trường xung quanh.

2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

a) Về nước thải

Giảm thiểu tác động từ nước chảy tràn từ hoạt động bơm cát

Vị trí sà lan neo đậu nằm ở rạch Mái Dầm, chiều dài đoạn ống bơm cát từ sà lan đến chân công trình khoảng 70 m.

Cát được bơm bằng đường ống bơm cát khoảng 70m từ rạch Mái Dầm đến khu vực dự án, đường ống được bố trí sao cho thuận tiện nhất, tránh làm ảnh hưởng đến người dân xung quanh. Cát sẽ được bơm bằng máy bơm cát công suất lớn theo đường ống đến khu vực dự án. Đơn vị bơm cát sẽ sử dụng ống PVC dẫn cát từ sà lan đến khu vực dự án. Tại các đoạn băng qua đường sẽ sử dụng ống kim loại và bố trí thảm dốc cho người dân dễ dàng di chuyển. Trong quá trình bơm cát, chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công cử người đi dọc tuyến ống để kịp thời phát hiện sự cố và khắc phục.

Trước khi tiến hành bơm cát sẽ phải đắp đê bao để ngăn nước và giữ cát tránh chảy tràn ra khu vực xung quanh. Đê bao được đắp theo từng lớp 0,3m – 0,5m, xung quanh được gia cố bằng những đoạn đê bao bằng bao cát.

Khu vực san lấp được đắp đê bao xung quanh dự án, hình thức nước bơm cát được thoát theo nguyên tắc tự thấm kết hợp thoát nước tự chảy ra rạch Mái Dầm (cách dự án 70m về phía Đông Nam). Nước thải từ quá trình bơm cát được thu gom về ao lắng cát trước khi theo kênh dẫn ra rạch Mái Dầm.

Khi tiến hành bơm cát chủ dự án sẽ giám sát và chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp, như: Bơm cát từ từ, không bơm ồ ạt, bơm thành nhiều giai đoạn nhỏ để có biện pháp kiểm soát nước chảy tràn.

Không bơm cát vào những ngày có mưa để hạn chế thấp nhất lượng nước chảy tràn phát sinh trong quá trình bơm cát. Phương án bơm cát được tiến hành theo hình thức cuốn chiếu, bơm cát san lấp từ khu vực nhỏ, xong khu vực này mới bơm tiếp khu vực khác.

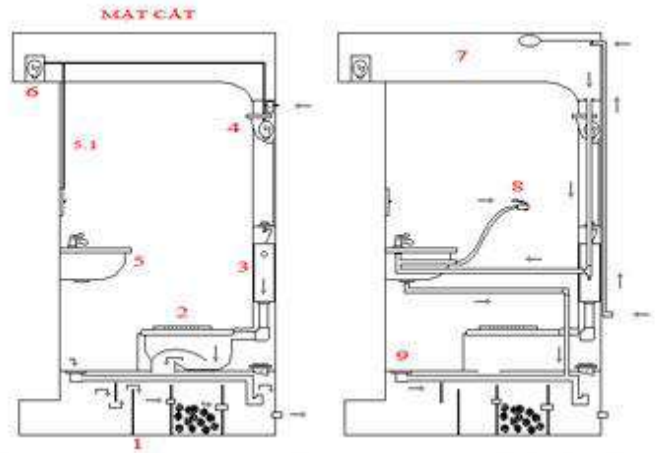
Thường xuyên kiểm tra đề bao hạn chế nước và cát tràn ra bên ngoài gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến hoạt động và sản xuất của người dân xung quanh. Ngoài ra, còn áp dụng phương pháp bơm lần để dồn nước vào vị trí thoát nước. Mặt khác, ống dùng để bơm cát là ống chuyên dụng có khả năng chịu áp lực cao, tại mỗi khớp nối của đoạn ống có bố trí ốc vít siết chặt các mối nối nhằm hạn chế đường ống bơm cát bị vỡ và bị bục tại khớp nối, do đó hạn chế được sự cố xảy ra trong quá trình bơm cát ra môi trường xung quanh. Bên cạnh đó, cử người thường xuyên kiểm tra, giám sát tuyến ống bơm cát nhằm phát hiện sớm khi có sự cố xảy ra.

Giảm thiểu tác động từ nước thải sinh hoạt công nhân

Nước thải sinh hoạt của công nhân có lưu lượng không lớn khoảng 4,8 m³/ngày nhưng có nồng độ các thành phần ô nhiễm ở mức cao. Vì vậy, chủ dự án yêu cầu nhà thầu sẽ có các giải pháp để hạn chế ảnh hưởng do nước thải của công nhân, cụ thể như sau:

Chủ dự án sẽ kết hợp với nhà thầu bố trí 03 nhà vệ sinh di động composite tại khu vực lán trại nguyên khối đồng bộ có bể chứa chất thải và bồn nước dự trữ với bồn phân dung tích khoảng 1.000 lít và bồn nước sạch dung tích khoảng 450 lít trong khu vực thi công (theo Quyết định số 3733/2002/QĐ – BHYT của Bộ Y tế ngày 10/10/2002 ban hành Tiêu chuẩn cơ sở vệ sinh – phúc lợi), nhà thầu xây dựng sẽ trang bị buồng vệ sinh di động cho công nhân tại công trường sử dụng: tiếp tục sử dụng 03 nhà vệ sinh di động đã trang bị giai đoạn san lấp mặt bằng.

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom toàn bộ nước thải và chất thải phát sinh trong buồng chứa của nhà vệ sinh di động sau khi hoàn tất quá trình thi công xây dựng công trình. Số lượng 04 buồng vệ sinh di động này sẽ được nhà thầu thi công tháo dỡ và di dời đi nơi khác sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng tại dự án. Trong quá trình sử dụng các buồng vệ sinh di động Nhà thầu sẽ thuê đơn vị có chức năng đến công trường để hút hầm cầu định kỳ. Tần suất hút hầm là 2 lần/tháng.



Hình 4. Mô hình nhà vệ sinh di động

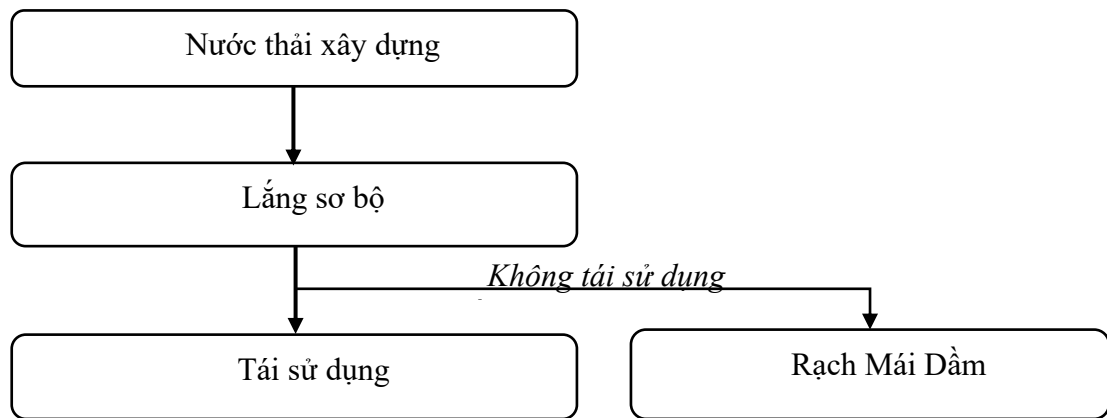
Ngoài ra, nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này được giảm thiểu bằng việc tuyển dụng nhân công địa phương có điều kiện tự túc ăn ở, đồng thời tổ chức nhân lực phù hợp với nhu cầu lao động của từng giai đoạn thi công.

🔧 Giảm thiểu tác động từ nước thải xây dựng

Lưu lượng nước thải xây dựng phát sinh khoảng 3,25 m³/ngày, chủ yếu là nước thải vệ sinh dụng cụ và xe tải ra vào công trình.

Để giảm thiểu tác động từ nước thải xây dựng, chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp như sau:

- Tổ chức nhân lực và bố trí khu vực trộn bê tông hợp lý theo từng giai đoạn thi công của dự án tránh để nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án gây ô nhiễm.
- Sử dụng phương tiện cơ giới để trộn vật liệu xây dựng tại công trình để tránh phát sinh nước thải làm ảnh hưởng đến môi trường nước xung quanh.
- Để không gây tắc nghẽn hệ thống thu gom nước thải của khu vực và chảy tràn làm mất vệ sinh. Công ty sẽ phối hợp với Đơn vị xây dựng bố trí 01 bể chứa và lắng nước tạm thời tại công trường với thể tích khoảng 10 m³ (vật liệu lót bể là bạt nhựa PVC). Nước thải xây dựng được thu gom vào bể và lắng cát sau đó tái sử dụng cho quá phun nước dập bụi và rửa máy móc, thiết bị. Trường hợp không tái sử dụng hết, nước thải xây dựng sau khi lắng sẽ xả thải vào nguồn tiếp nhận xung quanh dự án (kênh rạch Mái Dầm tiếp giáp dự án).
- Khi dự án đã đi vào hoạt động các hố lắng sơ bộ này sẽ được san lấp, tháo bỏ. Phần bùn từ bể lắng cát này chủ yếu là cát đất sẽ được lưu trữ để san lấp mặt bằng.

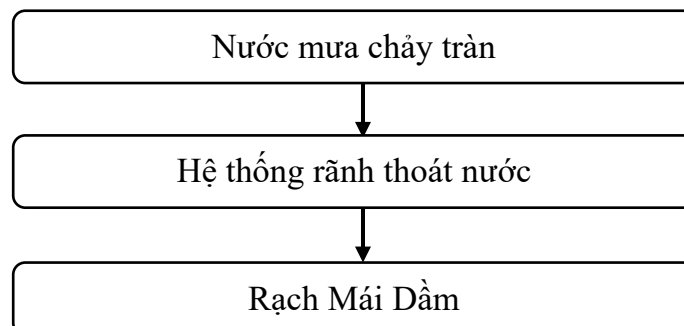


Hình 5. Sơ đồ xử lý nước thải trong quá trình thi công xây dựng

Đối với nước mưa chảy tràn

Không chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn trong quá trình xây dựng là rất cần thiết nhằm bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường, đảm bảo tiêu thoát nước tốt ngay tại khu vực thi công xây dựng và không ảnh hưởng đến khu vực xung quanh. Các biện pháp phòng chống ngập úng và khống chế ô nhiễm môi trường được áp dụng như sau:

- Chủ dự án có kế hoạch thi công hợp lý, hạn chế thi công vào ngày mưa và thi công theo hình thức cuốn chiếu theo từng hạng mục công trình nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn trôi đất, đá và các chất thải trên bề mặt xây dựng làm ô nhiễm môi trường;
- Thu gom triệt để chất thải rắn sinh hoạt và thu gom các loại chất thải rắn ngay sau khi thi công xây dựng hằng ngày để tránh lượng nước mưa chảy tràn cuốn trôi các chất này xuống các khu vực thấp;
- Che chắn khu vực chứa nguyên nhiên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi;
- Đẩy nhanh tiến độ thi công và tổ chức thi công hợp lý;
- Khai thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên khi có dự báo mưa lớn;
- Không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần các nguồn nước, đồng thời quản lý dầu mỡ và vật liệu độc hại do các phương tiện vận chuyển và thi công gây ra;
- Đơn vị thi công đào rãnh thoát nước xung quanh dự án để thu gom nước mưa chảy tràn thoát ra rạch Mái Dầm. Đồng thời bố trí công nhân thường xuyên quét dọn các rãnh thoát nước.



Hình 6. Sơ đồ thoát nước mưa chảy tràn

b) Về bụi, khí thải

** Giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải từ hoạt động giải phóng và san lấp mặt bằng**

Để hạn chế sự ảnh hưởng đến khu vực dân cư xung quanh của bụi và khí thải trong quá trình đào đất. Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Thường xuyên dọn dẹp đất đá trên đường để tránh gió cuốn bụi đất, đá phát tán vào không khí gây ô nhiễm không khí, ảnh hưởng đến người tham gia giao thông;
- Tất cả các thiết bị thi công đưa vào sử dụng tại khu vực dự án đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường;
- Thiết bị máy móc thi công sẽ hoạt động đúng thiết kế của động cơ, được kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ trong suốt thời gian xây dựng;
- Cơ giới hóa các công việc, sử dụng máy móc thay thế lao động thủ công để giảm thiểu ảnh hưởng đến công nhân;
- Thực hiện công tác phun tưới mặt đường trong quá trình san lấp để làm giảm sự phát tán của bụi;
- Khi phát quang và san nền để giải phóng mặt bằng, công nhân sẽ được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ như: khẩu trang, nón bảo hộ, găng tay,...;
- Để đảm bảo sức khỏe, giờ nghỉ của công nhân và người dân khu vực quanh dự án, đơn vị thi công sẽ bố trí các hoạt động của các phương tiện thi công một cách phù hợp.

** Giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển**

➤ *Khí thải từ hoạt động sà lan bơm cát*

Trong quá trình vận chuyển cát từ điểm khai thác đến khu vực san lấp, đơn vị thi công yêu cầu các nhà cung ứng phải đảm bảo chở đúng tải trọng, tốc độ vận chuyển của sà lan... theo quy định của ngành giao thông trong suốt quá trình vận chuyển. Bên cạnh đó, đơn vị thi công cũng yêu cầu các chủ phương tiện phải tuân thủ một số các biện pháp giảm thiểu ngay tại khu vực bơm cát từ sà lan đến các điểm san lấp của dự án, cụ thể như sau:

- Bố trí biển báo hiệu và đèn báo để đảm bảo an toàn trong suốt quá trình san lấp.
- Trong quá trình neo đậu chủ phương tiện thực hiện các biện pháp bao gồm: sà lan khi neo đậu không lấn chiếm lòng sông gây cản trở hoạt động của các phương tiện giao thông, có bố trí biển báo hiệu kèm đèn báo hiệu khi neo đậu vào ban đêm.
- Khi hoàn thành việc bơm cát san lấp mặt bằng, nước sử dụng bơm cát đã rút đi, cát lúc này ở trạng thái khô nên sẽ gây ra tình trạng bụi phát tán ra môi trường xung quanh. Để hạn chế tình trạng này, đơn vị thi công sẽ thường xuyên phun nước và che chắn xung quanh dự án để hạn chế bụi phát sinh ra môi trường xung quanh.

➤ **Giảm thiểu ô nhiễm do bụi từ phương tiện chuyên chở chất phát quang và vận chuyển vật liệu xây dựng**

- Tất cả các xe vận chuyển nguyên vật liệu và thiết bị thi công cơ giới đưa vào sử dụng, phải đạt tiêu chuẩn quy định của cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường;
- Tất cả các phương tiện vận chuyển vật liệu (đất, cát, xi măng, đá...) phục vụ cho xây dựng sẽ được phủ kín thùng xe bằng vải bạt hoặc vật liệu thích hợp để ngăn ngừa phát tán bụi vào môi trường. Phủ bạt kín các vật liệu khi vận chuyển cũng như những khu vực phát sinh nhiều bụi trên công trường trong mùa khô để giảm lượng bụi trong không khí, nhất là trong điều kiện thi công có nắng nóng kéo dài;
- Thiết lập và xây dựng một kế hoạch đào đất và vận chuyển, lưu trữ tạm, lấp đất,... để hạn chế phát bụi ra môi trường;
- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố tai nạn giao thông;
- Tuyên truyền, bắt buộc lái xe tuân thủ luật giao thông đường bộ, trong đó, phải tuân thủ chặt chẽ tốc độ di chuyển của xe qua các khu tập trung dân cư. Đồng thời xây dựng kế hoạch tu sửa cải tạo đường định kì nhằm nâng cao chất lượng đường sá.

➤ **Giảm thiểu bụi cuốn lên từ mặt đường trong quá trình vận chuyển**

Lượng bụi phát sinh từ mặt đường do hoạt động di chuyển của các phương tiện giao thông ra vào dự án là khó tránh khỏi, tuy nhiên lượng bụi này phát sinh trong khoảng không gian rộng và chủ dự án sẽ kết hợp đơn vị thi công sẽ đề ra các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Che phủ bạt lên các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng;
- Phun nước làm ẩm khu vực dự án vào những ngày nắng nóng;
- Thiết kế hồ lắng nước tại công trường để các phương tiện vận chuyển khi ra vào công trường đều được làm ướt các bánh xe nhằm giảm thiểu bụi đường cuốn theo bánh xe của các phương tiện này.

🔗 **Giảm thiểu ô nhiễm bụi phát sinh từ quá trình tập kết vật liệu xây dựng**

- Có kế hoạch thi công và cung cấp vật tư hợp lý, hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm trên công trường. Tránh hiện trạng phát tán bụi từ các đồng đất, cát chưa được sử dụng;
- Khi bốc xếp vật liệu xây dựng, công nhân trên công trường được trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cá nhân để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi tới sức khỏe;
- Trong trường hợp phải tập kết tại công trường thì đối với các vật liệu, nhiên liệu như xi măng, sắt thép,... được bảo quản cẩn thận trong kho chứa tránh tác động của mưa, nắng và gió gây hư hỏng. Đồng thời giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất gây ô nhiễm khác ra môi trường;

- Tưới nước dưới hình thức phun sương tại khu vực sân bãi tập kết nguyên vật liệu nhằm giảm thiểu lượng bụi phát sinh tại khu vực. Tùy theo từng thời điểm thi công mà nhà thầu sẽ có kế hoạch tưới nước phù hợp tránh tình trạng tưới quá nhiều gây ô nhiễm môi trường nước.

 Giảm thiểu ô nhiễm khí thải phát sinh từ hoạt động của các máy móc thiết bị thi công

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến nhằm hạn chế khí thải, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công và thực hiện theo kiểu cuốn chiếu để giảm thiểu mức độ tác động tới môi trường xung quanh;

- Lên kế hoạch thi công cụ thể và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn trong quá trình thi công, bố trí kế hoạch thi công, điều động máy móc, xe cộ, thiết bị kỹ thuật một cách khoa học nhằm hạn chế tối đa các tác động có hại;

- Mỗi máy đều có một chế độ kỹ thuật cụ thể: thời gian hoạt động, thời gian kiểm tra, thời gian nghỉ bắt buộc, chế độ và loại nguyên liệu, dầu mỡ. Tất cả các máy móc, thiết bị phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động.

 Giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải từ hoạt động cơ khí và quá trình sơn

Các loại bụi và khí thải này không có tính tập trung và phát tán không thường xuyên nên rất khó để có phương án thu gom và xử lý phù hợp. Do đó, để tạo môi trường làm việc thông thoáng cho công nhân làm việc trực tiếp tại các công đoạn này và giảm bớt nồng độ các chất ô nhiễm khi thải ra ngoài môi trường, chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công lập kế hoạch quản lý và thi công phù hợp như sau:

- Đối với công nhân thi công trên công trường phải được trang bị đồ bảo hộ lao động đầy đủ (găng tay, mắt kính, nón bảo hộ, giày, khẩu trang,...) để tránh những ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe;

- Khu vực thi công hàn, xì phải có môi trường làm việc thông thoáng, có bố trí thiết bị thông gió;

- Phải quét dọn thường xuyên khu vực gia công hàn, cắt nhằm thu gom lượng bụi kim loại phát sinh và tập trung về khu kho lưu trữ chất thải, tránh phát tán ra khu vực xung quanh;

- Dùng bạt che phủ và lót sàn để thu gom lượng bụi sơn thừa trong quá trình sơn các bề mặt công trình;

- Yêu cầu Đơn vị thi công phải có bố trí các tấm bạt che phủ xung quanh công trình khi thực hiện chà nhám bề mặt các kết cấu trước khi sơn. Đồng thời, sử dụng các loại thiết bị chà nhám tường có chức năng hỗ trợ hút bụi đi kèm để hạn chế tối đa sự ảnh hưởng của bụi chà nhám đến công nhân trực tiếp thi công.

 Giảm thiểu tác động từ quá trình đổ bê tông nhựa nóng

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp tham gia phủ nhựa đường tại công trình: găng tay, khẩu trang, kính mắt,...
- Công nhân thi công dưới sự hướng dẫn và giám sát của cán bộ kỹ thuật.
- Rào chắn khu vực thi công, những người không có phận sự không được vào khu vực thi công.

c) Về rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại

 Giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của công nhân xây dựng phát sinh với khối lượng khoảng 54 kg/ngày, được thu gom và lưu giữ vào khu vực quy định.
- Chủ dự án yêu cầu Nhà thầu và công nhân phải thu gom chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại công trường và lưu chứa tại đúng nơi quy định. Tại các khu vực ăn uống, nghỉ ngơi trên công trường phải có bố trí thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt, bố trí các biển cấm phóng uế, cấm vứt rác tại các khu vực thi công xây dựng. Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công bố trí các thùng chứa rác sinh hoạt, loại thùng 60 lít với số lượng khoảng 05 thùng.
- Toàn bộ rác thải phát sinh sẽ được chủ đầu tư thực hiện quản lý và chuyển giao cho đơn vị thu gom, vận chuyển theo đúng quy định;
- Ban hành nội quy tại công trường xây dựng, tránh vứt rác sinh hoạt bừa bãi gây ô nhiễm môi trường;
- Thường xuyên quét dọn thu gom cát, rác, đất trong quá trình xây dựng dự án;
- Tuyên truyền, nâng cao ý thức cho công nhân bỏ rác đúng nơi quy định nhằm đảm bảo việc phân loại rác ngay tại nguồn.

 Giảm thiểu tác động do xà bần, tháo dỡ nhà cửa và cây cỏ phát quang

Chất thải rắn chủ yếu trong thời gian này chủ yếu là các loại cây bụi, gốc cây lớn, cỏ dại chờ triển khai dự án. Đây là các chất thải rắn phân hủy chậm, gây tác hại không đáng kể đến môi trường. Tuy nhiên, để đảm bảo mỹ quan môi trường xung quanh, chủ dự án kết hợp chặt chẽ với đơn vị thi công thu gom, đem xử lý theo đúng quy định. Quá trình quản lý và thu gom chất thải rắn đảm bảo quy định theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Sinh khối phát quang phát sinh sẽ được Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định, tần suất 2 lần/ngày.

 Giảm thiểu tác động do chất thải từ hoạt động bóc tách lớp đất bề mặt

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Toàn bộ lượng đất hữu cơ bóc tách từ đất lúa được tận dụng để trồng cây cho khu vực cây xanh - công viên của dự án.

Giảm thiểu tác động do bùn thải từ các hầm tự hoại hiện hữu

Toàn bộ lượng bùn thải từ các hầm tự hoại hiện hữu được chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

Giảm thiểu tác động do chất thải xây dựng

Chất thải rắn xây dựng chủ yếu là các loại xà bần, cốp pha, vật liệu xây dựng,... hư hỏng. Các chất thải rắn này sẽ được phân loại, thu gom và vận chuyển đúng quy định:

- Chất thải rắn có khả năng tái chế được như: Xà bần, gạch vỡ, đất cát dư được tận dụng cho san lấp mặt bằng. Chất thải rắn có thể được tái sử dụng ngay trên công trường hoặc tái sử dụng ở các công trường xây dựng khác;
- Chất thải không tái chế, tái sử dụng được:
 - + Các loại sắt, thép vụn được thu gom lại và bán cho các cơ sở phế liệu;
 - + Các loại rác khác như: bao giấy (bao xi măng), thùng nhựa,... thu gom, phân loại và tập trung tại nơi quy định và bán cho người thu mua.
- Bố trí thiết bị hoặc khu vực lưu trữ chất thải rắn xây dựng trong khuôn viên công trường (chủ dự án sẽ bố trí khu vực lưu chứa chất thải xây dựng có diện tích 20 m²);
- Chất thải rắn xây dựng sau khi phân loại không được để lẫn với các chất thải khác và phải được lưu giữ riêng theo quy định;
- Trong trường hợp chất thải rắn xây dựng thông thường có lẫn với chất thải nguy hại thì phải được quản lý như chất thải nguy hại;
- Địa điểm lưu trữ chất thải rắn xây dựng phải bố trí ở nơi tránh bị ngập nước, hoặc nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, đảm bảo vệ sinh môi trường xung quanh khu vực lưu trữ;
- Thiết bị, khu vực lưu giữ chất thải rắn xây dựng phải đảm bảo không gây cản trở giao thông của khu vực; phải ghi hoặc dán nhãn thông tin về loại chất thải rắn xây dựng.

Giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại trong giai đoạn này chủ yếu là dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ. Để giảm thiểu nguồn chất thải này cần tiến hành các giải pháp sau:

- Yêu cầu Nhà thầu xây dựng không thay thế, sửa chữa hoặc bảo dưỡng phương tiện vận chuyển và thiết bị xây dựng tại công trường, trừ trường hợp bị hư hỏng đột xuất; khi thay thế, sửa chữa phải có dụng cụ thu gom dầu mỡ thải, giẻ lau.
- Bố trí khu vực lưu chứa tạm thời CTNH diện tích 15 m² có mái che, có gắn biển dấu hiệu cảnh báo, xây dựng gờ chống tràn và trang bị 05 thùng nhựa HDPE dung tích 120 lít lưu chứa CTNH tạm thời chờ xử lý, cụ thể được đề xuất như sau:

+ Toàn bộ vỏ bao bì chuyên dụng có khả năng chống được sự ăn mòn, không bị gỉ, không phản ứng hóa học với CTNH bên trong, có khả năng chống thấm hoặc thẩm thấu, rò rỉ;

+ Bao bì cứng (thùng chứa) phải có nắp đậy để đảm bảo ngăn chất thải rò rỉ hoặc bay hơi ra ngoài.

+ Hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển CTNH để xử lý. Đơn vị này phải có giấy phép theo quy định của Chất thải rắn được thu gom, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo Nghị định 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022, Nghị định 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường và Thông tư 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

d) Về tiếng ồn, độ rung

Để giảm thiểu tiếng ồn và độ rung trong quá trình xây dựng đến các khu vực lân cận, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau đây:

- Kiểm tra mức độ ồn rung trong quá trình xây dựng để đặt ra lịch thi công xây dựng phù hợp để mức tiếng ồn đạt tiêu chuẩn cho phép;

- Bố trí các máy móc thiết bị làm việc hợp lý, tránh tập trung tiếng ồn trong khu vực. Hạn chế các nguồn gây ra tiếng ồn vào ban đêm, đặc biệt là kể từ 18 giờ hôm nay cho tới 6 giờ sáng hôm sau;

- Lập kế hoạch thi công hợp lý để tiếng ồn đạt tiêu chuẩn cho phép;

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

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong công trường. Đồng thời, giám sát chặt chẽ và nhắc nhở việc thực hiện các nội quy về an toàn lao động của tất cả công nhân.

Ngoài ra, chủ đầu tư dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công áp dụng một số biện pháp sau:

- Tránh sự vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu cùng một lúc nhiều xe, như vậy sẽ gây ra tiếng ồn do sự cộng hưởng của âm thanh;

- Xây dựng chế độ vận hành của xe vận chuyển nguyên vật liệu và chế độ bốc dỡ nguyên vật liệu hợp lý, tránh vận chuyển các loại nguyên vật liệu vào các giờ cao điểm để tránh các ảnh hưởng về giao thông cũng như chế độ nghỉ ngơi, sinh hoạt của công nhân và người dân trong các khu vực lân cận;

- Để hạn chế tiếng ồn phát sinh đối với các loại máy móc cơ giới thì chủ dự án sẽ hợp đồng với những đơn vị thi công có uy tín, sử dụng các loại máy móc hiện đại, ít phát sinh tiếng ồn, thường xuyên có chế độ kiểm tra độ mài mòn của các chi tiết, tra dầu mỡ bôi trơn động cơ.

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

e) Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

** Các biện pháp giảm thiểu tác động an ninh trật tự**

Quan hệ giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương có thể theo chiều hướng tốt, thúc đẩy phát triển kinh tế tại địa phương. Đồng thời cũng dễ phát sinh mâu thuẫn. Tuy nhiên có thể giảm thiểu và chuyển xung đột theo hướng tích cực bằng các kế hoạch thích hợp như sau:

- Sử dụng tối đa nguồn nhân lực lao động từ địa phương;
- Tuyển dụng công nhân có điều kiện tự lo chỗ ở để giảm bớt nhu cầu lán trại tạm ngoài công trường;
- Hợp lý hóa trong quá trình thi công nhằm giảm mật độ người trên công trường;
- Bên cạnh đó, phối hợp với đơn vị thi công có kế hoạch quản lý hoạt động lưu trú của lực lượng công nhân thi công, tránh việc phát sinh tệ nạn trong khu vực.

** Các biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực**

Để hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng từ hoạt động của dự án đến giao thông, chủ đầu tư kết hợp với đơn vị thi công xây dựng sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Điều phối quá trình vận chuyển các xe chở VLXD trong giai đoạn xây dựng tránh tập trung một lượng lớn các xe trên đường cùng một thời điểm;
- Các xe vận chuyển trên đường phải chạy đúng tốc độ quy định;
- Điều phối hoạt động của các xe vận chuyển tránh các giờ cao điểm và thường vào ban đêm;
- Khi chuyên chở VLXD, các xe vận tải không chở quá 90% thể tích của thùng xe và phải được phủ kín, tránh tình trạng rơi vãi xi-măng, gạch, cát ra đường cản trở quá trình lưu thông của các phương tiện xung quanh. Khi xảy ra hiện tượng rơi vãi, phải cho thu dọn đoạn đường ngay trong ngày;
- Phục hồi cơ sở hạ tầng địa phương sau khi xây dựng xong chủ dự án sẽ nâng cấp sửa chữa phần hư hại do quá trình xây dựng gây ra để không làm ảnh hưởng đến đời sống của người dân xung quanh khu vực dự án.

** Các biện pháp giảm thiểu tác động ngập úng trong giai đoạn thi công**

Để hạn chế ngập úng trong quá trình thi công dự án, thực hiện các biện pháp:

- Tập kết vật liệu xa các đường thoát nước, hạn chế tình trạng rơi vãi nguyên liệu gây nghẹt đường dẫn nước mưa;
- Tuyên truyền, giáo dục ý thức của công nhân, không để thức ăn thừa, rác thải sinh hoạt rơi vào đường dẫn thoát nước mưa;

- Trong quá trình xây dựng chủ dự án sẽ ưu tiên xây dựng và hoàn thiện hệ thống thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn nhằm hạn chế tối đa các tác động do nước mưa chảy tràn trên khu đất thực hiện dự án;

- Chủ dự án sẽ thường xuyên kiểm tra, giám sát đơn vị thi công để đảm bảo chất lượng công trình, kịp thời phát hiện những bất thường về xói mòn, ngập úng nếu có để nhanh chóng đưa ra biện pháp xử lý phù hợp an toàn.

Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố từ quá trình bơm cát

➤ Sự cố đường ống bơm cát

- Trong quá trình bơm cát, chủ đầu tư sẽ kiểm tra thường xuyên tuyến đường ống bơm cát nhằm phát hiện và xử lý kịp thời những vị trí bị rò rỉ.

- Khi phát hiện vị trí bị rò rỉ, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công tạm dừng hoạt động bơm cát để tiến hành sửa chữa. Hoạt động bơm cát chỉ được tiến hành lại sau khi tất cả các vị trí bị rò rỉ được khắc phục xong.

➤ Sự cố vỡ bờ bao trong quá trình bơm cát

- Phân chia các khu vực bơm cát thành các khu vực nhỏ để dễ giám sát;
- Tiến hành đắp bờ bao xung quanh các ô bơm cát theo đúng tiêu chuẩn, đáp ứng nhu cầu giữ cát;

- Thường xuyên kiểm tra, giám sát hoạt động bơm cát, tránh tình trạng bơm cát ồ ạt gây tràn và vỡ bờ bao;

- Tránh xe vận chuyển quá trọng tải, tránh tập trung quá nhiều xe lưu thông cạnh bờ bao.

- Chủ dự án cam kết bồi thường thiệt hại nếu có sự cố xảy ra trong quá trình bơm cát tại dự án ảnh hưởng đến cuộc sống và sản xuất của người dân xung quanh.

Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố sạt lở và sụt lún

Để thực hiện các giải pháp chống lún, sụt thì Đơn vị xây dựng cần có những nghiên cứu và khảo sát về địa chất, địa mạo của khu vực chuẩn bị triển khai xây dựng. Đồng thời, cần lập bản đồ các khu vực có khả năng nguy hiểm và đánh giá mức độ của các nguy cơ có thể xảy ra. Những vấn đề cần quan tâm khi thiết kế công trình là thi công cọc, tường chắn. Quan trọng nhất là kết cấu nền móng. Để tránh các sự cố và nguy cơ rủi ro Chủ đầu tư sẽ phối hợp với Đơn vị xây dựng thực hiện các biện pháp thiết kế và thi công công trình như sau:

- Nền móng cần được tính toán thiết kế phù hợp để đảm bảo các móng lún đều nhau;

- Phân bố tương đối đều trọng lượng của công trình trên mặt bằng;

- Sử dụng giải pháp móng sâu để truyền tải trọng vào các lớp đất tốt trong lòng đất, từ đó giảm tới mức thấp nhất độ lún của móng;

- Thiết kế hệ kết cấu phân thân có tính dẻo để đảm bảo có thể chịu được một lượng lún lệch nhất định.

- Ngoài ra, chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị xây dựng tiến hành thi công theo hình thức cuốn chiếu để đảm bảo không xảy ra sạt lở bờ sông trong quá trình thi công tuyến kè, nhất là vào mùa mưa bão.

Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

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

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

- Không đốt các nguyên liệu thừa dễ cháy trong khuôn viên công trình.

- Không lưu chứa khối lượng lớn nguyên vật liệu dễ gây ra cháy nổ tại công trường.

- Công nhân trực tiếp thi công, vận hành máy móc phải được huấn luyện và thực hành đúng thao tác và đúng quy trình kỹ thuật.

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

- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải bố trí thật an toàn.

- Bố trí các bình cứu hỏa cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy luôn kiểm tra thường xuyên và đảm bảo tình trạng sẵn sàng.

- Công nhân làm việc tại công trường phải được tập huấn về an toàn cháy nổ một cách thường xuyên.

- Ban hành nội quy cấm công nhân hút thuốc trong khu vực công trường. Ngoài ra còn tuân thủ các nguyên tắc PCCC trong khu vực dự án. Không tự ý đốt bỏ sinh khối dư trong quá trình xây dựng, không hút thuốc trong thời gian làm việc, tuân thủ nội quy phòng chống cháy ở công trường.

Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động

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

- Người lao động đủ 18 tuổi trở lên.

- Không tuyển dụng phụ nữ có thai, người có bệnh tim, huyết áp, khiếm thính, thị lực kém.

- Người lao động đã qua tập huấn an toàn lao động theo quy định.

- Công nhân phải tuyệt đối chấp hành kỷ luật và nội qui an toàn lao động.
- Việc đi lại, di chuyển chỗ làm việc phải thực hiện theo đúng nơi, đúng qui định.
- Lên xuống ở vị trí trên cao hoặc hố sâu phải có thang hỗ trợ chắc chắn.
- Cấm đùa nghịch, leo trèo qua lan can an toàn.
- Không được đi dép lê, đi giày có đế dễ trượt.
- Trước và trong thời gian làm việc không được uống rượu, bia, hút thuốc.
- Che chắn khu vực thi công để giảm thiểu ô nhiễm và giảm thiểu rủi ro, mất tập trung dẫn đến tai nạn lao động
- Phải trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân thi công.
- Tuân thủ đúng quy trình thi công theo quy hoạch, thiết kế.
- Đôn đốc, nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm chỉnh biện pháp an toàn lao động.

2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

a) Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

Các công trình, biện pháp giảm tác động nước mưa chảy tràn

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt hoàn toàn hệ thống thu gom nước thải. Các tuyến cống thoát nước mưa được bố trí dọc các tuyến giao thông để thu nước mưa chảy tràn của dự án. Các tuyến cống thoát nước mưa được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy. Khu vực thiết kế được chia thành nhiều lưu vực nhỏ với tuyến ngắn để thoát nước nhanh, tiết diện nhỏ, giảm độ sâu chôn cống.

Hình thức thoát nước mưa theo phương pháp tự chảy, nước mưa được vận chuyển trong hệ thống cống kín, bố trí dọc theo bên dưới trục đường giao thông. Đối với hẻm kỹ thuật bố trí mương hở B400mm hướng thoát nước đổ về các trục đường chính. Các tuyến thoát nước mưa đường chính nằm dưới lòng đường dọc theo các trục đường giao thông sử dụng cống bê tông cốt thép đúc sẵn đường kính D600mm, D400mm.

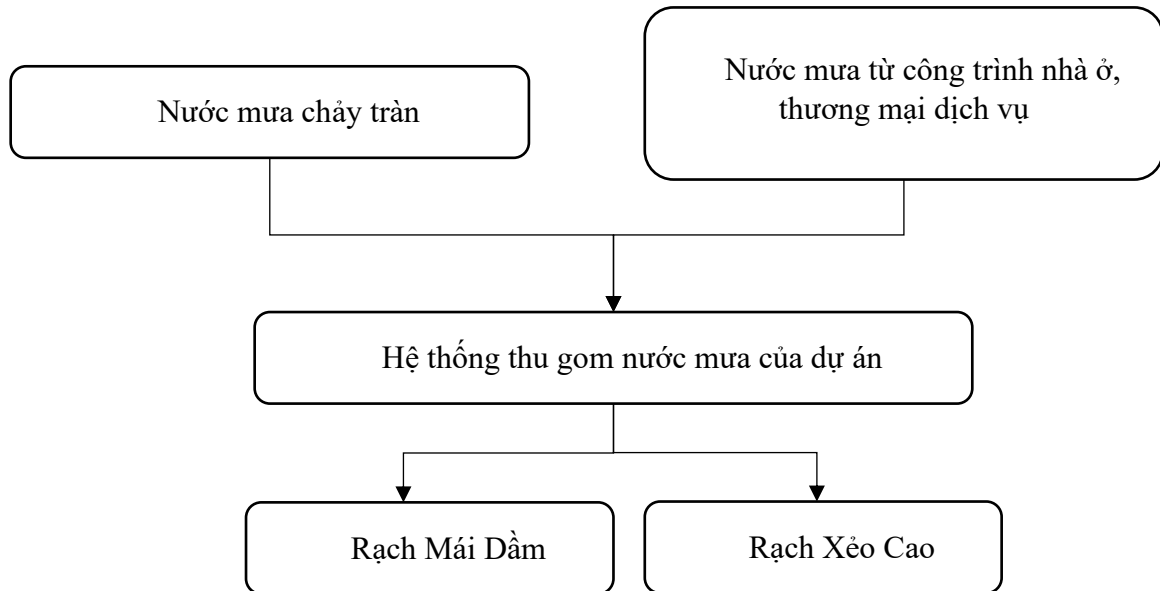
Trên từng tuyến cống có đặt những hố ga dùng để thu nước trong lưu vực tính toán, khoảng cách các hố ga $20m \div 30m$

- Độ dốc cống thoát nước mưa đảm bảo theo nguyên tắc tự chảy $I_{min} \geq 1/D$.
- Mặt bằng tổng thể của dự án, sân bãi và đường giao thông nội bộ đều được bê tông hóa và lát dal đối với các vỉa hè, không để nguyên liệu hoặc rác tích tụ lâu ngày. Các hố ga thoát nước thường xuyên được nạo vét đảm bảo thông thoáng trong quá trình thoát nước. Vì vậy đảm bảo khả năng thoát nước kịp thời khi mưa lớn xảy ra.
- Số lượng điểm thoát nước mưa: Có 02 điểm thoát nước mưa cho toàn bộ dự án. Vị trí xả thải có tọa độ (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}00'$, múi chiếu

3^o) lần lượt là $X_1=1099072$; $Y_1=594570$ thoát ra Rạch Xẻo Cao và $X_2=1098723$; $Y_2=595104$ thoát nước mưa ra rạch Mái Dầm.

- Hình thức: tự chảy.

Quy trình thu gom nước mưa tại dự án được trình bày như sau:



Hình 7. Quy trình thu gom thoát nước mưa của dự án

Nước mưa sẽ trở thành nguồn nước ô nhiễm nếu công tác giữ gìn vệ sinh tại dự án không đảm bảo. Chính vì vậy, để phòng ngừa và giảm thiểu mức độ ô nhiễm do nước mưa chảy tràn gây ra, Công ty sẽ áp dụng một số biện pháp như sau:

- Hệ thống hồ ga thu nước mưa định kỳ được nạo vét rác, bùn đất để tránh bị tắc nghẽn vào mùa mưa;
- Luôn thực hiện công tác quản lý và giữ gìn vệ sinh trong và ngoài dự án, nhất là vào mùa mưa;
- Nâng cấp, bảo dưỡng hệ thống thoát nước mưa trong suốt quá trình hoạt động;
- Quản lý tốt vấn đề thu gom chất thải theo nguyên tắc không để vương vãi ngoài trời, khu vực lưu trữ chất thải phải có mái che và nền cao hơn mặt đường giao thông nội bộ trong trang trại để tránh ngập úng vào mùa mưa vì khi đó nước mưa chảy tràn sẽ cuốn trôi rác thải vào nước mưa làm cho nguồn nước này trở nên bị ô nhiễm.

Bảng 76. Khối lượng vật tư hệ thống thoát nước mưa

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
14	Cống BTCT ly tâm Ø400	m	3.192,2
15	Cống BTCT ly tâm Ø600	m	781,3
16	Cống BTCT ly tâm Ø800	m	169,9

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
17	Cống BTCT ly tâm Ø1.000	m	154,6
18	Cống BTCT ly tâm Ø1.200	m	61,5
19	Mương BTCT B400	m	1.866
20	Hố ga kích thước D400	Cái	219
21	Hố ga kích thước D600	Cái	45
22	Hố ga kích thước D800	Cái	15
23	Hố ga kích thước D1.000	Cái	13
24	Hố ga kích thước D1.200	Cái	4
25	Miếng thu	Cái	296
26	Cửa xả	Cái	2

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án “Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành, 2025)

Các công trình, biện pháp giảm tác động nước thải sinh hoạt

➤ Công trình thu gom nước thải

Nguồn phát sinh nước thải tại dự án là nước thải sinh hoạt trong khu quy hoạch phát sinh chủ yếu từ các hộ gia đình và khu thương mại dịch vụ. Toàn bộ nước thải phát sinh của dự án sẽ được xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại, sau đó theo hệ thống thoát nước thải của dự án dẫn về HTXLNT của dự án công suất 250 m³/ngày.đêm để xử lý trước khi xả ra môi trường. Hệ thống thu gom, thoát nước thải như sau:

- Hệ thống thoát nước thải là hệ thống thoát nước riêng độc lập hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa.

- Dùng phương pháp phân chia lưu vực để tính toán cho từng đoạn ống, từng tuyến ống và cả hệ thống. Tuyến ống chính được bố trí nằm dưới vỉa hè dọc theo các trục đường giao thông và các tuyến ống nhánh nằm trong hẻm kỹ thuật sử dụng ống HDPE, ống chờ để đấu nối với đường ống thoát nước sinh hoạt từ hộ dân sử dụng ống uPVC Ø114.

- Tuyến ống nhánh nằm trong hẻm kỹ thuật sử dụng ống HDPE Ø200, các tuyến ống chính dọc theo trục đường giao thông nằm dưới vỉa hè sử dụng HDPE Ø400 dọc theo đường ống bố trí các hố thăm với cự ly thích hợp đảm bảo phục vụ thoát nước sinh hoạt khoảng cách trung bình 20m÷30m.

- Toàn bộ quy trình vận chuyển nước thải từ khu vệ sinh đến Khu xử lý phải được vận chuyển trong hệ thống ống kín.

- Hình thức thoát nước: thoát trong hệ thống cống kín, bố trí dọc dưới vỉa hè đường giao thông chính. Nước thải được vận chuyển trong hệ thống cống kín, loại cống

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

được sử dụng: ống bê tông ly tâm có đường kính và cường độ chịu lực tính toán thích hợp. Độ sâu chôn ống đảm bảo độ dốc thủy lực và khả năng chịu tải của ống, chọn độ sâu tối thiểu $\geq 70\text{cm}$ đối với những vị trí đi ngang đường giao thông, sâu tối thiểu $\geq 50\text{cm}$ đối với những vị trí đi trên vỉa hè.

- Hồ ga với cự ly bố trí khoảng trung bình cách 20 đến 30 m cho 01 hồ ga nhằm thu nước thải, tập trung rác và chất bùn lắng để vệ sinh.
- Dọc theo các tuyến cống thoát nước thải bố trí các hồ ga nước thải (giếng thăm) tại điểm xả các công trình, tại vị trí thay đổi tiết diện cống, chuyển hướng cống để nạo vét bảo dưỡng định kỳ và sửa chữa cống.
- Nước thải của dự án sẽ được thu gom dẫn về trạm xử lý nước thải thuộc dự án để xử lý đạt loại A ($F \leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$) theo QCVN 14:2025/BTNMT rồi mới được xả ra rạch Mái Dầm.

Bảng 77. Khối lượng vật tư thoát nước thải

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Ống thoát nước HDPE Ø400	m	570
2	Ống thoát nước HDPE Ø200	m	2.336
3	Hồ ga (1m×1m)	cái	200

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án “Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”, 2025)

➤ **Công trình thoát nước thải**

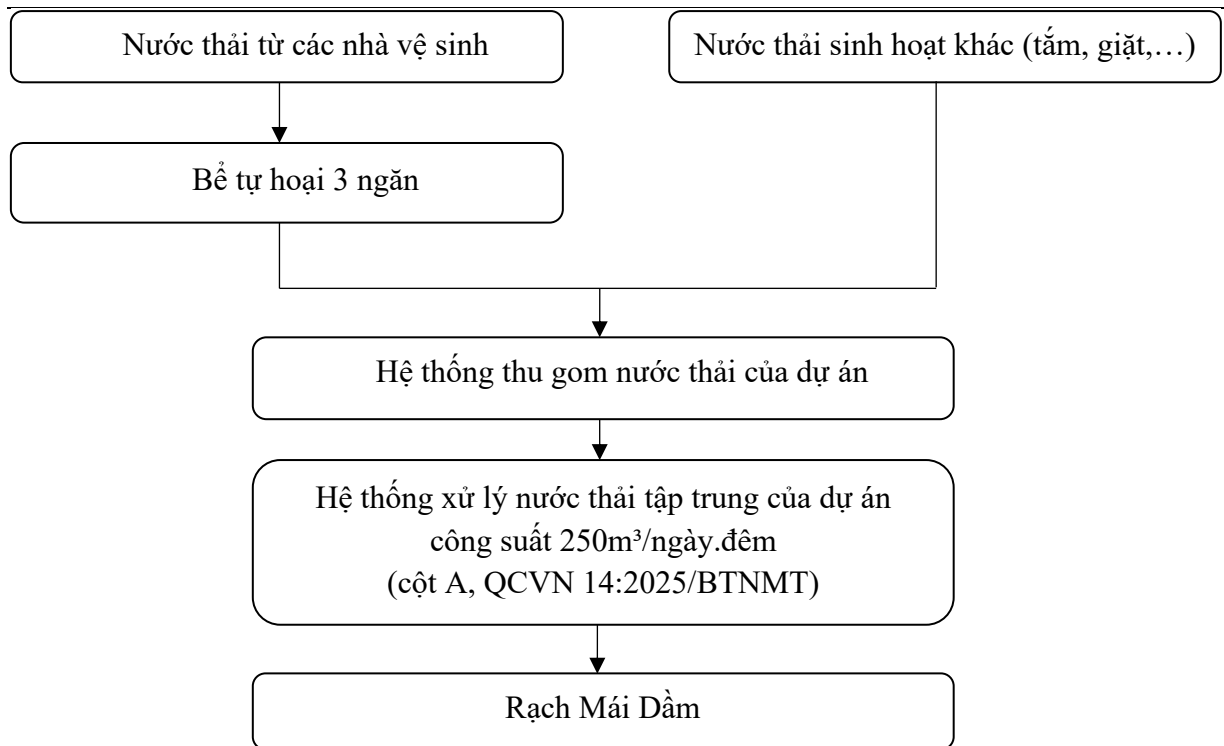
Toàn bộ nước thải của dự án sẽ được thu gom dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung thuộc dự án với công suất $250 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ để xử lý đạt loại A ($F \leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$), QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, nước sau xử lý theo đường ống uPVC Ø200 dài 78,6 xả vào rạch Mái Dầm Bình tại ấp Phú Xuân, xã Châu Thành, thành phố Cần Thơ.

➤ **Điểm xả nước thải**

Nước thải từ dự án đạt cột A ($F \leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$) QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung sẽ xả rạch Mái Dầm tại 01 điểm xả có tọa độ $X = 1098724$; $Y = 595106$ (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^\circ 00'$, múi chiều 3°) thuộc ấp Phú Xuân, xã Châu Thành, thành phố Cần Thơ theo phương thức bơm cưỡng bức với lưu lượng xả thải lớn nhất là $250 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

➤ **Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải**

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“**Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành**”



Hình 8. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của dự án

➤ **Công trình xử lý nước thải**

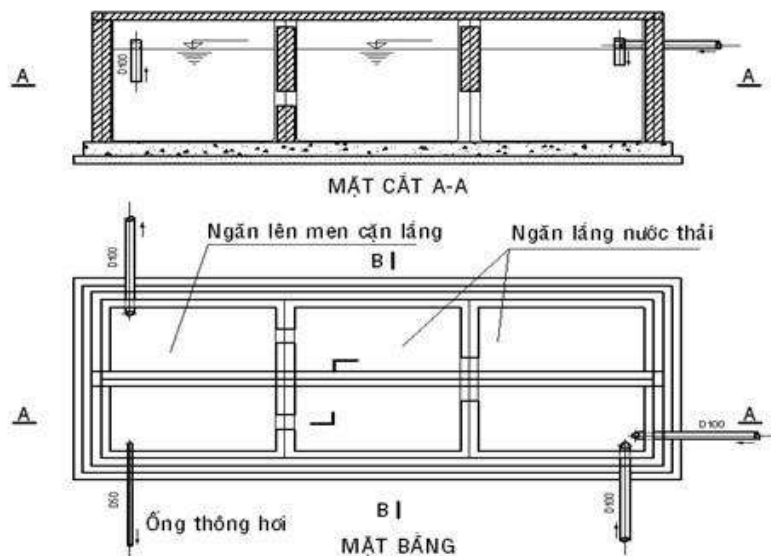
❖ **Bể tự hoại 03 ngăn**

Nước thải sinh hoạt từ các hộ dân và khu thương mại dịch vụ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước sinh hoạt của dự án dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 250 m³/ngày.đêm để xử lý.

Chức năng: Xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt.

Cơ chế hoạt động của bể tự hoại 03 ngăn: là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng. Trong mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và để thông các ống đầu vào, đầu ra khi bị nghẹt.

Bể được chia làm 03 ngăn tự hoại được chia làm 02 phần: phần lắng nước thải (phía trên) và phần lên men cặn lắng (phía dưới). Nước thải vào với thời gian lưu lại trong bể từ 01 - 03 ngày. Do vận tốc trong bể nhỏ nên phần lớn cặn lơ lửng được lắng lại. Hiệu quả lắng cặn trong bể tự hoại từ 40 - 60% phụ thuộc vào nhiệt độ và chế độ quản lý, vận hành bể. Qua thời gian 03 - 06 tháng, cặn lắng lên men kỵ khí, quá trình lên men chủ yếu diễn ra trong giai đoạn đầu là lên men acid, các chất khí tạo thành trong quá trình phân giải (methane, cacbonic, sunfua...) được thoát qua ống thông hơi. Cặn trong bể tự hoại được lấy ra theo định kỳ, mỗi lần lấy phải để lại khoảng 20% lượng cặn đã lên men trong bể để làm giống men cho bùn cặn tươi mới lắng, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình phân hủy cặn.



Hình 9. Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại 03 ngăn

Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại vẫn còn hàm lượng các chất ô nhiễm khá cao vì vậy lượng nước thải này tiếp tục được đưa về hồ thu gom nước thải sinh hoạt tại hệ thống xử lý nước thải để tiếp tục các công đoạn xử lý tiếp theo.

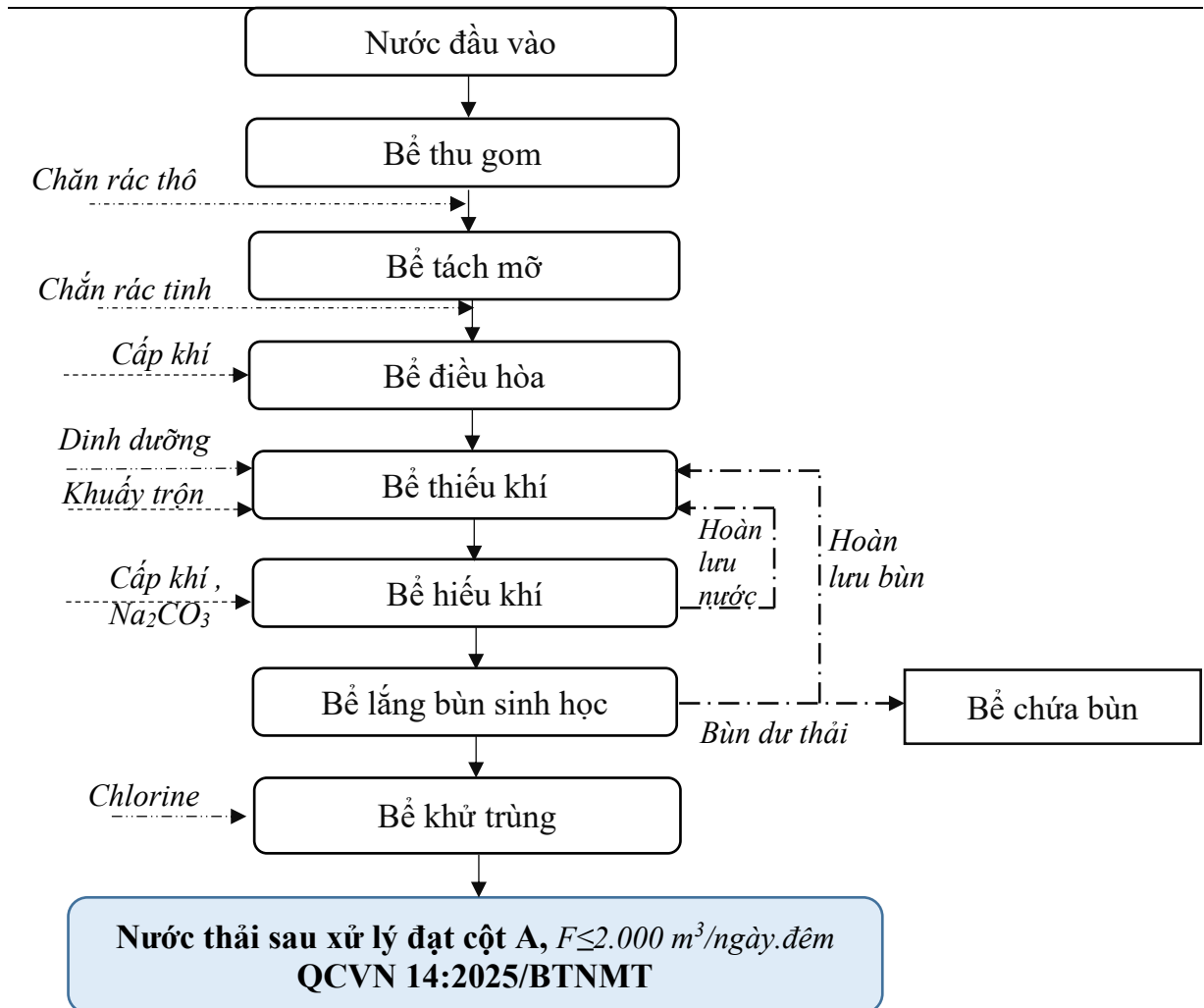
❖ Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 250m³/ngày.đêm

Chủ đầu tư sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 250 m³/ngày.đêm để xử lý lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án.

Chi tiết hệ thống xử lý nước thải của dự án:

- Nước thải đầu ra sau khi qua hệ thống đạt cột A ($F \leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$) QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung sau đó xả vào rạch Mái Dầm.
- Chức năng: Xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án đạt cột A ($F \leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$) QCVN 14:2025/BTNMT.
- Công suất của hệ thống xử lý nước thải: 250 m³/ngày.đêm.
- Công nghệ xử lý: công nghệ xử lý sinh học.
- Chế độ vận hành: tự động liên tục (24 giờ/ngày).
- Phương thức xả thải: Bơm cưỡng bức.
- Nguồn tiếp nhận nước thải: rạch Mái Dầm, đoạn chảy qua ấp Phú Xuân, xã Châu Thành, thành phố Cần Thơ.
- Quy trình công nghệ xử lý hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 250m³/ngày.đêm:

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”



**Hình 10. Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý
nước thải công suất 250 m³/ngày.đêm**

Thuyết minh quy trình công nghệ đề xuất:

Thuyết minh công nghệ hệ thống xử lý nước thải:

Nước thải phát sinh từ dự án sẽ được thu gom bằng hệ thống thu gom nước thải của dự án sau đó dẫn về bể thu gom nước thải của dự án công suất 250 m³/ngày.đêm.

Bể thu gom (Song chắn rác thô):

Nước thải từ các hộ dân được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn theo mạng lưới thu gom thoát nước thải, chảy vào bể thu gom của hệ thống xử lý nước thải. Trong bể thu gom có bố trí song chắn rác thô nhằm mục đích loại bỏ rác có kích thước lớn trong nước thải để tránh gây tắc nghẽn đường ống làm hư hại máy bơm và làm giảm hiệu quả xử lý của giai đoạn sau. Rác được thu về thùng chứa rác và xử lý đúng theo quy định.

Tiếp theo nước thải được bơm lên bể tách dầu mỡ.

Bể tách dầu mỡ (Giỏ lược rác tinh):

Nước thải từ bể thu gom sẽ được bơm lên giỏ lược rác tinh bề tách mỡ. Giỏ lược rác tinh có chức năng loại bỏ rác có kích thước nhỏ ra khỏi nước thải mà song chắn rác thô không loại bỏ được. Sau đó nước thải được chảy qua bể tách mỡ.

Bể tách mỡ có chức năng tách và loại bỏ dầu mỡ ra khỏi nước thải theo nguyên tắc trọng lực. Việc loại bỏ dầu mỡ ra khỏi nước thải nhằm mục đích tránh nghẹt bơm, đường ống và làm ảnh hưởng đến hiệu suất xử lý của quá trình xử lý sinh học phía sau. Dầu mỡ và rác được tách ra định kỳ sau đó được thu về thùng chứa rác và xử lý đúng theo quy định.

Tiếp theo nước thải được chảy qua bể điều hòa.

Bể điều hòa:

Bể điều hòa có thời gian lưu nước đủ lớn nhằm mục đích điều hòa về lưu lượng, nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải. Bể này có khả năng làm giảm 5% các chất ô nhiễm hữu cơ, chức năng của bể điều hòa là ổn định lưu lượng, dòng chảy và nồng độ chất bẩn.

Các ưu điểm khi thiết kế bể điều hòa như sau:

- Lưu trữ nước thải phát sinh vào những giờ cao điểm và phân phối nước đều cho bể thiếu khí phía sau;
- Kiểm soát các dòng nước thải có nồng độ ô nhiễm cao;
- Tránh gây quá tải cho các quá trình phía sau;
- Có vai trò là bể chứa nước thải khi hệ thống dừng lại để sửa chữa hay bảo trì.

Hệ thống cấp khí thô được lắp đặt phía trong bể điều hòa nhằm mục đích xáo trộn đều nước thải tránh tạo điều kiện phân hủy yếm khí phát sinh mùi hôi và màu đen của nước thải.

Bể thiếu khí (Anoxic):

Nước thải từ bể điều hòa sẽ được bơm vào bể thiếu khí để bắt đầu cho quá trình xử lý sinh học. Tại đây sẽ diễn ra các phản ứng để khử ni-trát trong nước thải.

Trong bể được lắp đặt máy khuấy với nhiệm vụ chính là khuấy trộn các dòng nước liên tục với tốc độ ổn định để tạo ra môi trường thiếu oxy ($0 < DO < 1 \text{ mg/L}$), tăng khả năng tiếp xúc giữa vi sinh vật và chất ô nhiễm giúp vi sinh vật thiếu khí phát triển.

Trong quá trình xử lý sinh học thiếu khí tại bể khử ni-tơ, chủng vi khuẩn *Acinetobacter* chuyển hóa các hợp chất hữu cơ có chứa phốt-pho thành một hợp chất mới để loại bỏ một phần phốt-pho, giúp các vi sinh vật thiếu khí phân hủy dễ dàng hơn.

Lượng nước thải giàu ni-trát sẽ được hoàn lưu từ bể hiếu khí phía sau về, tại đây sẽ diễn ra quá trình khử ni-trát trong môi trường thiếu khí. Cơ chế của quá trình khử ni-trát như sau:

- Phản ứng khử ni-trát: $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{N}_2$ (dạng khí)

Ngoài ra, trong quá trình vận hành nhằm đảm bảo điều kiện vi sinh vận hành ổn định và xử lý nước thải đạt hiệu quả, một phần dưỡng chất sẽ được châm vào bể thiếu khí để đảm bảo tỷ lệ dưỡng chất cho vi sinh vật sinh trưởng tốt.

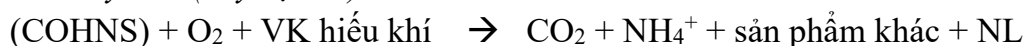
Nước thải sau bể thiếu khí sẽ tự chảy qua bể hiếu khí để tiếp tục loại bỏ các chất ô nhiễm.

Bể hiếu khí (Aerotank):

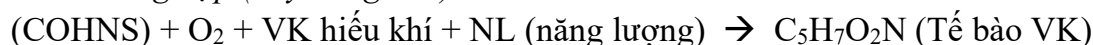
Tại bể hiếu khí hệ thống cấp khí tinh được cung cấp nhằm mục đích đảm bảo cho vi sinh vật ở trạng thái lơ lửng, tăng khả năng tiếp xúc giữa vi sinh vật và chất ô nhiễm, cung cấp ô-xy đầy đủ và liên tục để vi sinh vật phân hủy các chất hữu cơ và tổng hợp tế bào mới. Các quá trình diễn ra trong bể sinh học hiếu khí bao gồm:

Quá trình xử lý các chất ô nhiễm hữu cơ như: BOD₅, COD, SS:

Quá trình oxy hóa (hay dị hóa):



Quá trình tổng hợp (hay đồng hóa):



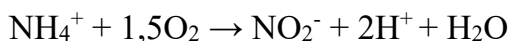
Khi hàm lượng chất hữu cơ thấp hơn nhu cầu của vi khuẩn, vi khuẩn sẽ trải qua quá trình hô hấp nội bào hay là tự ô-xy hóa để sử dụng nguyên sinh chất của bản thân chúng làm cơ chất.

Để thực hiện được quá trình chuyển hóa này, một lượng vi sinh vật ban đầu (bùn hoạt tính) sẽ được cấy vào trong bể để tạo nồng độ vi sinh tương ứng với lượng cơ chất đầu vào. Sự phù hợp giữa hai yếu tố này được đánh giá qua hai chỉ tiêu MLSS (hàm lượng sinh khối lơ lửng, mg/L) và tỉ lệ F/M (lượng cơ chất/lượng vi sinh vật).

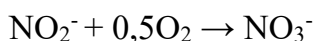
Bên cạnh đó việc cung cấp ô-xy vào bể cũng phải đảm bảo cho quá trình ni-trát hóa diễn ra.

Quá trình nitrat hóa: diễn ra trong bể với sự góp mặt của 2 chủng loại vi sinh vật tự dưỡng *Nitrosomonas* và *Nitrobacter* theo cơ chế sau:

- Bước 1: Amoni được chuyển thành nitrit bởi loài *Nitrosomonas* (diễn ra tại lớp hiếu khí của lớp màng vi sinh vật).



- Bước 2: Nitrit được chuyển thành nitrat bởi loài *Nitrobacter*



- Tổng hợp 2 phản ứng trên được viết lại như sau:



- Quá trình hấp thu các chất dinh dưỡng dạng N, P vào trong bùn. Một phần Ni-tơ, Phốt-pho sẽ được giảm thiểu nhờ việc hấp thu vào lớp bùn trong quá trình xử lý sinh

học. Hệ thống tuần hoàn nước từ bể hiếu khí đến bể thiếu khí để tiếp tục khử ni-trát (NO_3^-) thành khí N_2 .

Tại đây hóa chất Na_2CO_3 cũng được bổ sung vào nhằm mục đích đệm pH nước trong quá trình xử lý.

Tiếp theo nước thải được chảy qua bể lắng.

Bể lắng:

Bể lắng có chức năng loại bỏ các bông cặn sinh học ra khỏi nước thải theo nguyên tắc trọng lực. Phần bông cặn có tỷ trọng nặng hơn nước nên sẽ lắng xuống đáy bể, phần nước trong sẽ tràn lên phía trên được thu lại nhờ vào máng thu nước.

Phần bùn lắng dưới đáy bể một phần sẽ được hoàn lưu về bể thiếu khí để cung cấp lại lượng vi sinh vật của hệ thống. Lượng bùn còn lại sẽ được bơm về bể chứa bùn.

Tiếp theo nước thải sẽ chảy sang bể khử trùng.

Bể khử trùng:

Hóa chất khử trùng được cung cấp vào bể bằng hệ thống bơm định lượng nhằm loại bỏ vi khuẩn và các mầm bệnh. Hóa chất được châm vào bể sẽ tiếp xúc với nước thải nhờ sục khí. Đồng thời bể khử trùng được thiết kế theo dạng các vách ngăn để đảm bảo sự pha trộn và tăng khả năng tiếp xúc giữa hóa chất và nước thải. Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT (Cột A, $F \leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

Bể chứa bùn:

Lượng bùn dư thải bỏ từ cụm bể sinh học sẽ được thu gom tập trung tại đây. Lượng bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý sẽ được chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu, hút và xử lý định kỳ.

Thông số thiết kế của các hạng mục công trình hệ thống xử lý nước thải như sau:

Bảng 78. Thông số thiết kế của các hạng mục công trình hệ thống xử lý nước thải

TT	Hạng mục	Kích thước (m)							Thời gian lưu (giờ)	Vật liệu	Chức năng
		L	B	H _n	H _{xd}	S _{bể}	V _{xd}	V _{nước}			
1	Bể thu gom	2,7	2,7	4,0	4,5	7,3	32,7	29,1	-	BTCT	Thu gom toàn bộ nước thải từ dự án
2	Bể tách dầu	4,8	2,1	2,0	2,3	10,1	23,2	20,2	-	BTCT	Thu gom và loại bỏ dầu mỡ
3		4,8	8,7	4,0	4,5	41,7			-	BTCT	

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

TT	Hạng mục	Kích thước (m)							Thời gian lưu (giờ)	Vật liệu	Chức năng
		L	B	H _n	H _{xd}	S _{bể}	V _{xd}	V _{nước}			
	Bể điều hòa						187,9	146,8		BTCT	Điều hòa lưu lượng và nồng độ ô nhiễm của nước thải
4	Bể thiếu khí (Anoxic)	3,2	4,5	4,0	4,5	14,6	65,5	58,3	6,0	BTCT	Điều hòa lưu lượng và nồng độ ô nhiễm của nước thải
5	Bể hiếu khí (Aerotank)	5,4	4,5	4,0	4,5	24,3	109,2	97,1	10,0	BTCT	Nitrat hóa, giảm nồng độ các chất hữu cơ ô nhiễm
6	Bể lắng bùn sinh học	4,5	4,5	4,0	4,5	20,2	92,1	68,4	4,4	BTCT	Lắng và loại bỏ chất rắn lơ lửng
7	Bể khử trùng	1,1	4,8	4,0	4,5	5,3	23,8	21,1	2,2	BTCT	Tiêu diệt vi sinh vật
8	Bể chứa bùn	3,2	3,4	4,0	4,5	10,9	49,0	43,5	-	BTCT	Chứa bùn dư thải bỏ từ bể lắng

(Nguồn: Thuyết minh phương án công nghệ hệ thống xử lý nước thải Dự án , 2025)

Danh mục máy móc, thiết bị lắp đặt trong hệ thống xử lý nước thải công suất 250m³/ngày.đêm của dự án như sau:

Bảng 79. Danh mục máy móc, thiết bị lắp đặt trong hệ thống xử lý nước thải

STT	Vị trí	Thiết bị	Thông số	Số lượng	Đơn vị
1		Phao điều khiển	Điện áp hoạt động: 220V	1	Cái

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

STT	Vị trí	Thiết bị	Thông số	Số lượng	Đơn vị
	Bể thu gom	Bơm chìm nước thải	Công suất: 2.0 HP Lưu lượng max: $\geq 20 \text{ m}^3/\text{h}$ Cột áp: $\geq 9 \text{ m}$ Điện áp 380V – 3Phase – 50Hz	2	Cái
		Song chắn rác thô	Vật liệu: Inox	1	Cái
2	Bể điều hoà	Bơm chìm nước thải	Công suất: 1.0 HP Lưu lượng max: $\geq 10 \text{ m}^3/\text{h}$ Cột áp: $\geq 6 \text{ m}$ Điện áp 380V – 3Phase – 50Hz	2	Cái
		Phao điều khiển	Điện áp hoạt động: 220V	1	Cái
		Giỏ chắn rác tinh	Vật liệu: Inox	1	Cái
3	Bể thiếu khí	Máy khuấy chìm	Công suất: 1 HP Lưu lượng: 3,2 m ³ /phút	2	Cái
		Bơm định lượng dinh dưỡng	Công suất: 45W Lưu lượng max: 30 L/h Điện áp: 220V/380V– 50Hz	2	Cái
		Bồn chứa dinh dưỡng	Thể tích: 300L Vật liệu: nhựa	1	Cái
4	Bể hiếu khí	Bơm định lượng Na ₂ CO ₃	Công suất: 45W Lưu lượng max: 30 L/h Điện áp: 220V/380V– 50Hz	2	Cái
		Bồn chứa hóa chất Na ₂ CO ₃	Thể tích: 300L Vật liệu: nhựa	1	Cái
		Máy thổi khí	Công suất: 11,37 kW Cột áp: $\geq 5.0 \text{ m}$ Lưu lượng khí: $\geq 6,1 \text{ m}^3/\text{min}$ Điện áp 380V – 3Phase – 50Hz	2	Cái
		Bơm chìm hoàn lưu	Công suất: 2.0 HP Lưu lượng max: $\geq 20 \text{ m}^3/\text{h}$ Cột áp: $\geq 9 \text{ m}$ Điện áp 380V – 3Phase – 50Hz	2	Cái

Bảo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

STT	Vị trí	Thiết bị	Thông số	Số lượng	Đơn vị
5	Bể lắng sinh học	Bơm chìm hút bùn	Công suất: 1.0 HP Lưu lượng max: $\geq 10 \text{ m}^3/\text{h}$ Cột áp: $\geq 6 \text{ m}$ Điện áp 380V – 3Phase – 50Hz	2	Cái
		Motor gạt bùn bể lắng	Công suất: 2.0 HP Bao gồm motor và hộp giảm tốc	1	Cái
6	Bể khử trùng	Bơm định lượng Chlorine	Công suất: 45W Lưu lượng max: 30 L/h Điện áp: 220V/380V– 50Hz	2	Cái
		Bồn chứa hóa chất Chlorine	Thể tích: 300L Vật liệu: nhựa	1	Cái

(Nguồn: Thuyết minh phương án công nghệ hệ thống xử lý nước thải Dự án, 2025)

- Lượng điện tiêu thụ trung bình tháng cấp cho vận hành hệ thống xử lý nước thải khi hệ thống vận hành 100% công suất khoảng 1.000 kw/tháng.

Bảng 80. Danh mục hóa chất sử dụng của hệ thống xử lý nước thải

STT	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng
1	Chlorine	Kg/ngày	1,78
2	Na ₂ CO ₃	Kg/ngày	33,4
3	Dưỡng chất (Mật rỉ đường)	Kg/ngày	1,8

(Nguồn: Thuyết minh phương án công nghệ hệ thống xử lý nước thải Dự án, 2025)

b) Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

** Biện pháp, công trình xử lý bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông**

Để khống chế các tác động tiêu cực của quá trình hoạt động khu dân cư, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Nhựa bê tông hóa đường nội bộ để hạn chế bụi;
- Các xe lưu thông trong khuôn viên dự án cần giảm tốc độ để hạn chế bụi và khí thải phát sinh;
- Bố trí một cách hợp lý hệ thống cây xanh giữa các điểm dân cư, dọc theo tuyến giao thông trong và ngoài vành đai khu dân cư để giảm thiểu khả năng phát tán của bụi và tiếng ồn. Tăng cường trồng cây xanh và thảm cỏ để tạo cảnh quan thân thiện môi trường;

- Hướng dẫn lưu thông hợp lý, tránh ùn tắc giao thông làm gia tăng hàm lượng khí thải ảnh hưởng đến chất lượng không khí.

Các biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ hệ thống thoát nước thải và hệ thống xử lý nước thải

➤ Mùi từ hệ thống thoát nước

Hệ thống thoát nước thải được xây dựng kín và ngầm dưới đất nên hạn chế hiện tượng phát sinh mùi. Tuy nhiên, để hạn chế đến mức thấp nhất các sự cố có thể xảy ra, công thoát nước sẽ được định kỳ nạo vét.

Thường xuyên kiểm tra nhằm phát hiện và sửa chữa kịp thời các chỗ bị rò rỉ, tránh khó thoát ra môi trường gây mùi hôi.

➤ Mùi từ hệ thống xử lý nước thải

Hệ thống xử lý nước thải của dự án là công trình xây dựng kiên cố, xây dựng kín và ngầm dưới đất nên hạn chế hiện tượng phát sinh mùi.

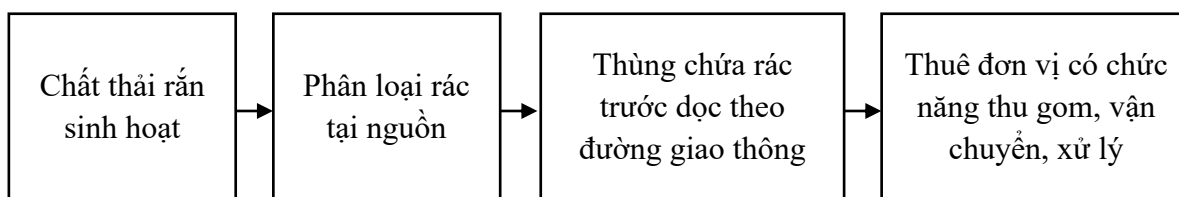
Bên cạnh đó quá trình xử lý sử dụng máy bơm thả chìm, hệ thống sục khí giúp hạn chế tối đa việc phát sinh mùi. Do đó, mùi phát sinh tại hệ thống xử lý gần như không đáng kể.

c) Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Các công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tối đa tại dự án khoảng 2.420 kg/ngày tương đương (883,3 tấn/năm) (bao gồm từ các hộ dân cư và khu dịch vụ thương mại). Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh bao gồm: rác thực phẩm, giấy, nylon, giấy, carton, vải, gỗ, thủy tinh, lon thiếc, nhôm, kim loại,...

- Sơ đồ thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt như sau:



Hình 11. Sơ đồ thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt

- Khuyến khích người dân trong khu dân cư, khu thương mại - dịch vụ tự phân loại CTRSH tại nguồn theo quy định của các quyết định ban hành đối với địa bàn, bao gồm các quyết định sau: Quyết định số 26/2022/NĐ-CP ngày 15/07/2022 của UBND tỉnh Hậu Giang về việc Ban hành quy định về quản lý chất thải, phân loại chất thải rắn sinh hoạt; chính sách khuyến khích phân loại riêng chất thải nguy hại trong chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hộ gia đình, cá nhân trên địa bàn tỉnh Hậu Giang; Kế hoạch số 56/KH-UBND của UBND tỉnh Hậu Giang ngày 06/4/2022 về Kế hoạch phân loại, thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải sinh hoạt tại nguồn trên địa bàn tỉnh Hậu Giang (sau

này sáp nhập thành phố Cần Thơ), Quyết định số 35/2024/QĐ-UBND ngày 26/12/2024 của UBND thành phố Cần Thơ về quyết định ban hành quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt; chất thải nhựa; tuyến đường và thời gian vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại và Quyết định số 2987/QĐ-UBND ngày 23/12/2024 của UBND thành phố Cần Thơ về việc ban hành Kế hoạch triển khai phân loại rắn sinh hoạt tại nguồn.

- Phân loại CTRSH tại nguồn là hình thức phân loại ngay tại nguồn phát sinh, tại dự án cụ thể như sau: mỗi hộ dân và khu thương mại dịch vụ tự trang bị thùng chứa rác phía trước nhà cạnh tuyến đường giao thông để thuận tiện cho quá trình thu gom, vận chuyển, xử lý.

- Dự án không bố trí khu vực lưu giữ CTRSH tập trung, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom để thu gom và xử lý theo hình thức thu phí vệ sinh hàng tháng và mức chi phí do người dân tự chi trả với tần suất theo tình hình thu gom thực tế tại địa phương.

Các công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Bùn thải từ bể tự hoại của các hộ dân, khu thương mại dịch vụ tự thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý bằng xe hút hầm cầu chuyên dụng đến hút hầm cầu theo định kỳ và xử lý theo quy định.

- Đối với bùn thải từ quá trình nạo vét cống rãnh phát sinh được định kỳ 6 tháng, Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng tới nạo vét, thu gom và xử lý theo quy định.

- Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải công suất 250 m³/ngày.đêm:

- + Bùn thải phát sinh trong quá trình xử lý nước thải được chứa trong bể chứa bùn của hệ thống xử lý nước thải, bể chứa bùn có thể tích 43,5 m³ được bố trí có nắp đậy. Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và vận chuyển bùn thải phát sinh đến nơi xử lý theo định hiện hành tùy theo tình hình thực tế công suất hoạt động của hệ thống xử lý có thể thay đổi về tần suất thu gom và xử lý.

- + Hướng dẫn, quản lý bộ phận vận hành hệ thống xử lý nước thải có biện pháp lưu chứa bùn thải trong bể chứa bùn, không để phát sinh mùi hôi làm ảnh hưởng đến khu vực dự án và khu vực xung quanh.

- Theo Phụ lục Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải đô thị (Mã chất thải: 12 06 10) được xem là chất thải thông thường. Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý theo định tùy theo tình hình thực tế có thể thay đổi về tần suất thu gom và xử lý.

Bảng 81. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp phát sinh

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Số lượng trung bình (tấn/năm)
1	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	12 06 10	4,5
2	Bùn thải từ quá trình nạo vét cống rãnh		500
Tổng cộng			504,5

 Các công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

- Theo phê duyệt Đồ án quy hoạch chi tiết Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành (tại Quyết định số 6562/QĐ-UBND ngày 25/10/2019) thì Dự án không đề cập bố trí khu tập kết chất thải rắn và do loại hình đặc thù là khu đô thị chủ yếu là dân cư sinh sống nên Dự án không bố trí kho CTNH và CTNH được các hộ dân tự quản lý.

- Các hộ dân được tuyên truyền và hướng dẫn để thực hiện phân loại và lưu trữ, xử lý CTNH theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường và theo Quyết định số 26/2022/QĐUBND ngày 15/07/2022 của UBND tỉnh Hậu Giang ban hành quy định về quản lý chất thải, phân loại chất thải rắn sinh hoạt; chính sách khuyến khích phân loại riêng chất thải nguy hại trong chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hộ gia đình, cá nhân trên địa bàn tỉnh Hậu Giang (sau sáp nhập Thành phố Cần Thơ).

d) Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường

Tiếng ồn phát sinh từ các sinh hoạt hằng ngày của các hộ dân trong dự án, từ khu vực thương mại dịch vụ. Tuy nhiên mức độ ồn không cao và không thường xuyên nên có thể chấp nhận được. Để giảm thiểu đến mức thấp nhất những tác động do tiếng ồn gây ra, Chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Quy định tốc độ lưu thông của các loại xe khi ra vào dự án;
- Xây dựng, lắp đặt các gờ giảm tốc trên các tuyến đường nội bộ của dự án. Trên các tuyến đường gắn các biển báo, biển hướng dẫn và biển quy định tốc độ lưu thông;
- Bố trí trồng cây xanh xung quanh giúp hạn chế tiếng ồn.

đ) Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

 Các biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ

- Chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống đường ống, các van cấp nước phục vụ cho chống cháy nổ theo đúng quy định về phòng cháy, chữa cháy. Bố trí các trụ cứu hỏa gần ngã 3, ngã 4 để thuận tiện cho việc lấy nước phục vụ công tác chữa cháy với khoảng cách 100 – 150 m/trụ;

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

- Định kỳ tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng các trụ cứu hỏa, hệ thống đường ống cấp nước để có phương án sửa chữa và thay thế kịp thời đảm bảo khi có sự cố xảy ra;

- Đối với thiết bị điện được tính toán dây dẫn có tiết diện hợp lý với cường độ dòng, có thiết bị bảo vệ quá tải. Các mô tơ đều có hộp che chắn bảo vệ;

Để đảm bảo an toàn, các biện pháp phòng cháy cho các khu nhà được thực hiện như sau:

- Tuân thủ chặt chẽ tiêu chuẩn xây dựng, các tòa nhà phải có đầy đủ hệ thống, thiết bị phương tiện phòng cháy chữa cháy, thoát nạn;

- Đề cao chế độ tự kiểm tra của người quản lý hay chủ ngôi nhà;

- Đề cao tính tự chủ trong công tác chữa cháy, lập và thực tập phương án, lực lượng, phương tiện tại chỗ là chính;

- Cư dân trong các tòa nhà cần trang bị thêm những kiến thức về công tác phòng cháy, chữa cháy, cứu nạn và cứu hộ để tránh được những hậu quả khó lường do cháy nổ xảy ra.

Biện pháp phòng chống sét:

- Thiết kế, lắp đặt hệ thống cột thu lôi chống sét – tiếp địa trên mái nhà khu vực nhà ở theo tiêu chuẩn hiện hành;

- Mỗi tủ điện lắp đặt thiết bị chống sét lan truyền và bảo vệ các vật dụng sử dụng điện trong khu vực.

Các biện pháp giảm thiểu sự cố sạt lở, sụt lún và nứt các công trình hạ tầng thi công

Để phòng tránh được sự cố này tốt nhất là phải xử lý sự cố đúng cách, Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Thuê người làm giám sát thi công để tiến hành kiểm tra từ kết cấu, móng, nguyên vật liệu, các hệ thống kỹ thuật... đến việc tháo dỡ cốp pha. Cũng có thể đề nghị đơn vị thiết kế kiểm tra liên tục việc giám sát thi công;

- Các hồ sơ thiết kế, kết cấu, kiến trúc, điện nước... cũng cần được lưu ý; có thể nhờ bên tư vấn thiết kế cùng người giám sát thi công theo dõi, nhằm đảm bảo tiến độ xây dựng đúng như yêu cầu đã thể hiện trong các bản vẽ, thuyết minh;

- Thông thường, khi có sự cố nứt xé thì bên thi công phải sửa chữa và chịu trách nhiệm nếu vẫn tái diễn. Trường hợp hư hỏng nặng, chủ dự án thuê đơn vị kiểm định độc lập, sau đó mới xử lý;

- Khi đã xảy ra hiện tượng lún nứt, cần có một đơn vị chuyên môn kiểm tra, giám định. Những đơn vị này phải có đủ năng lực và thiết bị chuyên dụng để biết chính xác tình trạng của công trình, đưa ra giải pháp thích hợp.

Các biện pháp giảm thiểu sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

- Đường ống dẫn nước sẽ có đường cách ly an toàn và không đặt dưới các công trình xây dựng khác.
- Có chế độ kiểm tra giám sát và bảo trì định kỳ các mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn để đảm bảo độ bền hoạt động của đường ống.
- Xây dựng hệ thống công thoát nước dự phòng xung quanh những điểm yếu có nguy cơ cao về vỡ hoặc rò rỉ nước để hỗ trợ thoát nước khi xảy ra sự cố

Các biện pháp giảm thiểu sự cố từ bể tự hoại

Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:

- Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn, dẫn đến phân, nước tiêu không tiêu thoát được. Do đó, phải thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiêu;
- Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh;
- Bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

Các biện pháp giảm thiểu sự cố hệ thống xử lý nước thải

- Chủ dự án tính toán và thiết kế công suất xử lý của hệ thống tương ứng với trường hợp lưu lượng nước thải phát sinh cao nhất.
- Khu vực xử lý nước thải được thiết kế đường thoát nước mưa riêng, không để nước mưa xả vào HTXLNT.
- 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.
- Các máy móc, thiết bị (như: bơm, máy thổi khí,...) đều có dự phòng đề phòng trường hợp hư hỏng cần sửa chữa.
- Những người vận hành HTXLNT được đào tạo các kiến thức về:
 - + Hướng dẫn thực hành vận hành hệ thống: thực hành các thao tác vận hành HTXLNT và thực hành xử lý các tình huống sự cố.
 - + Hướng dẫn bảo trì bảo dưỡng thiết bị: cách xử lý các sự cố đơn giản và bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.
- Yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp:
 - + 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;

+ 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.

- Phương án ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải: Chủ yếu ứng phó các sự cố thường xảy ra đối với các hệ thống xử lý nước thải như sự cố bùn hoạt tính (sốc tải), sự cố máy móc thiết bị, tràn đổ hóa chất.

- *Đối với sự cố bùn hoạt tính:* Xảy ra sự cố khi nồng độ ô nhiễm tăng đột ngột làm sốc tải bể sinh học (làm ức chế các vi sinh vật), hoặc có thể xảy ra khi quá trình sục khí không đảm bảo cung cấp đủ oxy trong quá trình xử lý. Giải pháp ứng phó như sau:

+ Xác định nguyên nhân gây ra sự cố để có hướng xử lý tốt nhất.

+ Giảm lưu lượng nước thải vào các bể sinh học.

+ Điều chỉnh lượng oxy (khi kiểm tra sự cố có liên quan đến việc cấp khí).

+ Cung cấp thêm lượng bùn hoạt tính để xử lý (trong trường hợp hệ thống bị sốc tải không đủ khả năng xử lý), đồng thời thay thế lượng bùn hoạt tính già (bùn hoạt tính không còn khả năng xử lý).

+ Cung cấp thêm dinh dưỡng để duy trì vi sinh trong trường hợp nước thải đầu vào có hàm lượng dinh dưỡng thấp.

- *Sự cố máy móc, thiết bị:* Trong quá trình vận hành các thiết bị, máy móc của hệ thống gặp sự cố cũng gây ảnh hưởng đến quá trình xử lý nước thải của hệ thống. Khi một thiết bị trục trặc, thiết bị còn lại sẽ đảm nhận hoạt động trong thời gian sửa chữa, đảm bảo hệ thống hoạt động liên tục.

- *Sự cố tràn đổ hóa chất:* Sự cố về tràn đổ hóa chất chủ yếu là rò rỉ từ thiết bị châm, chứa hóa chất khử trùng. Do đó, dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu và ứng phó sự cố như sau: Thường xuyên kiểm tra các bình chứa hóa chất khử trùng, thực hiện đúng quy trình kỹ thuật khi sử dụng hóa chất khử trùng trong xử lý nước.

- *Biện pháp ứng phó khi có sự cố ngừng hoạt động hệ thống xử lý nước thải, sự cố quá tải hệ thống xử lý nước thải:*

+ Khi xảy ra sự cố, tiến hành đóng van xả thải sau xử lý, giữ nước trong công trình đơn vị của hệ thống trong thời gian chờ khắc phục sự cố, nhanh chóng khắc phục sự cố trong thời gian ngắn nhất để hệ thống xử lý nước thải hoạt động trở lại bình thường. Sau khi khắc phục sự cố thì tiến hành xử lý quay vòng nước thải đến khi xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

+ Hệ thống xử lý nước thải công suất 250m³/ngày.đêm có bể điều hòa thể tích 187,9 m³. Khi hệ thống hoạt động bình thường, mực nước thải ở bể điều hòa ở mức 70%. Trường hợp xảy ra sự cố mất điện hoặc các sự cố khiến hệ thống xử lý nước thải ngừng

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

hoạt động. Với lưu lượng nước thải là 223 m³/ngày.đêm (*tương đương 9,3 m³/h*) thì với thể tích bể điều còn lại của bể điều hòa có thể lưu chứa nước trong thời gian khoảng 20,2 giờ. Thời gian này đủ để Chủ đầu tư kịp thời khắc phục sự cố đồng thời liên hệ đơn vị chuyên chở nước thải đến các hệ thống xử lý nước thải khác của địa phương để xử lý kịp thời.

+ Chủ đầu tư có trách nhiệm thường xuyên theo dõi tiến độ các hộ dân vào ở tại khu dân cư để kịp thời có biện pháp cải tạo, nâng cấp hệ thống xử lý nước thải để đảm bảo xử lý lượng nước thải phát sinh từ khu dân cư nếu lượng nước thải phát sinh vượt quá công suất xử lý của hệ thống 250 m³/ngày.đêm.

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường; Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường của dự án và Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

- Tiến độ thực hiện dự án dự kiến như sau:

Bảng 82. Tiến độ dự kiến thực hiện dự án

STT	Các hoạt động	Từ	Đến
1	Giải phóng mặt bằng	Quý 1/2025	Quý 2/2026
2	Phát quang, san lấp mặt bằng	01/01/2025	28/02/2025
3	Thi công xây dựng hạng mục hạ tầng kỹ thuật	01/03/2025	30/06/2026
4	Thi công xây dựng các hạng mục công trình khác	01/07/2026	31/12/2026
5	Vận hành thử nghiệm	01/01/2027	31/01/2027
6	Vận hành thương mại	01/02/2027	01/03/2027

- Dự án kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường:

Bảng 83. Dự toán kinh phí đối với công trình, biện pháp BVMT của Dự án

STT	Công trình, biện pháp BVMT	Dự toán kinh phí thực hiện
1	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	500.000.000
2	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	500.000.000
2	Hệ thống xử lý nước thải	1.500.000.000
3	Kho chứa chất thải nguy hại	50.000.000
4	Thùng chứa rác thải sinh hoạt	20.000.000

3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Trong giai đoạn xây dựng: Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm quản lý, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại.

Chủ dự án: Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

Trong giai đoạn vận hành: Bề tự hoại của mỗi gia đình do người dân tự quản lý; Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm quản lý, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại và hạ tầng kỹ thuật của dự án.

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Các đánh giá về các tác động môi trường do việc triển khai thực hiện của dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn hoạt động của dự án, đã nêu được các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn hoạt động của dự án.

Đánh giá chi tiết từng giai đoạn của dự án đi vào vận hành; Đánh giá chi tiết từng loại hình chất thải ô nhiễm của dự án gồm: nguồn gốc ô nhiễm, đối tượng tác động của chất ô nhiễm, tải lượng và phạm vi tác động của chúng.

Quá trình khảo sát, điều tra, nghiên cứu và lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường đã tuân thủ theo đúng quy định hiện hành nên có độ tin cậy cao.

4.1. Các đánh giá về nguồn tác động liên quan đến chất thải

Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải được trình bày tại bảng sau:

Bảng 84. Độ tin cậy các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải

STT	Nguồn tác động	Cơ sở đánh giá	Độ tin cậy
Giai đoạn xây dựng			
1	Khí thải, bụi phát sinh từ các phương tiện vận chuyển xây dựng	Tính toán dựa trên số lượng phương tiện, máy móc dự kiến sử dụng và hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập.	Số liệu có độ tin cậy trung bình.
2	Nước mưa chảy tràn	Dựa theo TCXDVN 51:2008	Độ tin cậy ở mức trung bình.
3	Nước thải sinh hoạt	Dựa theo QCVN01:2021/BXD	Độ tin cậy ở mức khá cao
4	Chất thải rắn sinh hoạt	Dựa theo QCVN01:2021/BXD	Độ tin cậy ở mức trung bình
Giai đoạn dự án đi vào vận hành			
5	Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông	Được ước tính căn cứ vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập.	Độ tin cậy trung bình
6	Nước thải sinh hoạt	Dựa theo QCVN01:2021/BXD.	Độ tin cậy khá cao
7	Nước mưa chảy tràn	Dựa theo TCXDVN 51:2008	Độ tin cậy ở mức trung bình.
8	Chất thải rắn sinh hoạt	Tính toán theo QCVN 01:2021/BXD.	Độ tin cậy khá cao

4.2. Các đánh giá về nguồn tác động không liên quan đến chất thải

Việc đánh giá các tác động môi trường không liên quan đến chất thải chủ yếu mang tính chất nhận xét dựa trên tình hình thực tế đã diễn ra và tình hình cụ thể tại khu vực triển khai dự án, các đánh giá về tiếng ồn, độ rung được đánh giá thông qua kinh nghiệm thực tế và tham khảo số liệu đo đạc do phòng phân tích thực hiện. Tuy nhiên, khả năng xảy ra các tác động xấu này còn phụ thuộc vào cách thức quản lý và biện pháp thực hiện của chủ đầu tư. Do đó, độ tin cậy của các đánh giá này ở mức độ trung bình.

4.3. Các đánh giá về rủi ro và sự cố môi trường

Các đánh giá về các rủi ro và sự cố môi trường như tai nạn lao động, sự cố cháy nổ là có căn cứ và dựa trên kinh nghiệm quan sát thực tế, kinh nghiệm từ những dự án có tính chất tương tự cũng như rút ra kinh nghiệm từ các sự cố đã từng xảy ra. Ngoài ra, đánh giá sự cố còn dựa theo các máy móc thiết bị, nguyên liệu sử dụng và loại hình hoạt động đặc trưng có khả năng xảy ra sự cố đó. Các đánh giá đã dự báo được ảnh hưởng trong trường hợp bất lợi nhất nhất xảy ra. Do đó, độ tin cậy của phương pháp đánh giá này là khá cao.

Quá trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc các phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của dự án nên đã đưa ra các kết quả tiệm cận với thực tiễn, giúp Chủ đầu tư và các cơ quan quản lý môi trường có cơ sở để triển khai các công việc tiếp theo của dự án, đặc biệt trong quá trình đề xuất các biện pháp giảm thiểu.

4.4. Đánh giá độ tin cậy của phương pháp

Bảng 85. Mức độ tin cậy của các phương pháp

STT	Phương pháp	Mức độ tin cậy
1	Phương pháp kế thừa và tổng hợp dữ liệu	Trung bình
2	Phương pháp liệt kê	Trung bình
3	Phương pháp so sánh	Cao
4	Phương pháp đánh giá nhanh	Trung bình
5	Phương pháp khảo sát thực địa	Cao
6	Phương pháp thu mẫu hiện trường và phân tích mẫu	Cao

Chương V

**PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN
BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

*(Dự án không thuộc trường hợp dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải,
dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học)*

Chương VI

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

- Nguồn phát sinh nước thải:
 - + Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt từ các khu nhà vệ sinh sau xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại ba ngăn và nước thải sinh hoạt khác (tắm, giặt,...) của các hộ dân từ khu dân cư (Lưu lượng phát sinh khoảng 211,2 m³/ngày.đêm)
 - + Nguồn số 2: Nước thải sinh hoạt từ các khu nhà vệ sinh sau xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại ba ngăn và nước thải sinh hoạt khác của khu thương mại dịch vụ (Lưu lượng phát sinh khoảng 21,12 m³/ngày.đêm)
- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 250 m³/ngày.đêm.
- Dòng nước thải: 01 dòng nước thải đầu ra sau hệ thống xử lý nước thải công suất 250 m³/ngày.đêm đạt QCVN 14:2025/BTNMT (Cột A, $F \leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung xả ra nguồn tiếp nhận rạch Mái Dầm, ấp Phú Xuân, xã Châu Thành, thành phố Cần Thơ.
- Giá trị giới hạn nồng độ các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải: các chất ô nhiễm đạt QCVN 14:2025/BTNMT (Cột A, $F \leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

Bảng 86. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm nước thải

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn (*)
1	pH	mg/l	5-9
2	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅ ở 20°C)	mg/l	≤ 30
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/l	≤ 80
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	≤ 50
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	≤ 4
6	Tổng Nitơ (T-N)	mg/l	≤ 25
7	Tổng Phốt pho (T-P)	mg/l	≤ 4
8	Tổng Coliforms	MPN/ 100 ml	≤ 3.000
9	Sunfua (S ²⁻)	mg/l	≤ 0,2
10	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	≤ 10
11	Chất hoạt động bề mặt anion	mg/l	≤ 3

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án
“Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành”

- Ghi chú: (*) QCVN 14:2025/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, Lưu lượng $\leq 2.000 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$, cột A)

- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Vị trí xả thải: rạch Mái Dầm thuộc ấp Phú Xuân, xã Châu Thành, thành phố Cần Thơ tại vị trí có tọa độ X= 1098724; Y= 595106 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°00', múi chiều 3°);

+ Phương thức xả thải: Bơm cưỡng bức, xả mặt ven bờ.

+ Chế độ xả thải: liên tục (24/24 giờ).

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: rạch Mái Dầm thuộc ấp Phú Xuân, xã Châu Thành, thành phố Cần Thơ.

Chương VII

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Trên cơ sở công trình bảo vệ môi trường của dự án, chủ dự án tự rà soát và đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn đi vào vận hành, cụ thể như sau:

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Do dự án có loại hình đặc trưng thuộc loại hình khu dân cư, giai đoạn đầu nước thải phát sinh phụ thuộc vào mật độ dân cư sinh sống tại dự án, thời gian đầu khi dự án hoạt động chưa có dân cư sinh sống nên có thể không có đủ lưu lượng nước thải để vận hành thử nghiệm. Vì vậy, Chủ dự án đề xuất phương án bắt đầu vận hành thử nghiệm trong thời hạn 6 tháng kể từ khi xây dựng xong dự án, khi dự án có dân cư sinh sống, lưu lượng nước thải đạt lưu lượng có thể vận hành hệ thống xử lý nước thải sẽ tiến hành quy trình vận hành thử nghiệm theo đúng quy định. Trong thời gian trước khi thực hiện hồ sơ vận hành thử nghiệm theo quy định, Chủ đầu tư cam kết vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung khi hệ thống có đủ nước thải vận hành để xử lý nước thải phát sinh trong giai đoạn đầu khi dân cư bắt đầu vào sinh sống tại dự án.

Dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm cụ thể như sau: Dự án thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải theo quy định tại Khoản 5 Điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT. Trong giai đoạn vận hành ổn định, mẫu được lấy là mẫu đơn, lấy mẫu trong 03 ngày liên tiếp (01 mẫu đầu vào và 03 mẫu đầu ra) của toàn hệ thống.

Bảng 87. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm nước thải

STT	Hạng mục công trình	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất hoạt động của dự án tại thời điểm hoạt động vận hành thử nghiệm
1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 250m ³ /ngày.đêm	01/01/2027	30/06/2027	Công suất theo tình hình công suất vận hành thực tế của hệ thống

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Dự án thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải theo quy định tại Khoản 5 Điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT. Trong giai đoạn vận hành ổn định, mẫu được lấy là mẫu đơn, lấy mẫu trong 03 ngày liên tiếp (01 mẫu đầu vào và 03 mẫu đầu ra) của toàn hệ thống.

Bảng 88. Kế hoạch quan trắc nước thải trong quá trình VHTN

TT	Vị trí lấy mẫu	Thông số	Tần suất	Thời gian
1	01 điểm đầu vào tại bể thu gom của hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 250 m ³ /ngày.đêm	Lưu lượng, pH, BOD, COD, TSS, Amoni, Tổng Nitơ, Tổng Phốt pho, Tổng Coliform, Sunfua, Dầu mỡ	01 lần	25/03/2027
2	01 điểm đầu ra tại vị trí xả thải	động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt anion	01 ngày/lần, thu mẫu 03 ngày liên tiếp	25-27/03/2027

 Đơn vị thực hiện đo đạc, thu mẫu phân tích nước thải

Chủ dự án dự kiến phối hợp với trung tâm phân tích để thực hiện đo đạc, lấy mẫu phân tích lấy kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải, khí thải cụ thể là:

Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Cần Thơ (Catech) là đơn vị đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

- Địa chỉ: Số 45 đường 3 tháng 2, phường Xuân Khánh, quận Ninh Kiều, thành phố Cần Thơ;
- Điện thoại: 0292.3830353 ; Fax: 0292.3833976;
- Website: catech.vn;
- Số hiệu: VIMCERTS 019 (Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động Dịch vụ quan trắc môi trường).

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ đối với nước thải, khí thải theo quy định tại Điều 111, 112 Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020 và Điều 97, 98 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, sửa đổi bổ sung tại khoản 46, 47 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP.

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải theo quy định tại Điều 111 Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020 và Điều 97 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, sửa đổi bổ sung tại khoản 46, 47 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP.

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án

Chủ đầu tư thực hiện Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ 01 lần/năm theo quy định tại Khoản 2, Điều 66 của Thông tư 02/2022/TT- BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm dự kiến khoảng 10.000.000 đồng/năm (*Bằng chữ: Mười triệu đồng*).

CHƯƠNG VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Một thành viên Bất động sản Hưng Phát là Chủ đầu tư của Dự án “Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành” cam kết các thông tin, dữ liệu của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường hoàn toàn chính xác, trung thực.

Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp xử lý chất thải, giảm thiểu tác động, cam kết xử lý chất thải đạt tiêu chuẩn và quy chuẩn hiện hành về môi trường như đã nêu trong báo cáo. Cụ thể:

- Toàn bộ nước thải của dự án “Khu đô thị mới 2, thị trấn Mái Dầm, huyện Châu Thành” đảm bảo được thu gom và xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT (Cột A, $F \leq 2.000 m^3/ngày.đêm$) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung trước khi xả ra nguồn nước tiếp nhận.
- Dự án cam kết về tính trung thực, chính xác của hồ sơ Giấy phép môi trường: cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các Tiêu chuẩn/Quy chuẩn môi trường Việt Nam và nếu để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.
- Chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.
- Chịu trách nhiệm giám sát các hoạt động của các hộ gia đình, khu chợ, thương mại dịch vụ trong Khu dân cư đảm bảo tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.
- Thực hiện các biện pháp nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường cho người dân tại Khu dân cư tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường.
- Đảm bảo kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường./.