

LIÊN DANH HANOVID – VIỆT HÂN

-----&O3-----

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN
KHU ĐÔ THỊ MỚI THỊ XÃ NGÃ BẢY 1**

Hệ Giang, tháng năm 2021

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN
KHU ĐÔ THỊ MỚI THỊ XÃ NGÃ BẢY 1**

CHỦ DỰ ÁN

**LIÊN DANH
HANOVID – VIỆT HÂN**

(Ký, ghi họ tên, đóng dấu)



TỔNG GIÁM ĐỐC

Nguyễn Chế Đạt

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

**CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG –
CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG NANO**

(Ký, ghi họ tên, đóng dấu)



Nguyễn Thùy Trang

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iii
DANH MỤC CÁC BẢNG	iv
DANH MỤC CÁC HÌNH	iv
MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của dự án.....	1
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM	3
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	6
4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường..	8
CHƯƠNG 1 MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN.....	10
1. Thông tin chung về dự án	10
1.1 Thông tin về dự án.....	10
1.2 Các hạng mục công trình của dự án	17
1.3. Nguyên, nhiên liệu, hoá chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp, điện nước và các sản phẩm của dự án	34
1.4. Sản phẩm của dự án.....	39
1.5. Biện pháp tổ chức thi công các hạng mục của dự án	39
1.6 Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	49
2. Tóm tắt các vấn đề môi trường của dự án	51
2.1 Các tác động môi trường chính của dự án.....	51
2.2 Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án.....	53
2.3 Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	56
2.4 Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án	62
2.5 Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án	62
2.6 Cam kết của chủ dự án	63
CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	65
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	65
2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án	72
2.2.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật.....	72
2.2.2 Hiện trạng chất lượng môi trường	75
CHƯƠNG 3 ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	84
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	84

3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng	84
3.1.2 Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	116
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành dự án.....	130
3.2.1 Đánh giá, dự báo các tác động môi trường trong giai đoạn vận hành.....	130
3.2.2 Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành.....	144
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	157
3.4 Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	158
CHƯƠNG 4 PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	162
CHƯƠNG 5 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	163
5.1 Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	163
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án.....	170
CHƯƠNG 6 THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	173
6.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	173
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	173
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	175
1. Kết luận	175
2. Kiến nghị	175
3. Cam kết	175
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	177

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	Biochemical Oxygen Demand – nhu cầu oxy sinh học
BTĐS	Bê tông đúc sẵn
COD	Chemical Oxygen Demand – nhu cầu oxy hoá học
DO	Oxy hòa tan
SS	Chất rắn lơ lửng
CO	Oxit cacbon
CTNH	Chất thải nguy hại
ĐBSCL	Đồng bằng Sông Cửu Long
NO _x	Oxit của nitơ
SO _x	Oxit của lưu huỳnh
THC	Tổng hydro Cacbon
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
BTNMT	Bộ Tài nguyên – Môi trường
CTR	Chất thải rắn
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
UBND	Ủy ban Nhân dân
BXD	Bộ Xây Dựng
NXB	Nhà xuất bản
QLCTNH	Quản lý chất thải nguy hại
TT	Thông tư
NĐ – CP	Nghị định – Chính phủ
QĐ	Quyết định
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. Danh sách những người trực tiếp tham gia thực hiện ĐTM	7
Bảng 2. Tiến độ thực hiện dự án	10
Bảng 3. Tọa độ các mốc ranh giới của dự án	11
Bảng 4. Hiện trạng sử dụng đất khu vực thực hiện dự án	16
Bảng 5. Quy hoạch phân lô	17
Bảng 6. Các hạng mục công trình của dự án	17
Bảng 7. Bảng cơ cấu quy hoạch sử dụng đất.....	19
Bảng 8. Bảng chỉ tiêu sử dụng đất.....	20
Bảng 9. Các chỉ tiêu sử dụng đất công trình công cộng	20
Bảng 10. Các chỉ tiêu sử dụng đất công viên cây xanh công cộng	21
Bảng 11. Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất.....	22
Bảng 12. Bảng quy hoạch hệ thống giao thông.....	23
Bảng 13. Khối lượng tuyến cấp nước.....	25
Bảng 14. Bảng tổng hợp phụ tải điện toàn khu	26
Bảng 15. Khối lượng công thoát nước mưa	29
Bảng 16. Bảng thống kê hiện trạng sử dụng đất.....	32
Bảng 17. Danh mục nguyên, vật liệu sử dụng trong dự án	35
Bảng 18. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong quá trình thi công	35
Bảng 19. Định mức tiêu hao nhiên liệu máy móc, thiết bị sử dụng trong giai đoạn xây dựng	36
Bảng 20. Nhu cầu sử dụng nước của dự án.....	38
Bảng 21. Tiến độ thực hiện dự án	49
Bảng 22. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường.....	62
Bảng 23. Chương trình quản lý và giám sát môi trường	62
Bảng 24. Đặc trưng cơ lý của các lớp đất.....	66
Bảng 25. Kết quả chất lượng môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án	72
Bảng 26. Kết quả chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực thực hiện dự án	73
Bảng 27. Kết quả chất lượng môi trường đất mặt tại khu vực thực hiện dự án	74
Bảng 28. Ký hiệu và số lượng lấy mẫu từng thành phần môi trường	76
Bảng 29. Kết quả chất lượng môi trường không khí lần 01 tại khu vực dự án	77
Bảng 30. Kết quả chất lượng môi trường không khí lần 02 tại khu vực dự án	77
Bảng 31. Kết quả chất lượng môi trường không khí lần 03 tại khu vực dự án	78
Bảng 32. Kết quả chất lượng môi trường nước mặt lần 01 khu vực dự án	79
Bảng 33. Kết quả chất lượng môi trường nước mặt lần 02 khu vực dự án	79

Bảng 34. Kết quả chất lượng môi trường nước mặt lần 03 khu vực dự án	80
Bảng 35. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất mặt – Lần 1	81
Bảng 36. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất mặt – Lần 2	81
Bảng 37. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất mặt – Lần 3	81
Bảng 38. Tóm tắt các nguồn và đánh giá các tác động của dự án trong giai đoạn xây dựng	84
Bảng 39. Sinh khối thực vật của một số loại cây trên đất nông nghiệp	85
Bảng 40. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt	87
Bảng 41. Hệ số dòng chảy C theo TCXDVN 51:2008	88
Bảng 42. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn	89
Bảng 43. Hệ số ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt.....	90
Bảng 44. Tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý hàm tự hoại) trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.....	91
Bảng 45. Hệ số phát thải và nồng độ bụi phát sinh từ quá trình san lấp	93
Bảng 46. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của sà lan vận chuyển cát san lấp	94
Bảng 47. Hệ số khuếch tán các chất trong không khí theo phương z	95
Bảng 48. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải phát sinh từ hoạt động của sà lan vận chuyển cát san lấp	95
Bảng 49. Tải lượng và nồng độ ô nhiễm do đốt dầu DO từ các phương tiện vận chuyển.....	97
Bảng 50. Nồng độ khí thải của xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng	98
Bảng 51. Định mức nhiên liệu/năng lượng của máy móc, thiết bị thi công.....	100
Bảng 52. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện thi công.....	101
Bảng 53. Tải lượng khí thải của máy móc, thiết bị thi công tại dự án	102
Bảng 54. Các loại bê tông nhựa.....	104
Bảng 55. Khối lượng chất thải khi rải 1m ³ bê tông nhựa.....	104
Bảng 56. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình rải thảm bê tông nhựa	104
Bảng 57. Thành phần bụi khói một số loại que hàn	105
Bảng 58. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn.....	106
Bảng 59. Thống kê khối lượng que hàn trong giai đoạn thi công hạ tầng	106
Bảng 60. Thành phần và mã CTNH giai đoạn xây dựng	107
Bảng 61. Mức ồn của các thiết bị thi công trên công trường	108
Bảng 62. Mức ồn cộng hưởng của từng loại thiết bị.....	108

Bảng 63. Ước tính mức ồn từ các thiết bị thi công theo khoảng cách tính từ vị trí đặt thiết bị	109
Bảng 64. Ước tính mức ồn theo khoảng cách từ các thiết bị thi công trên công trường	111
Bảng 65. Mức rung của các phương tiện thi công theo khoảng cách (dB)	112
Bảng 66. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động	130
Bảng 67. Thành phần và tính chất CTR của các khu chức năng.....	131
Bảng 68. Thành phần cơ lý của CTR sinh hoạt.....	132
Bảng 69. Hàm lượng ô nhiễm của nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án trong trường hợp không kiểm soát.....	135
Bảng 70. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý	135
Bảng 71. Bảng tính toán lưu lượng nước thải	136
Bảng 72. Lượng chất ô nhiễm của một người trong một ngày	136
Bảng 73. Thành phần khí thải của các phương tiện giao thông	138
Bảng 74. Khối lượng khí thải của các phương tiện giao thông	138
Bảng 75. Hệ số chất ô nhiễm từ việc đốt cháy LPG.....	139
Bảng 76. Tỷ trọng của LPG.....	139
Bảng 77. Tải lượng các chất ô nhiễm từ việc đun nấu của các hộ gia đình	139
Bảng 78. Thành phần CTNH phát sinh từ dự án	140
Bảng 79. Mức ồn của các loại xe cơ giới	142
Bảng 80. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào.....	148
Bảng 81. Thống kê các kích thước, thông số vận hành của HTXLNT	152
Bảng 82. Hiệu suất xử lý của hệ thống xử lý nước thải của dự án.....	153
Bảng 83. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	157
Bảng 84. Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải ..	159
Bảng 85. Chương trình quản lý môi trường	164

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1. Vị trí khu đất thực hiện dự án.....	11
Hình 2. Vị trí khu đất trong quy hoạch chung thành phố Ngã Bảy.....	12
Hình 3. Vị trí khu đất quy hoạch trong đồ án quy hoạch chi tiết thành phố Ngã Bảy ..	13
Hình 4. Các đối tượng có khả năng bị tác động bởi dự án	15
Hình 5. Sơ đồ thu gom nước thải	31
Hình 6. Một số hình ảnh hiện trạng khu vực lập quy hoạch	33
Hình 7. Các tác động phát sinh từ quy trình vận hành của dự án.....	40
Hình 8. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án	51
Hình 9. Sơ đồ vị trí thu mẫu	76
Hình 10. Hiện trạng thực vật tại khu đất dự án và khu vực tiếp giáp hồ xáng thối.....	83
Hình 11. Hiện trạng san lấp làm đường và cầu nối giữa khu đô thị Ngã bảy 1 và Ngã Bảy 2.....	83
Hình 12. Sơ đồ thoát nước mưa chảy tràn.....	119
Hình 13. Sơ đồ xử lý nước thải trong quá trình thi công xây dựng.....	120
Hình 14. Sơ đồ thu gom rác thải sinh hoạt	144
Hình 15. Mặt bằng bể tự hoại mẫu 3 ngăn	146
Hình 16. Mặt cắt bể tự hoại mẫu 3 ngăn	146
Hình 17. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải.....	149
Hình 18. Thống kê các kích thước, thông số vận hành của HTXLNT.....	152

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1 Thông tin chung về dự án

Thành phố Ngã Bảy nằm ở phía Đông Bắc của tỉnh Hậu Giang, có diện tích khoảng 78,95 km² với quy mô dân số khoảng 61.024 người, cách Tp. Vị Thanh khoảng 60 km, cách TP Cần Thơ khoảng 30 km. Thành phố có vị trí địa lý đặc địa, là đầu mối giao thông thủy quan trọng nơi diễn ra các hoạt động giao thương thủy trong vùng, đây là nơi gặp nhau của bảy dòng kênh (Cái Côn, Búng Tàu, Mang Cá, Sóc Trăng, Lái Hiếu, Xẻo Môn, Xẻo Dong). Thành phố nằm giữa các trục giao thông quan trọng như: Quốc lộ 1A, Quản Lộ - Phụng Hiệp, đường tỉnh 927, đường nối thành phố Ngã Bảy với đường Nam Sông Hậu, đây là điều kiện thuận lợi để thị xã kết nối hạ tầng khung giao thông thủy và bộ của vùng, thúc đẩy giao thương phát triển kinh tế xã hội cho địa phương cũng như tỉnh Hậu Giang. Hiện nay, thành phố Ngã Bảy là đô thị loại III (quyết định số 1589/QĐ-BXD ngày 30/12/2014), là trung tâm kinh tế - văn hóa - xã hội, đầu mối giao thông chính thứ hai của tỉnh Hậu Giang.

Thành phố Ngã Bảy là trung tâm kinh tế phía Đông Bắc của tỉnh, thành phố Ngã Bảy có nhiều lợi thế để phát triển đột phá, trở thành đô thị văn minh, hiện đại, người dân có mức sống cao. Trong những năm qua, thành phố Ngã Bảy đã đạt được những bước phát triển quan trọng trong lĩnh vực kinh tế-xã hội; hạ tầng được đầu tư nâng cấp, xây dựng mới; sản xuất nông nghiệp, thương mại, dịch vụ phát triển. Đời sống vật chất, tinh thần của nhân dân ngày càng được nâng cao, an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội luôn được giữ vững. Hiện nay thành phố đang có đề án về đầu tư nâng cấp hạ tầng, khai thác quỹ đất tạo vốn, đầu tư xây dựng hoàn chỉnh khu dân cư với hạ tầng đồng bộ, giải quyết tình trạng ô nhiễm môi trường, chỉnh trang và phát triển đô thị hiện đại.

Để cụ thể hóa mục tiêu nhằm giải quyết nhu cầu đất ở cho mọi đối tượng tại địa phương và xây dựng phát triển cơ sở hạ tầng trên địa bàn thành phố Ngã Bảy, UBND tỉnh Hậu Giang đã có Quyết định số 1837/UBND-NĐ ngày 27/11/2018 về việc quyết định chủ trương đầu tư Khu đô thị mới thành phố Ngã Bảy 1 và được điều chỉnh bổ sung tại quyết định số 909/QĐ-UBND ngày 12 tháng 6 năm 2019. Dự án do Liên danh HANOVID – VIỆT HÂN làm Chủ dự án theo quyết định 650/QĐ – UBND của UBND tỉnh Hậu Giang ngày 24/04/2020 phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1”. Vì vậy việc đầu tư xây dựng dự án "Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1" là rất cần thiết. Dự án đầu tư mới trên khu đất có diện tích 13,377 ha và thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường được quy định tại Mục 3 cột 3 Phụ lục II của Nghị định 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 05 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường.

Dự án được thực hiện dựa các văn bản chấp thuận về pháp lý của UBND thành phố Ngã Bảy và UBND tỉnh Hậu Giang, cụ thể theo trình tự thời gian như sau:

- Ngày 27 tháng 11 năm 2018, Ủy ban nhân dân Tỉnh Hậu Giang ban hành quyết định số

1837/QĐ-UBND về Quyết định chủ trương đầu tư Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1 do Công ty Cổ phần May – Diêm Sài Gòn làm chủ đầu tư;

- Ngày 31 tháng 5 năm 2019, Ủy ban nhân dân Thị xã Ngã Bảy ban hành Quyết định số 933/QĐ-UBND về phê duyệt quy hoạch Điều chỉnh một phần đồ án quy hoạch chi tiết Khu đô thị Ngã Bảy để lập đồ án quy hoạch chi tiết Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1;
- Ngày 12 tháng 6 năm 2019, Ủy ban nhân dân tỉnh Hậu Giang ban hành quyết định số 909/QĐ-UBND về Điều chỉnh, bổ sung Quyết định số 1837/QĐ-UBND ngày 27 tháng 11 năm 2018 của UBND tỉnh Hậu Giang;
- Ngày 21 tháng 04 năm 2020, Ủy ban nhân dân tỉnh Hậu Giang ban hành Quyết định số 650/QĐ-UBND về Phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án: Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1;
- Ngày 22 tháng 10 năm 2020, Ủy ban nhân dân Thành phố Ngã Bảy ban hành quyết định số 1384/UBND-NCTH về Chấp thuận đầu nối hệ thống thoát nước mưa dự án Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1;
- Ngày 26 tháng 10 năm 2020, Ủy ban nhân dân Thành phố Ngã Bảy ban hành quyết định số 1390/UBND về Điều chỉnh cục bộ đồ án điều chỉnh một phần đồ án quy hoạch chi tiết Khu đô thị Ngã Bảy để lập quy hoạch Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1;
- Ngày 27 tháng 01 năm 2021, Ủy ban nhân dân Thành phố Ngã Bảy ban hành Quyết định số 237/QĐ-UBND Về việc điều chỉnh khoản 6, 8, Điều 1, Quyết định số 933/QĐ-UBND ngày 31/5/2019 của UBND thị xã Ngã Bảy (nay là thành phố Ngã Bảy);
- Ngày 12 tháng 4 năm 2021, Ủy ban nhân dân thành phố Ngã Bảy ban hành công văn số 234/UBND về Chấp thuận chuyển tiếp thoát nước thải sinh hoạt từ dự án Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2 qua dự án Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1 để xử lý cục bộ trước khi thải ra hệ thống thoát nước mưa;
- Ngày 12 tháng 4 năm 2021, Ủy ban nhân dân Thành phố Ngã Bảy ban hành công văn số 235/UBND về Chấp thuận đầu nối hệ thống thoát nước thải cho dự án Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1 và tiếp nhận thoát nước thải sinh hoạt từ dự án Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2 về xử lý cục bộ và thải ra hệ thống thoát nước mưa;

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

Quyết định chủ trương đầu tư dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1” được UBND tỉnh Hậu Giang phê duyệt theo Quyết định số 1837/UBND-NĐ ngày 27 tháng 11 năm 2018 và được điều chỉnh, bổ sung tại quyết định số 909/QĐ-UBND về việc điều chỉnh, bổ sung Quyết định số 1837/QĐ-UBND ngày 27 tháng 11 năm 2018.

1.3. Mối quan hệ của dự án với các quy hoạch phát triển

Dự án nằm trong trung tâm thành phố Ngã Bảy, phù hợp với quy hoạch chung của thành phố theo quyết định số 357/QĐ-UBND ngày 02 tháng 03 năm 2021 về việc phê duyệt Chương trình phát triển nhà ở trên địa bàn tỉnh Hậu Giang đến năm 2025 và định hướng

đến năm 2030.

Ngoài ra, xung quanh khu vực dự án đã có một số dự án đang triển khai (Dự án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ chi tiết tỉ lệ 1/500 Hồ Xáng Thối phường Ngã Bảy, thành phố Ngã Bảy, tỉnh Hậu Giang; dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2”), hạ tầng xã hội khu vực dự án đã được đầu tư cơ bản tạo điều kiện kết nối hạ tầng đô thị một cách dễ dàng, thuận lợi cho việc phát triển dân cư và thu hút nhà đầu tư.

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1” tại phường Ngã Bảy, thành phố Ngã Bảy, tỉnh Hậu Giang được xây dựng dựa trên những văn bản pháp luật và văn bản kỹ thuật sau:

2.1.1. Văn bản pháp luật về môi trường

- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/6/2006;
- Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 23/6/2014 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2015;
- Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật;
- Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/2/2015 của Chính phủ quy định về bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14/2/2015 của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường;
- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;
- Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ về xử lý vi phạm pháp luật trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 78/2018/NĐ-CP ngày 16/5/2018 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật;
- Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ quy định về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 98/2019/NĐ-CP của Chính phủ ngày 27/12/2019 về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật;

- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 5/5/2020 của Chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;
- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại;
- Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.
- Văn bản hợp nhất Luật tiêu chuẩn, quy chuẩn số 31/VBHN-VBQH ngày 10/12/2018.

2.1.2. Văn bản pháp luật về đầu tư

- Luật Đầu tư số 67/2014/QH13 ngày 26/11/2014 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua;
- Luật số 03/2016/QH14 ngày 22/11/2016 sửa đổi bổ sung Điều 6 và Phụ lục 4 về Danh mục ngành nghề đầu tư kinh doanh có điều kiện của Luật Đầu tư;
- Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư.

2.1.3. Văn bản pháp luật về xây dựng

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua;
- Nghị định 46/2015/NĐ-CP ngày 12/5/2015 của Chính Phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;
- Quyết định 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 về việc Công bố định mức hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng.

2.1.4. Văn bản pháp luật về PCCC

- Luật Phòng cháy Chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua;
- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua;
- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy.

2.1.5 Các quy chuẩn, tiêu chuẩn

➤ Quy chuẩn

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 77:2014/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải mức 3 đối với xe mô tô 02 bánh sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới;
- QCVN 03-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 06:2020/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;
- QCVN 01:2019/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

➤ Tiêu chuẩn

- TCVN 4513:1988 - Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế - Phòng cháy chữa cháy;
- TCVN 2622:1995 - Tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế;
- Theo TCXDVN 33:2006 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 7957:2008 về Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 3890:2009 - Về phương tiện phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình - trang bị, bố trí, kiểm tra và bảo dưỡng.

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

- Quyết định số 933/QĐ-UBND ngày 31/5/2019 của UBND thị xã Ngã Bảy (nay là thành phố Ngã Bảy) về việc phê duyệt Điều chỉnh một phần đồ án quy hoạch chi tiết Khu đô thị Ngã Bảy để lập quy hoạch Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy I;
- Quyết định số 1747/QĐ-UBND, ngày 16/10/2019 của UBND thị xã Ngã Bảy) về việc phê duyệt điều chỉnh khoản 6, điều 1, Quyết định số 933/QĐ-UBND, ngày 31/5/2019 của UBND thị xã Ngã Bảy (nay là thành phố Ngã Bảy);

- Quyết định số 237/QĐ-UBND ngày 27/01/2020 của UBND thành phố Ngã Bảy về việc điều chỉnh khoản 6, 8, Điều 1, Quyết định số 933/QĐ-UBND ngày 31/5/2019 của UBND thị xã Ngã Bảy (nay là thành phố Ngã Bảy);
- Công văn số 1390/UBND ngày 26/10/2020 của UBND thành phố Ngã Bảy về việc Điều chỉnh cục bộ đồ án Điều chỉnh một phần đồ án Quy hoạch chi tiết Khu đô thị Ngã Bảy để lập quy hoạch Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường

- Thuyết minh tổng hợp Quy hoạch chi tiết 1/500 Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1, thành phố Ngã Bảy, tỉnh Hậu Giang;
- Điều chỉnh cục bộ QHCT tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới thị xã Ngã bảy 1, phường Ngã Bảy, thành phố Ngã Bảy, tỉnh Hậu Giang;
- Các bản vẽ kỹ thuật của dự án: Bản vẽ mặt bằng tổng thể, mặt bằng cấp thoát nước,.. và các giấy tờ kèm theo.

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

3.1. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1” được Chủ dự án là Liên danh HANOVID – VIỆT HÂN phối hợp với Công ty TNHH Xây dựng - Công nghệ Môi trường Nano là đơn vị tư vấn tổ chức thực hiện.

Cách thức tổ chức thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường theo các giai đoạn sau:

- Công tác chuẩn bị: trong giai đoạn này tiến hành thu thập các tài liệu liên quan, xây dựng kế hoạch triển khai, phân công nhiệm vụ cho các chuyên gia tư vấn, chuẩn bị các nội dung điều tra, khảo sát thực địa,...
- Khảo sát thực địa: tư vấn tổ chức các đợt khảo sát thực địa có sự tham gia của Chủ dự án và đơn vị tư vấn. Nhiệm vụ chính của giai đoạn này là khảo sát, điều tra hiện trạng khu đất thực hiện dự án, hiện trạng các thành phần môi trường, điều kiện kinh tế - xã hội khu vực xung quanh. Chủ dự án kết hợp cùng với đơn vị tư vấn và trung tâm phân tích mẫu tiến hành thu mẫu hiện trạng môi trường không khí (trong và ngoài dự án), môi trường đất và nước tại khu đất thực hiện dự án.
- Tổng hợp tài liệu đánh giá theo từng lĩnh vực: thực hiện đánh giá các tác động tích cực, tiêu cực tiềm tàng trong giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành của dự án; từ đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu, chương trình quản lý môi trường, giám sát môi trường.

Chủ dự án:

Tên công ty: Liên danh HANOVID – VIỆT HÂN

Người đại diện: Ông Nguyễn Thế Đạt

Chức vụ: Tổng giám đốc Công ty Cổ phần Bất Động Sản Hano-Vid

Điện thoại: 0432484282

Địa chỉ: Số 430, Cầu Am, Phường Vạn Phúc, Quận Hà Đông, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Đơn vị tư vấn:

Tên công ty: Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano

Người đại diện: Nguyễn Thùy Trang

Chức vụ: Giám đốc

Điện thoại: 0293.368.39.39

Địa chỉ: Số 79/43 Nguyễn Huệ, P.An Hòa, Q.Ninh Kiều, TP.Cần Thơ

3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án

Những người trực tiếp tham gia thực hiện ĐTM của dự án được liệt kê trong bảng 1:

Bảng 1. Danh sách những người trực tiếp tham gia thực hiện ĐTM

STT	Thành viên	Chuyên môn	Chức vụ	Kinh nghiệm (năm)	Nội dung phụ trách	Chữ ký
Liên danh HANOVID – VIỆT HÂN						
01	Nguyễn Thế Đạt	-	Tổng giám đốc Công ty Cổ phần Bất Động Sản Hano-Vid	-	Cung cấp thông tin, tài liệu, thống nhất và chịu trách nhiệm toàn bộ nội dung ĐTM	
Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano						
01	Nguyễn Thùy Trang	Th.S Quản lý môi trường và TNTN	Giám đốc	11	Kiểm tra và rà soát thông tin báo cáo ĐTM	

02	Cao Thị Kim Ngọc	Kỹ sư Kỹ thuật môi trường	Nhân viên	4	Đánh giá, dự báo các tác động môi trường	
03	Võ Quốc Duy	Kỹ sư Quản Lý TN&MT	Nhân viên	1	Đánh giá, dự báo các tác động môi trường	
04	Thái Phụng Anh	Kỹ sư Khoa học môi trường	Nhân viên	1	Đánh giá, dự báo các tác động môi trường	

4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường

4.1 Phương pháp kế thừa và tổng hợp dữ liệu

Kế thừa các kết quả nghiên cứu, báo cáo đánh giá tác động môi trường của các dự án đã được bổ sung và chỉnh sửa theo ý kiến của Hội đồng Thẩm định, đồng thời phát triển tiếp những mặt còn hạn chế và tránh những sai lầm khi triển khai thực hiện dự án;

Tham khảo những tài liệu, đặc biệt là tài liệu chuyên ngành liên quan đến dự án, có vai trò quan trọng trong việc đánh giá phân tích các tác động liên quan đến hoạt động của dự án.

Phương pháp kế thừa và tổng hợp dữ liệu được áp dụng ở các Chương 1, 2 (phần dữ liệu hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật) và Chương 3 (phần đánh giá tác động môi trường và đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường).

4.2 Phương pháp liệt kê

Phương pháp liệt kê được sử dụng để liệt kê các tác động môi trường trong giai đoạn chuẩn bị, giai đoạn xây dựng và khu dự án đi vào hoạt động bao gồm các thành phần gây ô nhiễm môi trường như khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, tiếng ồn, độ rung và các rủi ro, sự cố như tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ,...

Phương pháp liệt kê có thể thực hiện bằng các lập bảng bao gồm danh sách các yếu tố tác động đến môi trường và các ảnh hưởng trong từng giai đoạn thực hiện dự án. Phương pháp liệt kê được sử dụng ở chương 2 và chương 3 của báo cáo.

4.3 Phương pháp so sánh

Phương pháp so sánh đánh giá các tác động trên cơ sở các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn quốc gia về kỹ thuật môi trường Việt Nam được trình bày ở Chương 2 (phần hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án) và Chương 3 (phần đánh giá các tác động môi trường).

4.4 Phương pháp đánh giá nhanh do WHO (Tổ chức Y tế Thế giới) thiết lập

Dựa trên một số kết quả ước tính để đánh giá nhanh nguồn ô nhiễm phát sinh, ước tính tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra theo hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế thế giới từ đó đề xuất các biện pháp khống chế, giảm thiểu các nguồn ô nhiễm đến môi trường. Phương pháp đánh giá nhanh do Tổ chức Y tế Thế giới WHO đề xuất, được áp dụng cho các trường hợp sau:

- Đánh giá tải lượng ô nhiễm trong khí thải và nước thải của dự án;
- Đánh giá hiệu quả các biện pháp phòng chống ô nhiễm;
- Phương pháp tham vấn ý kiến cộng đồng;
- Đánh giá mức độ cần thiết và lợi ích của dự án.

Phương pháp đánh giá nhanh được trình bày ở Chương 3 (phần đánh giá các tác động môi trường).

4.5 Các phương pháp khác

4.5.1 Phương pháp khảo sát thực địa

Khảo sát hiện trường khi thực hiện công tác ĐTM để xác định hiện trạng khu vực thực hiện dự án tại phường Ngã Bảy, thành phố Ngã Bảy, tỉnh Hậu Giang với bán kính 1 km nhằm nhận định và đánh giá được các đối tượng có thể chịu tác động bởi các hoạt động của dự án, từ đó đề xuất biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, chương trình quản lý và giám sát môi trường một cách hợp lý. Do vậy, trong quá trình thực hiện khảo sát thực địa cần tiến hành chính xác và đầy đủ để có thể nhận dạng các đối tượng bị tác động cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm chính xác và khả thi với điều kiện thực tế. Phương pháp khảo sát thực tế được sử dụng để thực hiện chương 1 và chương 3 của báo cáo.

4.5.2 Phương pháp thu mẫu hiện trường và phân tích mẫu

Việc lấy mẫu và phân tích mẫu của các thành phần môi trường là cần thiết trong quá trình xác định và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực triển khai dự án bao gồm: không khí xung quanh, nước mặt và đất mặt tại 03 thời điểm khác nhau. Cụ thể được nêu tại Chương 2 (phần hiện trạng các thành phần môi trường) của báo cáo.

Chương trình lấy mẫu và phân tích mẫu sẽ được lập ra sau quá trình khảo sát thực địa tại khu vực thực hiện dự án, với các nội chính như: vị trí lấy mẫu, thông số cần khảo sát, nhân lực, thiết bị và dụng cụ cần thiết, thời gian thực hiện.

Các phương pháp đo đạc, thu mẫu và phân tích mẫu áp dụng cho từng thành phần môi trường (đất, nước, không khí,...) được trình bày rõ ở các phần trong nội dung báo cáo.

CHƯƠNG 1 MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1. Thông tin chung về dự án

1.1 Thông tin về dự án

1.1.1 Tên dự án

- Tên dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1”.

1.1.2 Chủ dự án

- Tên chủ dự án: Liên danh HANOVID – VIỆT HÂN
- Người đại diện: Ông Nguyễn Thế Đạt Chức vụ: Tổng Giám Đốc Công ty Bất Động Sản Hano-vid
- Điện thoại: 0432484282 Fax: 0432484283
- Địa chỉ: Số 430, Cầu Am, Phường Vạn Phúc, Quận Hà Đông, Thành phố Hà Nội, Việt Nam.
- Quy mô đầu tư: Diện tích sử dụng đất 133.775,93 m².
- Tổng vốn đầu tư xây dựng của dự án: 182.798.000.000 đồng (bằng chữ: một trăm tám mươi hai tỷ bảy trăm chín mươi tám triệu đồng).

1.1.3. Tiến độ thực hiện dự án

Dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1” được thực hiện trong 24 tháng do Liên danh Hanovid – Việt Hân thực hiện xây dựng hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội. Sau khi hoàn tất giai đoạn xây dựng, Liên danh Hanovid – Việt Hân sẽ ký hợp đồng với Sở Xây dựng để nghiệm thu sau đó bàn giao trách nhiệm quản lý dự án và vận hành hệ thống xử lý nước thải cho cơ quan chức năng (sau đây gọi tắt là đơn vị quản lý).

Bảng 2. Tiến độ thực hiện dự án

STT	Các hoạt động	Từ tháng	Đến tháng
1	Giải phóng mặt bằng	06/2021	09/2021
2	Thi công xây dựng	10/2021	06/2023
3	Vận hành thử nghiệm	07/2023	12/2023
4	Vận hành thương mại	01/2024	-

1.1.4. Vị trí địa lý của dự án

Khu đất dự án thuộc phường Ngã Bảy, thành phố Ngã Bảy, tỉnh Hậu Giang có tứ cận tiếp giáp như sau:

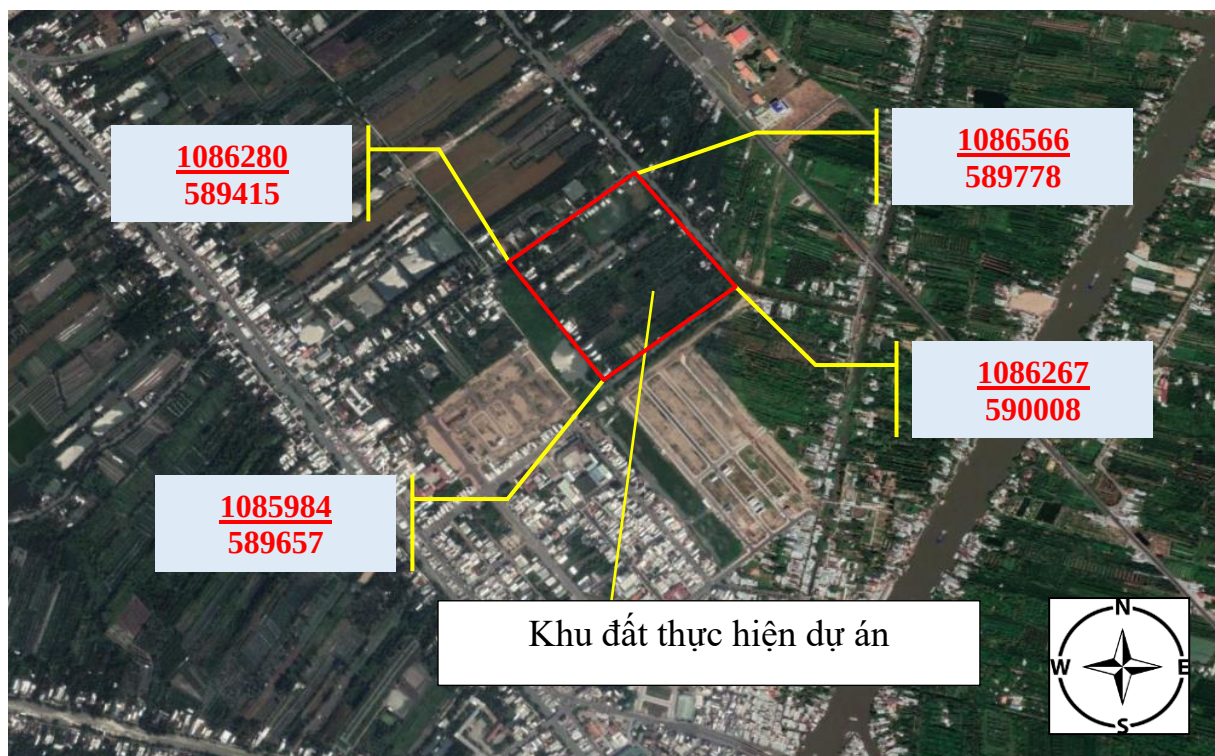
- Phía Đông Bắc giáp đường kè;

- Phía Đông Nam giáp tuyến đường quy hoạch (đang triển khai);
- Phía Tây Nam giáp Kênh Đào;
- Phía Tây Bắc giáp đường kè.

Vị trí khu đất dự án được xác định qua các mốc tọa độ (theo hệ tọa độ VN2000, múi chiều 3^o) như sau:

Bảng 3. Tọa độ các mốc ranh giới của dự án

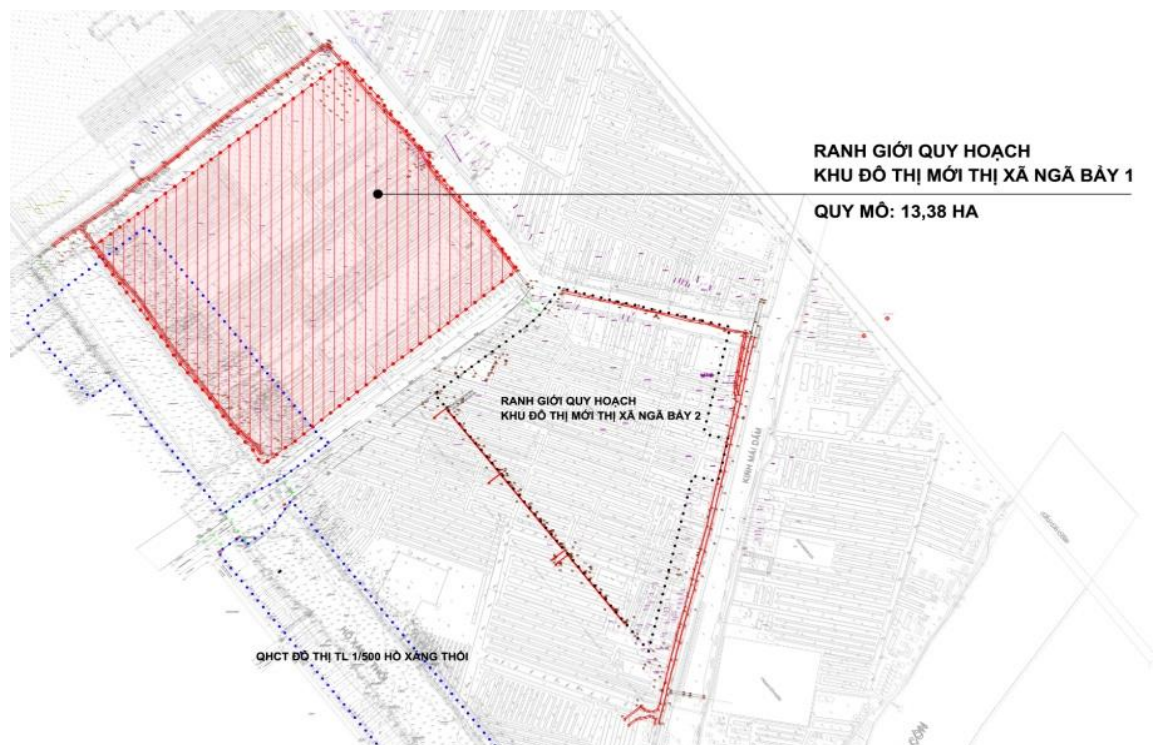
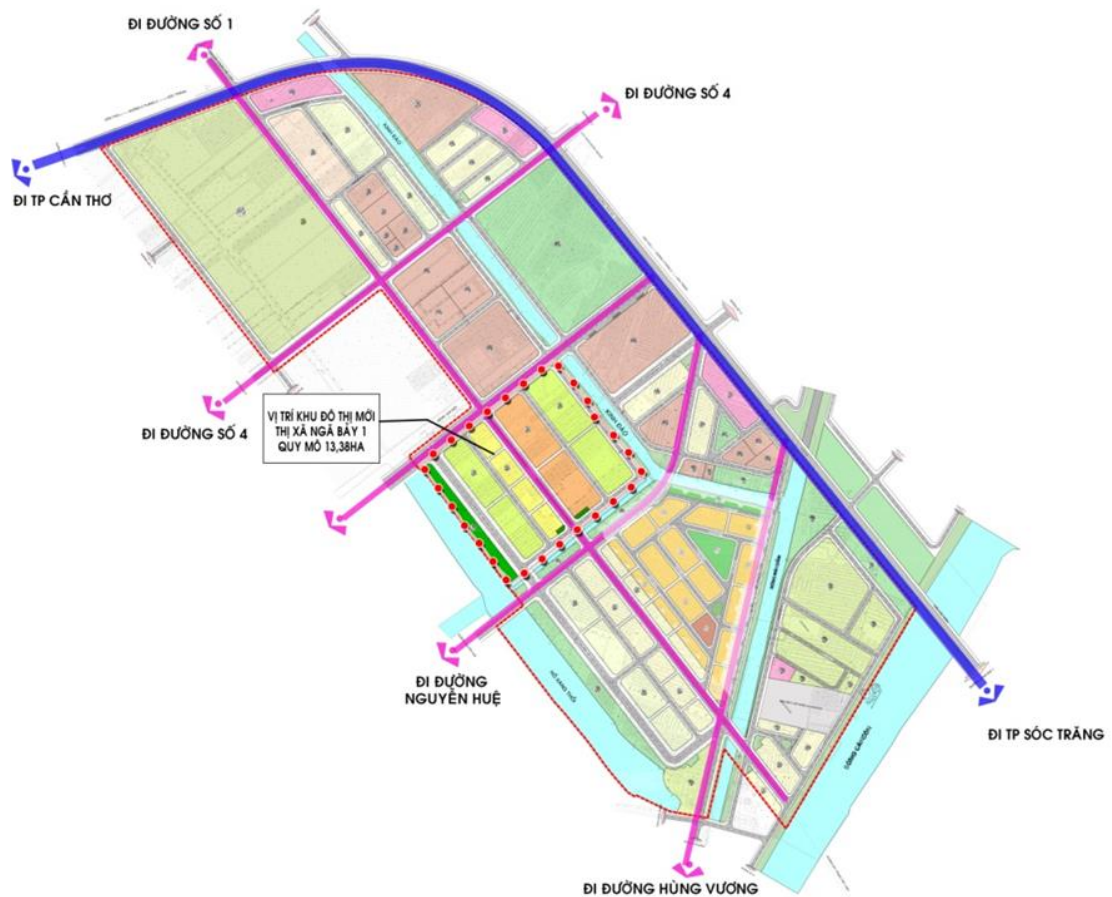
STT	X	Y
1	1086566	589778
2	1086267	590008
3	1085984	589657
4	1086280	589415



Hình 1. Vị trí khu đất thực hiện dự án



Hình 2. Vị trí khu đất trong quy hoạch chung thành phố Ngã Bảy



Hình 3. Vị trí khu đất quy hoạch trong đồ án quy hoạch chi tiết thành phố Ngã Bảy

1.1.5. Các đối tượng kinh tế - xã hội có khả năng bị tác động bởi dự án:

a) Đối tượng tự nhiên

Diện tích dự án là 133.775,93 m² trong đó đất ở hiện hữu chiếm 2.501,40 m²; đất nông nghiệp chiếm 85.414,52 m²; mặt nước, ao hồ chiếm 44.546,99 m²; đất giao thông chiếm 1.313,02 m².

Khu đất thực hiện dự án giáp kênh Đào ở phía Tây Nam. Kênh Đào có chiều rộng 20 m và dài 7.700 m, bắt đầu từ nhánh của sông Mái Dầm chạy dài theo hướng Tây Bắc đến kênh Xáng Nàng Mau, được dùng cho mục đích sinh hoạt, tưới tiêu và giao thông của khu vực. Nước mưa của dự án sẽ được thu gom bằng đường ống sau đó thoát ra kênh Đào bằng cửa xả.

Ngoài ra, khu vực thực hiện dự án có một số tuyến đường như đường Nguyễn Minh Quang, đường Nguyễn Huệ và đường Hùng Vương và một số con sông như sông Mái Dầm, kênh Cái Đồi, hồ Xáng Thối.

- Khu vực dự án không có rừng, khu dự trữ sinh quyển, vườn quốc gia hay khu bảo tồn thiên nhiên và không nằm trong vùng sinh thái nhạy cảm.

b) Đối tượng kinh tế - xã hội

Là khu vực nằm trong trung tâm thành phố Ngã Bảy chủ yếu là đất canh tác thuận lợi cho công tác giải phóng mặt bằng;

Ngoài ra xung quanh khu vực lập quy hoạch đã có một số dự án đã triển khai như Dự án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ chi tiết tỉ lệ 1/500 Hồ Xáng Thối phường Ngã Bảy, thành phố Ngã Bảy, tỉnh Hậu Giang, Khu đô thị Nguyễn Huệ với quy mô 21.785,53 m² dự án sẽ gồm 3 block với 197 lô đất nền... các dự án đều đảm bảo hạ tầng xã hội được đầu tư cơ bản tạo điều kiện kết nối hạ tầng đô thị một cách dễ dàng, thuận lợi cho việc phát triển dân cư và thu hút nhà đầu tư;

Bên cạnh đó còn có Dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2” là dự án phát triển xã hội độc lập; có tổng diện tích khu đất thực hiện dự án là 103.896,82 m² bao gồm khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2 có diện tích 87.213,05 m² và khu ở cải tạo chỉnh trang có diện tích 16.683,77 m²; dân số dự kiến khoảng 1.835 người, trong đó số dân của khu cải tạo chỉnh trang là 235 người hiện hữu nên số dân của dự án được tính là 1.600 người (theo Quyết định 902/QĐ-UBND ngày 11/06/2019 về việc điều chỉnh, bổ sung Quyết định số 1836/QĐ-UBND ngày 27/11/2018 của UBND tỉnh Hậu Giang), có tổng mặt bằng được thiết lập cơ cấu phân khu chức năng, tổ chức không gian quy hoạch kiến trúc cảnh quan, hệ thống kỹ thuật hiện đại, tiện nghi.

Gần khu vực dự án được quy hoạch có các công trình công cộng phục vụ cho nhu cầu của địa phương có khả năng bị tác động khi dự án đi vào hoạt động như:

- Trường tiểu học Hùng Vương;
- Trung tâm y tế thị xã Ngã Bảy;
- Nhà văn hóa thiếu nhi thành phố Ngã Bảy;

- Siêu thị Co.opmart Ngã Bảy.



Hình 4. Các đối tượng có khả năng bị tác động bởi dự án

1.1.6. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án

Theo số liệu trong phương án đền bù và giải phóng mặt bằng của trung tâm phát triển quỹ đất tỉnh Hậu Giang, khu đất thực hiện dự án có khoảng 76 căn nhà và 3 ngôi mộ. Đất chủ yếu là đất nông nghiệp và ao hồ phục vụ mục đích canh tác nên trong khu đất thực hiện dự án không có đường dân sinh và công trình quy mô lớn, cụ thể như sau:

- Diện tích trồng cam, xen kẽ mít khoảng 2,93 ha;
- Diện tích trồng xoài khoảng 2,76 ha;
- Diện tích trồng chuối, cây tạp 2,84 ha;
- Diện tích đất mặt nước, ao hồ (chủ yếu là ao mương tự nhiên phục vụ mục đích tưới cây trồng trong khu vực dự án) khoảng 4,454 ha;
- Diện tích đất ở 2,5 ha.

Khu vực thực hiện dự án có một sơ tuyến đường bê tông như:

- Tuyến đường bê tông từ cầu Cây Sắn đến cầu Cái Đôi, bề rộng từ 1,5-2,5 m.
- Tuyến đường đá từ kênh Xáng Thối đến kênh Cái Đôi, bề rộng từ 1,5 – 2,5 m.

Bảng 4. Hiện trạng sử dụng đất khu vực thực hiện dự án

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở hiện hữu	2.501,40	1,87
2	Đất nông nghiệp	85.414,52	63,85
2.1	Diện tích trồng cam, xen kẻ mít	29.311,6	-
2.2	Diện tích trồng xoài	27.632,3	-
2.3	Diện tích trồng chuối, cây tạp	28.470,6	-
3	Mặt nước, ao hồ	44.546,99	33,30
4	Đất giao thông	1.313,02	0,98
Tổng		133.775,93	100,00

(Nguồn: Điều chỉnh cục bộ QHCT tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1, phường Ngã Bảy, thành phố Ngã Bảy, tỉnh Hậu Giang)

1.1.7. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án

1.1.7.1. Mục tiêu dự án

➤ Mục tiêu chung

Dự án sẽ xây dựng một khu đô thị gồm hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội chất lượng, mỹ quan, thân thiện với môi trường; đảm bảo kết nối đồng bộ hạ tầng kỹ thuật đô thị với khu vực xung quanh, góp phần tạo quỹ nhà ở xã hội cho tỉnh Hậu Giang.

➤ Mục tiêu cụ thể

- Xây dựng khu đô thị có chất lượng cuộc sống tốt, môi trường sống trong sạch, an toàn bao gồm các chức năng: Ở, dịch vụ công cộng, không gian sinh hoạt ngoài trời của người dân đô thị.
- Xây dựng khu đô thị với hình thái kiến trúc đẹp hài hòa với thiên nhiên và môi trường cảnh quan. Đảm bảo tính hiệu quả về đầu tư. Xác lập tính pháp lý về mặt quy hoạch, làm cơ sở cho việc quản lý sử dụng đất và quản lý xây dựng.
- Khi lập đồ án Quy hoạch phải tuân thủ theo các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn hiện hành.
- Cơ cấu chức năng các hạng mục công trình nhà ở, mạng lưới công viên cây xanh, giao thông và hệ thống hạ tầng kỹ thuật phải đảm bảo về quy chuẩn xây dựng, cảnh quan không gian và kết nối chung với khu vực lân cận.

1.1.7.2. Quy mô, mật độ xây dựng của dự án

➤ Quy mô

Dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1” là dự án xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật như đường giao thông, hệ thống cấp điện, thông tin liên lạc, thoát nước mưa, hệ thống xử lý

nước thải và hạ tầng xã hội như công trình công cộng, công viên, khu thể dục thể thao trong khu đất có tổng diện tích là 13,377 ha với mục đích nhằm tăng giá trị sử dụng đất ở, giải quyết nhu cầu nhà ở cho người dân trên địa bàn thành phố Ngã Bảy. Dự án với dân số dự kiến 2.000 người theo quyết định 909/QĐ-UBND ngày 12 tháng 6 năm 2019, có tổng mặt bằng được thiết lập rõ tính chất, quy mô, cơ cấu phân khu chức năng sử dụng đất, tổ chức không gian quy hoạch kiến trúc cảnh quan, hệ thống hạ tầng kỹ thuật tiện nghi, hiện đại.

Dự án được quy hoạch với 530 lô nền, cụ thể được trình bày ở bảng sau:

Bảng 5. Quy hoạch phân lô

STT	Hạng mục	Số lô
1	Đất ở hỗn hợp (liền kề thương mại)	181
2	Đất ở liền kề	223
3	Đất ở biệt thự	44
4	Đất nhà ở xã hội	82
Tổng cộng		530

1.2 Các hạng mục công trình của dự án

Bảng 6. Các hạng mục công trình 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			
1	Đất ở	53.370,50	39,9
1.1	Đất nhà ở liền kề thương mại	20.290,39	-
1.2	Đất nhà ở liền kề	16.372,25	-
1.3	Đất nhà ở biệt thự	6.264,26	-
1.4	Đất nhà ở xã hội	10.443,60	-
Các hạng mục công trình phụ trợ			
1	Đất công cộng dịch vụ	5.588,25	4,17
2	Đất cây xanh công viên - TDTT	16.867,80	12,6
3	Đất giao thông	57.798,32	41,7

4	Bãi xe	1.731,06	1,3
5	Tuyến kè mái nghiêng bằng đá học xây vữa Mac 75	281,65 m	-
6	Hệ thống thông tin liên lạc	-	-
7	Hệ thống cấp điện, nước	-	-
Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường			
8	Trạm xử lý nước thải	420	0,3
9	Công trình thu gom, thoát nước mưa	-	-
10	Công trình thu gom, thoát nước thải	-	-
11	Công trình thu gom, xử lý chất thải rắn		
Tổng diện tích		133.775,93 m²	100%

- Đất ở: quy mô 53.370,50 m², chiếm 39,9% diện tích toàn khu, bao gồm đất ở liên kế thương mại được bố trí hướng ra các mặt đường chính của khu đô thị, nơi diễn ra nhiều hoạt động đi lại đông đúc (Đường số 1, đường số 5 và đường số 9), thuận lợi cho các hoạt động thương mại – dịch vụ. Đất ở biệt thự nằm kế cận khu cây xanh mặt nước - dịch vụ và đất ở liên kế được bố trí sau dãy nhà ở hỗn hợp hướng vào trong khu dân cư; Ngoài ra còn có đất nhà ở xã hội được bố trí trong khu đất ở.

- Đất công trình công cộng (thương mại dịch vụ): Quy mô 5.588,25 m², chiếm 4,2% diện tích toàn khu, bố trí gồm hai công trình: Trung tâm thương mại và Khu trải nghiệm nông nghiệp được bố trí tại khu vực Hồ Xáng Thối tiếp cận với khu công viên cây xanh để tạo khu vực sầm uất cho đô thị;

- Đất công viên cây xanh – thể dục thể thao: quy mô 16.287,80 m², chiếm 12,9% diện tích toàn khu, bao gồm cây xanh ở khu vực trung tâm, công viên - cây xanh ở phía Tây Nam gần Hồ Xáng Thối và dải cây xanh phía Đông Bắc, Tây Nam bao quanh khu đô thị;

- Đất giao thông – bãi đậu xe – hạ tầng kỹ thuật: quy mô 57.949,38 m², chiếm 43% diện tích toàn khu, bao gồm 2 bãi đỗ xe được bố trí trong khuôn viên cây xanh ở khu vực Hồ Xáng Thối với sức chứa khoảng 150 xe máy và 30 xe ô tô và 01 trạm xử lý nước thải quy mô 420 m².

Bảng 7. Bảng cơ cấu quy hoạch sử dụng đất

Stt	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở	53.370,50	39,9
2	Đất công trình công cộng	5.588,25	4,2
3	Đất cây xanh công viên – thể dục thể thao	16.867,80	12,9
4	Đất giao thông – hạ tầng kỹ thuật	57.949,38	43,0
4.1	Đất giao thông	57.798,32	-
4.2	Bãi xe	1.731,06	-
4.3	Trạm xử lý nước thải	420	-
Tổng		133.775,93	100,0

(Nguồn: Điều chỉnh cục bộ QHCT tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy I, phường Ngã Bảy, thành phố Ngã Bảy, tỉnh Hậu Giang)

1.2.1 Các hạng mục công trình chính

1.2.1.1 Đất ở

Tổng diện tích đất ở là 53.370,50 m², chiếm 39,9% diện tích toàn khu đất, dân số khoảng 2.000 người, chỉ tiêu bình quân 26,96 m²/người. Các hạng mục đất ở chỉ phân lô bán nền, bao gồm các loại hình nhà ở như sau:

- Đất nhà ở liền kề thương mại: là loại hình đất ở kết hợp thương mại. Diện tích 20.290,39 m², chiếm khoảng 38 % tổng diện tích đất ở. Diện tích lô đất nhỏ nhất 97 m², lớn nhất 230m² thuộc các căn góc đường. Mật độ xây dựng khoảng dưới 81 (%), tầng cao từ 1-5 tầng.
- Đất nhà ở liền kề: Diện tích đất là 16.372,25 m², chiếm khoảng 31% tổng diện tích đất ở, mỗi căn hộ có diện tích từ 95 – 233 m², lớn nhất tập trung ở các căn góc đường mật độ xây dựng khoảng dưới 84%, tầng cao từ 1-5 tầng.
- Đất nhà ở biệt thự: là loại hình nhà ở kết hợp sân vườn được bố trí xung quanh lõi không gian xanh ở khu vực trung tâm. Diện tích đất là 6.264,26 m², chiếm khoảng 12% tổng diện tích đất ở, mỗi căn hộ có diện tích 200÷234 m², mật độ xây dựng tối đa theo diện tích lô đất khoảng dưới 70%. Tầng cao từ 1-3 tầng.
- Đất nhà ở xã hội: là loại hình nhà ở được xây dựng với mục đích cung cấp nhà ở giá rẻ cho một số đối tượng được ưu tiên trong xã hội như công chức của nhà nước chưa có nhà ở ổn định, người có thu nhập thấp... và được cho thuê hoặc cho ở với giá rẻ so với giá

thị trường. Diện tích đất là 10.443,60 m², chiếm khoảng 20% tổng diện tích đất ở. Đề xuất xây dựng nhà ở tái định cư trong quỹ đất nhà ở xã hội, chỉ tiêu đất ở trong khu nhà ở xã hội không vượt quá 70m²/hộ (Điều 5, Nghị định 100/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 về phát triển và quản lý nhà ở xã hội).

Bảng 8. Bảng chỉ tiêu sử dụng đất

STT	Hạng mục	Số lô	Ký hiệu	DT đất (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở liền kề thương mại	181	HH	20.290,39	38
2	Đất ở liền kề	223	LK	16.372,25	31
3	Đất ở biệt thự	44	BT	6.264,26	12
4	Đất nhà ở xã hội	82	NOXH	10.443,60	20
	Tổng cộng	530		53.370,50	100

(Nguồn: Điều chỉnh cục bộ QHCT tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1, phường Ngã Bảy, thành phố Ngã Bảy, tỉnh Hậu Giang)

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

1.2.1. Đất công cộng dịch vụ

Đất công cộng dịch vụ gồm hai công trình: Trung tâm thương mại và Khu trải nghiệm nông nghiệp được bố trí tại khu vực Hồ Xáng Thối (nằm trong dự án Quy hoạch chi thiết 1/500 Hồ Xáng Thối) với chức năng thương mại kết hợp dịch vụ. Tại đây, chủ đầu tư sẽ bố trí khu đất sau đó kêu gọi các đơn vị khác vào đầu tư. Nhà đầu tư sẽ tự thực hiện thủ tục môi trường khi đầu tư vào khu vực này, vì vậy báo cáo này sẽ không đánh giá tác động của khu này. Quy mô 5.588,25 m², chiếm 4,17 % diện tích toàn khu đất. Mật độ xây dựng là khoảng dưới 40%, tầng cao xây dựng từ 1- 5 tầng.

Bảng 9. Các chỉ tiêu sử dụng đất công trình công cộng

STT	Ký hiệu	Số lô đất	Diện tích (m ²)	Mật độ XD (%)	Tầng cao (tối đa)	Khoảng lùi (m)
1	B-1	Trung tâm thương mại	3.625,33	≤ 40	1-5	≥6
2	B-2	Khu trải nghiệm nông nghiệp	1.962,92	≤ 40	1-2	≥6
		Cộng	5.588,25			

1.2.2.2. Đất công viên cây xanh

Cây xanh công viên - TDDT: Quy mô 16.867,80m², chiếm 12,9% tổng diện tích đất quy hoạch. Bao gồm cây xanh lối, các tuyến cây xanh dọc các trục giao thông và

cây xanh dọc kênh.

Bảng 10. Các chỉ tiêu sử dụng đất công viên cây xanh công cộng

STT	Ký hiệu		Diện tích (ha)	MĐXD	Tầng cao (tối đa)	Khoảng lùi
1	C1-1	Công viên	6.185,42	≤ 5	1	≥6
2	C1-2	Cây xanh dọc kênh	1.157,93	-	-	-
3	C1-3	Cây xanh dọc kênh	446,37	-	-	-
4	C1-4	Quảng trường	9.078,08			≥6
Tổng cộng			16.867,80			

(Nguồn: Điều chỉnh cục bộ QHCT tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy I, phường Ngã Bảy, thành phố Ngã Bảy, tỉnh Hậu Giang)

Bảng 11. Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao (tầng)	Dân số (người)	Chỉ tiêu (m ² /người)	Chỉ giới xây dựng (m)
	Tổng đất	133.775,93	100,0					
1	Đất ở	53.370,50	39,9			2.000	26,68 m ² / người	
	<i>Đất ở hỗn hợp (ở liền kề thương mại)</i>	20.290,39		≤ 80	1-5	724	95-345 m ² /hộ	≥ 3
	<i>Đất nhà liền kề</i>	16.372,25		≤ 80	1-5	600	95-345 m ² /hộ	≥ 3
	<i>Đất biệt thự</i>	6.264,26		≤ 70	1-3	120	200-255 m ² /hộ	≥ 3
	<i>Đất nhà ở xã hội</i>	10.443,60				508		
2	Đất công trình công cộng	5.588,25	4,17	≤ 40				≥ 6
3	Đất công viên cây xanh -TDTT	16.867,80	12,9	≤ 5	1		8,52 m ² / người	≥ 6
4	Đất giao thông-HTKT	57.949,38	43,0					
	<i>Đất giao thông</i>	55.798,32	41,7				28,17 m ² / người	
	<i>Đất bãi xe</i>	1.731,06	1,3					
	<i>Trạm xử lý nước thải</i>	420,00	0,3					

(Nguồn: Điều chỉnh cục bộ QHCT tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy I, phường Ngã Bảy, thành phố Ngã Bảy, tỉnh Hậu Giang)

1.2.2.4. Giao thông

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

Bảng 12. Bảng quy hoạch hệ thống giao thông

STT	Tên đường	Mặt cắt	Chiều dài	Chiều rộng				Chỉ giới XD (m)
				Mặt đường	Dải PC	Vĩa hè	Lộ giới	
I	Đường đô thị							
1	Đường Số 5	1-1	386,27	12x2	4	6x2	40	3
II	Đường chính khu vực							
1	Đường Số 1	2-2	339,50	7x2	3	6x2	29	3
III	Đường khu vực							
1	Đường Số 3	3-3	343,00	9	0	6x2	21	3
2	Đường Số 9	4-4	178,00	10	0	5x2	20	3
IV	Đường phân khu vực							
1	Đường Số 10	5-5	636,95	7	0	6x2	19	3
V	Đường nhóm nhà ở							
1	Đường Số 2	6-6	260,30	7	0	3,5x2	14	3
2	Đường Số 4	7-7	260,15	7	0	3x2	13	3
3	Đường Số 6	7-7	326,67	7	0	3x2	13	3
4	Đường Số 7	7-7	85,30	7	0	3x2	13	3
5	Đường Số 8	7-7	141,74	7	0	3x2	13	3
6	Đường Số 11	7-7	142,56	7	0	3x2	13	3
7	Đường Số 12	7-7	265,00	7	0	3x2	13	3

1.2.2.5 Bãi đỗ xe

Dự án sẽ có hai bãi đỗ xe tại khu vực công viên gần Hồ Xáng Thôi (tại vị trí nút giao giữa đường Số 3 và đường Số 10), tổng diện tích của hai bãi đỗ xe là 1.731,6 m² và các đoạn đường lộ giới 30-40 m có mặt đường rộng có thể bố trí làn đỗ xe dọc đường.

1.2.2.6 Tuyến kè mái nghiêng bằng đá học xây vữa Mac 75

Tuyến kè mái nghiêng bằng đá học xây vữa Mac 75 được xây dựng tại mặt giáp với kênh Đào với chiều dài 281,65 m. Kết cấu của tuyến kè gồm các phần như sau:

- **Đỉnh kè:** Có cao trình đỉnh +2,60 m, lan can kè bằng thép tráng kẽm chống gỉ, phạm vi an toàn sau bến (phần vỉa hè) 3,00 m được lát gạch con sâu dày 6 cm hoặc trồng cây xanh tạo cảnh quan. Đỉnh kè bố trí dầm đỉnh có bề rộng 0,7 m bằng bê tông cốt thép đá 1x2 Mac 250 trên lớp bê tông lót đá 4x6 Mac 100 dày 10 cm, phía dưới gia cố cừ tràm D8-10, l=4,0 m mật độ đóng 16 cây/m².
- **Mái kè:** mái kè nghiêng m= 1.5 từ cao trình +2,60 m đến +0,00 m là kết cấu kè đá học xây vữa xi măng Mac 75 chạy dọc theo tuyến kè với bề dày 0,30 m, phía dưới là lớp đá dầm lót đá 1x2 đặt trên nền đất được trải vải địa kỹ thuật 15Kn/m².
- **Chân kè:** chân kè có cao trình +0.00 xuống -1.00 đặt 2 lớp rọ đá (lớp trên 1 rọ + lớp dưới 2 rọ) có kích thước (2.0x1.0x0.5) m chạy dọc theo chiều dài tuyến kè. Phía dưới rọ đá là hệ cừ tràm D8-10, L=4,0m mật độ đóng 16 cây/m².

1.2.2.6. Hệ thống kỹ thuật hạ tầng khác

➤ Quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc

Ước lượng con số là 70 thuê bao/100 dân (bao gồm thuê bao băng rộng di động và băng rộng cố định).

- Dân số: 2.000 người
- Tổng nhu cầu: $70 \times 2.000 / 100 = 1.400$ thuê bao
- Dự phòng và hao phí 10% = $1.386 \times 10\% = 140$ thuê bao
- Tổng nhu cầu sau khi đã tính dự phòng và hao phí: $1.400 + 140 = 1.540$

→ Tổng nhu cầu: 1.540 thuê bao.

Giải pháp thiết kế:

- **Nguồn cấp thông tin:** Từ tổng đài bưu điện thành phố Ngã Bảy được dẫn các tuyến cáp chính đến khu vực qua trục đường Nguyễn Huệ, đi qua đường Số 1. Từ đây sẽ có các tuyến cáp đồng đưa tới các công trình công cộng, công trình nhà ở trong khu vực thiết kế theo yêu cầu.
- **Giải pháp thiết kế:** chọn cáp quang sử dụng cho mạng lưới viễn thông toàn khu để đảm bảo nhu cầu sử dụng đường truyền băng thông lớn, và mở rộng quy hoạch sau này theo định hướng chung phát triển hạ tầng viễn thông của nhà nước, đồng thời phù hợp với mạng lưới cáp quang hiện hữu của khu vực.

- Mạng lưới quy hoạch: từ tuyến cáp nguồn chính triển khai các tuyến cáp chính theo mạng hình bus với hình thức phối cáp 1 cấp. Toàn bộ các tuyến cáp đều được ngầm hóa để đảm bảo yêu cầu thẩm mỹ đô thị.
- Tuyến cáp chính: cáp chính sử dụng cáp quang loại singlemode dung lượng 48 sợi, được đặt trong ống HDPE chôn ngầm dưới mặt đất để đảm bảo mỹ quan đô thị. Bố trí các tủ phối quang trên tuyến cáp chính đảm bảo bán kính phục vụ mỗi tủ 300 m, dung lượng từ 200-600 đôi. Tổng chiều dài tuyến cáp chính quy hoạch mới: 0,52 km.
- Tuyến cáp phối: sử dụng cáp quang singlemode và được thực hiện ngầm hóa tới vị trí hộp phối quang. Tổng chiều dài tuyến cáp phối: 3,46 km.
- Tuyến cáp thuê bao: sử dụng cáp quang singlemode dẫn tới từng hộ thuê bao.
- Sử dụng tủ phối quang loại 48 core lắp đặt ngoài trời. Tổng số tủ: 11 cái.
- Tổng số hộp phối quang: 36 cái.

➤ Hệ thống cấp nước

Nguồn nước phục vụ khu quy hoạch sử dụng nguồn nước cung cấp từ nhà máy nước thành phố Ngã Bảy thông qua các tuyến ống cấp nước theo quy hoạch trên đường số 1.

Mạng lưới nước

Từ các tuyến ống theo quy hoạch trên đường số 1, xây dựng các tuyến ống cấp nước chính và các tuyến nhánh ống phân phối cho khu quy hoạch với đường kính Ø160, Ø110 được đầu nối tạo thành các mạng vòng khép kín và các tuyến dịch vụ Ø63 cho toàn bộ khu quy hoạch cũng như kết nối với các khu lân cận. Ống cấp nước sử dụng ống HDPE áp lực PN 10, ống đi trên vỉa hè với độ sâu chôn ống tính tới đỉnh ống tối thiểu 0,8 m so với cao độ hoàn thiện. Trên các tuyến ống cấp nước bố trí các trụ cứu hỏa theo quy phạm TCVN 2622 -1995, với khoảng cách 100 – 150 m.

Bảng 13. Khối lượng tuyến cấp nước

STT	Đường kính (mm)	Chiều dài (m)
1	Ống cấp nước Ø160 mm	1.144
2	Ống cấp nước Ø110 mm	1.540
3	Ống cấp nước Ø63 mm	2.756
4	Trụ cứu hỏa (Cái)	13

➤ Hệ thống cấp điện

Chỉ tiêu cấp điện:

- Chỉ tiêu cấp điện sinh hoạt: 3-5kW/1 hộ.
- Chỉ tiêu cấp điện cho công trình công cộng được tính theo công suất điện trên m² sàn (W/m² sàn) tùy loại công trình.

Bảng 14. Bảng tổng hợp phụ tải điện toàn khu

STT	Khu chức năng	Đơn vị	Số lượng	Chỉ tiêu cấp điện (kW/m ² .sàn;KW/hộ)	Công suất tính toán (kW)	Hệ số công suất Cos φ	Công suất tính toán S (kVA)
1. Trạm biến áp T1							
1	Nhà ở liên kế	căn	190,00	3	570	0.93	612,90
2	Đất trải nghiệm nông nghiệp	m ² sàn	1.570,34	0,02	31	0.93	33,77
3	Đất công viên cây xanh	m ²	9.498,08	0,001	9	0.93	10,21
4	Bãi xe	m ²	1.731,06	0,001	2	0.93	1,86
5	Chiếu sáng giao thông	m ²					6,00
6	Trạm XLNT	Trạm	1,00	30	30	0.93	32,26
Tổng nhu cầu (KVA)							697,01
Hệ số đồng thời K_{dt} = 0.7							487,90
Dự phòng 10%							48,79
2. Tổng nhu cầu thiết kế (KVA)							536,69
Tổng công suất lắp đặt (KVA)							1*560kva

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1”

STT	Khu chức năng	Đơn vị	Số lượng	Chỉ tiêu cấp điện (kW/m ² .sàn;KW/hộ)	Công suất tính toán (kW)	Hệ số công suất Cos φ	Công suất tính toán S (kVA)
2. Trạm biến áp T2							
1	Nhà ở liên kế	căn	108,00	3	324	0.93	348,39
2	Nhà ở biệt thự	căn	30,00	5	150	0.93	161,29
3	Đất công viên cây xanh	m ²	6.185,42	0.001	6	0.93	6,65
Tổng nhu cầu (KVA)							516,33
Hệ số đồng thời K_{dt} = 0.8							413,06
Dự phòng 10%							41,31
Tổng nhu cầu thiết kế (KVA)							454,37
Tổng công suất lắp đặt (KVA)							1*560kva
2. Trạm biến áp T3							
1	Nhà ở liên kế	căn	106,00	3	318	0.93	341,94
2	Nhà ở biệt thự	căn	14,00	5	70	0.93	75,27
Tổng nhu cầu (KVA)							417,20

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy I”

STT	Khu chức năng	Đơn vị	Số lượng	Chỉ tiêu cấp điện (kW/m ² .sàn;KW/hộ)	Công suất tính toán (kW)	Hệ số công suất Cos φ	Công suất tính toán S (kVA)
Hệ số đồng thời K_{dt} = 0.8							333,76
Dự phòng 10%							33,38
Tổng nhu cầu thiết kế (KVA)							367,14
Tổng công suất lắp đặt (KVA)							1*400kva
2. Trạm biến áp T4 (được đầu tư cùng giai đoạn xây dựng trung tâm thương mại)							
1	Trung tâm thương mại	M ² sàn	7.250,66	0.03	218	0.93	233,89
Tổng công suất lắp đặt (KVA)							250kVA
Tổng công suất lắp đặt							1.840

- Nguồn cấp điện là lưới trung thế 22kV hiện hữu quanh khu vực quy hoạch.
- Tổng công suất điện của dự án: 1840kVA.

1.2.3 Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

1.2.3.1 Hệ thống thu gom, thoát nước mưa

Theo hồ sơ thiết kế cơ sở và dự toán công trình thì hệ thống thoát nước mưa được bố trí công thoát nước mưa dưới vỉa hè, sử dụng cống chịu tải trọng H10 và chọn độ sâu chôn cống ban đầu tối thiểu là 0,6 m đối với các tuyến đường có bề rộng vỉa hè lớn hơn 4,0m.

Đối với các tuyến đường có bề rộng vỉa hè nhỏ hơn 4,0 m thì tổ chức đặt cống thoát nước dưới lòng đường chọn độ sâu chôn cống ban đầu tối thiểu là 0,7 m.

Đối với các tuyến đường tổ chức cống thoát nước một bên và sử dụng cống bằng đường chịu tải trọng H30 và chọn độ sâu chôn cống ban đầu tối thiểu là 0,7 m nhằm đảm bảo cống làm việc bình thường dưới tác dụng của xe lưu thông và các tải trọng khác liên quan. Nước mưa sẽ được thu gom sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của thành phố Ngã Bảy (văn bản chấp thuận đầu nối đính kèm phụ lục).

Nước mưa được thu gom sau đó xả ra 4 cửa xả đặt tại hồ Xáng Thối và Kênh Đào theo công văn 232/UBND ngày 12/04/2021 về việc chấp thuận điều chỉnh đầu nối hệ thống thoát nước mưa dự án Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1.

Theo hồ sơ thiết kế cơ sở - Hồ ga: Dùng cát đệm đầm chặt dày 20 cm, BT đá 4x6 M100 đệm dày 20 cm, thành hố ga dùng bê tông đá 1x2 M200.

Bảng 15. Khối lượng công thoát nước mưa

Đường kính cống (mm)	Đơn vị	Khối lượng
D400	m	508
D600	m	2.376
D800	m	462
D1000	m	193
D1200	m	38
Cửa xả	cái	4
Tổng cộng		3.581

(Nguồn: Điều chỉnh cục bộ QHCT tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1, phường Ngã Bảy, thành phố Ngã Bảy, tỉnh Hậu Giang)

1.2.3.2. Hệ thống thu gom xử lý nước thải

Toàn bộ nước thải phát sinh từ dự án được thu gom bằng hệ thống thu gom riêng và xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải cục bộ của dự án có công suất 600 m³/ngày.đêm. Nước thải từ dự án sẽ được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại trước khi được thu gom vào hệ thống xử lý nước

thải cục bộ của dự án. Hệ thống này được mô tả như sau:

➤ *Hệ thống thu gom*

Hệ thống cống được thiết kế tự chảy dọc theo các khu nhà ở và các công trình để thu nước thải bản và đổ vào tuyến cống thu nước bản chính của khu vực xây dựng sau đó được đưa về trạm xử lý nước thải cục bộ của dự án.

Cống thoát nước thải là cống HDPE PN6, hoặc cống BTCT. Độ sâu chôn cống điểm đầu tuyến tính từ đỉnh cống tối thiểu là 0,5-0,7 m.

Trên các tuyến cống bố trí các hố ga thu gom kết hợp làm hố thăm vật liệu bê tông, bê tông cốt thép bằng bê tông bền sunfat, hố ga được bố trí với khoảng cách <30 m, tại các điểm đầu tuyến, vị trí chuyển hướng.

Nước thải tại dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2” khoảng 192 m³/ngày.đêm, lượng nước thải được thu gom theo hệ thống thu gom nước thải của dự án, thoát theo hướng Tây dẫn về điểm đầu nối tại hố ga NB1-G112 (kích thước hố ga 800 x 800 x 4.204 mm; tọa độ $X=589895$, $Y=1086140$; cao độ -1,781) do quy hoạch chênh lệch cao độ nên nước thải sẽ tự chảy về hố ga G1 (kích thước hố ga 800 x 800 x 4.204 mm; tọa độ $X=589878$, $Y=1086177$; cao độ -1.903) của dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1”. Nước thải từ hố ga NB1-G112 tự chảy bằng qua kênh Đào rồi thu gom vào hố ga G1 của Ngã Bảy 1 sau đó về HTXLNT của Ngã Bảy 1 để xử lý. Ống dẫn nước thải ống D315 PN6, độ dốc $i = 0,33\%$. Phương án này đã được Sở Xây dựng chấp thuận (theo văn bản số 656/SXD-QLXD ngày 16 tháng 04 năm 2021 của Sở Xây dựng tỉnh Hậu Giang về việc thông báo kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng công trình Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2).

Theo công văn số 235/UBND ngày 12 tháng 04 năm 2021 chấp thuận đầu nối hệ thống thoát nước thải cho dự án Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1 và tiếp nhận thoát nước thải sinh hoạt từ dự án Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2 về xử lý cục bộ và thải ra hệ thống thoát nước mưa. Trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải của thành phố Ngã Bảy chưa được xây dựng, nước thải sau xử lý sẽ điểm xả tại hố ga M35 có kích thước dài 0,8m, rộng 0,8m sâu 1,157m ($X: 589697$; $Y: 1086124$). Sau khi thành phố Ngã Bảy đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung, nước thải của dự án sẽ đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung thành phố bằng điểm chờ đầu nối đặt tại đường số 5 ($X: 1086314$; $Y: 589547$).

➤ *Hệ thống XLNT*

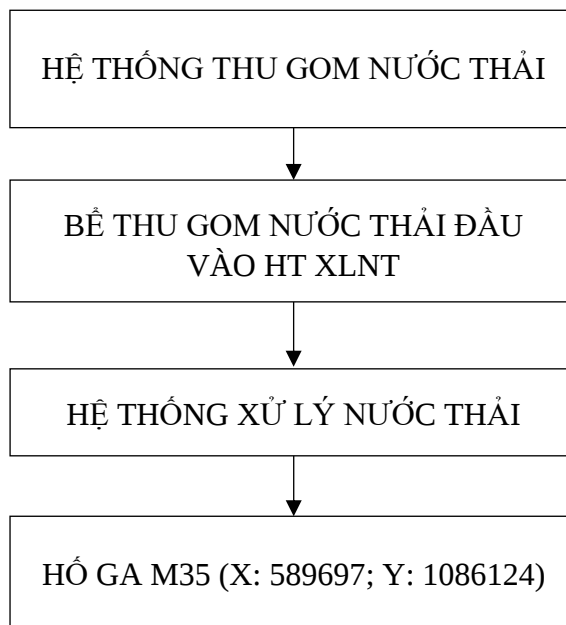
Hệ thống xử lý nước thải cục bộ của dự án có công suất 600 m³/ngày.đêm được xây dựng trên khu đất có diện tích 420 m² nhằm thu gom xử lý nước thải cho cả dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1” là 264 m³/ngày.đêm và dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2” là 192 m³/ngày.đêm.

Giai đoạn ngắn hạn: nước thải phát sinh tại 2 dự án sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải công suất 600 m³/ngày.đêm xử lý phải đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A ($K = 1,0$), sau đó được thoát vào điểm xả tại hố ga M35 có kích thước dài 0,8m, rộng 0,8m sâu 1,157m ($X: 589697$; $Y: 1086124$) và đã được UBND thành phố Ngã Bảy chấp thuận đầu nối tại công văn số 235/UBND ngày 12 tháng 04 năm 2021 của UBND thành phố Ngã Bảy.

Giai đoạn dài hạn: khi thành phố Ngã Bảy đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung, nước thải của dự án sẽ đầu nối vào tuyến ống thoát nước thải của thành phố tại vị trí hố ga H1 trên Đường số 5 và đưa về Trạm xử lý nước thải số 4 để xử lý. Giai đoạn này được định hướng theo quy hoạch chung, đơn vị tiếp nhận sau này sẽ đầu tư tuyến cống và hố ga H1.

Hệ thống xử lý nước thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm sẽ do chủ đầu tư quản lý, sau khi kết thúc vận hành thử nghiệm và đi vào vận hành thương mại thì sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý.

Quy trình thu gom xử lý nước thải của hệ thống XLNT với công suất 600 m³/ngày.đêm được thể hiện như sơ đồ dưới đây:



Hình 5. Sơ đồ thu gom nước thải

1.2.3.3 Hệ thống thu gom chất thải rắn

a) Chất thải rắn sinh hoạt

Chủ dự án bố trí phù hợp các thùng rác dọc theo các tuyến đường, khu vực công cộng. Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý đúng quy định.

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hộ gia đình phải được phân loại và quản lý tại nguồn. Mỗi hộ gia đình sẽ tự thu gom lượng rác này và bỏ rác tại các thùng rác công cộng được bố trí dọc theo các tuyến đường.

b) Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại như dầu nhớt, giẻ lau nhiễm dầu, ống tiêm, bóng đèn neon, pin,...) phát sinh tại hộ gia đình, trung tâm thương mại sẽ được người dân tự thu gom và quản lý.

Chất thải nguy hại từ khu vực công trình công cộng trong giai đoạn vận hành thử nghiệm thì chủ đầu tư sẽ quản lý, sau khi hoàn thành hạ tầng kỹ thuật sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý.

1.2.4 Hiện trạng xung quanh khu vực dự án

1.2.4.1 Hiện trạng dân cư

Dân cư thưa thớt, sinh sống rải rác dọc đường hiện hữu, người dân chủ yếu sống bằng nghề canh tác nông nghiệp, trồng rau màu.

1.2.4.2 Hiện trạng sử dụng đất

Trong khu đất thực hiện dự án có khoảng 76 căn nhà và 3 ngôi mộ. Đất chủ yếu là đất nông nghiệp và ao hồ phục vụ mục đích canh tác nên trong khu đất thực hiện dự án không có đường dân sinh và công trình quy mô lớn, cụ thể như sau:

- Diện tích trồng cam, xen kẽ mít khoảng 2,93 ha;
- Diện tích trồng xoài khoảng 2,76 ha;
- Diện tích trồng chuối, cây tạp 2,84 ha;
- Diện tích đất mặt nước, ao hồ (chủ yếu là ao mương tự nhiên phục vụ mục đích tưới cây trồng trong khu vực dự án) khoảng 4,454 ha;
- Diện tích đất ở 2,5 ha.

Bảng 16. Bảng thống kê hiện trạng sử dụng đất

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở hiện hữu	2.501,40	1,87
2	Đất nông nghiệp	85.414,52	63,85
2.1	Diện tích trồng cam, xen kẽ mít	29.311,6	-
2.2	Diện tích trồng xoài	27.632,3	-
2.3	Diện tích trồng chuối, cây tạp	28.470,6	-
3	Mặt nước, ao hồ	44.546,99	33,30
4	Đất giao thông	1.313,02	0,98
Tổng		133.775,93	100,00

(Nguồn: Điều chỉnh cục bộ QHCT tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy I, phường Ngã Bảy, thành phố Ngã Bảy, tỉnh Hậu Giang)

1.2.4.3 Hiện trạng kiến trúc cảnh quan

Hiện trạng khu vực lập quy hoạch chủ yếu là ao ruộng và đất trống, công trình chủ yếu là nhà ở tạm, không có công trình kiến trúc điểm nhấn.

1.2.4.4 Hiện trạng hệ thống công trình hạ tầng xã hội và dịch vụ công cộng

Trong khu vực quy hoạch dự án không có các hệ thống công trình xã hội và dịch vụ công cộng.

1.2.4.5 Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

➤ Hiện trạng mặt bằng, san nền

Nền xây dựng: Khu vực có địa hình đồng bằng, tương đối bằng phẳng, có nhiều sông rạch, ao mương. Khu đất quy hoạch phần lớn là ruộng lúa, vườn trồng cây ăn trái; đất thổ cư chiếm phần nhỏ, cao độ trung bình vườn +1,20m đến +1,50m, cao độ trung bình ao mương - 1,00 m, cao độ trung bình ruộng +0,30 m (hệ cao độ Quốc Gia).

Dự án chưa được giải phóng mặt bằng, chủ yếu là cây ăn trái, cây bụi, một số nhà ở. Đường số 1 nằm giữa 2 dự án Ngã Bảy 1 và 2 đang trong quá trình xây dựng, đã được san lấp, máy móc thiết bị thi công đang hoạt động được 50%. Quy hoạch hồ Xáng Thối đang được thực hiện và được chia làm nhiều giai đoạn, đang trong giai đoạn 1, làm bờ kè và cải tạo cảnh quan.



Khu nhà ở Hồng Phát



Dự án Cầu đường số 1



Khu dân cư Hồ Xáng Thối



Hình ảnh hiện trạng

Hình 6. Một số hình ảnh hiện trạng khu vực lập quy hoạch

➤ Thoát nước mưa

Khu vực thực hiện dự án hiện tại chưa xây dựng mạng lưới thoát nước mưa hiện tại được thoát tự nhiên theo địa hình ra các ao hồ, rạch, hiện hữu.

➤ Hệ thống giao thông

Gồm các tuyến giao thông lộ bê tông:

- Tuyến đường bê tông từ cầu Cây Sắn đến cầu Cái Đôi, bề rộng từ 1,5 - 2,5 m.
- Tuyến đường đá từ kênh Xáng Thối đến kênh Cái Đôi bề rộng từ 1,5 - 2,5 m.

➤ Cấp điện, nước

Hiện nay, khu vực dự án được cấp điện từ nguồn điện lưới hạ thế của địa phương. Các tuyến điện đều là đường dây nổi.

Nguồn cấp từ hệ thống nước sạch của Nhà máy nước thành phố Ngã Bảy cung cấp.

➤ *Hệ thống thoát nước thải*

Khu vực thực hiện dự án hiện tại chưa xây dựng mạng lưới thoát nước thải hiện tại được thoát tự nhiên theo độ dốc của địa hình ra các kênh, rạch hiện hữu. Hiện nay trong khu vực có 01 kênh nước đang bị ứ đọng không có hướng thoát điều này ảnh hưởng không nhỏ đến ô nhiễm khu vực.

➤ *Thu gom và xử lý chất thải rắn*

Hiện tại rác tại thành phố Ngã Bảy được thu gom về bãi rác Kinh Cù (huyện Phụng Hiệp), điểm thu gom rác tại khu vực dự án chưa hình thành chủ yếu là thu gom thủ công.

1.2.4 Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án

➤ *Đường giao thông*

Dự án nằm gần trung tâm thành phố Ngã Bảy, xung quanh khu đất xây dựng trong bán kính 700 m có tuyến đường chính Nguyễn Minh Quang, Quốc lộ 1A, đường Hùng Vương,... đây là trục đường có mật độ giao thông trung bình, tuy nhiên mặt đường được phân làn, mặt đường rộng, hai chiều, rải nhựa vì vậy ít bị kẹt xe vào giờ cao điểm.

Dự án nằm gần các trục đường chính nối liền các huyện, tỉnh nên khi dự án tiến hành thi công xây dựng sẽ rất thuận lợi trong việc vận chuyển vật liệu xây dựng ra vào dự án, và thuận lợi cho dân cư đi lại khi dự án đi vào hoạt động.

➤ *Hệ thống sông, kênh rạch*

Dự án cách Sông Cái Côn 950 m bề rộng sông khoảng 110 m và cách Sông Mái Dầm 500 m về phía Đông Nam, bề rộng sông khoảng 35 m. Hiện tại trong khu vực dự án có nhiều kênh rạch như kênh Đào, kênh Cái Đồi. Các kênh này đều phục vụ cho mục đích sinh hoạt, tưới tiêu và giao thông của khu vực.

➤ *Các đối tượng kinh tế - xã hội*

Khu vực dự án, mặt bằng đã được quy hoạch, không nằm trong khu danh lam thắng cảnh, di tích lịch sử nên các đối tượng này không chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi dự án.

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ ổn định chỗ ở cho người dân, góp phần phát triển kinh tế - xã hội trong khu vực.

Ngoài ra, dự án phù hợp với Quyết định số 933/QĐ-UBND ngày 31 tháng 5 năm 2019 của Ủy ban nhân dân thành phố Ngã Bảy về việc phê duyệt quy hoạch Điều chỉnh một phần đồ án quy hoạch chi tiết Khu đô thị Ngã Bảy để lập đồ án quy hoạch chi tiết Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1 và Quyết định số 237/QĐ-UBND Về việc điều chỉnh khoản 6, 8, Điều 1, Quyết định số 933/QĐ-UBND ngày 31/5/2019 của UBND thị xã Ngã Bảy (nay là thành phố Ngã Bảy).

1.3. Nguyên, nhiên liệu, hoá chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp, điện nước và các sản phẩm của dự án

1.3.1 Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu

Chủ dự án: Liên danh HANOVID – VIỆT HÂN

34

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

➤ **Giai đoạn thi công**

Căn cứ vào quy mô các hạng mục công trình và giải pháp thiết kế từng hạng mục của dự án. Căn cứ theo thuyết minh quy hoạch, loại hình đầu tư xây dựng khu đô thị, nên có bảng dự kiến nhu cầu khối lượng về nguyên, vật liệu chính sử dụng thi công:

Bảng 17. Danh mục nguyên, vật liệu sử dụng trong dự án

STT	Nguyên, nhiên liệu	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng (tấn)
1	Cát san nền	m ³	145.088	1,4 tấn/m ³	203.123
2	Bê tông nhựa đường	tấn	34.275,64	-	34.275,64
3	Cát vàng xây dựng	m ³	21455,882	1,4 tấn/m ³	15.325,63
4	Cấp phối đá dăm	m ³	13.152,35	1,6 tấn/m ³	21.043,76
5	Đá các loại	m ³	24.882,23	1,6 tấn/m ³	39.811,57
6	Dầu hoả	kg	54.214,60	-	54,21
7	Đinh	kg	26,1	-	0,0261
8	Gỗ chuyên dụng các loại	m ³	98,2	0,91 tấn/m ³	89,36
9	Ma tít chèn khe	kg	823,66	-	0,824
11	Sơn dẻo nhiệt	kg	2.543,30	-	2,54
12	Sơn lót đường	kg	251,23	-	0,251
13	Xi măng PC40	tấn	31.541,25	-	31.541,25
14	Que hàn	que	4.970	0,05 kg/que	0,248
15	Nguyên vật liệu khác	kg	754,21	-	0,754
Tổng					345.269,06

(Nguồn: Hồ sơ thiết kế cơ sở dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1”)

Bảng 18. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong quá trình thi công

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng sử dụng
1	Máy ủi	Cái	1	Mới 70%

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng sử dụng
2	Xe lu	Cái	1	Mới 70%
3	Máy cạp tự hành	Cái	2	Mới 50%
4	Máy đào	Cái	2	Mới 50%
5	Máy đầm rung	Cái	2	Mới 80%
8	Máy đầm bánh hơi	Cái	4	Mới 90%
9	Máy đầm bánh thép	Cái	1	Mới 80%
10	Ô tô tưới nước	Cái	2	Mới 80%

(Nguồn: Liên danh HANOVID – VIỆT HÂN)

Bảng 19. Định mức tiêu hao nhiên liệu máy móc, thiết bị sử dụng trong giai đoạn xây dựng

TT	Tên máy móc, thiết bị	Định mức tiêu hao nhiên liệu, ngăn lượng (8 tiếng/ca) (*)	Đơn vị
1	Máy ủi	46	lít dầu DO
2	Xe lu	26	lít dầu DO
3	Máy cạp tự hành	132	lít dầu DO
4	Máy đào	65	lít dầu DO
5	Máy đầm rung	67	lít dầu DO
6	Máy đầm bánh hơi	38	lít dầu DO
7	Máy đầm bánh thép	26	lít dầu DO
8	Ô tô tưới nước	23	lít dầu DO
9	Máy phun nhựa đường	57	lít dầu DO
10	Máy rải cấp phối đá	30	lít dầu DO
Tổng		510	lít dầu DO

1.3.2 Nguồn cung cấp điện, nước

➤ Trong giai đoạn thi công xây dựng

Cấp điện: Nguồn cấp điện là lưới trung thế 22kV hiện hữu tại địa phương được đấu nối vào dự án bằng trạm biến áp đặt tại đường Nguyễn Huệ phục vụ cho quá trình thi công xây dựng.

Cấp nước: Khi dự án triển khai xây dựng, chủ đầu tư sẽ thỏa thuận tiến hành đấu nối với đường ống cấp nước từ nhà máy nước thành phố Ngã Bảy thông qua các tuyến ống cấp nước theo quy hoạch trên đường số 1 (X: 589906; Y: 1086120) nhằm dẫn nước tới khu vực thi công dự án, cấp nước cho các nhu cầu sinh hoạt và thi công các hạng mục công trình. Ngoài ra, trong quá trình thi công tại công trường, Chủ dự án có sử dụng bơm nước mặt tại các kênh, sông gần dự án để phục vụ cho công tác tưới đường.

➤ Trong giai đoạn hoạt động

Cấp điện:

Nhu cầu sử dụng điện của dự án như sau: Cấp điện cho sinh hoạt dân dụng, cấp điện cho công trình công cộng, thương mại dịch vụ.

+ Chỉ tiêu cấp điện sinh hoạt dân dụng: 2 đến 5kW/1 hộ;

+ Chỉ tiêu cấp điện công trình công cộng, TM – DV: trung tâm thương mại (30 W/m² sàn), khu trải nghiệm nông nghiệp (25 W/m² sàn), chiếu sáng giao thông và công viên (3 kW/ha);

- Tổng điện năng yêu cầu có tính đến 10% tổn hao và 5% dự phòng cho các hạng mục trong dự án ước tính 5,4 triệu kW/năm.

- Nguồn cấp điện là lưới trung thế 22kV hiện hữu tại địa phương được đấu nối vào dự án bằng trạm biến áp đặt tại đường Nguyễn Huệ (X: 589723; Y: 1086006). Chủ dự án sẽ bố trí các trạm hạ thế 22/0,4kV tập trung đặt trong nhà hoặc sử dụng trạm compact. Các trạm được bố trí tại các trung tâm phụ tải điện, bán kính cấp điện của mỗi trạm không quá 400 m.

Cấp nước:

- Nguồn nước phục vụ cho dự án sử dụng nguồn nước cung cấp từ nhà máy nước thành phố Ngã Bảy thông qua các tuyến ống cấp nước theo quy hoạch trên đường số 1 (X: 589906; Y: 1086120).

- Từ các tuyến ống theo quy hoạch trên đường số 1, xây dựng các tuyến ống cấp nước chính cho khu quy hoạch với đường kính Ø150 được đấu nối tạo thành các mạng vòng khép kín và các tuyến nhánh Ø100 phân phối nước cho toàn bộ khu vực dự án cũng như kết nối với các khu lân cận.

- Ống cấp nước sử dụng ống HDPE áp lực PN 10, ống đi trên vỉa hè với độ sâu tối thiểu 0,8 m so với cao độ hoàn thiện.

- Trên các tuyến ống cấp nước bố trí các trụ cứu hỏa theo quy phạm TCVN 2622 -1995, với khoảng cách <150 m.

➤ *Nhu cầu sử dụng nước của dự án trong giai đoạn vận hành*

- *Nước cấp sinh hoạt:*

Theo QCVN 01:2019/BXD về Quy hoạch xây dựng thì chọn nhu cầu sử dụng nước của một người là 120 lít/người/ngày.đêm. Với số dân dự kiến là 2.000 người thì nhu cầu sử dụng nước của khu nhà ở là 240 m³/ngày.đêm.

$$Q1 = 120 \text{ lít/người/ngày.đêm} \times 2.000 \text{ người} = 240 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

- *Nước cấp cho công trình công cộng:*

Theo QCVN 01:2019/BXD về Quy hoạch xây dựng, nước sạch dùng cho các công trình công cộng, dịch vụ bằng 10% lượng nước sử dụng sinh hoạt nên ước tính được nhu cầu sử dụng được cho công trình công cộng là 24 m³/ngày.đêm.

$$Q2 = 10\% \times Q1 = 10\% \times 240 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm} = 24 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

- *Nước cấp cho công viên cây xanh*

Theo QCVN 01:2019/BXD về Quy hoạch xây dựng, tiêu chuẩn cấp nước cho công viên cây xanh là 3 lít/m²/ngày.đêm. Với diện tích khu công viên cây xanh là 16.867,8 m² thì ước tính nhu cầu sử dụng nước là 50,6 m³/ngày.đêm.

$$Q3 = 16.867,8 \text{ m}^2 \times 3 \text{ lít/m}^2/\text{ngày.đêm} = 50,6 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

- *Nước cấp cho hoạt động rửa đường*

Theo QCVN 01:2019/BXD về Quy hoạch xây dựng, tiêu chuẩn cấp nước cho rửa đường, sân bãi là 0,4 lít/m²/ngày.đêm, với diện tích khu giao thông, bãi xe của dự án là 57.529,38 m² thì nhu cầu sử dụng nước ước tính khoảng 23 m³/ngày.đêm.

$$Q4 = 57.529,38 \text{ m}^2 \times 0,4 \text{ lít/m}^2/\text{ngày.đêm} = 23 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

- *Nước dự phòng*

Lượng nước rò rỉ theo QCVN 01:2019/BXD không vượt quá 15% tổng các lượng nước trên, ước tính khoảng 50,24 m³/ngày.đêm.

$$Q5 = 15\% \times (Q1+Q2+Q3+Q4)$$

$$= 15\% \times (240 + 24 + 50,6 + 23) = 50,64 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Bảng 20. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

STT	Mục đích	Ký hiệu	Quy mô	Đơn vị	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Nhu cầu dùng nước (m ³ /ngày.đêm)
1	Nước sinh hoạt	Q1	2.000	Người	120	l/người	240

STT	Mục đích	Ký hiệu	Quy mô	Đơn vị	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Nhu cầu dùng nước (m³/ngày.đêm)
2	Nước cho công trình công cộng	Q2	10% × Q1				24
3	Nước cấp cho công viên cây xanh	Q3	16.867,8	m²	3	l/m²/ngày	50,6
4	Nước rửa đường	Q4	57.529,38	m²	0,4	l/m²/ngày	23
5	Nước rò rỉ, dự phòng	Q5	15% × (Q1 + Q2 + Q3 + Q4)				50,64
	TỔNG CỘNG						388,24

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

Căn cứ theo TCVN 2622:1995, QCVN 01:2019/BXD. Giả sử đám cháy xảy ra trong 3 giờ liên tục và có khả năng xảy ra 1 đám cháy và lưu lượng là 15 l/s cho 1 đám cháy. Vậy lượng nước cần dự trữ để chữa cháy tối thiểu:

$$Q_{cc} = 15 \times 3 \times 3,6 = 162 \text{ m}^3$$

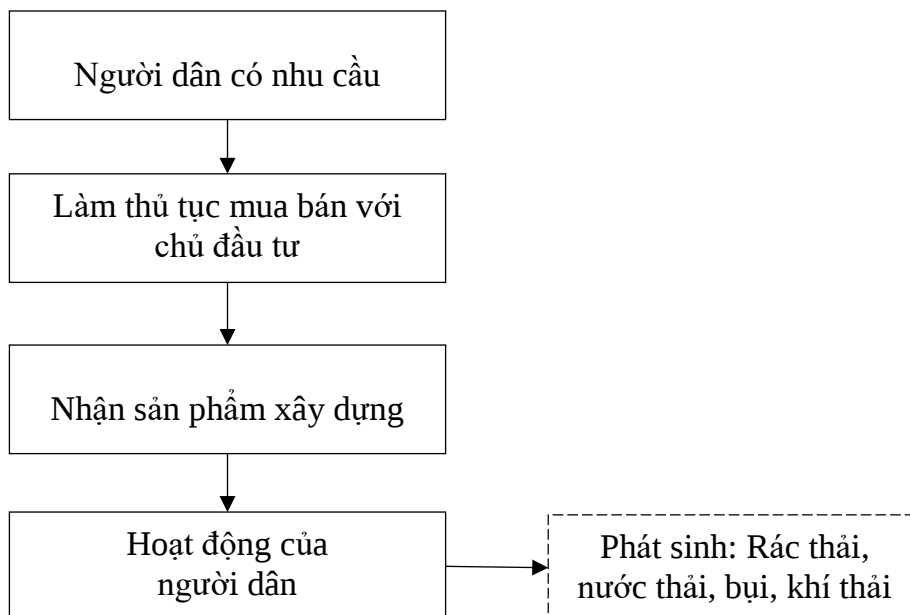
1.3.3 Sản phẩm của dự án

Hình thành khu đô thị mới với đầy đủ cơ sở hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội hoàn chỉnh, đảm bảo một môi trường sống văn minh, trong sạch, ổn định đáp ứng nhu cầu thiết yếu của người dân tại khu vực. Cụ thể, sản phẩm của dự án gồm 181 lô đất ở liền kề thương mại, 223 lô đất ở liền kề, 44 lô đất ở biệt thự và khu đất nhà ở xã hội với 82 lô đất.

1.4 Công sản xuất, vận hành

➤ Quy trình hoạt động của dự án

Hoạt động của dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1” không mang tính chất sản xuất nên quy trình hoạt động chủ yếu là phục vụ nhu cầu nhà ở cho khu đô thị.



Hình 7. Các tác động phát sinh từ quy trình vận hành của dự án

Thuyết minh quy trình:

Đối với công trình hạ tầng kỹ thuật sau khi được xây dựng hoàn chỉnh bao gồm: hệ thống cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc, hệ thống đường giao thông, hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải sẽ bàn giao về địa phương vận hành và thành lập tổ dân phố, khu vực... thực hiện công tác điều hành, quản lý dự án. Người dân có nhu cầu sẽ làm thủ tục mua bán với chủ đầu tư và nhận các sản phẩm. Quá trình sinh sống và hoạt động của người dân tại khu vực dự án sẽ phát sinh các chất thải.

Đối với công trình công cộng dịch vụ: trung tâm thương mại và khu trải nghiệm nông nghiệp chủ đầu tư sẽ trực tiếp vận hành và quản lý. Hoạt động của người dân trong khu đô thị và các du khách vãng lai sẽ phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn, nước thải.

Nhìn chung loại hình hoạt động của dự án là khu dân cư nên các tác động môi trường chủ yếu là về nước thải sinh hoạt, bụi, khí thải, chất thải rắn sinh hoạt... Các tác động này sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nếu không có các biện pháp thu gom và giảm thiểu theo quy định.

Sau khi hoàn thiện cơ sở hạ tầng kỹ thuật và kết thúc vận hành thử nghiệm vào tháng 12 năm 2023, chủ đầu tư sẽ bàn giao dự án cho địa phương quản lý

1.5. Biện pháp tổ chức thi công các hạng mục của dự án

Giai đoạn giải phóng mặt bằng dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1” thuộc liên danh

Hanovid - Việt Hân đã ký hợp đồng số 56/2021/HĐ-GPMB với trung tâm phát triển quỹ đất tỉnh Hậu Giang thực hiện và bàn giao đất sạch để liên doanh Hanovid - Việt Hân thực hiện triển khai xây dựng dự án. Do đó phạm vi báo cáo chỉ đánh giá tác động trong giai đoạn xây dựng và vận hành của dự án.

Theo phương án thiết kế thi công các công trình dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1” cụ thể:

1.5.1 Thi công đường giao thông

➤ Thi công nền đường:

- Trình tự thi công:

Định vị tim mốc, phạm vi nền đường cần đào;

Đào nền đường;

Lu lèn lại nền đường;

Tiến hành đo độ chặt và nghiệm thu.

- Thi công đào nền đường.

Dùng tổ hợp máy đào, kết hợp với nhân công cần thiết thi công đào nền đường theo đúng hồ sơ thiết kế.

Đất (cát) đào ra phải được vận chuyển đi 2 bên, tránh nước xâm nhập. Nền đường được làm sạch, có rãnh nhỏ thu nước để đảm bảo bơm thoát nước khi nước mặt xâm nhập.

- Thi công lu lèn cát nền đường.

Dùng máy ủi san phẳng theo quy định, nếu không đảm bảo độ ẩm tốt nhất thì tiến hành tưới nước bằng vòi phun để đảm bảo độ ẩm tốt nhất, nếu vật liệu cát đắp có độ ẩm lớn hơn độ ẩm cho phép thì có thể cày xới bề mặt. Khi lớp cát đắp đạt độ ẩm đều thì tiến hành công tác lu lèn. Trình tự lu lèn được thực hiện một cách đồng bộ với công tác san, gạt,...

Đầm lèn là khâu chủ đạo trong quá trình thi công nền đường. Để công tác tiến hành đầm nén có hiệu quả, đơn vị thi công căn cứ vào tính chất của vật liệu đắp và yêu cầu đầm nén quy định trong thiết kế kỹ thuật để chọn thiết bị đầm nén và số lần đầm nén phù hợp.

Nhà thầu sẽ tiến hành thi công theo yêu cầu kỹ thuật của hồ sơ thiết kế với các chỉ tiêu đầm nén như: Trình tự, số lượt lu lèn, sơ đồ lu lèn, độ ẩm tốt nhất của vật liệu đầm nén ... phù hợp với vật liệu và tính năng kỹ thuật của máy đầm, để đạt chất lượng và hiệu quả nhất.

➤ Thi công kết cấu áo đường

- Trình tự thi công:

Định vị tim mốc, phạm vi móng đường;

Trải vải địa kỹ thuật phân cách;

Làm lớp cấp phối đá dăm lớp dưới dày 25 cm;

Tiến hành đo độ chặt và nghiệm thu;

Thi công bê tông bó vỉa;

Làm lớp cấp phối đá dăm lớp trên dày 15 cm;

Tiến hành đo K, E và nghiệm thu.

➤ *Thi công lớp móng cấp phối đá dăm*

Cấp phối đá dăm trước khi đưa vào công trường thi công phải được thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý, nếu đạt mới đưa vào công trường.

Đá được vận chuyển từ bãi trung chuyển vật liệu tập kết vào công trường bằng xe ô tô và đổ trực tiếp máy chuyên dùng để san rải.

Dùng máy chuyên dùng để san rải vật liệu, sau đó tiến hành lu lèn trong quá trình lu có tưới nước, lượng nước tưới căn cứ vào từng giai đoạn và thời tiết hàng ngày. Trong quá trình rải và lu có đội ngũ đo đạc thường xuyên kiểm tra cao độ và độ dốc mặt cho phù hợp yêu cầu thiết kế.

➤ *Thi công gờ bó vỉa*

Sau khi thi công hoàn thành lớp móng cấp phối đá dăm lớp dưới, Nhà thầu sẽ tiến hành thi công bê tông bó vỉa đá.

Công tác thi công bê tông bó vỉa chủ yếu sử dụng nhân công, trình tự thi công như sau:

- + Định vị bó vỉa;
- + Lắp đặt ván khuôn;
- + Đổ bê tông và đầm dùi bê tông; lấy mẫu để kiểm tra cường độ;
- + Làm mặt bê tông, tạo mỹ quan.

Trong quá trình thi công bê tông bó vỉa, cần đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật về vật liệu, thành phần cấp phối, công tác ván khuôn, công tác thi công bê tông như sau:

➤ *Công tác gia công và lắp đặt cốt pha*

Gia công cốt pha:

- Ván khuôn và đà giáo được gia công lắp dựng theo đúng hình dáng kích thước khối bê tông theo thiết kế, đồng thời phải tuân theo quy chuẩn;
- Nhà thầu sẽ sử dụng thép tấm làm ván khuôn định hình. Để đảm bảo dễ dàng trong việc tháo dỡ, ván khuôn được chế tạo theo từng tấm riêng biệt, các tấm ván khuôn được liên kết với nhau bằng bulong đảm bảo vững chắc, kín khít sau khi ghép, ổn định trong suốt quá trình đổ bê tông;
- Bề mặt trong của ván khuôn (phần tiếp xúc với bê tông) được làm sạch trước khi đặt cốt thép, đổ bê tông và được quét lớp dầu chống dính có chỉ tiêu lý hóa không ảnh hưởng đến chất lượng của bê tông.

Lắp đặt và tháo dỡ cốt pha:

Nhà thầu sử dụng cốt pha thép, như thế sẽ thuận lợi cho công tác tháo lắp dễ dàng, tính ổn

định cao;

Dầm sắt, cây chống sắt, dàn giáo sẽ được sử dụng cho việc chống đỡ cốp pha;

Chuẩn bị các tuyến trục và đường tim, trục trước khi tiến hành dựng cốp pha, thì phải đúng mực tim, vị trí bao quanh để lắp ván khuôn theo đúng vị trí;

Cốp pha được lắp đặt sao cho bảo đảm bề mặt bê tông với dung sai cho phép theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành;

Trước khi đổ bê tông cốp pha được vệ sinh sạch;

Việc tháo dỡ cốp pha phải đảm bảo đúng theo yêu cầu kỹ thuật của từng cấu kiện và được thực hiện theo các điều khoản ghi trong yêu cầu kỹ thuật và được sự thống nhất của tư vấn giám sát công trường;

Ván khuôn và thanh chống được tháo dỡ khi bê tông đã đạt cường độ theo quy định. Khi tháo dỡ ván khuôn, đà giáo phải tránh gây va chạm mạnh hoặc ứng suất đột ngột làm hư hại đến kết cấu.

– Công tác thi công bê tông:

Trong quá trình thi công nhà thầu đảm bảo chất lượng vật liệu theo đúng hồ sơ thiết kế, bê tông phải đảm bảo theo thiết kế và tiêu chuẩn;

Bê tông phải được trộn trong các cối trộn theo mẻ trộn, cho đến khi bê tông đồng đều về màu sắc khi bê tông đồng đều về màu sắc và độ đặc, không ít hơn thời lượng trộn do nhà sản xuất quy định;

Công tác vận chuyển bê tông được nhà thầu thực hiện theo đúng quy định.

– Phân phối bê tông:

Bê tông phải được phân phối từ cối trộn đến vị trí đổ tại công trình bằng phương tiện được chấp thuận mà không gây ra phân tầng hoặc những tác động khác làm ảnh hưởng chất lượng bê tông bị phân tầng thì phải được trộn lại bằng tay trước khi đổ;

Các thiết bị phân phối bê tông làm sạch trước khi trộn và phân phối, thiết bị phải được giữ không để bê tông bám dính.

– Công tác đầm bê tông :

Bê tông đều được đầm bằng máy: đầm rung hoặc đầm bàn, thiết bị phù hợp, bán kính tác dụng của đầm, bàn đầm v.v đảm bảo thao tác thuận tiện.

Bê tông mũ mố sẽ được đầm chặt bằng đầm dùi, thời gian đầm cho một lần đổ từ 30-90 giây đảm bảo bê tông có độ đồng nhất và đặc trác cao nhất

➤ *Thi công mặt đường bê tông nhựa (BTN):*

Trình tự thi công mặt đường bê tông nhựa bao gồm các thao tác sau:

- Chuẩn bị móng, làm sạch bụi bẩn, đắp lè chắn đá.
- Vận chuyển BTN nóng dậm và rải BTN nóng.

- Lu lèn rãi BTN nóng đến đâu lu ngay đến đó.
- Tưới nhựa dính bám, lượng nhựa tiêu chuẩn là 1,1 kg/m² mặt đường.
- Vận chuyển BTN nóng và rãi BTN nóng mặt đường.
- Lu lèn rãi BTN nóng đến đâu lu ngay đến đó dùng lu bánh thép 10 tấn và lu bánh hơi 16 tấn.
- Bảo dưỡng: mặt đường BTN phải tuân thủ theo chế độ bảo dưỡng.

1.5.2 Thi công hệ thống thoát nước mưa:

➤ Trình tự thi công như sau:

- Chẻ tạo các đốt cốt đúc sẵn;
- Xác định vị trí tim công, sân công, tường đầu, tường cánh;
- Đào đất hoàn thiện hố móng công;
- Đóng cừ tràm gói công, hố ga;
- Thi công lớp đệm cát đầu cừ;
- Thi công lớp bê tông lót gói công, hố ga;
- Lắp dựng các đốt thân công đúc sẵn, thi công mỗi nối công;
- Lắp dựng cốt thép, ván khuôn thi công hố ga;
- Thi công đắp cát thân công.

➤ Công tác thi công hố móng:

- Dùng máy đào kết hợp với thủ công để đào, sửa hố móng bằng thủ công đảm bảo đúng cao độ, kích thước, độ dốc dọc theo đúng hồ sơ thiết kế;
- Để đảm bảo thuận tiện trong thi công, nhà thầu sẽ đào hố móng rộng hơn thiết kế mỗi chiều ít nhất là 1m, với chiều cao hố móng sâu thì chiều dốc mái đào hố móng phải đảm bảo máy 1/1,5 tránh sụt lở thành hố móng;
- Vị trí đứng của bánh xe máy đào, xe vận chuyển, cầu cách mép hố móng ít nhất là 1,5 m để tránh sạt lở gây cản trở trong công việc thi công hạng mục sau;
- Trong quá trình đào móng phải có bờ vây trên nền đường để tránh mưa có nước mặt. Dọc theo hố móng đào hai bên phải có rãnh nhỏ thoát nước móng công vào hố thu nước;
- Thường xuyên bố trí máy bơm nước sẵn sàng bơm nước hố móng, nước ngầm khi cần thiết;
- Trong quá trình đào đất móng sẽ kết hợp thi công móng càng nhanh càng tốt. Ngay khi đào đất xong thì thực hiện đập bê tông đầu cọc, vệ sinh phần thép neo cọc và cho đổ bê tông lót móng hoàn thành nhanh để có thể tiến hành lắp đặt cốt thép, cốp pha và đổ bê tông ngay. Tiến hành lấp đất hố móng ngay khi có thể;
- Các đồng đất đào sẽ được bố trí gọn gàng ở những nơi thích hợp để tạo đường đi cho

công nhân, cách miệng hố đào ít nhất 3m để tránh sạt lở đồng thời phải đảm bảo các khoảng không gian cho các giai đoạn thi công tiếp theo.

➤ *Công tác đóng cừ tràm:*

- Trước khi đóng cừ, chúng tôi tiến hành nghiệm thu chất lượng, kích thước của cừ tràm. Sau khi được sự nhất trí của Chủ dự án và đơn vị tư vấn giám sát, chúng tôi sẽ tiến hành thi công cọc đồng loạt;
- Các vị trí trước khi đóng sẽ được đội ngũ trắc đạc tiến hành định vị một cách chính xác;
- Cừ tràm được đóng theo mật độ đóng và cao trình thiết kế theo từng móng;
- Cừ tràm trong quá trình đóng luôn luôn có giám sát, tránh không cho cọc bị xô nghiêng hoặc bị lệch trong quá trình đóng.

➤ *Công tác thi công bê tông lót:*

- Kiểm tra kỹ hố móng đào, tiến hành cắm mốc trục móng, mốc cao độ của móng, trước khi đổ bê tông lót để giảm tỷ lệ hao hụt và tránh sai sót vị trí cũng như sai cao độ;
- Đầm nén kỹ nền trước đổ bê tông lót bằng loại máy đầm đất chuyên dùng;
- Vận chuyển vật liệu làm nền đến khu vực thích hợp trước khi công nền;
- Công việc rải vật liệu làm nền được thực hiện chủ yếu bằng nhân công lao động;
- Đầm nén kỹ do đất đá nền trước khi đổ bê tông lót;
- Việc đổ bê tông lót sẽ được tiến hành tại công trường bằng máy trộn, kết hợp với thủ công.
- Công tác lắp đặt gôỉ cống, đốt cống: Sau khi hoàn thành móng cống, và được tư vấn giám sát chấp thuận, nhà thầu sẽ tiến hành lắp đặt các đốt cống. Nhà thầu phải tuân theo quy trình TCVN 9115:2012 - “Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép - quy phạm thi công và nghiệm thu.
- Dùng cơ giới kết hợp với công nhân hạ từng đốt cống vào vị trí như thiết kế.

Tiến hành thi công mỗi nôi cống.

➤ *Công tác gia công và lắp đặt cốt thép:*

- Gia công cốt thép:

Việc gia công cốt thép được tiến hành bằng máy cắt sắt và máy uốn.

Cốt thép sau khi gia công xong bảo đảm hình dáng hình học như đã duyệt. Các bán kính cong được tuân thủ đúng theo từng loại đường kính thép và theo TCVN. Khi đã gia công xong, thép được đánh số theo từng thanh, từng loại, từng vị trí lắp đặt để tránh nhầm lẫn.

- Lắp đặt cốt thép:

Tiến hành vạch mực vị trí lắp thép.

Vệ sinh trước khi lắp dựng (làm sạch gỉ sét, bùn, đất và các tạp chất khác) vệ sinh mặt bằng, vị trí lắp dựng thép.

Tiến hành lắp dựng cốt thép theo bản vẽ chi tiết và hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật, đội trưởng đội thi công. Cốt thép sau khi lắp dựng xong bảo đảm đúng kích thước về đường kính, vị trí, khoảng cách các điểm nối và chiều dài các mối nối.

Công tác gia công và lắp đặt cốp pha và thi công bê tông được thực hiện tương tự như phần trên (thi công gờ bó vỉa).

➤ *Thi công cốp pha, đà giáo:*

- Việc thi công cốp pha cho công trình được thực hiện bởi các tổ đội gồm những công nhân có trình độ tay nghề cao;
- Ván khuôn sàn đầm sử dụng ván phủ phim, hệ đỡ sàn bằng giáo kết hợp cột chống đơn thép, xà gồ và hệ giằng cột;
- Ván khuôn sàn đầm sử dụng là ván khuôn phủ phim dày 1,8 cm;
- Hệ chống đỡ ván khuôn đầm sàn sử dụng giáo pal, các thanh giằng ngang dùng thép D48 liên kết với giáo bằng khóa số 8, xà gồ 100 × 100 đảm bảo độ vững chắc, thuận tiện cho việc lắp đặt tháo dỡ cốp pha;
- Trước khi lắp đặt cốp pha sàn đầm sẽ tiến hành kiểm tra, định vị tim trực đầm;
- Tiến hành lắp đặt cốp pha đầm, kiểm tra sự an toàn sau khi lắp đặt đảm bảo an toàn thi công.

1.5.3 Thi công hệ thống thoát nước mưa và nước thải sinh hoạt

➤ *Trình tự thi công:*

- Định vị tim đường ống, tim hố ga;
- Đào đất hố ga, đóng cừ tràm gia cố móng; đào đất đường ống;
- Đệm cát đầu cừ, đổ bê tông lót đáy hố ga;
- Thi công bê tông lót đá 4x6 đáy hố ga; bê tông lót móng đặt đường ống PVC
- Xây gạch, tô trát hố ga; Sản xuất đan nắp hố ga đúc sẵn;
- Lắp đặt đường ống PVC, và ống chờ thoát nước thải từ các hộ dân;
- Lắp đặt đan nắp hố ga, lắp đặt đường ống;
- Nghiệm thu hoàn thiện.

1.5.4 Thi công hệ thống cấp nước sinh hoạt- PCCC

➤ *Trình tự thi công*

- Định vị đường ống; trụ cứu hỏa;
- Đào đất đường ống; đào móng trụ cứu hỏa;
- Đổ bê tông móng trụ cứu hỏa;
- Lắp đặt đường ống PVC, và ống chờ cấp nước sinh hoạt cho các hộ dân;

- Lắp đặt trụ cứu hỏa và các phụ kiện;
- Lắp đặt đường ống;
- Nghiệm thu, hoàn thiện.

1.5.5 Thi công hệ thống cây xanh

➤ Trình tự thi công

- Định vị bồn trồng cây; bố trí với khoảng cách 10m/ bồn trồng cây;
- Đào đất móng thành bồn trồng cây;
- Đổ bê tông lót đáy thành bồn;
- Đổ bê tông thành bồn hoa;
- Đắp đất hữu cơ vào bồn trồng cây;
- Dùng ô tô vận chuyển cây xanh, kết hợp nhân công trồng cây vào từng bồn. Dưới chân bồn trồng cỏ. Dùng cây chống cố định cây xanh mới trồng;
- Tưới nước, bảo dưỡng cây.

1.5.6 Thi công hệ thống điện

➤ Thi công đúc móng:

- Kiểm tra kích thước hố móng sau khi đào, đầm chặt lấy mặt bằng đáy hố.
- Ghép cốp pha.
- Định vị khung móng, các đầu ren được quấn nilon để tránh cho quá trình đổ bê tông làm hỏng phần ren gây khó khăn cho quá trình lắp dựng cột đèn sau này.
- Đổ bê tông theo kỹ thuật thiết kế.
- Bảo dưỡng bê tông móng.
- Tháo dỡ cốp pha.
- Lắp đặt chân móng, hoàn trả mặt bằng.

➤ Thi công tiếp địa và lắp móng:

- Xác định vị trí đóng cọc tiếp địa.
- Chuẩn bị cọc tới từng vị trí, đóng cọc đảm bảo đủ độ sâu theo thiết kế.
- Lắp đặt móng cột, sử dụng đất đào hố móng để lắp móng.
- Đất được lấp khoảng 20 cm một lần, tưới nước đầm kỹ sau đó đầm tiếp đảm bảo độ chặt bằng $80 \div 90\%$ độ chặt ban đầu.
- Đo trị số R_d (tiếp đất hệ thống chiếu sáng), nếu không đạt phải báo Tư vấn giám sát có phương án đóng bổ sung cho đến khi đạt trị số R_d cho phép.

➤ Thi công lắp dựng cột đèn chiếu sáng:

Dựng cột

- Cột và đế được đưa vào đúng vị trí để dựng.
- Người chỉ huy dựng cột phân công công nhân tới từng vị trí, đồng thời kiểm tra cáp chính, dây gió, các điểm nút buộc có chắc chắn không. Khi đảm bảo thì cho phép tiến hành dựng cột.
- Đế chính được lồng từ đầu cột xuống đến gân chịu lực. Sau đó định vị tạm vào cột đèn chiếu sáng.
- Móc cáp, buộc cột vào cầu, đưa cột lên từ từ, chân cột phải được kê chắc không bị trượt, dùng dây gió căn chỉnh đưa cột lên thẳng theo hướng cáp. Khi cột lên được 450, đưa đế cột vào lỗ bu lông móng.
- Bắt ê cu hãm đế chân cột.
- Khi cột lên thẳng đứng, đúng tâm bu lông móng, căn chỉnh cột đảm bảo độ đứng tâm của cột.
- Xiết chặt ê cu hãm chân cột.
- Dùng xe nâng tầm vươn lồng đế gang phụ từ ngọn cột xuống sau đó định vị đế gang phụ với cột và đế gang chính.

Lắp cần đèn và chóa đèn.

- Dùng xe nâng tầm vươn 12 m, lắp cần đèn và chóa đèn.
- Căn chỉnh cần đèn vuông góc hướng tuyến cột, xiết chặt bu lông hãm cần đèn.
- Luồn dây lên đèn và dây điều khiển.
- Căn chỉnh pha đèn, đảm bảo góc nghiêng theo thiết kế, siết chặt bu lông hãm pha đèn.
- Lắp bảng điện đầu dây từng cột, đầu dây lên đèn.

Thi công tủ điều khiển, MBA:

- Hệ thống chiếu sáng được đóng cắt theo chế độ tự động bởi bộ Vi xử lý đã được lập trình sẵn.
- Tủ điều khiển được lắp đặt hợp bộ tại xưởng, trước khi đưa ra lắp đặt được hí nghiệm các chế độ đóng cắt và chế độ bảo vệ.
- Khi đấu cáp vào tủ đảm bảo chế độ phân pha, các pha được đánh dấu theo thứ tự pha A, B, C, N.
- Lắp đặt điện cho tủ điện đảm bảo $R_d \leq 2\Omega$.

1.5.7 Thi công kè

Kè bảo vệ bờ dạng mái nghiêng, có kết cấu chính như sau:

Đỉnh kè: Có cao trình đỉnh +2,60m, lan can kè bằng thép tráng kẽm chống gỉ, phạm vi an toàn sau bến (phần vỉa hè) 3,00m được lát gạch con sâu dày 6cm hoặc trồng cây xanh tạo

cảnh quan. Đỉnh kê bố trí dầm đỉnh có bề rộng 0.7m bằng bê tông cốt thép đá 1x2 Mac 250 trên lớp bê tông lót đá 4x6 Mac 100 dày 10cm, phía dưới gia cố cừ tràm D8-10, l=4,0m mật độ đóng 16 cây/m².

Mái kê nghiêng m= 1.5 từ cao trình +2,60m đến +0,00m là kết cấu kê đá học xây vữa xi măng Mac 75 chạy dọc theo tuyến kê với bề dày 0.30m, phía dưới là lớp đá dầm lót đá 1x2 đặt trên nền đất được trải vải địa kỹ thuật 15Kn/m².

Chân kê có cao trình +0.00 xuống -1.00 đặt 2 lớp rọ đá (lớp trên 1 rọ + lớp dưới 2 rọ) có kích thước (2.0x1.0x0.5)m chạy dọc theo chiều dài tuyến kê. Phía dưới rọ đá là hệ cừ tràm D8-10, L=4,0m mật độ đóng 16 cây/m².

Trình tự thi công:

- Xác định vị trí xây dựng công trình.
- Dọn dẹp mặt bằng thanh thải chướng ngại vật.
- Định vị tuyến kê.
- Đào đất hố móng bằng máy đào đến cao độ thiết kế.
- Đóng cừ tràm gia cố nền, và cừ tràm định vị.
- San lấp bề mặt đúng cao trình và mái nghiêng thiết kế.
- Thi công trải vải địa kỹ thuật, rải lớp đá lót 1x2 dày 10cm.
- Thi công xây đá học bằng vữa Mac 75 tạo mái kê.
- Thi công tầng lọc ngược, san lấp đất đắp sau kê.
- Lắp dựng ván khuôn, đổ bê tông dầm đỉnh.
- Hoàn thiện, nghiệm thu và bàn giao công trình.

1.6 Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.1 Tiến độ thực hiện

Về thời gian thực hiện các công việc của dự án được thể hiện cụ thể qua bảng sau:

Bảng 21. Tiến độ thực hiện dự án

STT	Các hoạt động	Từ tháng	Đến tháng
1	Phát quang thực vật	06/2021	07/2021
2	San lấp mặt bằng	08/2021	09/2021
3	Thi công hạ tầng khu nhà ở, công trình công cộng, công viên cây xanh	10/2021	06/2022
4	Thi công khu hạ tầng kỹ thuật	07/2022	06/2023

STT	Các hoạt động	Từ tháng	Đến tháng
5	Vận hành thử nghiệm	07/2023	12/2023
6	Vận hành thương mại	01/2024	-

(Nguồn: Liên danh HANOVID – VIỆT HÂN)

1.6.2 Vốn đầu tư

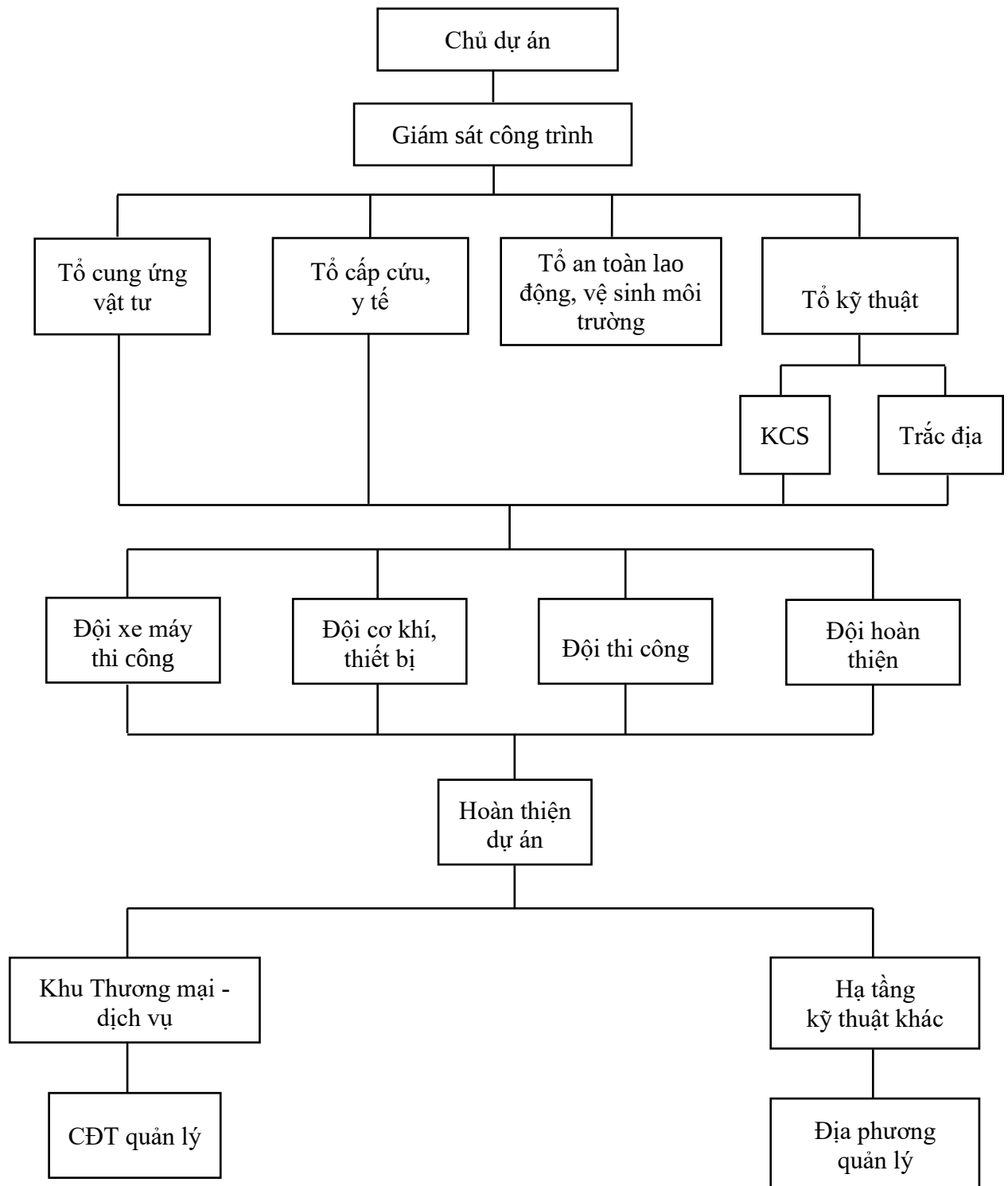
Tổng mức đầu tư là 182.798.000.000 đồng (bằng chữ: một trăm tám mươi hai tỷ bảy trăm chín mươi tám triệu đồng), trong đó:

- Chi phí thực hiện dự án là 116.798.000.000 đồng (bằng chữ: một trăm mười sáu tỷ bảy trăm chín mươi tám triệu đồng).
- Chi phí bồi thường, giải phóng mặt bằng là 66.000.000.000 đồng (bằng chữ: sáu mươi sáu tỷ đồng).

1.6.3 Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Sau khi được cấp quyết định phê duyệt số 933/QĐ-UBND ngày 31/05/2019 về phê duyệt quy hoạch Điều chỉnh một phần đồ án quy hoạch chi tiết Khu đô thị Ngã Bảy để lập đồ án quy hoạch chi tiết Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1 và Quyết định số 237/QĐ-UBND Về việc điều chỉnh khoản 6, 8, Điều 1, Quyết định số 933/QĐ-UBND ngày 31/5/2019 của UBND thị xã Ngã Bảy (nay là thành phố Ngã Bảy) tiết bởi UBND thành phố Ngã Bảy và các đơn vị liên quan chủ dự án 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.

Dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1” tại phường Ngã Bảy, thành phố Ngã Bảy, tỉnh Hậu Giang quy mô 13,377 ha do Chủ dự án là Liên danh HANOVID – VIỆT HÂN chủ trì quản lý triển khai và thực hiện theo Quyết định 650/QĐ – UBND của UBND tỉnh Hậu Giang ngày 24/04/2020 về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1”.



Hình 8. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án

Giai đoạn xây dựng chủ đầu tư sẽ thuê nhà thầu và giám sát công trình để triển khai xây dựng dự án.

Sau khi hoàn tất quá trình xây dựng, Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với Sở Xây dựng nghiệm thu sau đó bàn giao cho địa phương quản lý và vận hành hệ thống xử lý nước thải.

2. Tóm tắt các vấn đề môi trường của dự án

2.1 Các tác động môi trường chính của dự án

Giai đoạn đền bù, giải phóng mặt bằng: Liên danh HANOVID – VIỆT HÂN đã ký hợp đồng số 56/2021/HĐ - GPMB với trung tâm phát triển quỹ đất tỉnh Hậu Giang tiến hành giải phóng và bàn giao mặt bằng đất đã tiếp nhận của các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân bị ảnh hưởng phải thu hồi đất để triển khai dự án do đó giai đoạn giải phóng mặt bằng đã được trung tâm phát triển quỹ đất tỉnh Hậu Giang thực hiện.

2.1.1 Không khí

a. Giai đoạn xây dựng

Tác nhân gây ô nhiễm không khí là các khí thải từ xe lưu thông, từ các thiết bị, máy móc xây dựng sử dụng dầu DO.

Để thi công công trình cần tập trung một số lượng đáng kể các máy móc, thiết bị thi công từ nơi khác đến phục vụ cho quá trình xây dựng. Như vậy nguồn tác nhân gây ô nhiễm sẽ do các phương tiện thi công này. Ngoài khí thải từ các động cơ máy móc còn do sự rơi vãi các vật liệu trong quá trình vận chuyển, sẽ là một tác nhân lớn ảnh hưởng đến chất lượng không khí khu vực công trình trong thời gian xây dựng.

b. Giai đoạn vận hành dự án

Hoạt động giao thông ra vào khu vực dự án chủ yếu là xe 2 bánh của người dân, các đối tượng kinh doanh tại khu dịch vụ đa chức năng, một lượng ít xe ô tô vận chuyển hàng hóa.

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.

2.1.2 Nước mưa chảy tràn

a. Giai đoạn xây dựng

Nước mưa chảy tràn phát sinh trong giai đoạn xây dựng cuốn trôi đất cát tại khu vực xây dựng xuống các kênh xung quanh dự án

b. Giai đoạn vận hành

Nước mưa chảy tràn trong giai đoạn vận hành sẽ được thu gom bằng hệ thống cống thu gom sau đó thoát ra kênh rạch xung quanh dự án

2.1.3 Nước thải

a. Giai đoạn xây dựng

Nước thải từ quá trình xây dựng các hạng mục công trình khi xả xuống nguồn tiếp nhận nếu không có biện pháp xử lý sẽ gây ô nhiễm đến môi trường nước và các hệ sinh vật dưới nước.

b. Giai đoạn vận hành

Hoạt động của dự án phát sinh nước thải chủ yếu từ hoạt động của người dân trong khu dân cư với tính chất nước thải có chứa nhiều chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học, ngoài ra còn có thành phần vô cơ, vi sinh và vi trùng gây bệnh nguy hiểm.

2.1.4 Chất thải rắn

a. Giai đoạn xây dựng

Chất thải rắn phát sinh từ giai đoạn xây dựng chủ yếu là:

- Chất thải rắn từ hoạt động giải phóng mặt bằng;
- Chất thải rắn từ quá trình thi công xây dựng như các vật liệu vụn (gạch vụn, sắt thép vụn, bao bì xi măng), xà bần, cốp-pha, đầu que hàn;
- Chất thải rắn do bóc tách lớp đất mặt trước khi san lấp mặt bằng;
- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng tại công trường như bao bì nilong, chai nhựa, thức ăn thừa, giấy;
- Chất thải nguy hại trong quá trình thi công xây dựng phát sinh ở dạng lỏng như dầu mỡ thải và dạng rắn như giẻ lau dính dầu nhớt, thùng sơn thải bỏ.

b. Giai đoạn vận hành

Chất thải rắn trong giai đoạn hoạt động của dự án phát sinh được chia thành các loại sau:

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động của người dân sinh sống trong dự án
- Chất thải nguy hại phát sinh ở giai đoạn hoạt động của dự án không nhiều, chủ yếu gồm các bóng đèn huỳnh quang hư hỏng, giẻ lau dính dầu nhớt, pin, acquy thải, đồ dùng điện tử hư hỏng, dụng cụ đựng chất tẩy rửa;
- Bùn từ hệ thống xử lý nước thải và từ hoạt động nạo vét các hố ga có chứa các chất lơ lửng.

Các chất thải này cần được xử lý phù hợp để tránh tình trạng gây ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến đời sống và sức khỏe người dân.

2.2 Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án

2.2.1 Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh khi xây dựng

a. Chất thải rắn

Việc tập trung nhiều công nhân xây dựng làm phát sinh chất thải rắn sinh hoạt tại công trường. Chất thải rắn giai đoạn này có thể phân thành hai loại:

- Chất thải rắn từ quá trình phát quang khoảng 750,75 tấn;
- Đất từ quá trình bóc tách bề mặt khoảng 34.046,55 m³;
- Chất thải rắn sinh hoạt khoảng 90 kg/ngày gồm: chai nhựa, thức ăn thừa;
- Chất thải rắn xây dựng khoảng 3,5 tấn/tháng gồm: sắt, thép vụn, gạch, đá, xi măng.

b. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi vật liệu, rác thải, dầu mỡ thải và các chất thải khác trên nền đất nơi chúng chảy qua gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước. Nước mưa có thể gây úng ngập và sinh lầy cục bộ trên khu vực dự án, ước tính 20,56 l/s;

c. Nước thải

- Nước thải từ quá trình bơm cát khoảng 290.176 m³
- Nước thải sinh hoạt của công nhân khoảng 12 m³/ngày.
- Nước thải xây dựng: rửa các máy móc thiết bị thi công dự án khoảng 17 m³/ngày.
- Nước thải vệ sinh bùn đất phương tiện ra vào dự án khoảng 1,2 m³/ngày.
- Nước thải nếu không được thu gom và xử lý hợp lý sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt, nước ngầm và đất tại khu vực dự án, phát sinh mùi gây ảnh hưởng đến các công trình đang hoạt động khác, giảm chất lượng không khí.

d. Bụi, khí thải

Trong giai đoạn xây dựng sẽ gây ra bụi phát sinh từ các hoạt động thi công đào hố móng, quá trình san lấp mặt bằng,...có thể tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân đang thi công trong công trường và người dân xung quanh dự án.

- Khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng: bụi, SO₂, NO_x, CO;
- Bụi từ quá trình đào đất và tập kết nguyên vật liệu xây dựng;
- Bụi, khí thải (SO₂, CO, NO_x, THC) phát sinh trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình;
- Khí thải phát sinh từ quá trình hàn kim loại như: MnO₂, SiO₂, Fe₂O₃, Cr₂O₃.

e. Chất thải rắn nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng do chất thải chứa các thành phần nguy hại như dầu mỡ, bóng đèn....hoặc chất thải nhiễm các thành phần nguy hại như giẻ lau dính dầu nhớt xăng, giẻ lau dính sơn, thùng chứa xăng dầu, thùng phuy chứa hắc ín khoảng 23 kg/tháng.

2.2.2 Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh khi vận hành

a. Chất thải rắn

Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn vận hành thử nghiệm 30% công suất khoảng 0,648 tấn/ngày và giai đoạn vận hành thương mại khoảng 2,138 tấn/ngày, chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của các hộ dân, hạng mục khu thương mại. Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của hạng mục này bao gồm chất thải phát sinh từ quá trình kinh doanh dịch vụ, thương mại thải ra như các loại bì nilong, hộp giấy, thùng carton chứa hàng hóa, thực phẩm.

Chủ dự án cần phải có biện pháp xử lý phù hợp để tránh tình trạng gây ô nhiễm môi trường và cũng như cản trở quá trình hoạt động của dự án.

b. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn chủ yếu phát sinh từ các mái nhà các hộ dân trong khu đô thị, sân bãi và đường giao thông nội bộ. Nước mưa có thể cuốn trôi đất, rác thải và các chất thải khác trên nền đất nơi chảy qua; ước tính khoảng 39,99 l/s

c. Nước thải

Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động, vì tính chất và loại hình của dự án là xây dựng khu dân cư, trung tâm dịch vụ thương mại nên nước thải phát sinh khi dự án đi vào hoạt động bao gồm 02 nguồn thải:

- Nước thải sinh hoạt của người dân trong sinh sống, khách vãng lai trong khu đô thị trong giai đoạn vận hành thử nghiệm với 30% công suất là 79,2 m³/ngày.đêm và giai đoạn vận hành thương mại là 261,36 m³/ngày.đêm. Nước thải phát sinh từ dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2” là 192 m³/ngày.đêm.

Nước thải phát sinh dự án sẽ được xử lý bằng bể tự hoại ba ngăn sau đó thu gom về hệ thống xử lý nước thải cục bộ của dự án có công suất 600 m³/ngày.đêm. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT Cột A (K = 1,0) trước khi thải vào hố ga M35 có kích thước dài 0,8m, rộng 0,8m sâu 1,157m (X: 589697; Y: 1086124).

d. Bụi, khí thải

Bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là:

- Hoạt động nấu nướng tại các khu nhà, hoạt động buôn bán tại khu dịch vụ đa chức năng;
- Hoạt động của các phương tiện giao thông cá nhân ra vào khu vực dự án.

Tuy nhiên, quá trình nấu nướng tại các hộ gia đình thường sử dụng gas, nên thành phần khí phát sinh không gây ảnh hưởng lớn đến môi trường. Ngoài ra bụi, khí thải do quá trình hoạt động của các phương tiện giao thông trong khu vực là nguồn ô nhiễm dạng phân tán nên khó có thể khống chế một cách chặt chẽ.

e. Chất thải nguy hại

Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành thử nghiệm với 30% công suất lượng CTNH phát sinh là 10,5 kg/tháng và giai đoạn vận hành thương mại khoảng 30,5 kg/tháng, bao gồm: Bóng đèn huỳnh quang, ghê lau dính dầu nhớt, dầu nhớt thải phát sinh trong quá trình bảo trì, bảo dưỡng thiết bị sản xuất. Lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án nếu không được thu gom, xử lý triệt để sẽ gây tác động đến môi trường.

f. Bùn thải

Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải và bùn từ nạo vét các hố ga có thành phần chủ yếu là đất, cát lắng đọng lại, chất hữu cơ,..... Trong đó lượng bùn sinh ra từ hệ thống xử lý nước thải 0,191 tấn/ngày và lượng bùn sinh ra từ quá trình nạo vét các hố ga khoảng 21,31 – 28,41 m³/chu kỳ nạo vét (6 tháng).

2.2.3 Các nguồn tác động môi trường khác

a. Tiếng ồn, độ rung

Ô nhiễm về tiếng ồn chủ yếu phát sinh từ các phương tiện và máy móc thi công trên công trường và phương tiện giao thông vận tải của chính người dân sống trong khu vực, một số phương tiện giao thông vận tải của người dân khi dự án đi vào hoạt động.

Hoạt động đồng loạt của các thiết bị thi công có thể gây ra hiện tượng chấn động nền đất lan truyền theo môi trường đất, gây ảnh hưởng đến các công trình hiện hữu lân cận khu vực dự án.

Tuy nhiên các nguồn gây ồn của khu dân cư nhìn chung không lớn và không thường xuyên.

b. An ninh trật tự tại khu vực dự án

Việc tập trung một số lượng lớn công nhân xây dựng tại công trường có thể dẫn đến các vấn đề về tệ nạn xã hội nhất định như tranh cãi gây mất trật tự, xảy ra tình trạng trộm cắp trong khu vực dự án, mâu thuẫn giữa công nhân,...

c. Gia tăng mật độ giao thông

Trong thời gian thi công xây dựng các hạng mục công trình, mỗi ngày sẽ có phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu cho quá trình xây dựng và sẽ có một lượng phương tiện cá nhân ra vào công trình của công nhân. Như vậy, với việc sử dụng các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, các phương tiện giao thông của công nhân trong giai đoạn xây dựng sẽ làm gia tăng mật độ giao thông, gây cản trở, tắc nghẽn giao thông và tăng nguy cơ xảy ra các tai nạn giao thông trên các tuyến đường này và khu vực xung quanh khu vực thực hiện dự án.

Khi dự án khi đi vào hoạt động sẽ làm gia tăng lượt tham gia giao thông mỗi ngày, điều này sẽ gây ra các tác động lớn đến hệ thống giao thông và tạo thêm áp lực cho các tuyến đường Hùng Vương, Nguyễn Minh Quang và một số tuyến đường vào khu đô thị Ngã Bảy 1.

d. Ảnh hưởng đến kinh tế - xã hội

Hoạt động xây dựng tác động đối với dân cư xung quanh là rất lớn. Do việc hình thành các hàng quán để phục vụ cho nhu cầu của công nhân. Khi dự án đi vào vận hành sẽ làm gia tăng dân số cơ học trong khu vực, ít nhiều gây những vấn đề phức tạp trong văn hóa, trật tự. Do đó, có sự phối hợp chặt chẽ giữa Chủ dự án và chính quyền địa phương để đảm bảo an ninh trật tự và môi trường sống lành mạnh cho người dân trong khu vực dự án

2.3 Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

2.3.1 Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động liên quan đến chất thải

2.3.1.1 Giai đoạn xây dựng

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

➤ *Sinh khối thực vật*

Khuyến khích các hộ dân thu hoạch trước khi tiến hành giao đất nhằm tránh lãng phí cũng như giảm thiểu khối lượng sinh khối cần loại bỏ (người dân sẽ được quyền sử dụng sinh khối trên đất thuộc quyền sử dụng của mình).

Sinh khối thực vật tại khu vực dự án có thể sử dụng làm gỗ, chất đốt hoặc các mục đích khác tùy thuộc vào tùy loại cây và điều kiện cụ thể.

➤ *Đất từ quá trình bóc tách bề mặt*

Lượng đất phát sinh từ quá trình bóc tách bề mặt sẽ cho người dân trồng cây và tôn nền đất ruộng

➤ *Chất thải rắn xây dựng*

- Hạn chế tối đa phế thải phát sinh trong thi công bằng việc tính toán hợp lý vật liệu, nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý, giám sát công trình;
- Các phế liệu là các chất trơ, không gây độc như gạch vỡ, đất cát dư thừa được tận dụng cho việc san lấp các hố móng của công trình;
- Các phế liệu có thể tái chế hoặc tái sử dụng được như bao bì xi măng, sắt thép dư thừa... được các nhà thầu thu gom, tái sử dụng.

➤ *Chất thải rắn sinh hoạt*

- Trang bị thùng rác (6) thùng rác khác màu gồm: 03 thùng để rác hữu cơ và 03 thùng để rác vô cơ với dung tích 120 lít/thùng) các thùng chứa này sẽ được bố trí trong khu vực chứa vật liệu xây dựng và lán trại.

b. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

➤ *Nước thải từ hoạt động bơm cát san lấp mặt bằng*

- Phân từng khu vực nhỏ để bơm cát;
- 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.

➤ *Nước mưa chảy tràn*

- Không tập trung vật tư gần/cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát và rò rỉ nguyên vật liệu vào đường thoát nước;
- Dọn dẹp, làm vệ sinh, thu gom vật liệu dư trên công trường để tránh nước mưa cuốn theo các chất bẩn, gây tắc nghẽn các đường thoát nước;
- Thường xuyên kiểm tra nạo vét khơi thông các tuyến thoát nước, không để phế thải gây tắc nghẽn tuyến thoát nước.

➤ *Nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường*

Trang bị 04 nhà vệ sinh di động (phân chia 2 nam 2 nữ), các nhà vệ sinh này không được xả nước thải ra ngoài, thuê xe hút hầm cầu hút mang đi xử lý với tần suất 2 ngày/lần.

➤ *Nước thải xây dựng*

- 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;

- Bố trí 15 hồ lắng với kích $2 \times 2 \times 1$ m được xây dựng xung quanh khu vực dự án thi công.

c. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

➤ *Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào đất*

- Kế hoạch thi công phải được dự thảo cụ thể chi tiết;
- Thường xuyên dọn dẹp đất đá trên đường;
- Xây dựng tường tạm để che chắn (bằng gỗ, ván hoặc tôn) hạn chế bụi phát tán ra môi trường xung quanh;
- Tất cả các thiết bị thi công tiêu chuẩn quy định về mức độ an toàn kỹ thuật.

➤ *Bụi từ hoạt động giải phóng, san lấp mặt bằng*

- Phun nước tạo độ ẩm để hạn chế bụi bay phát tán vào không khí;
- Dựng các tấm chắn xung quanh khu vực dự án bằng tole chiều cao 3,5 m để hạn chế bụi bay ra ngoài.

➤ *Khí thải từ hoạt động của sà lan bơm cát*

- Bố trí biển báo hiệu và đèn báo để đảm bảo an toàn trong suốt quá trình san lấp;
- 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;
- Phun nước và che chắn xung quanh dự án để hạn chế bụi phát sinh ra môi trường xung quanh.

➤ *Bụi từ quá trình tập kết nguyên vật liệu*

- Lắp đặt rào chắn bằng tole, cao khoảng 3,5 m;
- Phủ bạt lên bãi đất hay vật liệu xây dựng dự trữ;
- Bố trí khu vực tập kết và được che chắn cẩn thận tránh ảnh hưởng của gió gây phát tán bụi bẩn.

➤ *Khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng*

- Sử dụng bạt che phủ phía trên cho các phương tiện vận chuyển thiết bị, nguyên vật liệu xây dựng;
- Bố trí thời gian làm việc hợp lý tránh làm việc vào giờ nghỉ của dân cư;
- Không chuyên chở hàng hóa vượt trọng tải quy định.

➤ *Bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình*

- Phun nước ở những khu vực đổ đất, cát, đá và nơi có mật độ xe vận chuyển cao;
- Tất cả các xe vận chuyển phải đạt tiêu chuẩn của cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường;

- Hạn chế vận chuyển và thi công các công việc có mức ồn cao vào ban đêm. Hạn chế vận chuyển vào giờ có mật độ người qua lại cao;
- Các loại vật tư như cát, đá tập kết cho công trình được chứa trong các bãi tập kết bảo an toàn và vệ sinh môi trường.

➤ *Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình hàn*

Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như: mặt nạ hàn, kính hàn, găng tay, khẩu trang, bố trí các công đoạn hàn luân phiên tránh tập trung cùng một lúc gây ô nhiễm môi trường.

2.3.1.2 Giai đoạn vận hành

a. Giảm thiểu chất thải rắn

Chủ dự án bố trí phù hợp các thùng rác dọc theo các tuyến đường, khu vực công cộng. Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý đúng quy định.

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hộ gia đình phải được phân loại và quản lý tại nguồn. Mỗi hộ gia đình sẽ tự thu gom lượng rác này và bỏ rác tại các thùng rác công cộng được bố trí dọc theo các tuyến đường.

b. Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động liên quan đến nước thải

➤ *Giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn*

Do đặc trưng loại hình hoạt động của dự án nên hệ thống sân bãi, lối đi được bê tông hóa vì thế nước mưa chảy tràn có thể được coi là khá sạch. Nước mưa được thu vào mạng lưới tuyến ống qua các hố ga trên đường, sau đó thoát ra 4 cửa xả đặt tại hồ Xáng Thối và Kênh Đào theo công văn 232/UBND ngày 12/04/2021 về việc chấp thuận điều chỉnh đầu nối hệ thống thoát nước mưa dự án Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1.

➤ *Giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt*

Nước thải của dự án là nước thải sinh hoạt từ các khu nhà, các nhà vệ sinh của khu dịch vụ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại và nước thải phát sinh từ dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2” khoảng 192 m³/ngày.đêm, sau đó được dẫn vào hệ thống xử lý cục bộ có công suất 600 m³/ngày.đêm tiếp tục xử lý đạt cột A (K = 1,0), QCVN 14:2008/BTNMT trước thoát vào điểm xả tại hố ga M35 có kích thước dài 0,8m, rộng 0,8m sâu 1,157m (X: 589697; Y: 1086124).

Giai đoạn dài hạn: khi thành phố Ngã Bảy đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung, nước thải của dự án sẽ đầu nối vào tuyến ống thoát nước thải của thành phố tại vị trí hố ga H1 trên Đường số 5 và đưa về Trạm xử lý nước thải số 4 để xử lý. Giai đoạn này được định hướng theo quy hoạch chung, đơn vị tiếp nhận sau này sẽ đầu tư tuyến cống và hố ga H1.

c. Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động liên quan đến khí thải và bụi

Đơn vị quản lý sẽ trồng nhiều cây xanh xung quanh dự án. Ngoài ra quy định tốc độ khi các phương tiện di chuyển trong khu vực dự án nhằm hạn chế bụi phát sinh từ quá trình hoạt

động của các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án.

d. Giảm thiểu chất thải rắn nguy hại

Chất thải nguy hại như dầu nhớt, giẻ lau nhiễm dầu, ống tiêm, bóng đèn neon, pin,...) phát sinh tại hộ gia đình, trung tâm thương mại sẽ được người dân tự thu gom và quản lý.

Chất thải nguy hại từ khu vực công trình công cộng trong giai đoạn vận hành thử nghiệm thì chủ đầu tư sẽ quản lý, sau khi hoàn thành hạ tầng kỹ thuật sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý.

2.3.2 Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động không liên quan đến chất thải

2.3.2.1 Giai đoạn xây dựng

➤ *Tác động tiếng ồn, độ rung*

- Tạo dựng các tường bao quanh công trình nhằm hạn chế tiếng ồn và khí thải ảnh hưởng đến khu vực xung quanh;
- Sử dụng các phương tiện máy móc, phương tiện vận chuyển đạt chuẩn;
- Thiết bị máy móc xây dựng luôn được kiểm tra kỹ thuật và sẽ hoạt động trong tình trạng tốt nhất để đạt các tiêu chuẩn về phát sinh tiếng ồn và rung cho thiết bị xây dựng;
- Giới hạn thời gian sử dụng các thiết bị xây dựng.

➤ *Công tác thu hồi đất các hộ dân trong khu vực dự án*

Dựa trên các Nghị định, Quyết định và nguyên tắc trong việc đền bù giải tỏa và tái định cư, Chủ dự án đã phối hợp với trung tâm phát triển quỹ đất tỉnh Hậu Giang xây dựng phương án đền bù thiệt hại và giải phóng mặt bằng cho dự án.

➤ *Ùn tắc giao thông*

- Hạn chế các hoạt động vận tải vào các giờ cao điểm (6-8h sáng và 16-18h chiều);
- Lên kế hoạch vận chuyển hợp lý, giãn đều quá trình thi công, tránh tình trạng tập trung vào một thời điểm gây gia tăng quá mức nhu cầu tham gia giao thông.

➤ *An ninh trật tự*

- Chủ dự án sẽ nắm rõ số lượng công nhân ra vào công trường và thông báo cho bảo vệ và bộ phận có liên quan để có thể kiểm soát chặt chẽ các hoạt động công nhân trong giai đoạn xây dựng;
- Thông báo cho chính quyền địa phương, đặc biệt là Công an địa phương, để có thể nắm rõ các đối tượng khi tham gia xây dựng dự án, thời gian dự án bắt đầu và kết thúc. Từ đó giúp cho các cơ quan này có kế hoạch và biện pháp quản lý thích hợp;

➤ *Ảnh hưởng đến điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực*

- Các hoạt động thi công phát sinh tiếng ồn lớn sẽ hạn chế thi công vào giờ nghỉ ngơi của người dân (thời gian thi công: sáng 7h - 11h; chiều 13h - 17h).
- Quản lý công nhân xây dựng tốt không để có mâu thuẫn hoặc gây gổ với người dân xung

quanh.

- Kịp thời giải quyết cũng như tiếp thu ý kiến của người dân xung quanh nếu có khiếu nại do hoạt động xây dựng ảnh hưởng đến người dân.

➤ *Sự cố tai nạn lao động, sự cố cháy nổ*

- Xây dựng và ban hành nội quy phòng cháy, chữa cháy;
- Lắp đặt biển báo cấm lửa tại khu vực dễ gây ra cháy nổ;
- Chủ dự án phối hợp với công an khu vực, cảnh sát phòng cháy chữa cháy trong công tác giữ gìn an ninh trật tự khu vực, phòng chống cháy nổ.

2.3.2.2 Giai đoạn vận hành

➤ *Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông*

- Hạn chế sử dụng còi xe và quy định tốc độ xe lưu thông trong khu vực (≤ 20 km);
- Quy định giờ cấm xe tải ra vào khu vực dân cư;
- Không cho phép sử dụng các máy móc, thiết bị có độ ồn cao làm ảnh hưởng đến môi trường sống của khu vực;
- Các dịch vụ thương mại sẽ được quản lý chặt chẽ về thời gian khai thác nhất là ban đêm.

➤ *Tai nạn giao thông, ùn tắc giao thông*

- Bố trí hệ thống báo hiệu yêu cầu giảm tốc độ theo đúng quy định. Vật liệu các biển báo hiệu dùng tôn và sơn phản quang;
- Dùng sơn phản quang để kẻ vạch ưu tiên qua đường tại các nút giao thông;
- Đặt các biển báo cấm xe tải có tải trọng từ 10 tấn trở lên lưu thông trong phạm vi khu vực dự án;
- Quy định tốc độ các phương tiện khi ra vào khu vực dự án.

➤ *Sự cố cháy nổ do chập điện*

- Thường xuyên nhắc nhở hộ dân trong sinh sống trong dự án luôn có ý thức trong việc phòng chống cháy nổ tuyệt đối nghiêm chỉnh chấp hành đúng nội quy PCCC;
- Kiểm tra thường xuyên được tiến hành hằng ngày tại các điểm dễ cháy và tình hình thực hiện quy định về PCCC;
- Lập bảng hướng dẫn và nội quy về PCCC tại dự án;
- Sử dụng đúng và đầy đủ các loại cầu trì, cầu dao, phích cắm cho hệ thống điện và máy móc tại dự án theo tiêu chuẩn an toàn về điện; người sử dụng các thiết bị liên quan đến điện phải kiểm tra ổ cắm, đường dây tránh để hở, chập mạch trước khi mở nguồn cho các thiết bị hoạt động;
- Chủ dự án cũng trang bị các bình chữa cháy tương ứng với 100 m²/bình, loại bình bột

ABC loại 4,0 kg;

- Kiểm tra các thiết bị điện trước khi ra khỏi nhà và nơi làm việc.

➤ **Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội**

- Quản lý tốt nguồn thải hạn chế các vấn đề ô nhiễm môi trường không khí, nước và đất nhằm hạn chế việc phát sinh và lây lan dịch bệnh;

- Tuyên truyền và giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho người dân sống và làm việc trong dự án;

- Phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự khi thi công và hoạt động.

2.4 Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án được thể hiện tại bảng

Bảng 22. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường

STT	Nguồn phát sinh	Công trình BVMT
1	Nước thải	Xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại 3 ngăn
		Hệ thống xử lý nước thải cục bộ công suất 600 m ³ /ngày.đêm
2	Chất thải rắn	Bố trí thùng rác tại các tuyến đường

2.5 Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án

Để khắc phục và giảm thiểu các ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường cho dự án trong các giai đoạn, chủ dự án đề ra các biện pháp thực hiện như sau: Tổ chức kiểm tra, giám sát, vận hành thường xuyên các công trình xử lý ô nhiễm môi trường nước thải và thông báo cho các cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường khi có những sự cố về môi trường mà đơn vị quản lý không tự giải quyết được.

Bảng 23. Chương trình quản lý và giám sát môi trường

STT	Chương trình giám sát	Thông số giám sát	Địa điểm giám sát	Tần suất giám sát	Quy chuẩn so sánh
Giám sát trong giai đoạn thi công xây dựng					
1	Không khí xung quanh	Bụi, tiếng ồn, CO, SO ₂ , NO ₂	Tại khu vực công trường xây dựng	6 tháng/lần	QCVN 05:2013/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT
3	Chất thải rắn sinh hoạt	Khối lượng, thành phần	Tại khu vực công trường xây dựng	Thường xuyên.	-

STT	Chương trình giám sát	Thông số giám sát	Địa điểm giám sát	Tần suất giám sát	Quy chuẩn so sánh
4	Giám sát sạt lở	-	Kênh Đào	6 tháng/lần	-
Giám sát trong giai đoạn vận hành thử nghiệm					
	Nước thải	pH, BOD, TSS, sunfua, amoni, nitrat, photphat, dầu mỡ động thực vật, tổng chất rắn hòa tan, tổng chất hoạt động bề mặt coliform	01 điểm tại bể thu gom 01 điểm tại bể điều hòa 01 điểm tại hố ga số M35 (X: 589697; Y: 1086124)	Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất là 75 ngày đầu kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm: 15 ngày/lần. Giai đoạn vận hành ổn định (mẫu đầu vào và đầu ra): lấy mẫu 7 ngày liên tiếp ít nhất 1 ngày/lần.	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K = 1,0)
Giám sát trong giai đoạn vận hành thương mại					
1	Nước thải	pH, BOD, TSS, sunfua, amoni, nitrat, photphat, dầu mỡ động thực vật, tổng chất rắn hòa tan, tổng chất hoạt động bề mặt coliform	01 điểm tại bể thu gom 01 điểm tại hố ga số M35 (X: 589697; Y: 1086124)	3 tháng/lần	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K = 1,0)
2	Chất thải rắn	Khối lượng, thành phần	Tại khu vực dự án	Thường xuyên	-
3	Chất thải nguy hại	Khối lượng, thành phần	Tại khu vực dự án	-	-
4	Giám sát sạt lở	-	Kênh Đào	6 tháng/lần	-

Thực hiện Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ 1 lần/năm theo quy định tại Điểm c, Khoản 1, Điều 37 của Thông tư 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

2.6 Cam kết của chủ dự án

- Chủ đầu tư xin cam kết thực hiện đầy đủ các chương trình quản lý và giám sát

Chủ dự án: Liên danh HANOVID – VIỆT HÂN

63

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

môi trường đã nêu trong báo cáo ĐTM.

- Cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các quy định về pháp luật bảo vệ môi trường, các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành về xử lý chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng và vận hành của dự án.
- Liên danh HANOVID – VIỆT HÂN cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam nếu để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường.
- Hoàn thiện các hạng mục cơ sở hạ tầng; công trình bảo vệ môi trường, Lập hồ sơ xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường trước khi bàn giao cho địa phương quản lý.
- Thu gom nước thải phát sinh từ dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2” về xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K = 1,0).
- Thực hiện vận hành thử nghiệm theo quy định tại điều 10 Thông tư 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

CHƯƠNG 2

ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI

KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

2.1.1 Điều kiện môi trường tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện môi trường tự nhiên

Theo Báo cáo Thuyết minh tổng hợp Quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021 – 2030, kế hoạch sử dụng đất năm 2021 trên địa bàn thành phố Ngã Bảy – tỉnh Hậu Giang của Ủy ban nhân dân thành phố Ngã Bảy. Điều kiện môi trường tự nhiên của khu vực thực hiện dự án được trình bày cụ thể như sau:

2.1.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa hình

➤ Vị trí địa lý

Khu đất thực hiện dự án nằm trên địa bàn phường Ngã Bảy, thành phố Ngã Bảy, tỉnh Hậu Giang. Phía Đông dự án nằm dọc theo bờ sông Mái Dầm; phía Tây dự án nằm dọc theo kênh Đào; phía Nam tiếp giáp khu dân cư Nguyễn Huệ; phía Bắc là dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1” và có đường giao thông Nguyễn Huệ cắt giữa hai dự án. Vì vậy, vị trí thực hiện dự án tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển cơ sở hạ tầng của các dự án trong khu vực, tạo sự đồng bộ về hạ tầng, thuận tiện cho cuộc sống của người dân.

➤ Địa hình, địa mạo

– Khu vực mang đặc trưng địa hình của thành phố Ngã Bảy, địa hình tương đối bằng phẳng, nằm ở độ cao phổ biến từ 0,3 – 1,0 m 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. Nền địa hình khu vực ngày càng được nâng cao do ảnh hưởng của quá trình đô thị hóa.

– Địa hình tạo thuận lợi cho hoạt động kinh doanh thương mại, dịch vụ, sản xuất nông nghiệp, tuy nhiên cũng gây rất nhiều khó khăn cho việc xây dựng hạ tầng kỹ thuật, cơ giới hóa nông nghiệp, phát triển giao thông đường bộ và ảnh hưởng đến đời sống, sinh hoạt của người dân, nhất là vào mùa mưa lũ.

➤ Địa chất công trình

Trên cơ sở phân tích kết quả khoan tại hiện trường và thí nghiệm mẫu đất trong phòng thí nghiệm, địa tầng các lớp đất trong phạm vi khảo sát đến độ sâu khoan lớn nhất là 20 m đã phân chia được cấu trúc địa tầng nền đất từ trên xuống dưới thành các lớp đất sau:

– Lớp 1:

Lớp đất có màu xám xanh, độ sệt nhão, thành phần chủ yếu của lớp là sét và bụi. Bắt gặp trong tất cả 09 hố khoan, đều phân bố từ mặt đất trở xuống. Độ sâu đáy lớp tại các hố khoan HK1, HK2, HK3, HK6 và HK8 chưa xác định do độ sâu của 05 hố khoan kết thúc tại 7,0 m. Bề dày trung bình lớp được xác định tại 4 hố khoan HK4, HK5, HK7 và HK9 là 13,8 m. Giá trị xuyên tiêu chuẩn $N_{30} = 0$ búa.

– Lớp 2

Lớp đất có màu nâu vàng, đốm xanh, độ sệt dẻo cứng. Thành phần chủ yếu của lớp là sét và cát. Bắt gặp trong 04 hố khoan (HK4, HK5, HK7 và HK9), đều phân bố dưới lớp (1). Bề dày trung bình lớp là 2,2 m. Giá trị xuyên tiêu chuẩn N_{30} thay đổi từ 7 búa đến 12 búa, kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn cho giá trị trung bình $N_{30} = 9$ búa.

– Lớp 3

Lớp đất có màu nâu vàng, xám nâu, độ sệt dẻo cứng. Thành phần chủ yếu của lớp là cát. Bắt gặp trong 04 hố khoan (HK4, HK5, HK7 và HK9) đều phân bố dưới lớp (2). Độ sâu đáy lớp (HK4, HK5, HK7 và HK9) chưa xác định do độ sâu kết thúc lớn nhất của hố khoan là 20 m. Bề dày trung bình lớp chưa xác định ($>3,7$ m). Giá trị xuyên tiêu chuẩn N_{30} thay đổi từ 9 búa đến 25 búa, kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn cho giá trị trung bình $N_{30} = 12$ búa.

Đặc trưng cơ lý của các lớp đất được trình bày trong bảng sau:

Bảng 24. Đặc trưng cơ lý của các lớp đất

STT	Giá trị cơ lý	Giá trị đại diện của các lớp đất		
		Lớp 1	Lớp 2	Lớp 3
1	Sạn sỏi: 2.0 - 20.0 (mm)	-	1,4	4,5
	Cát: 0.05 - 2.0 (mm)	9,7	33,6	48,8
	Bụi: 0.005 - 0.05 (mm)	30,6	25,7	24,9
	Sét < 0.005 (mm)	59,7	39,3	21,8
2	Độ ẩm tự nhiên, W (%)	79,9	28,3	24,9
3	Dung trọng tự nhiên, γ_w (g/cm ³)	1,50	1,90	1,94
4	Dung trọng khô, γ_c (g/cm ³)	0,84	1,48	1,55
5	Dung trọng đẩy nổi γ_{sub} (g/cm ³)	0,51	0,93	0,97
6	Tỷ trọng, Δ	2,57	2,69	2,68
7	Hệ số rỗng ban đầu, e_0	2,089	0,821	0,725
8	Độ rỗng, n (%)	68	45	42
9	Độ bão hòa, G_0 (%)	98	93	92
10	Giới hạn chảy, W_L (%)	73,3	40,6	32,3
11	Giới hạn dẻo, W_P (%)	41,9	21,5	0,94

STT	Giá trị cơ lý	Giá trị đại diện của các lớp đất		
		Lớp 1	Lớp 2	Lớp 3
12	Chỉ số dẻo, I_p (%)	31,4	19,1	12,9
13	Độ sệt, B	1,21	0,36	0,42
14	Cắt trực tiếp: ϕ (Độ)	5°07'	17°33'	17°49'
	c (kg/cm ²)	0,048	0,259	0,171
15	Hệ số nén lún, a_v (cm ² /kg)	0,189	0,025	0,024
	Modun tổng biến dạng, E_0 (kg/cm ²)	6,60	28,69	44,43
16	Lực dính kết (UU), c_{uu} (kPa)	12,36	-	-
	Góc ma sát trong (UU), ϕ_{uu} (Độ)	0°53'	-	-
17	Lực dính kết (CU): c_{cu} (kPa)	14,08	-	-
	c_{cu}' (kPa)	12,58	-	-
18	Góc ma sát trong (CU): ϕ_{uu} (Độ)	9°21'	-	-
	ϕ_{uu}' (Độ)	12°25'	-	-
19	Áp lực tiền cố kết, P_c (kg/cm ²)	0,550	-	-
	Hệ số nén cố kết, $C_v \times 10^{-3}$ (cm ² /s)	0,099	-	-
	Hệ số thấm cố kết, $K_v \times 10^{-7}$ (cm/s)	0,053	-	-

(Nguồn: Báo cáo kết quả khảo sát xây dựng)

2.1.2.2. Điều kiện về khí tượng

Dự án được triển khai xây dựng tại phường Ngã Bảy, thành phố Ngã Bảy, tỉnh Hậu Giang nên khí hậu khu vực dự án mang tính chất, đặc điểm chung của khí hậu thành phố Ngã Bảy. Nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, ít bão, nóng ẩm quanh năm. Khu vực dự án có những đặc trưng về khí hậu như sau:

- Chế độ nhiệt: trung bình hằng năm khoảng 26,7°C, thường tháng 1 có nhiệt độ thấp nhất khoảng 25,5°C, tháng 4 có nhiệt độ cao nhất khoảng 28,2°C;
- Chế độ mưa: mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 11, mùa khô từ tháng 12 tới tháng 4 năm sau, lượng mưa trung bình hằng năm khoảng 1.300 mm, tập trung chủ yếu vào mùa mưa (chiếm trên 90% tổng lượng mưa);

- Chế độ ẩm: độ ẩm cao và ổn định, ít biến đổi qua các năm, trung bình năm dao động từ 82 – 87%, trong năm độ ẩm thấp nhất vào mùa khô, cao nhất vào mùa mưa.
- Chế độ nắng: số giờ nắng trong năm khá cao, khoảng 2.445 giờ/năm.

Với những đặc trưng về khí hậu như trên, sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động kinh doanh, sản xuất nông nghiệp, nhất là đối với cây lúa, màu, mía, cây ăn quả và nuôi trồng thủy sản, cũng như phát triển du lịch sinh thái trên địa bàn thành phố.

2.1.2.3. Điều kiện thủy văn

Thành phố có 7 tuyến sông, kênh lớn và nhiều tuyến nhỏ chịu tác động mạnh bởi chế độ dòng chảy chính của sông Hậu, hệ thống sông Cái Lớn, chế độ triều biển Đông và chế độ triều biển Tây.

- Đối với chế độ dòng chảy của hệ thống sông Hậu và sông Cái Lớn: được chia làm 2 mùa rõ rệt: mùa khô bắt đầu từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau, lưu lượng nước trên sông rạch thấp, nhưng do địa bàn của thành phố nằm gần với sông Hậu và tác động của thủy triều nên toàn bộ diện tích của thành phố có thể tưới tiêu tự chảy. Mùa lũ bắt đầu khoảng tháng 8 và kết thúc vào tháng 11, thông qua hệ thống sông rạch trên địa bàn là từ sông Hậu chảy vào, cộng với chế độ thủy triều, lượng mưa, địa hình thấp nên gây ra tình trạng ngập úng trên đồng ruộng; lũ thường đến muộn và rất chậm, nhưng do toàn bộ đồng ruộng của thành phố có hệ thống đê bao tương đối hoàn chỉnh nên vẫn đảm bảo phục vụ tốt cho sản xuất nông nghiệp.

Đối với chế độ triều biển Đông và triều biển Tây:

- Thủy triều biển Đông: là chế độ bán nhật triều, trong mỗi tháng có 2 kỳ triều cường (01 và 15 âm lịch) và 2 kỳ triều kém (07 và 23 âm lịch), thời gian mỗi kỳ kéo dài từ 2-3 ngày. Thông qua hệ thống sông Hậu và các sông rạch trên địa bàn thành phố, triều biển Đông tác động vào Ngã Bảy khá mạnh, biên độ chênh lệch khá lớn, có tác dụng tốt cho việc tưới tiêu phục vụ sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt của người dân trên địa bàn. Tuy nhiên cũng gây ra tình trạng ngập úng cục bộ do quá trình đô thị hoá, vì vậy để khắc phục thì cần phải thường xuyên tu bổ hệ thống đê bao và hệ thống thoát nước trên địa bàn.
- Thủy triều biển Tây: là chế độ nhật triều có pha bán nhật triều thông qua hệ thống sông Cái Lớn và các sông rạch khác. Thủy triều biển Tây tác động vào khu vực phía Nam của thành phố nhưng biên độ triều nhỏ, ảnh hưởng không lớn.

Trong năm có 2 mùa rõ rệt:

- Mùa cạn từ tháng 12 đến tháng 6, phụ thuộc vào chế độ mực nước triều biển Đông.
- Mùa lũ từ tháng 7 đến tháng 11, phụ thuộc phần lớn vào mực nước của sông Mê Kông và một phần ảnh hưởng triều biển Đông, nên mực nước lên xuống theo triều cường.

2.1.2.4. Điều kiện về tài nguyên đất

Hiện nay trên địa bàn thành phố Ngã Bảy có 03 nhóm đất chính là đất phù sa, đất phèn và đất lầy, Trong đó :

- Nhóm đất phù sa: nhóm đất này chỉ có một loại đó là đất phù sa gley, với diện tích khoảng 3.896 ha, chiếm 49,84 % tổng diện tích tự nhiên của thành phố, tập trung nhiều ở xã Đại Thành, Tân Thành và phường Ngã Bảy, một ít nằm ở các xã, phường còn lại. Thành phần cơ giới chủ yếu là sét đến thịt nặng ở tầng mặt và tầng tích tụ, sét nặng tập trung ở độ sâu trên 100 cm. Đây là nhóm đất tốt nhất trong các nhóm đất có trên địa bàn thành phố. Nhìn chung xét về khả năng sử dụng thì đất phù sa thích hợp cho cây lúa, hoa màu, cây ăn trái.
- Nhóm đất phèn: bao gồm đất phèn hoạt động nông và đất phèn hoạt động sâu, với diện tích 1.768 ha, chiếm 22,62% tổng diện tích tự nhiên, phân bố chủ yếu ở phường Hiệp Thành, Lái Hiếu và phường Hiệp Lợi. Nhóm đất này bị hạn chế bởi yếu tố chua phèn do đó sẽ gây bất lợi cho sản xuất và canh tác. Nhóm đất này thích hợp cho trồng các loại cây ngắn ngày và có tính chịu phèn như mía. Trong thời gian qua, thành phố đẩy mạnh các biện pháp thủy lợi nên phần diện tích đất phèn đã được cải tạo đáng kể góp phần tăng năng suất, hiệu quả sản xuất nông nghiệp trên địa bàn.
- Nhóm đất lầy: Diện tích 1.947,4 ha, chiếm 24,91% diện tích tự nhiên, hình thành do có sự tác động của con người, nhóm đất này phân bố tập trung dọc theo các tuyến sông, kênh, rạch, các trục lộ giao thông lớn và các cụm, tuyến dân cư tập trung. Đất lầy bị tác động với lớp phủ thổ nhưỡng dày khoảng 150 cm, bao gồm đất thổ cư, đất xây dựng, một số loại đất chuyên dùng khác...

Nhìn chung, nguồn tài nguyên đất của thành phố có khả năng đáp ứng tốt cho nhu cầu của các mục đích chuyên dùng, cũng như canh tác nông nghiệp - thủy sản. Tuy nhiên, vẫn có những hạn chế trong quá trình khai thác sử dụng đất, nhất là đối với nhóm đất phèn, vì gây khó khăn cho sản xuất nông nghiệp.

2.1.2.5. Điều kiện về tài nguyên nước

- Nước mặt: do được cung cấp từ nước mưa và hệ thống sông, kênh, rạch khá dày đặc trên địa bàn, đặc biệt là nguồn nước từ sông Hậu thông qua sông Cái Côn nên rất dồi dào. Đây là nguồn nước chủ yếu cung cấp cho sản xuất và sinh hoạt của nhân dân. Tuy nhiên, lượng nước phân bố không đều trong năm, vào mùa khô mực nước thấp nên hầu hết diện tích canh tác phải bơm tưới, mùa mưa gây ngập úng cục bộ nên đã gây khó khăn cho hoạt động sản xuất và đời sống của nhân dân. Dự án tiếp giáp với kênh Đào ở phía Tây Nam. Kênh Đào có chiều rộng 20 m và dài 7.700 m, bắt đầu từ nhánh của sông Mái Dầm chạy dài theo hướng Tây Bắc đến kênh Xáng Nàng Mau, được dùng cho mục đích sinh hoạt, tưới tiêu và giao thông của khu vực. Ngoài ra, dự án cách hồ Xáng Thối khoảng 10m, nguồn cấp nước chính cho hồ là nước mưa và nước từ kênh Đào và kênh Cái Đồi.
- Nước dưới đất: được phân bố khá rộng, nước ngọt phân bố chủ yếu ở các tầng chứa nước Pleistocen, Pliocen, Miocen ở độ sâu 100 – 500 m, một số nơi chưa đến 50 m đã có nước dưới đất với chất lượng khá tốt. Nhìn chung, nước dưới đất trên địa bàn có tiềm năng lớn, có thể khai thác sử dụng trong tương lai, nhưng một số nơi bị nhiễm phèn, và chủ yếu phục vụ cho mục đích tiểu thủ công nghiệp, sinh hoạt của nhân dân. Do đó, trên địa bàn việc khai thác nước dưới đất rất thuận lợi. Tuy nhiên, hiện nay việc khai thác chủ yếu là tự phát nên dễ dẫn đến tình trạng suy giảm lưu lượng khai thác tại các giếng khoan, tầng độ hạ thấp mực

nước và nguy cơ ô nhiễm nguồn nước.

2.1.2 Điều kiện kinh tế - xã hội

Theo Báo cáo của Ủy ban nhân dân phường Ngã Bảy về Phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng – an ninh, xây dựng hệ thống chính quyền năm 2020 và phương hướng mục tiêu, nhiệm vụ năm 2021, điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện dự án được trình bày cụ thể như sau:

2.1.2.1 Điều kiện về kinh tế

➤ Nông nghiệp

Thực hiện tốt công tác Khuyến nông trong việc phát động nhân dân khu vực phát triển nông nghiệp chăm sóc và thu hoạch dứt điểm vụ lúa Đông xuân 2019- 2020 và vụ lúa Hè thu mỗi vụ 06 ha (năng suất 6,2 tấn/ha/vụ, sản lượng 37,2 tấn/vụ); vườn cây ăn trái, chăn nuôi, thủy sản; gia cố công đập thực hiện các biện pháp phòng, nước mặn xâm nhập; tăng cường công tác phun xịt phòng, chống dịch bệnh H5N1; Kết hợp với cán bộ thú y tập trung công tác tiêu độc sát trùng và tiêm ngừa cho gia súc, gia cầm ở những khu vực có hộ chăn nuôi; nhất là phòng, tránh dịch (dịch tả lợn Châu phi).

➤ Công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp

Cơ sở sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp trên địa bàn phường hiện nay có 108 cơ sở sản xuất CN-TTCN hoạt động cơ bản ổn định, kinh doanh có hiệu quả. Tổng doanh thu ước đạt 102,15%, tương đương so với cùng kỳ, qua đó đã giới thiệu, giải quyết việc làm cho 306/240 lao động tại chỗ, đạt 127,5% chỉ tiêu giao.

➤ Thương mại – dịch vụ và du lịch

Tình hình giá cả thị trường, sản xuất kinh doanh hàng hóa trên địa bàn khá ổn định theo chiều hướng không tăng, cụ thể: Tổng số cơ sở sản xuất kinh doanh trên địa bàn là 1.771 cơ sở. Tổng giá trị mức bán lẻ hàng hóa- doanh thu dịch vụ ước đạt 2.680 tỷ đồng, đạt 97,81%.

➤ Giao thông – xây dựng – đất đai – môi trường

Phối hợp Phòng kinh tế thành phố khảo sát và đã phát quang dưới đường dây điện về khu hành chính thành phố; được cấp và đã phát 20 thùng rác bố trí cho các khu vực trên địa bàn; cùng với đội TTĐT phường ra quân sắp xếp chợ Tết; lập kế hoạch sắp xếp chợ Hoa, chợ Dưa hấu; phát quang các tuyến lộ giao thông trên địa bàn đón Tết nguyên đán Canh Tý năm 2020; phối hợp Đội TTĐT thành phố kiểm tra phát hiện có 84 trường hợp xây dựng. Tài chính, ngân sách.

➤ Thu – chi Ngân sách

Trong năm 2020, tổng thu được 11,8 tỷ/15,18 tỷ, đạt 77,79%. Trong đó: Ngành thuế thu 5,81/9.62 tỷ, đạt 60,43%; thu trợ cấp ngân sách (điều tiết) 3,72/3,72 tỷ, đạt 100%; thu khác ngân sách 0,50/0,07 tỷ đạt 721%. Chi ngân sách 7,34 tỷ, đạt 88%. Công tác thu, chi ngân sách đảm bảo theo qui định các văn bản hướng dẫn, tiết kiệm, công khai, minh bạch trong việc phê duyệt và thanh quyết toán ngân sách theo quy định.

2.1.2.2. Điều kiện về văn hóa - xã hội

➤ Văn hóa, thông tin, thể dục thể thao

Lấy ý kiến Nhân dân các khu vực góp ý bổ sung Quy ước khu vực, củng cố kiện toàn nâng chất hoạt động các CLB gia đình, văn nghệ, TDTT và đi vào hoạt động tương đối tốt, có tập luyện và sinh hoạt định kỳ.

➤ Lao động, thương binh và xã hội

Thực hiện sự chỉ đạo của Thành ủy, UBND thành phố, Đảng ủy, UBND phường tổ chức họp mặt ăn tết với hộ nghèo vào ngày 17/01/2020 (ngày 23/12 âm lịch) và ngày 20/01/2020 (ngày 26/12 âm lịch) họp mặt gia đình chính sách, người có công với nước. Nhân 2 lần họp mặt này, Đảng ủy, UBND giao cán bộ TB&XH phường thực hiện tốt việc cấp, trao quà Tết của Trung ương, Tỉnh cho gia đình chính sách, hộ nghèo đúng theo quy định, không để sai sót, với tổng số tiền 138.900đ cụ thể là:

- Hộ gia đình chính sách, người có công với nước: 135 phần quà mỗi phần giá trị 500.000đ, tổng trị giá 67.500.000đ.
- Hộ nghèo: đã cấp quà tết cho 39 hộ x 600.000đ/hộ = 23.400.000đ.
- Hộ cận nghèo: đã cấp quà tết cho 28 hộ x 300.000đ/hộ = 8.400.000đ.
- Người BTXH: 132 phần quà giá trị 300.000đ, tổng trị giá số tiền 39.600.000đ

➤ Y tế

Thực hiện tốt nhiệm vụ tuyên truyền phòng, chống dịch bệnh và kiểm tra vệ sinh môi trường, vệ sinh an toàn thực phẩm trước trong và sau Tết Nguyên đán. Trong năm 2020 có 04 ca sốt xuất huyết (giảm 01 ca so với cùng kỳ); 06 ca tay chân miệng (tăng 02 ca so với cùng kỳ).

Tổ chức Hội nghị tổng kết công tác vận động BHYT hộ gia đình năm 2019, triển khai kế hoạch năm 2020; tổng kết Chiến dịch truyền thông lồng ghép với cung cấp dịch vụ CSSKSS, KHHGD và nâng cao chất lượng dân số năm 2019, triển khai kế hoạch năm 2020; tỷ lệ người dân tham gia bảo hiểm Y tế trên địa bàn 8768/9721 đạt 90,2% đạt chỉ tiêu trên giao; tỷ lệ người dân tham gia bảo xã hội tự nguyện 45/42 người đạt 107,14% chỉ tiêu trên giao.

Tổ chức tuyên truyền về dịch bệnh Covid-19 đến tất cả các công tác viên ở khu vực và người dân trên địa bàn phường biết và biện pháp phòng, chống dịch bệnh Covid- 19 có thể xảy ra.

Tính đến thời điểm phường Ngã Bảy có: 17 trường hợp ở nước ngoài về và 103 trường hợp người ngoài tỉnh về địa phương các trường hợp này đã được y tế hướng dẫn theo dõi sức khỏe tại nhà theo qui định. Chỉ đạo thực hiện tốt công tác phòng, chống đại dịch Covid-19, đến nay phường chưa có ca nhiễm.

➤ Giáo dục và đào tạo

Đảng ủy, UBND phường luôn quan tâm phối hợp với ngành giáo dục chỉ đạo các điểm Trường đón học sinh trở lại trường sau thời gian cách ly xã hội do dịch bệnh Covid-19; tổng kết năm học 2019-2020 kết quả có 177/177 trẻ 6 tuổi ra trường đạt 100%; 1.015/1.500 học

sinh tiểu học tốt nghiệp ra trường đạt 67,66%; 1.462/1.400 học sinh THCS tốt nghiệp ra trường đạt 104,4%;

Tổ chức khai giảng năm học mới 2020- 2021 huy động 798/515 trẻ em vào Mầm non, Mẫu giáo, đạt 154,95%; huy động 295/210 học sinh vào bậc tiểu học đạt 140,47% và 422/360 học sinh vào bậc Trung học cơ sở đạt 117,22%;

➤ Quốc phòng - an ninh

Trong năm 2020 Ban Chỉ huy Quân sự phường thường xuyên tuần tra, canh gác, duy trì nghiêm chế độ trực sẵn sàng chiến đấu, đảm bảo tuyệt đối an ninh, chính trị, trật tự an toàn xã hội. Thực hiện tốt công tác tuyển, chọn và gọi công dân nhập ngũ năm 2020, kết quả đưa 17/17 thanh niên lên đường nhập ngũ, đạt 100% chỉ tiêu trên giao.

Tình hình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội, tình hình tôn giáo, dân tộc trên địa bàn ổn định. Phạm pháp hình sự xảy ra 06 vụ (06/07 vụ giảm 01 so cùng kỳ); tai nạn giao thông xảy ra 03 vụ làm chết 02 người (tăng 03/02 tăng vụ so với cùng kỳ); tổ chức triệt phá 10 tụ điểm đánh bạc ăn thua bằng tiền, bắt 50 đối tượng, cảnh cáo 03 vụ gồm 10 đối tượng và 01 vụ đẩy đuổi gồm 05 đối tượng cho làm cam kết, ; thu gom thử test 44 đối tượng có biểu hiện liên quan đến ma túy, phát hiện 13 đối tượng dương tính, xử phạt VPHC 04 đối tượng với số tiền 3.500.000đ, còn lại 29 đối tượng âm tính cho cam kết không vi phạm pháp luật.

Nhận xét:

Địa điểm thực hiện dự án phù hợp với các đặc điểm kinh tế xã hội của khu vực. Các công trình công cộng khác như: trường THPT, THCS, tiểu học, mầm non, trạm y tế, chợ... nằm ở khu vực lân cận đảm bảo quy mô và bán kính phục vụ nhu cầu của dự án.

Dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1” sẽ tác động tích cực và tiêu cực đến môi trường tự nhiên cũng như kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án. Lợi ích khi hoàn thành dự án là cải thiện và hoàn thiện cơ sở hạ tầng tại dự án, cung cấp nơi ở văn minh, hiện đại cho người dân khu vực. Dự án hoàn thành cũng góp phần chỉnh trang lại bộ mặt đô thị, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội khu vực.

2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án

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

Theo Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh Hậu Giang năm 2019 thì hiện trạng môi trường tại khu vực thực hiện dự án như sau:

2.2.1.1. Hiện trạng môi trường không khí

Vị trí quan trắc: ngã ba QL1A và đường vào chợ Ngã Bảy

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

Bảng 25. Kết quả chất lượng môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án

Thời điểm	Nhiệt độ	Tiếng ồn	TSP µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	H ₂ S µg/m ³	CO µg/m ³
-----------	----------	----------	--------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------

	(t°)	dBA					
Đợt 1	30,0	70,5	115,5	99,2	105,0	KPH	4.225
Đợt 2	29,9	72,0	98,5	86,7	105,0	KPH	4.119
Đợt 3	30,9	71,0	108,9	93,8	106,1	KPH	4.602
Đợt 4	30,5	69,0	85,1	93,8	103,6	KPH	4.801
Đợt 5	29,4	70,0	94,9	65,7	92,7	KPH	6.003
Đợt 6	30,6	72,0	105,6	89,8	100,3	KPH	4.142
QCVN 05:2013/BTNMT	-	-	300	200	350	-	30.000
QCVN 26:2010/BTNMT	-	70	-	-	-	-	-

(Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc định kỳ tỉnh Hậu Giang năm 2020)

Ghi chú: (-) Không quan trắc; (*) Không quy định

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

Nhận xét: Kết quả quan trắc cho thấy hầu hết các thông số ô nhiễm đều thấp hơn và nằm trong giới hạn cho phép của các quy chuẩn. Riêng thông số tiếng ồn ở một số thời điểm quan trắc vượt ngưỡng quy định của QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, nhưng không đáng kể. Nguyên nhân có thể là do khu vực quan trắc là khu thương mại phát triển cao của tỉnh, có vị trí trung chuyển trên tuyến QL1A và tuyến Quản lộ - Phụng Hiệp, phương tiện giao thông qua lại và vận chuyển hàng hóa cao nên dẫn đến tiếng ồn cao ở một số thời điểm. Nhưng nhìn chung chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện dự án còn khá tốt.

2.2.1.2. Hiện trạng môi trường nước mặt

Vị trí quan trắc: kênh Cái Côn, gần nhà lồng chợ Ngã Bảy

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

Bảng 26. Kết quả chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực thực hiện dự án

Thời điểm	Đơn vị	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	QCVN 08-MT:2015/BTNMT (A1)
pH	-	6,93	7,06	6,92	6,98	6-8,5
Nhiệt độ	t°	27,7	29,3	28,9	29,3	-
DO	mg/L	4,2	4,2	3,3	4,4	≥6

Fe	mg/L	1,7	1,0	1,3	1,1	0,5
NH ₄ ⁺	mg/L	0,20	0,08	0,12	0,03	0,3
NO ₂ ⁻	mg/L	0,025	0,028	0,034	0,03	0,05
NO ₃ ⁻	mg/L	0,38	0,37	0,23	0,26	2
TSS	mg/L	87	58	59	73	20
PO ₄ ³⁻	mg/L	0,18	0,18	0,17	0,17	0,1
BOD ₅	mg/L	6	14	13	13	4
COD	mg/L	8	23	22	24	10
Coliform	MPN/100 ml	3.200	13.750	12.150	19.500	2.500

(Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc định kỳ tỉnh Hậu Giang năm 2020)

Ghi chú:

- (-): Không quy định;
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

Nhận xét: Qua kết quả quan trắc cho thấy chất lượng nước mặt tại vị trí quan trắc bị ô nhiễm hữu cơ và vi sinh, nhiều dinh dưỡng thể hiện qua các thông số như DO, Fe, TSS, Amoni, COD, BOD, P-PO₄³⁻ và Coliform đều vượt giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột A1). Nguyên nhân có thể do điểm quan trắc này chịu tác động từ hoạt động sinh hoạt của khu dân cư, gần khu vực chợ Ngã Bảy, bên cạnh đó lượng chất thải, nước thải phát sinh ngày càng nhiều từ hoạt động sản xuất, chất thải sinh hoạt của người dân chưa được xử lý hoặc xử lý chưa đạt yêu cầu thải ra môi trường xung quanh.

2.2.1.3. Hiện trạng môi trường đất mặt

- Vị trí quan trắc: đất nuôi trồng thủy sản xã Đại Thành, thành phố Ngã Bảy
- Kết quả chất lượng môi trường đất mặt khu vực thực hiện được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 27. Kết quả chất lượng môi trường đất mặt tại khu vực thực hiện dự án

Thời điểm	Cu (mg/kg)	Zn (mg/kg)	As (mg/kg)	Pb (mg/kg)
Tháng 5	18	75	KPH	23
QCVN 03-MT:2015/BTNMT (đất nông nghiệp)	100	200	15	70

(Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc định kỳ tỉnh Hậu Giang năm 2020)

Ghi chú:

- KPH: không phát hiện;
- QCVN 03-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn một số kim loại nặng trong đất (đất nông nghiệp).

Nhân xét: Kết quả quan trắc cho thấy giá trị nồng độ các kim loại nặng trong đất mặt tại vị trí khảo sát đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 03-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn một số kim loại nặng trong đất (Đất nông nghiệp).

2.2.2 Hiện trạng chất lượng môi trường

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án. Liên danh HANOVID – VIỆT HÂN đã kết hợp với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano và Công ty Cổ phần khoa học môi trường và an toàn lao động miền Nam VIMCERTS 266 (Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động Dịch vụ quan trắc môi trường) (Đính kèm phụ lục) tiến hành đo đạc và lấy mẫu môi trường tại khu vực dự án vào 03 thời điểm thu mẫu khác nhau. Cụ thể về vị trí lấy mẫu, điều kiện lấy mẫu. Các thông số đo đạc và phân tích được trình bày cụ thể như sau:

2.2.2.1. Vị trí lấy mẫu

Tại thời điểm lập báo cáo, chúng tôi có phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Xây dựng – Công nghệ Môi trường Nano và Công ty Cổ phần khoa học môi trường và an toàn lao động miền Nam tiến hành thu và phân tích mẫu không khí xung quanh, nước mặt, đất mặt với mục đích ghi nhận hiện trạng chất lượng môi trường tại thời điểm thực hiện dự án.

Vị trí lấy mẫu:

- Vị trí lấy mẫu không khí:

- + Không khí bên trong khu vực dự án;
- + Không khí bên ngoài khu vực dự án.

- Vị trí lấy mẫu nước mặt:

- + Nước mặt tại kênh Đào (Mẫu nước mặt tại kênh Đào tham khảo từ dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2”)
- + Nước mặt tại sông kênh Cái Đồi.

- Vị trí lấy mẫu đất mặt: đất mặt khu vực dự án.

Thời gian lấy mẫu lúc 9h, trời mát, gió nhẹ.

2.2.2.2. Tổng số mẫu

- **Không khí xung quanh:** được bố trí thu là 02 mẫu tại 02 vị trí và 03 thời điểm khác nhau;
- **Nước mặt:** được bố trí thu là 02 mẫu tại 02 vị trí và 03 thời điểm khác nhau;
- **Đất mặt:** được bố trí thu là 01 mẫu tại 01 vị trí và 03 thời điểm khác nhau.

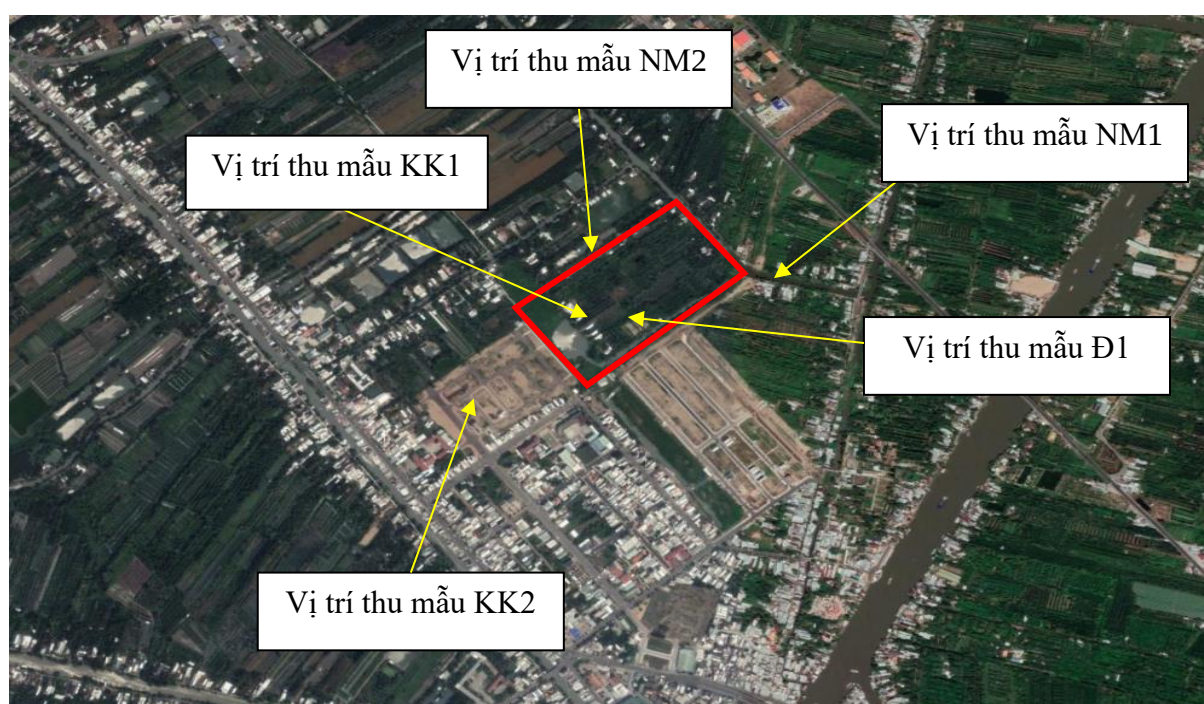
2.2.2.3. Thời điểm lấy mẫu

- Lần 1: ngày 17/02/2021
- Lần 2: ngày 24/02/2021

- Lần 3: ngày 03/03/2021
- Số lượng và ký hiệu vị trí lấy mẫu từng thành phần môi trường trình bày trong bảng sau:

Bảng 28. Ký hiệu và số lượng lấy mẫu từng thành phần môi trường

STT	Tên mẫu	Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu
1	Không khí xung quanh	KK1	Không khí bên trong khu vực dự án
		KK2	Không khí bên ngoài khu vực dự án
2	Nước mặt	NM1	Nước mặt tại kênh Đào
		NM2	Nước mặt tại kênh Cái Đồi
3	Đất	Đ1	Đất mặt khu vực dự án



Hình 9. Sơ đồ vị trí thu mẫu

➤ *Hiện trạng môi trường không khí*

Chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án được đánh giá sử dụng các thông số Bụi, Độ ồn, SO_2 , NO_x , CO, H_2S , NH_3 . Chỉ tiêu độ ồn được đo đạc tại hiện trường sử dụng thiết bị cầm tay. Các chỉ tiêu còn lại được phân tích bằng các phương pháp chuẩn tại phòng thí nghiệm của công ty Công ty Cổ phần khoa học môi trường và an toàn lao động miền Nam. Phương pháp thu, bảo quản, phân tích đều đạt chuẩn VIMCERT, và kết quả có giá trị pháp lý.

Vị trí được chọn để lấy mẫu và đo đạc chất lượng môi trường không khí được lựa chọn là vị trí đặc trưng cho chất lượng môi trường không khí bên trong và bên ngoài khu vực thực hiện dự án.

Việc đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường không khí dựa vào số liệu phân tích tại điểm

lấy mẫu không khí đặc trưng và được so sánh với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1h), QCVN 26:2010/BTNMT (trung bình 6h - 21h), QCVN 06:2009/BTNMT (trung bình 1h).

Kết quả chất lượng môi trường không khí qua 03 lần lấy mẫu khảo sát được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 29. Kết quả chất lượng môi trường không khí lần 01 tại khu vực dự án

Kết quả thử nghiệm	Thông số						
	Độ ồn (dBA)	Bụi (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	H ₂ S (mg/m ³)	NH ₃ (mg/m ³)
KK01	60,2	0,12	0,072	0,039	3,47	KPH	KPH
KK02	62,3	0,19	0,101	0,062	7,14	KPH	KPH
QCVN 26:2010/BTNMT	6h - 21h: 70 21h - 6h: 55	--	--	--	--	--	--
QCVN 05:2013/BTNMT	--	0,3	0,35	0,2	30	--	--
QCVN 06:2009/BTNMT	--	--	--	--	--	0,042	0,2

(Nguồn: Công ty Cổ phần khoa học môi trường và an toàn lao động miền Nam, 2021)

Bảng 30. Kết quả chất lượng môi trường không khí lần 02 tại khu vực dự án

Kết quả thử nghiệm	Thông số						
	Độ ồn (dBA)	Bụi (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	H ₂ S (mg/m ³)	NH ₃ (mg/m ³)
KK01	61,0	0,15	0,068	0,034	2,3	KPH	KPH
KK02	63,5	0,25	0,092	0,067	6,8	KPH	KPH
QCVN 26:2010/BTNMT	6h - 21h: 70 21h - 6h: 55	--	--	--	--	--	--
QCVN 05:2013/BTNMT	--	0,3	0,35	0,2	30	--	--
QCVN 06:2009/BTNMT	--	--	--	--	--	0,042	0,2

Bảng 31. Kết quả chất lượng môi trường không khí lần 03 tại khu vực dự án

Kết quả thử nghiệm	Thông số						
	Độ ồn (dBA)	Bụi (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	H ₂ S (mg/m ³)	NH ₃ (mg/m ³)
KK01	59,8	0,13	0,067	0,028	3,15	KPH	KPH
KK02	61,3	0,23	0,085	0,036	5,3	KPH	KPH
QCVN 26:2010/BTNMT	6h - 21h: 70 21h - 6h: 55	--	--	--	--	--	--
QCVN 05:2013/BTNMT	--	0,3	0,35	0,2	30	--	--
QCVN 06:2009/BTNMT	--	--	--	--	--	0,042	0,2

(Nguồn: Công ty Cổ phần khoa học môi trường và an toàn lao động miền Nam, 2021)

Ghi chú:

- QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh
- QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh
- QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn
- KPH: không phát hiện

Nhân xét: Qua kết quả phân tích nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm môi trường không khí xung quanh tại thời điểm khảo sát cho thấy nồng độ của các chỉ tiêu đều thấp hơn và nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Điều này cho thấy, chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án hiện tại vẫn đảm bảo cho việc xây dựng dự án.

➤ **Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt**

Chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực dự án được đánh giá sử dụng các thông số pH, BOD₅, COD, TSS, Amoni, NO₃⁻, Tổng dầu, mỡ, PO₄³⁻, Coliform. Chỉ tiêu pH được đo đạc tại hiện trường sử dụng thiết bị cầm tay. Các chỉ tiêu còn lại được phân tích bằng các phương pháp chuẩn tại phòng thí nghiệm của công ty Công ty Cổ phần khoa học môi trường và an toàn lao động miền Nam. Phương pháp thu, bảo quản, phân tích đều đạt chuẩn VIMCERT, và kết quả có giá trị pháp lý.

Vị trí được chọn lấy mẫu nước mặt là sông Mái Dầm và kênh Đào, tiếp giáp với khu đất dự án nên đây là vị trí thích hợp để đánh giá sơ bộ về chất lượng nước mặt khu vực thực hiện 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 32. Kết quả chất lượng môi trường nước mặt lần 01 khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08 - MT:2015/BTNMT (Cột A2)
			NM1	NM2	
1	pH	--	6,81	6,73	6 – 8,5
2	BOD ₅	mgO ₂ /L	7,1	7,8	6
3	COD	mgO ₂ /L	11,9	11,6	15
4	TSS	mg/L	31,5	54	30
5	Amoni	mg/L	0,25	0,54	0,3
6	NO ₃ ⁻	mg/L	KPH	KPH	5
7	Tổng dầu, mỡ	mg/L	KPH	KPH	0,5
8	PO ₄ ³⁻	mg/L	KPH	KPH	0,2
9	Coliform	MPN/100 ml	5.800	4.900	5.000

(Nguồn: Công ty Cổ phần khoa học môi trường và an toàn lao động miền Nam, 2021)

Bảng 33. Kết quả chất lượng môi trường nước mặt lần 02 khu vực dự án

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08- MT:2015/BTNMT (cột A2)
			NM1	NM2	
1	pH	-	6,74	6,89	6 – 8,5
2	BOD ₅	mg/L	6,8	7,9	6
3	COD	mg/L	11,2	11,2	15
4	TSS	mg/L	34,9	62	30
5	Amoni	mg/L	0,23	0,47	0,3
6	NO ₃ ⁻	mg/L	KPH	KPH	5
7	Tổng dầu, mỡ	mg/L	KPH	KPH	0,5
8	PO ₄ ³⁻	mg/L	KPH	KPH	0,2

9	Coliform	MPN/100ml	4.900	5.800	5.000
---	----------	-----------	-------	-------	--------------

(Nguồn: Công ty Cổ phần khoa học môi trường và an toàn lao động miền Nam, 2021)

Bảng 34. Kết quả chất lượng môi trường nước mặt lần 03 khu vực dự án

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột A2)
			NM1	NM2	
1	pH	-	6,9	6,9	6 – 8,5
2	BOD ₅	mg/L	6,6	8,9	6
3	COD	mg/L	12	12,1	15
4	TSS	mg/L	31,2	63	30
5	Amoni	mg/L	0,28	0,38	0,3
6	NO ₃ ⁻	mg/L	0,04	KPH	5
7	Tổng dầu, mỡ	mg/L	KPH	KPH	0,5
8	PO ₄ ³⁻	mg/L	KPH	KPH	0,2
9	Coliform	MPN/100ml	4.700	4.800	5.000

(Nguồn: Công ty Cổ phần khoa học môi trường và an toàn lao động miền Nam, 2021)

Ghi chú:

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
- NM1: Nước mặt tại kênh Đào tham khảo kết quả phân tích của dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2”
- KPH: không phát hiện

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực thực hiện dự án cho thấy phần lớn nồng độ của các chỉ tiêu pH, NO₃⁻, PO₄³⁻, tổng dầu, mỡ nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột A2. Các chỉ tiêu còn lại đều vượt quy chuẩn cho phép. Nguyên nhân là do tại khu vực dự án có người dân sinh sống và hầu hết nước thải phát sinh đều thải trực tiếp ra Sông Mái Dầm và kênh Đào và tại đây có nhiều ghe, xuồng qua lại nên tại khu vực thực hiện dự án các chỉ tiêu TSS, BOD₅, COD, PO₄³⁻, Tổng Coliforms đều vượt giới hạn cho phép.

➤ **Hiện trạng chất lượng môi trường đất mặt**

Chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực dự án được đánh giá sử dụng các thông số Cu, Zn, Pb, Cd, As. Các chỉ tiêu được phân tích bằng các phương pháp chuẩn tại phòng thí nghiệm của công ty Công ty Cổ phần khoa học môi trường và an toàn lao động

Chủ dự án: Liên danh HANOVID – VIỆT HÂN

80

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

miền Nam. Phương pháp thu, bảo quản, phân tích đều đạt chuẩn VIMCERT, và kết quả có giá trị pháp lý.

Để đánh giá chất lượng môi trường đất mặt hiện hữu tại khu vực thực hiện dự án, chúng tôi có phối hợp với Công ty TNHH Xây Dựng – Công Nghệ Môi Trường Nano và Công ty Cổ phần khoa học môi trường và an toàn lao động miền Nam tiến hành lấy mẫu tại 01 vị trí với 03 thời điểm khác nhau.

Kết quả phân tích chất lượng đất mặt được trình bày trong bảng sau:

Bảng 35. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất mặt – Lần 1

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03-MT:2015/BTNMT
1	Cu	mg/kg TKL	10,2	100
2	Zn	mg/kg TKL	13,7	200
3	Pb	mg/kg TKL	KPH	70
4	Cd	mg/kg TKL	KPH	2
5	As	mg/kg TKL	KPH	15

(Nguồn: Công ty Cổ phần khoa học môi trường và an toàn lao động miền Nam, 2021)

Bảng 36. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất mặt – Lần 2

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03-MT:2015/BTNMT
1	Cu	mg/kg TKL	12,4	100
2	Zn	mg/kg TKL	15,7	200
3	Pb	mg/kg TKL	KPH	70
4	Cd	mg/kg TKL	KPH	2
5	As	mg/kg TKL	KPH	15

(Nguồn: Công ty Cổ phần khoa học môi trường và an toàn lao động miền Nam, 2021)

Bảng 37. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất mặt – Lần 3

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03-MT:2015/BTNMT
1	Cu	mg/kg TKL	8,3	100
2	Zn	mg/kg TKL	11,8	200
3	Pb	mg/kg TKL	KPH	70
4	Cd	mg/kg TKL	KPH	2

5	As	mg/kg TKL	KPH	15
---	----	-----------	-----	----

(Nguồn: Công ty Cổ phần khoa học môi trường và an toàn lao động miền Nam, 2021)

Ghi chú:

- QCVN 03-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

- TKL: Tổng khối lượng

- KPH: không phát hiện

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng môi trường đất mặt tại thời điểm thực hiện dự án cho thấy nồng độ của các chỉ tiêu đều thấp hơn và nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn của một số kim loại nặng trong đất. Do vậy, chất lượng đất mặt ở khu vực dự án vẫn đảm bảo để xây dựng dự án.

2.2.3 Hiện trạng tài nguyên sinh vật

Vị trí địa lý tỉnh Hậu Giang nằm ở giữa trung tâm ĐBSCL. Đây là vùng sinh thái có năng suất sinh học và đa dạng sinh học cao.

Vị trí dự án thuộc phường Ngã Bảy, Thành phố Ngã Bảy diện tích khu đất chủ yếu là đất vườn, đất ruộng cây cỏ tạp và mương rạch nên hệ sinh thái tại đây cũng mang nét đặc trưng của hệ sinh thái nông nghiệp.

2.2.3.1 Hiện trạng thảm thực vật

Thành phần các loài thực vật ở đây phụ thuộc chủ yếu vào tình hình sử dụng đất:

- Đất vườn: phần lớn trồng các loại cây ăn trái: chuối, xoài, dừa, mít, cam....
- Đất trống, ao mương: bao gồm đất của đường mòn, các ao mương và đất thổ cư bị bỏ hoang có sự hiện diện của các loại thực vật sau:
 - + Ở các ao hay mương rạch có các loài thực vật thủy sinh như lục bình (*Eichhornia crassipes*), rau muống (*Ipomoea aquatica*), Cây môn nước (*Colocasia esculenta*)
 - + Ở những nơi ẩm lầy, đất bị bỏ hoang có các loài cỏ như cỏ chác (*Fimbristylis miliacea*), cỏ mực (*Eclipta prostrata*), cỏ lác (*Cyperaceae*)...
 - + Những khu vực đất cao có các loài như sậy (*Phragmites vallatoria*), cây tre (*Bambuseae*)....
 - + Khu vực đường mòn hiện diện chủ yếu của cỏ lào (*Eupatorium odoratum*), vòi voi (*Heliotropium indicum*), Cỏ màn trầu (*Eleusine indica*),...



Hình 10. Hiện trạng thực vật tại khu đất dự án và khu vực tiếp giáp hồ xáng thối



Hình 11. Hiện trạng san lấp làm đường và cầu nối giữa khu đô thị Ngã bảy 1 và Ngã Bảy 2

2.2.3.2 Hệ động vật

Hiện tại trong vùng dự án có các loài lưỡng thê (ếch, nhái), bò sát (rắn, rắn mối...), chim thông thường, không thuộc các loài động vật quý hiếm.

2.3.2.3 Một số loài cá

Nhóm cá sông (cá trắng): Nhóm này bao gồm nhiều loài cá nước ngọt có cỡ lớn nhỏ khác nhau, có nhiều vảy hoặc không có vảy, thân có màu trắng như: Cá chép (*Cyprinus*), cá tra (*Pangasius*), cá mè (*Osteochilus*).

Nhóm cá ruộng (cá đen): một số loài cá đen như cá trê, cá lóc, cá rô thuộc nhóm cá đen vốn sinh sống trong các ruộng lúa và vùng trũng kế cận sông. Ngoài ra còn có một số loài cá nhập nội như cá rô phi, cá tai tượng, cá mè trắng...

CHƯƠNG 3

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

Liên danh HANOVID – VIỆT HÂN đã ký hợp đồng số 56/2021/HĐ - GPMB với trung tâm phát triển quỹ đất tỉnh Hậu Giang tiến hành giải phóng và bàn giao mặt bằng đất đã tiếp nhận của các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân bị ảnh hưởng phải thu hồi đất để triển khai dự án do đó giai đoạn giải phóng mặt bằng đã được trung tâm phát triển quỹ đất tỉnh Hậu Giang thực hiện vì vậy báo cáo chỉ đánh giá tác động trong giai đoạn xây dựng và vận hành.

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng

3.1.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng

Bảng 38. Tóm tắt các nguồn và đánh giá các tác động của dự án trong giai đoạn xây dựng

STT	Hoạt động	Nguồn gây tác động
1. Các tác động liên quan đến chất thải		
1.1	Hoạt động san lấp mặt bằng	- Bụi từ quá trình san lấp mặt bằng. - Khí thải từ hoạt động của sà lan bơm cát - Chất thải rắn từ quá trình phát quang, bóc tách lớp đất bề mặt
1.2	Vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị	- Bụi từ quá trình tập kết nguyên vật liệu
1.3	Thi công các hạng mục công trình	- Khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng - Bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình: + Bụi phát sinh trong quá trình thi công + Khí thải phát sinh từ các máy móc thiết bị thi công + Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động dải bê tông nhựa - Khí thải phát sinh từ quá trình hàn kim loại - Nước thải từ hoạt động bơm cát san lấp mặt bằng - Nước mưa chảy tràn - Nước thải xây dựng

STT	Hoạt động	Nguồn gây tác động
		- Chất thải rắn xây dựng
2. Các tác động không liên quan đến chất thải		
2.1	Chuẩn bị	- Rà phá bom mìn.
2.2	Vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị	- Ùn tắc giao thông
2.3	Hoạt động thi công xây dựng	- Tiếng ồn - Độ rung phát sinh từ quá trình thi công - An ninh trật tự - Ảnh hưởng đến kinh tế - xã hội địa phương - Tai nạn lao động - Sự cố cháy nổ

a. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải rắn

➤ *Chất thải rắn từ hoạt động phát quang*

Hiện tại, khu đất thực hiện dự án chủ yếu là đất vườn canh tác các loại cây trồng nên chất thải phát sinh từ hoạt động phát quang chủ yếu là sinh khối thực vật do quá trình đốn hạ các loại cây thân gỗ. Sinh khối thực vật nếu không được loại bỏ và bóc tách sạch sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, 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.

Theo kết quả thống kê sinh khối của một số loại cây trồng tại Việt Nam do Viện Sinh học Nhiệt đới năm 2000 thực hiện cho thấy mức sinh khối của một số loại đất nông nghiệp được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 39. Sinh khối thực vật của một số loại cây trên đất nông nghiệp

STT	Loại đất trồng	Mức sinh khối (tấn/ha)
1	Đất vườn (bắp, cỏ, cây bụi khác...)	6,2
2	Đất trồng cao su	51,5
3	Đất trồng khoai mì	6,9
4	Đất trồng điều	130,7
5	Đất trồng lúa	2,2
6	Đất trồng cây ăn quả	87,9

STT	Loại đất trồng	Mức sinh khối (tấn/ha)
7	Đất trồng cây lâu năm	90,2

(Nguồn: Viện Sinh học Nhiệt đới, năm 2000)

Diện tích đất nông nghiệp hiện hữu trong khu vực dự án là 8,541 ha. Căn cứ theo bảng trên, mức sinh khối của đất vườn (chủ yếu là trồng cây ăn quả) là 87,9 tấn/ha nên khối lượng sinh khối thực vật cần phát quang của dự án ước tính khoảng 750,75 tấn. Khối lượng này tương đối lớn. Ngoài ra, còn có chất thải rắn phát sinh do giải tỏa nhà của người dân trong khu vực, thành phần chủ yếu là gạch, ngói vỡ, tôn, sắt thép đã qua sử dụng và các vật dụng khác, phần lớn chúng có thể được tái chế hoặc tái sử dụng.

- Đối tượng bị tác động: công nhân thi công trên công trường và những hộ dân xung quanh khu vực dự án.
- Phạm vi tác động: trong phạm vi thực hiện dự án.

➤ *Chất thải rắn do bóc tách lớp đất mặt*

Lượng đất bóc tách cho phần đường giao thông trong giai đoạn này khoảng $57.798,32 \text{ m}^2 \times 0,3 \text{ m} = 17.339,4 \text{ m}^3$, lượng đất bóc tách cho phần diện tích ao mương khoảng $45.546,99 \times 0,3 \text{ m} = 13.664,09 \text{ m}^3$, lượng đất bóc tách cho phần diện tích còn lại của dự án khoảng $(133.775,93 - 103.345,31 \text{ m}^2) \times 0,1 \text{ m} = 3.043,062 \text{ m}^3$. Tổng lượng đất bóc tách là $Q = 17.339,4 - 7.597,76 = 34.046,55 \text{ m}^3 \approx 47.665,17 \text{ tấn}$.

➤ *Chất thải rắn xây dựng*

Là các loại nguyên vật liệu xây dựng phế thải rơi vãi trong quá trình xây dựng, sắt thép vụn, đất đá, xà bần... Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp thu gom triệt để lượng chất thải rắn phát sinh và chuyển về khu vực lưu trữ và phân loại chất thải rắn.

Phần chất thải rắn này không gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người nhưng lại gây mất cảnh quan của khu vực, tuy nhiên các loại chất thải này có khả năng tái sử dụng cao nên sẽ được thu gom và tái sử dụng bằng cách hợp đồng với các đơn vị có nhu cầu tái sử dụng. Các chất thải không thể tái sử dụng sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý.

Theo kinh nghiệm thực tế từ những công trình đã xây dựng, tỷ lệ CTR phát sinh trên tổng khối lượng vật liệu xây dựng vào khoảng 0,05% (tổng khối lượng vật liệu). Theo hồ sơ thiết kế cơ sở thì khối lượng nguyên vật liệu xây dựng là 142.146 tấn thì khối lượng CTR phát sinh là 71,073 tấn CTR trong 20 tháng xây dựng, tương đương 3,5 tấn/tháng.

- Đối tượng bị tác động: công nhân thi công trên công trường và những hộ dân xung quanh khu vực dự án.
- Phạm vi tác động: khu vực thực hiện dự án và xung quanh dự án trong bán kính 1 km.

➤ *Chất thải rắn sinh hoạt*

Việc tập trung nhiều công nhân xây dựng làm phát sinh rác thải sinh hoạt tại công trường, rác thải sinh hoạt này nhìn chung là những loại chứa nhiều chất hữu cơ, dễ phân hủy

(trừ bao bì, nylon).

Theo QCVN 01:2019/BXD định mức phát thải chất thải rắn của đô thị loại III là 0,9 kg/người.ngày. Với số lượng công nhân khoảng 100 người làm việc tại công trường mỗi ngày sẽ thải ra khoảng 90 kg/ngày ($0,9 \text{ kg/người/ngày} \times 100 \text{ người} = 90 \text{ kg/ngày}$).

Mặc dù khối lượng rác thải sinh hoạt thải ra mỗi ngày không quá lớn nhưng nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều sẽ gây tác động đến chất lượng không khí do chất hữu cơ bị phân hủy cũng như gây ô nhiễm nguồn nước. Ngoài ra, còn tạo điều kiện cho các vi khuẩn gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công và khu dân cư lân cận. Do đó, lượng rác thải này sẽ được Chủ dự án thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển.

Bảng 40. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt

STT	Tên loại CTRSH	Khối lượng (kg/ngày)
1	Thức ăn thừa	45,94
2	Bọc nilong	4,30
3	Chai nhựa	16,24
4	Rác thải sinh hoạt khác	23,97
Tổng cộng		90

b. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến nước thải

➤ *Nước thải từ hoạt động bơm cát san lấp mặt bằng*

Hiện tại, khu đất thực hiện dự án là đất vườn cây, ruộng, ao mương và trong khu vực dự án có kênh, sông tiêu thoát nước. Dự kiến cao độ san lấp trung bình sẽ là +2,1 m, Chủ dự án sẽ tiến hành bơm cát để san lấp mặt bằng từ sà lan, tiếp cận khu đất dự án thông qua sông Mái Dầm.

Với lượng cát san lấp là 145.088 m³ (thuyết minh tổng hợp điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết 1/500 của dự án), 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. Do đó, nước thải trong quá trình bơm cát tương đương 290.176 m³.

Nước thải từ quá trình bơm cát khi thải ra sông, rạch sẽ làm vẩn đục nguồn nước mặt. Tính chất nước thải này là chứa nhiều phù sa và lẫn cả cát cho nên có khả năng gây bồi lắng lòng sông, ảnh hưởng đến các loài thủy sản.

- Đối tượng bị tác động: Công nhân thi công trên công trường, những hộ dân xung quanh khu vực dự án và thủy sinh vật sinh sống tại nguồn tiếp nhận nước thải.

- Phạm vi tác động: Khu vực thi công dự án, kênh Cái Đồi và kênh Đào tiếp giáp dự án.

➤ *Nước mưa chảy tràn*

Nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi vật liệu san nền, rác thải, dầu mỡ thải và các chất thải khác trên nền đất nơi chúng chảy qua gây tắt nghẽn hệ thống thoát nước, gây ô nhiễm môi trường nước mặt, tác động xấu đến hệ thủy sinh. Nước mưa có thể gây úng ngập và sinh lầy 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.

Cường độ mưa tính toán:

$$q = \frac{A(1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

- q: Cường độ mưa (l/s.ha)

- P: Chu kỳ lặp lại của mưa (P = 2 năm)

- t: thời gian mưa (t = 180 phút = 10.800 s)

A = 9210; C = 0,48; b = 25; n = 0,92 (tham số chọn theo Bảng PL2-1, TCXDVN 51:1008)

q = 2,05 l/s.ha

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

(TCXDVN 51:2008 – Thoát nước – Mạng lưới bên ngoài và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, Mục 3.7)

Trong đó:

- q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

- C: hệ số dòng chảy = 0,75 (chọn theo bảng 3.4, TCXDVN 51:2008)

- F: diện tích khu vực (ha) = 13,377 ha

Bảng 41. Hệ số dòng chảy C theo TCXDVN 51:2008

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

Tính chất bề mặt thoát nước	Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (năm)				
	2	5	10	25	50
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: TCXDVN 51:2008 Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài - tiêu chuẩn thiết kế)

Vậy $Q = 2,05 \times 0,75 \times 13,377 = 20,56 \text{ l/s}$

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

Bảng 42. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
Tổng Nitơ	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)

Nước mưa khi rơi xuống khu vực dự án một phần sẽ thấm vào bề mặt tiếp xúc, một phần sẽ chảy tràn và cuốn theo các vật chất trên bề mặt nước mưa đi qua. Thành phần chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào thành phần vật chất nơi nước mưa đi qua. Trong giai đoạn thi công xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại tương đối ít và sẽ được thu gom đúng quy định, cho nên thành phần ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn chủ yếu là các vật chất vô cơ như đất, cát.

So với các nguồn nước thải khác, thì nước mưa chảy tràn được đánh giá là khá sạch và tác động này sẽ chỉ diễn ra trong thời gian ngắn do chủ dự án hoàn thành xây dựng hạng mục công trình thoát nước ngay từ lúc bắt đầu thi công xây dựng dự án.

- Đối tượng bị tác động: Công nhân thi công trên công trường, những hộ dân xung quanh khu vực dự án và thủy sinh vật sinh sống ở nguồn tiếp nhận.
- Phạm vi tác động: Khu vực thi công dự án, kênh Cái Đồi, kênh Đào tiếp giáp dự án và các kênh rạch xung quanh khu vực thực hiện dự án trong bán kính 1 km.

➤ *Nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường*

Dự kiến tại công trường có khoảng 100 công nhân lao động tham gia xây dựng

Theo QCVN 01:2019/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng, tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt là 120 lít/người/ngày.đêm. Vậy, tổng nhu cầu sử dụng nước của công nhân xây dựng là:

$$Q = 100 \text{ người} \times 120 \text{ lít/người.ngày} = 12 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

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 nguồn nước mặt và nước ngầm nếu không được xử lý.

Lưu lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng không cao nhưng do nước thải sinh hoạt nhiễm chất bài tiết, đồng thời thời gian xây dựng khá dài nên đây cũng là một nguồn gây ô nhiễm. Vì vậy, nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn xây dựng sẽ được thu gom và xử lý hợp lý.

Theo tính toán thông kê thì hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (khi nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý) như được trình bày trong bảng sau:

Bảng 43. Hệ số ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)
1	BOD ₅ chưa lắng	30 – 35
2	Tổng chất rắn lơ lửng	60 – 65
3	Clorua	10
4	Amoni (N-NH ₄)	8
5	Phosphate	3,3
6	Chất hoạt động bề mặt	2 – 2,5

(Nguồn: TCVN 7957:2008 Thoát nước – Mạng lưới công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế)

Tải lượng và nồng độ trung bình các chất ô nhiễm phát sinh do nước thải sinh hoạt được tính theo công thức:

- Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = hệ số ô nhiễm phát sinh (g/người.ngày) × Số công nhân viên (người);

- Nồng độ ô nhiễm (mg/l) =
$$\frac{\text{Tải lượng ô nhiễm} \left(\frac{\text{g}}{\text{ngày}} \right) \times 1000}{\text{Lưu lượng nước thải} \left(\frac{\text{m}^3}{\text{ngày}} \right) \times 1000}$$

Căn cứ vào tải lượng nêu trên, có thể dự báo tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng dự án như được trình bày trong bảng sau:

Bảng 44. Tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý hàm tự hoại) trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

ST T	Chất ô nhiễm	Tải lượng E (g/ngày)	Nồng độ (mg/L)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột A)
1	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	3.000 – 3.500	750 – 875	50
2	Chất rắn lơ lửng (SS)	6.000 – 6.500	1.500 – 1.625	100
3	Amoni (N-NH ₄)	800	200	10
4	Phosphate	330	82,5	10
5	Chất hoạt động bề mặt	200 – 250	50 – 62.5	10

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 14:2008/BTNMT – Cột A - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt khi chưa qua hệ thống xử lý đều vượt quy chuẩn kỹ thuật cho phép.

Lượng nước thải này có chứa nhiều chất hữu cơ, cặn lơ lửng, các vi sinh vật gây bệnh và cùng với chất bài tiết, cho nên nguồn nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng có thể gây ô nhiễm nước ngầm môi trường đất, hệ sinh thái trong khu vực nếu không được thu gom và xử lý hợp lý, tác hại của chúng được nêu cụ thể như sau:

- Các chất bài tiết là phân và nước tiểu. Rất nhiều các bệnh truyền nhiễm lan truyền qua phân và nước tiểu, từ người bệnh đến người khỏe mạnh. Phân là môi trường chuyên chở và phân tán các bệnh thông thường.
- Đối với sinh vật thủy sinh: Trong nước thải chứa nhiều các thành phần hữu cơ, ô nhiễm hữu cơ sẽ dẫn đến suy giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước do vi sinh vật sử dụng oxy hòa tan để phân hủy các chất hữu cơ. Sự cạn kiệt oxy hòa tan sẽ gây tác hại nghiêm trọng đến tài nguyên thủy sinh.
- Ngoài ra, nếu không được xử lý hợp lý nước thải sẽ bốc mùi khó chịu gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân xây dựng.

Do đó, chủ đầu tư cần có biện pháp thu gom và xử lý nước thải này theo đúng quy định trước khi thải vào môi trường tiếp nhận.

- Đối tượng bị tác động: Công nhân thi công trên công trường, những hộ dân xung quanh khu vực dự án và thủy sinh vật sinh sống tại nguồn tiếp nhận.

- Phạm vi tác động: Khu vực thi công dự án, kênh Cái Đồi, kênh Đào tiếp giáp dự án và các kênh rạch xung quanh khu vực thực hiện dự án trong bán kính 1 km.

➤ *Nước thải xây dựng*

Nước thải từ hoạt động xây dựng bao gồm nước rửa máy móc thi công, nước vệ sinh đường ống và thiết bị, nước vệ sinh khu vực xây dựng,... Với mức độ thi công trong khu vực dự án, ước tính lượng nước thải này khoảng 17 m³/ngày. Nước thải này chứa chủ yếu là chất rắn lơ lửng, các thành phần dầu mỡ, chất bẩn trong quá trình vệ sinh thiết bị và khu vực xây dựng. 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. Tuy nhiên, tác động của nước thải trong quá trình thi công xây dựng được đánh giá là không nhiều và ngắn hạn.

- Đối tượng bị tác động: Công nhân thi công trên công trường, những hộ dân xung quanh khu vực dự án và thủy sinh vật sinh sống tại nguồn tiếp nhận.

- Phạm vi tác động: Khu vực thi công dự án, kênh Cái Đồi, kênh Đào tiếp giáp dự án và các kênh rạch xung quanh khu vực thực hiện dự án trong bán kính 1 km.

➤ *Nước thải từ hoạt động rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án*

Lượng nước sử dụng cho quá trình rửa xe ra vào dự án chủ yếu là nước làm sạch bánh xe khi ra khỏi công trường. Ước tính lượng nước làm sạch bánh xe trung bình 100 lít/xe (tham khảo số liệu thực tế trên công trường xây dựng), như vậy, có khoảng 12 lượt xe ra vào mỗi ngày thì lượng nước phát sinh từ nguồn này khoảng 1,2 m³/ngày. Tại công trường xây dựng, chủ đầu tư sẽ bố trí khu vực rửa xe và mương thu nước để đưa nước thải về bể lắng sơ bộ. Lượng nước này chủ yếu chứa nhiều cặn, chủ yếu là đất, cát bám trên xe, do vậy khi lắng cặn, nước thải sau khi xử lý sơ bộ cùng với nước thải xây dựng sau đó được xả ra môi trường bên ngoài.

c. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến khí thải

➤ *Bụi phát sinh từ quá trình đào đất*

Hoạt động đào đất nhằm phục vụ cho quá trình thi công hệ thống thoát nước mưa, nước thải và xây dựng móng nền. Bụi phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu do hoạt động xáo trộn các vật chất bị khô. Tỷ lệ hàm lượng bụi sẽ tăng lên nếu thi công trong điều kiện nắng nóng. Theo Đinh Xuân Thắng (2007), hệ số phát sinh bụi của hoạt động đào đất, san ủi trong giai đoạn xây dựng là E, được tính toán theo công thức sau:

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

Trong đó:

E là hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất);

k là cấu trúc hạt có giá trị trung bình (k = 0,35);

U là tốc độ gió trung bình từ tháng 5 đến tháng 10 (U = 3 m/s);

M là độ ẩm trung bình của vật liệu (khoảng 20%).

Từ đó tính được E = 0,01645 kg bụi/tấn đất.

Lượng bụi phát sinh từ việc đào và đắp đất các hạng mục công trình dự án theo công thức sau:

$$W = E \times Q \times d$$

Trong đó:

E là hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất);

Q là lượng đất đào đắp (m³);

D là tỷ trọng đất đào đắp (d= 1,5 tấn/m³).

Tham khảo số liệu của chủ đầu tư cung cấp thì lượng đất đào đắp cho dự án trong giai đoạn này được tính như sau: lượng đất bóc tách cho phần đường giao thông trong giai đoạn này khoảng $57.798,32 \text{ m}^2 \times 0,3 \text{ m} = 17.339,4 \text{ m}^3$, lượng đất bóc tách cho phần diện tích ao mương khoảng $45.546,99 \times 0,3 \text{ m} = 13.664,09 \text{ m}^3$, lượng đất bóc tách cho phần diện tích còn lại của dự án khoảng $(133.775,93 - 103.345,31 \text{ m}^2) \times 0,1 \text{ m} = 3.043,062 \text{ m}^3$. Tổng lượng đất bóc tách là $Q = 17.339,4 + 13.664,09 + 3.043,062 = 34.046,55 \text{ m}^3$

Vậy tổng lượng bụi phát sinh sẽ là:

$$W = 0,01645 \times 34.046,55 \times 1,5 = 840 \text{ kg} \approx 0,84 \text{ tấn bụi}$$

Tuy nhiên trong quá trình xây dựng nồng độ bụi sẽ tăng lên nên cơ sở cần có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

- Đối tượng bị tác động: Công nhân thực hiện quá trình đào đất và những hộ dân xung quanh khu vực dự án.
- Phạm vi tác động: Toàn bộ khu vực thực hiện thi công xây dựng dự án và những khu vực lân cận.

➤ *Bụi từ hoạt động san lấp mặt bằng*

Tổng diện tích toàn dự án là 133.775,93 m². Theo hồ sơ thuyết minh tổng hợp điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết 1/500 của dự án thì lượng cát san lấp mặt bằng khoảng 145.088 m³. Tiến độ thực hiện quá trình san lấp mặt bằng dự kiến sẽ thực hiện trong trong 60 ngày.

Tỷ trọng trung bình của đất cát là 1,4 tấn/m³, với hệ số nhiễm bụi trung bình là 0,134 kg/tấn đất cát san lấp (WHO, 1993), ước tính tổng tải lượng bụi phát sinh từ quá trình san nền là 27.218,5 kg tương đương mỗi ngày san lấp phát sinh 453,6 kg bụi. Kết quả ước tính hệ số phát thải và nồng độ bụi phát sinh từ quá trình đào đắp được trình bày bảng sau:

Bảng 45. Hệ số phát thải và nồng độ bụi phát sinh từ quá trình san lấp

STT	Tải lượng (Kg/ngày)	Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m ² /ngày)	Nồng độ bụi trung bình (mg/m ³)	Nồng độ bụi nền tại khu vực dự án (mg/m ³)	Nồng độ bụi tổng (mg/m ³)
Thời gian san lấp 60 ngày	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	453,6	3,24	13,5	0,9	14,4

Ghi chú:

(1): $Tải\ lượng = Tổng\ tải\ lượng\ bụi / số\ ngày\ thi\ công$ (số ngày thi công san lấp mặt bằng là 60 ngày)

(2): $Hệ\ số\ tải\ lượng\ bụi\ bề\ mặt = tải\ lượng \times 10^3 / diện\ tích$

(3): $Nồng\ độ\ trung\ bình = tải\ lượng \times 10^6 / 24 / V$

(4) $Nồng\ độ\ bụi\ nền\ tại\ khu\ vực\ dự\ án = 0,9\ mg/m^3$

(5) $Nồng\ độ\ bụi\ tổng\ (mg/m^3) = nồng\ độ\ trung\ bình + nồng\ độ\ bụi\ nền$

Thể tích tác động trên toàn diện tích dự án: $V = S \times H = 1.337.75,93\ m^3$ (với $S = 133.775,93\ m^2$ và $H = 10\ m$ (vì chiều cao đo các thông số khí tượng là 10 m));

Theo bảng trên nồng độ bụi trong giai đoạn xây dựng ước tính khoảng $14,4\ mg/m^3$. Nếu so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình $0,3\ mg/m^3$) thì nồng độ bụi trung bình phát sinh trên khu vực dự án trong quá trình san lấp vượt mức tiêu chuẩn cho phép 48 lần. Tuy nhiên, do bề mặt thoáng rộng tác động ảnh hưởng ô nhiễm do bụi sẽ giảm mạnh theo khoảng cách từ nguồn phát thải bụi.

- Đối tượng bị tác động: Công nhân xây dựng trực tiếp tại dự án và những hộ dân xung quanh khu vực dự án.

- Phạm vi tác động: Toàn bộ khu vực thực hiện thi công xây dựng dự án.

➤ *Khí thải từ hoạt động của sà lan bơm cát*

Theo ước tính tổng thể tích đất cát sử dụng để san lấp khoảng $145.088\ m^3$ (tương đương 203.123 tấn).

Khối lượng cát này sẽ được vận chuyển bằng sà lan có trọng tải 500 tấn từ nơi cung cấp đến khu vực dự án, cập bến trên Sông Mái Dầm, khoảng cách từ nơi cập bến đến khu vực dự án khoảng 400 m. Tại đây máy bơm sẽ đẩy cát từ sà lan lên khu đất thực hiện dự án theo đường ống PVC. Tuyến đường ống bơm cát sẽ băng ngang dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2” nên sẽ không cắt các tuyến đường dân sinh.

Như vậy, có khoảng 405 chuyến sà lan vận chuyển cát đến khu vực dự án. Ước tính tổng thời gian san lấp là 60 ngày, bình quân mỗi ngày sẽ có khoản 7 chiếc sà lan vận chuyển cát đến khu vực dự án, với tổng lượt đi và về là 14 lượt/ngày. Cát được vận chuyển từ mỏ cát trên sông Tiền thuộc xã Thường Phước 1, huyện Hồng Ngự, tỉnh Đồng Tháp với cự ly vận chuyển trung bình khoảng 150 km. Như vậy, tổng quãng đường vận chuyển tối đa trong một ngày là 2.100 km. Vì khối lượng cát bơm tương đối lớn nên chủ đầu tư dự kiến sẽ bố trí 2 sà lan bơm đồng thời vào cùng một thời điểm để đảm bảo lưu lượng hiệu quả nhất.

Bảng 46. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của sà lan vận chuyển cát san lấp

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/km) (*)	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)
-----	--------------	----------------------------	----------------------------	---

1	Bụi	0,0035	7,35	$1,22.10^{-4}$
2	Hydrocarbons	0,001	2,1	$3,47.10^{-5}$
3	CO	0,003	6,3	$1,04.10^{-4}$
4	NO	0,009	18,9	$3,13.10^{-4}$

Nguồn: (*) Jake Haulk, 1998.

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).

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:

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

Trong đó:

- C: Nồng độ các chất ô nhiễm, mg/m^3 .
- E: Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải, mg/m.s .
- z: Độ cao của điểm tính toán: 1,5 m.
- σ_z là trị số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương ngang. Với $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$, x là khoảng cách của các điểm tính theo chiều gió so với nguồn thải.
- u: Tốc độ gió trung bình của khu vực, $u = 2 \text{ m/s}$;
- h: Độ cao so với mặt đất, $h = 0,3$.

Bảng 47. Hệ số khuếch tán các chất trong không khí theo phương z

x (m)	1	5	10
σ_z	0,53	1,71	2,84

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 1 m, 5 m, 10 m như bảng sau:

Bảng 48. 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	E	C (mg/m^3)	QCVN
----------	---	-----------------------	------

ô nhiễm	(mg/m.s)	1 m	5 m	10 m	05:2013/BTNMT Trung bình 1h (mg/m ³)
Bụi	$1,22.10^{-4}$	$3,91.10^{-4}$	$1,05.10^{-4}$	$6,31.10^{-5}$	0,3
Hydrocarbons	$3,47.10^{-5}$	0,02	$5,63.10^{-2}$	$3,36.10^{-3}$	-
CO	$1,04.10^{-4}$	$3,58.10^{-4}$	$9,68.10^{-5}$	$5,78.10^{-5}$	30
NO	$3,13.10^{-4}$	$1,01.10^{-4}$	$2,73.10^{-5}$	$1,63.10^{-5}$	-

Kết quả tính toán ở trên cho thấy khí thải phát sinh do hoạt động của sà lan trong suốt quá trình vận chuyển nguyên cát san lấp là rất nhỏ so với quy chuẩn. Do đó, tác động do các chất ô nhiễm này là không lớn, không gây ảnh hưởng đáng kể đến công nhân làm việc trực tiếp và chất lượng môi trường khu vực. Thêm vào đó, tuyến vận chuyển là vùng rộng, thoáng, nên tác động do khí thải từ quá trình này có thể được xem là không đáng kể.

- Đối tượng bị tác động: Công nhân trên sà lan và những hộ dân xung quanh khu vực dự án.
- Phạm vi tác động: Xung quanh khu vực sà lan cập bến để bơm cát.

➤ *Khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng*

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 hệ thống giao thông. Theo hồ sơ thiết kế cơ sở. Tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ xây dựng các hạng mục công trình khoảng 142.146,063 tấn. Các loại nguyên vật liệu bao gồm xi măng, cát, đá, gạch,... sẽ được chuyên chở tới khu vực kho của dự án. Vị trí thực hiện dự án rất thuận lợi cho giao thông đường bộ. Do đó, nguyên vật liệu được vận chuyển đến khu vực dự án bằng đường bộ.

Dự án sẽ sử dụng xe vận chuyển 20 tấn, ta ước tính có khoảng 7.108 lượt xe ra vào khu vực dự án, thời gian xây dựng dự án là 20 tháng. Vậy dự kiến trung bình hằng ngày có 12 lượt xe ra vào công trường. Vật liệu xây dựng sẽ được đơn vị cung cấp vận chuyển từ quận Cái Răng, thành phố Cần Thơ với khoảng cách vận chuyển khoảng 30 km.

12 lượt xe phương tiện × 70 lít/ngày = 840 lít/ngày ~ 105 lít/giờ (ngày làm việc 8 tiếng)

Như vậy, khối lượng dầu DO sử dụng trong 1 giờ là:

$$M = 105 \text{ lít/giờ} \times 0,85 \text{ tấn/m}^3 = 89,25 \text{ kg/giờ}$$

(Theo tài liệu hướng dẫn sử dụng nhiên liệu – dầu, mỡ của Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2000 thì tỷ trọng của dầu là 0,85 tấn/m³)

Giả sử hệ số phát thải các chất ô nhiễm không khí của xe tải bằng hệ số phát thải các chất ô nhiễm không khí của động cơ sử dụng dầu DO. Vậy, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của xe tải vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 49. Tải lượng và nồng độ ô nhiễm do đốt dầu DO từ các phương tiện vận chuyển

Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/km) (*)	Chiều dài đường xe chạy (km.lượt xe/ngày)	Tổng tải lượng (g/ngày)	Tải lượng bình quân (mg/m.s)
Bụi	1,40	12 × 30 = 360	84	0,04861
SO ₂	1,86		111,6	0,06458
NO _x	6,10		366	0,21181
CO	2,51		150,6	0,08715

(Nguồn: Đinh Xuân Thắng, 2003)

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).

Căn cứ vào tải lượng tính toán ở trên ta có thể xác định mức độ khuếch tán chất ô nhiễm đối với phương tiện vận chuyển bằng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gausse cho nguồn đường:

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

Trong đó:

- C là nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³)
- E: tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/ms)
- z: độ cao của điểm tính (1m)
- h: độ cao của mặt đường so với mặt đất (0,5m)
- u: tốc độ gió trung bình tại khu vực (2 m/s)
- σ_z: hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z: σ_z = 0,53 * x^{0.73}

Với x là khoảng cách theo chiều gió thổi tại điểm tính toán so với nguồn thải (m)

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

Bảng 50. Nồng độ khí thải của xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Khoảng cách x (m)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)			
	Bụi	SO ₂	NO _x	CO
3	2,90.10 ⁻⁵	4,00.10 ⁻⁵	1,30.10 ⁻⁴	5,30.10 ⁻⁵
5	1,40.10 ⁻⁵	2,00.10 ⁻⁵	6,50.10 ⁻⁵	2,70.10 ⁻⁵
10	1,20.10 ⁻⁵	1,60.10 ⁻⁵	5,30.10 ⁻⁵	2,20.10 ⁻⁵
QCVN 05:2013/BTNMT	0,3	0,35	0,2	30

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ khí thải trong quá trình vận chuyển vật liệu xây rất nhỏ, tất cả các thông số ô nhiễm đều đạt yêu cầu của QCVN 05:2013/BTNMT. Thêm vào đó, tuyến vận chuyển khá dài nên tác động này có thể được xem là không đáng kể. Tuy nhiên, khi phương tiện vận chuyển đến khu vực dự án, lượng bụi phát sinh sẽ cộng gộp với lượng bụi tại môi trường nền và bụi từ quá trình thi công các hạng mục công trình dự án. Do đó, nếu không có các biện pháp che chắn đúng quy định thì bụi thải sẽ ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường không khí xung quanh, đặc biệt là sức khỏe của người đi đường và các hộ dân sống 2 bên tuyến đường xe vận chuyển.

- Đối tượng bị tác động: Công nhân thi công xây dựng trên công trường và những hộ dân xung quanh khu vực dự án, người đi đường và những hộ dân sống 2 bên tuyến đường xe vận chuyển.
- Phạm vi tác động: Khu vực công trường thi công và tuyến đường vận chuyển.

➤ *Bụi từ quá trình tập kết nguyên vật liệu*

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.

Xác định hệ số phát thải ô nhiễm bụi khu tập kết vật liệu thi công có thể dựa vào công thức tính do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) xác lập theo công thức:

$$E = 0,16k \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}} \text{ (Kg/tấn)}$$

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); k =0,74 cho các hạt bụi có kích

thước < 30 µm.

- U là tốc độ gió trung bình (m/s); lấy tốc độ gió trung bình từ tháng 7-12 là 2 m/s
- M là độ ẩm trung bình của vật liệu (%); lấy cát bằng 3%

$$E = 0,16 \times 0,74 \frac{\left(\frac{2}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{2}{2}\right)^{1,4}} = 0,104602 \text{ (Kg/tấn)}$$

Vậy hệ số phát thải ô nhiễm bụi khu tập kết vật liệu thi công là 0,104602 (Kg/tấn).

Tổng khối lượng vật liệu (chủ yếu là cát, đá, xi măng, sắt thép,..) thi công các hạng mục công trình khoảng 142.146,063 tấn, như vậy dựa theo công thức trên tổng lượng bụi phát sinh từ hoạt động đổ đống vật liệu là 14.868,7 kg. Với thời gian xây dựng là 20 tháng thì lượng bụi phát sinh trung bình là 24,78 kg/ngày. Ngoài ra, bụi từ quá trình tập kết sẽ kết hợp với một lượng bụi nền tại khu vực dự án. Vì vậy, lượng bụi phát sinh trong quá trình tập kết là tương đối lớn. Tuy nhiên nguồn phát thải này chỉ mang tính chất tạm thời tại bãi đổ (thường thì chỉ kéo dài 15-20 phút).

Nguyên vật liệu sử dụng cho quá trình thi công xây dựng có thành phần chính là đá dăm, cát, xi măng... Quá trình bốc xúc, đổ bãi không thể tránh khỏi phát sinh bụi. Tác động của quá trình này nhỏ và mang tính cục bộ, hoàn toàn có thể hạn chế, giảm thiểu bằng biện pháp quản lý quá trình thi công xây dựng hợp lý.

- Đối tượng bị tác động: Công nhân thi công trên công trường và những hộ dân xung quanh khu vực dự án.
- Phạm vi tác động: Khu vực thi công, thực hiện dự án và xung quanh khu vực dự án.

➤ *Bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình*

Bụi phát sinh trong quá trình thi công

Trong giai đoạn xây dựng sẽ gây ra bụi (chủ yếu là bụi đất, đá) phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng có thể tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân đang thi công trong công trường và cán bộ trong dự án.

Để tính toán tổng lượng bụi phát sinh trên công trường ta dựa vào tổng khối lượng vật liệu thi công của dự án. Khối lượng vật liệu ước lượng xây dựng khoảng 142.146,063 tấn.

Theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO, hệ số phát thải bụi của vật liệu xây dựng là 0,100446 kg/tấn, vậy với tổng khối lượng vật liệu thi công là 142.146,063 tấn thì tổng lượng bụi phát sinh từ quá trình xây dựng là 14.278 kg bụi/20 tháng xây dựng. Như vậy, lượng bụi trung bình phát sinh từ quá trình thi công trong giai đoạn xây dựng dự án khoảng 23,8 kg/ngày.

Tổng diện tích thi công của công trường là 133.775,93 m², với thời gian xây dựng dự án là 20 tháng vậy diện tích khu vực thi công 1 ngày là 222,95 m², thì nồng độ bụi phát tán trong không khí tại khu vực thi công trong thời gian 1 giờ với chiều cao 5 m là:

Công thức tính toán nồng độ bụi:

$$\frac{T_{bui}}{n \times h \times S \times l} = \frac{21 \times 1000}{350 \times 8 \times 222,95 \times 5} = 6,72.10^{-3} \text{ g/m}^3$$

Trong đó:

- N_{bui} : Nồng độ bụi(g/m³);
- T_{bui} : Tải lượng bụi(g);
- n : Số ngày làm việc trong 1 năm (ngày);
- h : Số giờ làm việc trong ngày (giờ);
- S : Diện tích khu vực thi công trong ngày (m²);
- l : Chiều cao phát tán (m).

So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT thì nồng độ bụi cho phép trung bình trong 1 giờ là 0,3 mg/m³, thì nồng độ bụi tại khu vực thi công nằm trong giới hạn cho phép.

Khí thải phát sinh từ các máy móc thiết bị thi công

Công tác thi công hạ tầng cơ sở sẽ kéo theo các ảnh hưởng tới môi trường không khí. Nguồn phát sinh khí thải trong giai đoạn này chủ yếu từ việc đốt cháy nhiên liệu trong động cơ của các phương tiện tham gia đào đắp, xây dựng, lắp đặt. Thiết bị sử dụng ở giai đoạn này chủ yếu là: Máy ủi, máy đào, máy đầm, máy cạp, xe lu, máy phun nhựa, vận thăng, đổ bê tông, máy đầm....

Các khí ô nhiễm phát sinh từ việc đốt nhiên liệu bao gồm SO₂, CO, NO_x, THC... Các khí ô nhiễm này sẽ làm suy giảm chất lượng môi trường không khí, gây ảnh hưởng đến sức khỏe dân cư xung quanh và công nhân trực tiếp xây dựng.

Để tính tải lượng ô nhiễm từ máy móc thiết bị sử dụng nhiên liệu dầu DO sẽ được xác định theo công thức:

Bảng 51. Định mức nhiên liệu/năng lượng của máy móc, thiết bị thi công

TT	Tên máy móc, thiết bị	Định mức tiêu hao nhiên liệu, năng lượng (8 tiếng/ca) (*)	Đơn vị
1	Máy ủi	46	lít dầu DO
2	Xe lu	26	lít dầu DO
3	Máy cạp tự hành	132	lít dầu DO
4	Máy đào	65	lít dầu DO
5	Máy đầm rung	67	lít dầu DO
6	Máy đầm bánh hơi	38	lít dầu DO

TT	Tên máy móc, thiết bị	Định mức tiêu hao nhiên liệu, năng lượng (8 tiếng/ca) (*)	Đơn vị
7	Máy đầm bánh thép	26	lít dầu DO
8	Ô tô tưới nước	23	lít dầu DO
9	Máy phun nhựa đường	57	lít dầu DO
10	Máy rải cấp phối đá	30	lít dầu DO
Tổng		510	lít dầu DO

(Nguồn: Quyết định số 1134/QĐ-BXD về công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng)

Trên thực tế, công tác thi công các hạng mục công trình của dự án sẽ được phân chia theo từng công đoạn khác nhau, nhu cầu sử dụng thiết bị ở mỗi công đoạn sẽ khác nhau, do đó không phải tất cả các máy móc thiết bị đều thi công cùng một thời điểm.

Với định mức sử dụng nhiên liệu như trong bảng trên thì tổng lượng nhiên liệu được sử dụng nhiều nhất trong một ca là 510 lít.

Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO) khi phương tiện cơ giới tiêu thụ 1000 lít dầu thì sẽ thải vào môi trường lượng khí thải có thành phần như sau:

Bảng 52. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện thi công

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/1000 lít)	Nồng độ khí thải (mg/m ³)
1	CO	15 – 18	< 1.000
2	THC	2,5 – 3,0	100 – 600
3	NO ₂	13	10 – 1.000
4	SO ₂	0,76	-
5	Andehyde	0,2	5 – 20

(Nguồn: WHO, 1993)

Dựa vào hệ số ô nhiễm ở trên ta có thể tính toán được tải lượng chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc, thiết bị thi công sinh ra như sau:

Bảng 53. Tải lượng khí thải của máy móc, thiết bị thi công tại dự án

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg)	Nồng độ khí thải (mg/Nm ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
1	CO	37,8 – 9,36	< 773,37	30
2	THC	1,3 – 1,56	77,34 – 464,02	-
3	NO ₂	6,76	7,73 – 773,37	200
4	SO ₂	0,39	-	350
5	Andehyd	0,104	3,87 – 15,47	-

Ghi chú:

$Nồng\ độ\ khí\ thải\ (mg/Nm^3) = K \times Nồng\ độ\ khí\ thải\ (mg/m^3)$

Với $K = (T_o.P) / (T.P_o)$

T_o, P_o : là nhiệt độ và áp suất ở điều kiện chuẩn ($T_o = 273\ ^\circ K, P_o = 760\ mmHg$)

T, P : là nhiệt độ và áp suất của nguồn khí thải tại cửa xả ($T = 353\ ^\circ K, P = 760\ mmHg$)

Qua kết quả tính toán cho thấy, nồng độ SO₂, CO, NO₂ nằm trong giá trị giới hạn của QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh đối với bụi và chất vô cơ.

Khí thải từ hoạt động của các máy móc thiết bị thi công trên công trường phát tán ra môi trường xung quanh, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân tham gia xây dựng. Tuy nhiên, khí thải sau khi phát tán vào không khí sẽ được pha loãng nên nồng độ giảm xuống đáng kể. Mặt khác, do thời gian thi công công trình không dài và tải lượng các khí ô nhiễm không lớn nên mức độ ảnh hưởng đến sức khỏe, sinh hoạt của công nhân là không đáng kể. Chủ dự án kết hợp với nhà thầu xây dựng sẽ có những biện pháp giảm thiểu đối với tác động này.

Tính toán lượng bụi mặt đường:

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu làm các vụn nguyên vật liệu bay lên do tác động của gió hoặc sự rơi vãi đất, cát dưới sự xáo trộn không khí do lực ma sát giữa bánh xe và mặt đường làm đất cát bay lên, gây ảnh hưởng đến người dân xung quanh tuyến đường xe vận chuyển đi qua. Với số lượt ra vào xe vận chuyển ra vào khu vực xây dựng dự án ước tính khoảng 7.180 chuyến, thời gian tiến hành vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng khoảng 20 tháng, ước tính tổng số chuyến vận chuyển vật liệu xây dựng (xi măng, sắt, thép,...) là 12 chuyến/ngày. Theo Cục Môi trường Mỹ (1995), tải lượng bụi mặt đường trong quá trình xây dựng dự án do hoạt động của 01 xe vận chuyển gây ra được ước tính như sau:

$$L = 1,7 \times k \times \left(\frac{s}{12}\right) \times \left(\frac{S}{48}\right) \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right)^{0,5} \times \left(\frac{365 - p}{365}\right)$$

Trong đó:

L : tải lượng bụi (kg/km.chuyến xe);

k : hệ số kể đến kích thước bụi; đối với bụi có kích thước lớn hơn $30 \mu m \rightarrow k = 0,8$;

s : hệ số kể đến loại mặt đường; đối với đường dân dụng, s trong khoảng $1,6 \div 68$.

Chọn $s = 30$;

S : tốc độ trung bình của xe; $S = 40 \text{ km/h}$;

W : trọng lượng có tải của xe: $W = 20 \text{ tấn}$;

w : số bánh xe; $w = 8 \text{ bánh}$;

p : tổng số ngày mưa, chọn $p = 160 \text{ ngày/năm}$

$$L = 1,7 \times 0,8 \times \left(\frac{8,9}{12}\right) \times \left(\frac{40}{48}\right) \times \left(\frac{20}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{8}{4}\right)^{0,5} \times \left(\frac{365 - 160}{365}\right)$$

$= 2,71 \text{ (kg/km.chuyến xe)}$

Nếu tính trong phạm vi ảnh hưởng là 30 km (khoảng cách từ đơn vị cung cấp vật liệu xây dựng đến khu vực dự án) và số lượt xe vận chuyển trong ngày là 10 lượt xe/ngày. Tải lượng bụi trong quá trình vận chuyển trong ngày là:

$$2,71 \times 12 \text{ lượt xe} \times 30 \text{ km} = 975,6 \text{ (kg/ngày)}$$

Mức độ tác động và tầm ảnh hưởng phụ thuộc vào điều kiện thời tiết, khoảng cách với nguồn phát sinh. Tuy nhiên với bụi xây dựng có kích thước hạt lớn nên khả năng lắng đọng nhanh, phạm vi phát tán trong không khí hẹp, cũng có thể nhận thấy rằng bụi chỉ phát sinh nhiều khi trời gió và khô hanh. Vì thế, dự án cần đặc biệt quan tâm đến các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu vào mùa khô bằng cách che phủ bạt kín hoặc xe có thùng tải.

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

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

Hoạt động sử dụng nhựa đường để trải 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, nguyên liệu sử dụng là dầu DO.

Ngoài ra, phương án thi công xây dựng tuyến đường theo hình thức cuốn chiếu nên tác động do hoạt động trải nhựa đường nhìn chung tác động không đáng kể đến môi trường tự nhiên khu vực. Các tác động do hoạt động trải nhựa đường bao gồm:

- Bụi phát sinh do hoạt động làm sạch bề mặt đường trước khi tưới nhựa 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;
- 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 34.275,64 tấn. Theo tài liệu “Canadian Center of Science and Education” thì tỷ trọng bê tông nhựa như sau:

Bảng 54. Các loại 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 34.275,64 tấn tương đương 13.710,25 m³ (khối lượng riêng của bê tông nhựa đường là 2,5 tấn/m³). Tải lượng phát thải khi rải 1 m³ bê tông nhựa như sau:

Bảng 55. Khối lượng chất thải khi rải 1m³ bê tông nhựa

Các tác động	Đơn vị	Khối lượng phát sinh
		Loại 1
CO ₂	Kg	58,9
SO ₂	Kg	0,66
C ₂ H ₄	Kg	0,08
Bụi	Kg	0,00013

(Nguồn: Canadian Center of Science and Education)

Bảng 56. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình rải thảm bê tông nhựa

Các tác động	Tải lượng phát sinh (Đơn vị kg)	Nồng độ trung bình (Đơn vị µg/m ³)	QCVN 05: 2013/BTNMT (Trung bình 1h)
CO ₂	807.533,7	5,031	-
SO ₂	9.048,765	0,056	350
C ₂ H ₄	1.096,82	0,007	-
Bụi	1,782333	1,11.10 ⁻⁵	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 $1m^3$ bê tông nhựa (kg/m^3);
 - + V là khối lượng bê tông nhựa (m^3)
- Nồng độ trung bình: $C_{tb} = G \cdot 1000000 / (S \cdot H \cdot d \cdot h)$
 - + G là tải lượng phát sinh (kg);
 - + S là diện tích Dự án (13,377 ha)
 - + d là số ngày thực hiện xây dựng (150 ngày);
 - + H là chiều cao trung bình tính từ mặt đất (10m);
 - + h là số giờ làm việc trung bình trong ngày (8h).

Nhận xét: Từ bảng trên cho thấy lượng khí thải phát sinh từ quá trình rải bê tông nhựa đường là không đáng kể. Ảnh hưởng của tác động này có thể nhận biết được ở khoảng cách 100 - 200m xuôi theo chiều gió. 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. Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn lao động cho công nhân, Chủ dự án sẽ yêu cầu các đơn vị thi công thứ cấp trang bị đầy đủ mặt nạ, trang thiết bị lao động cho công nhân làm việc tại công trường.

- Đối tượng bị tác động: Công nhân thi công trên công trường và những hộ dân xung quanh khu vực dự án.
- Phạm vi tác động: Khu vực thi công, thực hiện dự án và xung quanh dự án.

➤ *Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình hàn*

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. Quá trình này làm phát sinh bụi hơi oxit kim loại như Mangan oxit, Sắt ô xít...

Bảng 57. Thành phần bụi khói một số loại que hàn

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 – 8,8/4,2	7,03– 7,1/7,06	3,3– 62,2/47,2	0,002-0,02/0,001
Que hàn Austent bazo		0,29-0,37/0,33	89,9-96,5/93,1	

(Nguồn: Ngô Lê Thông, 2004)

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nối các kết cấu phụ thuộc vào loại

que hàn thể hiện tại bảng sau:

Bảng 58. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2.5	3.25	4	5	6
CO (mg/1que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 2000)

Theo hồ sơ thiết kế cơ sở thì số lượng que hàn là 248,6 kg. Giả sử sử dụng loại que hàn có đường kính 5 mm (khối lượng riêng 0,05 kg/que) thì tổng số lượng que hàn sử dụng là 4.970 que hàn. Tải lượng chất ô nhiễm do sử dụng que hàn ở mỗi giai đoạn là:

Bảng 59. Thống kê khối lượng que hàn trong giai đoạn thi công hạ tầng

STT	Hạng mục sử dụng que hàn	Khối lượng (kg)	Số lượng que hàn	Tải lượng CO (mg)	Tải lượng NO _x
1	Cấp điện, chiếu sáng	82,3	1.646	57.610	74.070
2	Hệ thống giao thông	-	-	-	-
3	Cấp nước, thoát nước mưa, nước thải	166,3	3.326	116.410	149.670

Khí thải từ công đoạn hàn không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác, tuy nhiên sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những công nhân hàn. Với các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân phù hợp, người hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại sẽ tránh được những tác động xấu đến sức khỏe.

- Đối tượng bị tác động: Công nhân thi công trên công trường.
- Phạm vi tác động: Khu vực thi công, thực hiện dự án.

d. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng do chất thải chứa các thành phần nguy hại như dầu mỡ, bóng đèn...hoặc chất thải nhiễm các thành phần nguy hại như giẻ lau dính dầu nhớt xăng, giẻ lau dính sơn, thùng chứa xăng dầu, thùng phuy chứa hóa chất,...

Tham khảo thực tế các công trình xây dựng ước tính khối lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 23 kg/tháng.

Bảng 60. 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 động cơ, hộp số và bôi trơn, thùng dầu	17 02 04	5,1
3	Phế liệu kim loại bị nhiễm các thành phần nguy hại	11 04 01	4,2
4	Bao bì nhiễm thành phần nguy hại	08 01 03	2,2
5	Cặn sơn	08 01 01	4,2

Với lượng chất thải nguy hại trên nếu không quản lý và xử lý tốt sẽ là những nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất do sự tồn tại của các vật liệu khó phân hủy sinh học nếu thải ra môi trường sẽ ảnh hưởng đến môi trường đất và nước. Chủ đầu tư sẽ bố trí nơi lưu trữ và thuê đơn vị có chức năng thu gom theo đúng quy định tại Thông tư 36/2015/TT-BTNMT.

3.1.1.2 Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng

➤ Rà phá bom mìn

Khu vực dự án có thể còn tồn lưu bom mìn còn sót lại trong thời kỳ chiến tranh ở tầng đất bên dưới. Công tác triển khai thi công xây dựng dự án nếu không tiến hành dò phá bom mìn hoặc quá trình dò phá bom mìn được thực hiện không triệt để có thể gây hại đến tính mạng của người thi công xây dựng dự án hoặc tài sản do nổ bom mìn. Trong quá trình thi công, đào đất, dọn dẹp mặt bằng khi gặp sự cố đụng phải bom, mìn chưa xử lý hết, năng lượng được phóng thích vào môi trường xung quanh dưới dạng sóng tức thời như các sóng chấn động, các sóng nén ép không khí, sóng âm thanh và lực đẩy trong cột đá, bụi khí,... Dạng năng lượng này gây hư hại thiết bị thi công, ảnh hưởng đến tính mạng công nhân, môi trường xung quanh ô nhiễm (bụi khói, chấn động cấp 3 - 4, chấn động tức thời > 100dBA) tại khu vực xảy ra sự cố.

- Đối tượng bị tác động: Công nhân thi công trên công trường và những hộ dân xung quanh khu vực dự án.
- Phạm vi tác động: Phạm vi thực hiện dự án.

➤ Tác động tiếng ồn

Việc vận hành các phương tiện và thiết bị thi công như máy khoan, máy cắt,... đây là nguồn gây ô nhiễm tiếng ồn đáng kể. Mặc dù, tác động này chỉ mang tính chất tạm thời nhưng chủ đầu tư nên có kế hoạch cụ thể trong việc sử dụng các thiết bị thi công trong ngày một cách hợp lý và tránh vận hành đồng thời nhiều thiết bị gây ồn. Mức độ gây ồn và độ rung của các

máy móc thiết bị thi công xây dựng chủ yếu và các phương tiện giao thông hoạt động tại dự án có thể liệt kê trong bảng sau:

Bảng 61. Mức ồn của các thiết bị thi công trên công trường

STT	Máy móc	Số lượng	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 1,5 m	
			Khoảng giá trị	Giá trị cực đại
1	Xe lu	4	72,0 – 74,0	74,0
2	Xe nâng	2	82,0 – 94,0	94,0
3	Xe tải	10	93,0	93,0
4	Cần cẩu	2	76,0 – 87,0	87,0
5	Máy trộn bê tông	5	75,0 – 88,0	88,0
6	Máy ủi	3	93,0	93,0
7	Máy đóng cọc	5	95,0 – 106,0	106,0
8	Máy đầm bê tông	5	85,0	85,0
9	Máy hàn	6	72,0 – 84,0	84,0
10	Máy đào	4	80,0 – 93,0	93,0

(Nguồn: Nguyễn Đình Tuấn, 2007)

Thiết bị, máy móc thi công vận hành riêng lẻ

Giả sử mỗi thiết bị, máy móc thi công được vận hành riêng lẻ với nhau, mức ồn cộng hưởng của từng loại thiết bị được tính toán theo công thức:

$$LS = L + 10\lg n \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

L là mức ồn cực đại gây ra bởi mỗi loại thiết bị (dBA);

n là số lượng cần sử dụng của mỗi loại thiết bị.

Dựa vào công thức trên, ta có Bảng sau sẽ trình bày mức ồn cộng hưởng của từng loại thiết bị.

Bảng 62. Mức ồn cộng hưởng của từng loại thiết bị

STT	Máy móc	Số lượng	Mức ồn cộng hưởng
1	Xe lu	4	87,8

2	Xe nâng	2	101
3	Xe tải	10	116
4	Cần cẩu	2	93
5	Máy trộn bê tông	5	104
6	Máy ủi	3	103
7	Máy đóng cọc	5	122
8	Máy đầm bê tông	5	101
9	Máy hàn	6	102
10	Máy đào	4	106,8

Mức ồn từ các máy móc thi công được xem như nguồn ồn điểm, do đó có thể giảm mức ồn bằng cách gia tăng khoảng cách từ các máy móc vận hành. Tác động tiếng ồn theo khoảng cách có thể được dự đoán theo công thức sau:

$$L_p = L_p(x_0) + 20 \log_{10}(x_0/x)$$

Trong đó:

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

$x_0 = 1,5$ m;

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

x : Vị trí tính toán.

Mức ồn theo khoảng cách tại những vị trí đặt thiết bị trên công trường đến khu vực xung quanh được tính toán và trình bày trong bảng sau:

Bảng 63. Ước tính mức ồn từ các thiết bị thi công theo khoảng cách tính từ vị trí đặt thiết bị

STT	Máy móc thiết bị	Mức độ ồn theo khoảng cách			
		10 m	20 m	50 m	100 m
1	Xe tải	68,3	62,3	54,3	48,3
2	Xe lu	60,5	54,5	46,6	40,5
3	Xe ủi	79,5	73,5	65,6	59,5
4	Cần trục di động	70,5	64,5	56,5	50,5

5	Máy trộn bê tông	74,5	68,5	60,6	54,5
6	Máy đầm bê tông	68,5	62,5	54,5	48,5

Các số liệu ước tính trong bảng trên cho thấy trường hợp vận hành không đồng thời các máy móc, thiết bị thi công, ô nhiễm tiếng ồn chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp vận hành thiết bị và trong khuôn viên khu đất dự án.

Thiết bị, máy móc thi công vận hành đồng thời

Trong trường hợp các thiết bị này được vận hành đồng thời, mức ồn cộng hưởng sẽ có giá trị lớn hơn và được tính toán cụ thể như sau:

Các thiết bị gây ồn đồng thời, tính theo khoảng cách 1,5 m và mức ồn được sắp xếp từ lớn đến bé, bao gồm:

- (1) Xe ủi $L_1 = 96,0$ dBA
- (2) Máy trộn bê tông $L_2 = 91,0$ dBA
- (3) Cần trục di động $L_3 = 87,0$ dBA
- (4) Xe đào đất $L_4 = 87,0$ dBA
- (5) Máy đầm bê tông $L_5 = 85,0$ dBA
- (6) Xe tải $L_6 = 85,0$ dBA
- (7) Xe lu $L_7 = 77,0$ dBA

Mức ồn cộng hưởng được ước tính như sau sau:

$$L_1 - L_2 = 96,0 - 91,0 = 5 \text{ dBA}$$

$$\rightarrow \Delta L_{12} = 1,19 \rightarrow L_{12} = 96,0 + 1,19 = 97,19 \text{ dBA}$$

$$L_{12} - L_3 = 97,19 - 87 = 10,19 \text{ dBA}$$

$$\rightarrow \Delta L_{123} = 0,39 \rightarrow L_{123} = 97,19 + 0,39 = 97,58 \text{ dBA}$$

$$L_{123} - L_4 = 97,58 - 87 = 10,58 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{1234} = 0,36$$

$$\rightarrow L_{1234} = 97,58 + 0,36 = 97,94 \text{ dBA}$$

$$L_{1234} - L_5 = 97,94 - 85 = 12,94 \text{ dBA}$$

$$\rightarrow \Delta L_{12345} = 0,22 \rightarrow L_{12345} = 97,94 + 0,22 = 98,16 \text{ dBA}$$

$$L_{12345} - L_6 = 98,16 - 85 = 13,16 \text{ dBA}$$

$$\rightarrow \Delta L_{123456} = 0,05 \rightarrow L_{123456} = 98,16 + 0,05 = 98,21 \text{ dBA}$$

$$L_{123456} - L_7 = 98,21 - 77,0 = 21,21 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{1234567} = 0,03$$

$$\rightarrow L_{1234567} = 98,21 + 0,03 = 98,25 \text{ dBA}$$

Như vậy, trong vòng bán kính 1,5 m từ vị trí đặt thiết bị thi công, mức ồn cộng hưởng khoảng 98,25 dBA. Bước tính toán tiếp sau đây sẽ giúp chủ đầu tư xác định mức ồn cộng hưởng theo khoảng cách tại những vị trí đặt thiết bị trên công trường đến khu vực xung quanh, từ đó đưa ra biện pháp quản lý thích hợp nhằm hạn chế tối đa các ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân sống trong khu vực:

$$Li = Lp - \Delta Ld - \Delta Lc \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

- Li : Mức ồn tại điểm tính toán các nguồn gây ồn khoảng cách d , bỏ qua độ giảm mức ồn qua vật cản (m);
- Lp : Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 1,5m);
- ΔLd : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số I ;
- $\Delta Ld = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}]$ (dBA);
- ΔLc : Độ giảm mức ồn qua vật cản (giả sử bỏ qua vật cản $\Delta Lc = 0$);
- r_1 : khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với Lp (m);
- r_2 : khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với Li (m);
- a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất (giả sử $a=0$);

Từ công thức trên ta có thể tính toán mức độ gây ồn của các thiết bị, máy móc thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 100 m, 200 m, 300 m. Kết quả tính toán được trình bày ở bảng sau:

Bảng 64. Ước tính mức ồn theo khoảng cách từ các thiết bị thi công trên công trường

STT	Khoảng cách (m)	Mức ồn theo khoảng cách đến thiết bị (dBA)
1	1,5	106,73
2	100	70,25
3	200	64,22
4	300	60,60
QCVN 26:2010/BTNMT		70,0
QCVN 24:2016/BYT (8 giờ)		85

QCVN 24:2016/BYT quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động xây dựng là không thể tránh khỏi, tuy vậy nguồn ô nhiễm này chỉ có tính chất tạm thời và chỉ gây ảnh hưởng cục bộ trong thời gian thi công

xây dựng dự án. Tuy nhiên, khu vực dự án nằm trong khu công nghiệp, không có người dân sinh sống và từ các số liệu ước tính trong bảng trên cho thấy trong trường hợp vận hành đồng thời các thiết bị thi công trên công trường, mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách.

- Đối tượng bị tác động: Công nhân thi công trên công trường và những hộ dân xung quanh khu vực dự án.

- Phạm vi tác động: Khu vực thực hiện dự án và xung quanh dự án.

➤ *Tác động do độ rung*

Nguồn gây rung động trong quá trình thi công xây dựng là máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường. Gia tốc rung $L(\text{dB})$ được tính như sau:

$$L = L_0 - 10 \times \lg(r/r_0) - 8,7 \times a \times (r - r_0)$$

Trong đó:

- L : Là độ rung tính theo dB ở khoảng cách “ r ” (m) đến nguồn;

- L_0 : Là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “ r_0 ” (m) từ nguồn. Trong trường hợp này thì $r_0 = 10\text{m}$;

- a : Là hệ số giảm nội tại của rung động đối với nền sét, $a = 0,5$;

Mức rung phụ thuộc vào chủng loại máy móc thiết bị và khoảng cách tới các đối tượng bị tác động. Kết quả tính toán mức rung từ hoạt động của các thiết bị thi công tới môi trường xung quanh được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 65. Mức rung của các phương tiện thi công theo khoảng cách (dB)

STT	Loại thiết bị thi công	Độ rung cách máy 15 m	Độ rung cách máy 15 m	Độ rung cách máy 20 m
I	San nền, hoàn trả kênh mương			
1	Máy đào	56,49	33,49	10,77
2	Máy đầm rung tự hành 25T	57,49	34,49	11,77
3	Máy ủi	55,49	32,49	9,77
4	Máy xúc lật	55,49	32,49	9,77
5	Ô tô tự đổ	50,49	27,49	4,77
II	Hệ thống giao thông			
1	Máy đào	56,49	33,49	10,77
2	Máy đầm rung tự hành 25T	57,49	34,49	11,77

STT	Loại thiết bị thi công	Độ rung cách máy 15 m	Độ rung cách máy 15 m	Độ rung cách máy 20 m
3	Lu bánh lốp	57,49	34,49	11,77
4	Lu bánh thép	57,49	34,49	11,77
5	Lu rung 25 T	57,49	34,49	11,77
6	Máy nén khí	58,49	35,49	12,77
7	Máy rải 130-140CV	57,49	34,49	11,77
8	Ô tô tưới nhựa	50,49	27,49	4,77
9	Ô tô tưới nước	50,49	27,49	4,77
10	Ô tô tự đổ	50,49	27,49	4,77
11	Máy xúc lật			
12	Cần cẩu ô tô	50,49	27,49	4,77
VI	Điện, chiếu sáng			
1	Máy san	57,49	34,49	11,77
2	Máy đào	56,49	33,49	10,77
3	Máy đầm cóc	57,49	34,49	11,77
4	Máy xúc lật	55,49	32,49	9,77
5	Cần cẩu ô tô	50,49	27,49	4,77
QCVN 27:2010/BTNMT (đối với hoạt động xây dựng, từ 6h÷21h)		75	75	75

Kết quả tính toán cho thấy, ở khoảng cách 15 m mức rung từ tất cả các phương tiện máy móc, thiết bị thi công xây dựng đều nằm trong giới hạn cho phép đối theo quy định của QCVN 27:2010/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung khu vực thông thường từ 6h-21h đối với hoạt động xây dựng). Vì vậy các tác động do rung tới môi trường xung quanh là không đáng kể.

- Đối tượng bị tác động: Công nhân thi công trên công trường.
- Phạm vi tác động: Khu vực thực hiện dự án.

➤ *Sự cố sạt lở bờ sông*

Quá trình vận chuyển cát để san lấp mặt bằng chủ yếu bằng phương tiện đường thủy, sà lan cập bến tại sông Mái Dầm cách khu vực dự án khoảng 400m nên khi di chuyển và cập bến sẽ tạo ra sóng gây tác động đến bờ sông.

Tác động trong thời gian dài có thể gây xói lở bờ sông. Tuy nhiên, tần suất sà lan vận chuyển cát đến khu vực dự án là không nhiều và chỉ kéo dài trong thời gian san lấp nên tác động do quá trình di chuyển và cập bến của sà lan là không đáng kể.

Ngoài ra, dự án còn tiếp giáp với kênh Đào ở phía Tây Nam, quá trình xây dựng dự án có thể tác động đến bờ sông gây sạt lở bờ sông. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng tuyến kè mái nghiêng bằng đá học xây vữa Mac 75 tại mặt tiếp giáp kênh Đào để giảm thiểu sự cố sạt lở bờ sông.

Đối tượng bị tác động: Người dân sinh sống 2 bên bờ sông Mái Dầm.

- Phạm vi tác động: Sông Mái Dầm - vị trí sà lan cập bến bơm cát cho dự án.

➤ *Sự cố ngập lụt*

Bên cạnh vấn đề sạt lở, do dự án có hai mặt tiếp giáp với kinh Đào và sông Mái Dầm nên có thể bị ngập lụt do nước sông dâng lên tràn vào khu vực dự án, đặc biệt là thời điểm thủy triều lên. Tình trạng này gây cản trở quá trình thi công xây dựng dự án cũng như ảnh hưởng đến quá trình lưu thông giao thông đường thủy khu vực.

Ngoài ra, nước thải từ quá trình bơm cát cũng có thể gây ngập úng cục bộ khu vực dự án nếu không xung quanh dự án không có các rãnh thoát nước.

- Đối tượng bị tác động: Các công trình được thi công và phương tiện lưu thông.
- Phạm vi tác động: Khu vực thực hiện dự án.

➤ *Ùn tắc giao thông*

Trong thời gian thi công xây dựng các hạng mục công trình, mỗi ngày sẽ có khoảng 17 lượt xe ra vào khu vực dự án để vận chuyển nguyên vật liệu cho quá trình xây dựng và sẽ có một lượng phương tiện cá nhân ra vào công trình của công nhân. Như vậy, với việc sử dụng các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, các phương tiện giao thông của công nhân trong giai đoạn xây dựng sẽ làm gia tăng mật độ giao thông, gây cản trở, tắc nghẽn giao thông và tăng nguy cơ xảy ra các tai nạn giao thông trên các tuyến đường này và khu vực xung quanh khu vực thực hiện dự án.

- Đối tượng bị tác động: người dân tham gia giao thông tại Quốc lộ 1A.
- Phạm vi tác động: Khu vực thực hiện dự án trong bán kính 1 km.

➤ *An ninh trật tự*

Việc tập trung một số lượng lao động trong một thời gian kéo dài sẽ tạo điều kiện cho các hoạt động kinh doanh dịch vụ trong khu vực phát triển. Công tác xây dựng cũng cần huy động một số lao động tại chỗ, góp phần giải quyết việc làm cho một phần lao động tại

địa phương. Tuy nhiên, ngoài tác động tích cực thúc đẩy phát triển kinh tế tại địa phương, việc tập trung lao động để xây dựng dự án còn dẫn đến một số tác động tiêu cực về vấn đề xã hội như: làm tăng khả năng phát sinh các vấn đề về an ninh trật tự, tệ nạn xã hội. Ngoài ra, có thể dẫn đến khả năng xảy ra các xung đột giữa công nhân lao động và người dân xung quanh. Đây là loại mâu thuẫn xã hội khó có thể tránh khỏi nhưng có thể giảm thiểu đến mức thấp nhất bằng sự thống nhất quản lý giữa chủ thầu và chính quyền địa phương.

- Đối tượng bị tác động: Công nhân thi công trên công trường và những hộ dân xung quanh khu vực dự án.

- Phạm vi tác động: Khu vực thực hiện dự án.

➤ *Ảnh hưởng đến điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực*

Tác động tích cực

Việc xây dựng dự án có những tác động tích cực đến việc phát triển kinh tế - xã hội của khu vực như thu hút lao động, tạo cơ hội làm việc cho người lao động tại địa phương và khu vực lân cận. Ngoài ra, việc tập trung công nhân còn làm gia tăng sự phát triển một số loại hình dịch vụ trong khu vực.

Tác động tiêu cực

Bên cạnh những tác động tích cực, việc tập trung công nhân phục vụ xây dựng dự án còn gây ra một số tác động tiêu cực đến đời sống xã hội tại địa phương. Các tác động tiêu cực có thể kể đến như ảnh hưởng đến an ninh trật tự do phát sinh mâu thuẫn và tệ nạn xã hội nếu ý thức của công nhân và sự quản lý của nhà thầu chưa tốt; ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống, điều kiện làm việc và nghỉ ngơi của người dân sống xung quanh khu vực dự án.

- Đối tượng bị tác động: Công nhân thi công trên công trường và những hộ dân xung quanh khu vực dự án.

- Phạm vi tác động: Khu vực thực hiện dự án.

➤ *Sự cố tai nạn lao động*

Sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra ở bất kỳ giai đoạn thi công nào của dự án. Nguyên nhân chủ yếu gây ra các trường hợp về tai nạn lao động trên công trường xây dựng chủ yếu bao gồm:

- Sự cố ô nhiễm môi trường có khả năng ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người lao động trên công trường. Một số khí ô nhiễm như SO₂, CO, NO₂,... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi,...;
- Tai nạn do bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công;
- Khu vực thi công không được trang bị các biển báo, đèn chiếu sáng vào ban đêm và không có hàng rào cách ly với khu vực xung quanh;
- Các tai nạn từ các công việc có liên quan đến điện như công tác thi công hệ thống điện,

gió bão gây đứt dây điện,...;

- Công trường thi công trong những ngày mưa thì khả năng xảy ra tai nạn lao động do nền đất trơn trượt, gây khó khăn cho người lao động và máy móc thiết bị thi công;
- Công trường thi công có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn.
- Đối tượng bị tác động: Công nhân thi công trên công trường.
- Phạm vi tác động: Khu vực thực hiện dự án.

➤ *Sự cố cháy nổ*

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và tồn trữ nhiên liệu, hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời,... Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Các bồn chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công (xăng, dầu) là các nguồn có thể gây cháy nổ. Đặc biệt là khi các kho (bãi) chứa này nằm gần các nơi có gia nhiệt, hoặc các nơi có nhiều người, xe cộ đi lại;
- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố điện giật, chập, cháy nổ,... gây thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường;
- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.
- Đối tượng bị tác động: Công nhân thi công trên công trường.
- Phạm vi tác động: Khu vực thực hiện dự án.

3.1.2 Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.1.2.1 Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

➤ *Sinh khối thực vật*

Tổng khối lượng sinh khối thực vật cần phải làm sạch trước khi tiến hành san nền trong khu vực dự án khoảng 750,75 tấn. Để giảm thiểu ô nhiễm do sinh khối thực vật phát quang chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Khuyến khích các hộ dân thu hoạch trước khi tiến hành giao đất nhằm tránh lãng phí cũng như giảm thiểu khối lượng sinh khối cần loại bỏ (người dân sẽ được quyền sử dụng sinh khối trên đất thuộc quyền sử dụng của mình).
- Sinh khối thực vật tại khu vực dự án có thể sử dụng làm gỗ, chất đốt hoặc các mục đích khác tùy thuộc vào tùy loại cây và điều kiện cụ thể.
- Vị trí thực hiện các biện pháp: Toàn bộ khu vực thực hiện dự án.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian giải phóng mặt bằng.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo thu gom, xử lý đúng quy định khối lượng sinh khối phát sinh trong quá trình giải phóng mặt bằng.

– Tính khả thi của các biện pháp: Đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

➤ *Đất từ quá trình bóc tách bề mặt*

Tổng lớp đất mặt được bóc tách từ phần diện tích đất của dự án là 34.046,55 m³. Lượng đất này sẽ cho các hộ dân xung quanh khu vực dự án để trồng cây và tôn nền ruộng lúa.

- Vị trí thực hiện các biện pháp: Toàn bộ khu vực thực hiện dự án.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian thi công.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo thu gom, xử lý lượng đất trong quá trình bóc tách bề mặt.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

➤ *Chất thải rắn xây dựng*

Để giảm thiểu tác động tiêu cực do chất thải rắn phát sinh từ quá trình thi công xây dựng, dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Hạn chế tối đa phế thải phát sinh trong thi công bằng việc tính toán hợp lý vật liệu, nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý, giám sát công trình;
- Các phế liệu là các chất trơ, không gây độc như gạch vỡ, đất cát dư thừa được tận dụng cho việc san lấp các hố móng của công trình;
- Các phế liệu có thể tái chế hoặc tái sử dụng được như bao bì xi măng, sắt thép dư thừa... được các nhà thầu thu gom, tái sử dụng;
- Đối với chất thải rắn nguy hại, các nhà thầu sẽ thu gom, lưu giữ và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo hợp đồng;
- Che chắn các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu để giảm phát sinh chất thải rắn trên đường vận chuyển;
- Công nhân thường xuyên thu gom, quét dọn các loại chất thải rắn phát sinh trên công trường;
- Tại công trường sẽ bố trí khu vực tập trung các chất thải xây dựng để tái sử dụng hoặc chờ đơn vị đến thu gom.
- Vị trí thực hiện các biện pháp: Toàn bộ khu vực thực hiện thi công xây dựng dự án.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian xây dựng dự án.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo thu gom, xử lý đúng quy định khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình xây dựng.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

➤ *Chất thải rắn sinh hoạt*

Chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực dự án sẽ được thu gom và lưu trữ trong các thùng chứa thích hợp trong khu vực dự án.

- Trang bị thùng rác (6) thùng rác khác màu gồm: 03 thùng để rác hữu cơ và 03 thùng để rác vô cơ với dung tích 120 lít/thùng các thùng chứa này sẽ được bố trí trong khu vực chứa vật liệu xây dựng và lán trại của công nhân vì có máy che để tránh sự nhiễm bẩn do nước mưa tràn vào. Toàn bộ rác thải phát sinh sẽ được chủ dự án hợp đồng với đơn vị thu gom rác của địa phương hàng ngày thu gom và vận chuyển đem đi xử lý.
- Thực hiện phân loại CTR sinh hoạt và CTR thải xây dựng.
- 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.
- Vị trí thực hiện các biện pháp: Toàn bộ khu vực thực hiện dự án.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian xây dựng dự án.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo thu gom, xử lý đúng quy định khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

b. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

➤ *Nước thải từ hoạt động bơm cát san lấp mặt bằng*

Nước thải từ quá trình bơm cát, san lấp mặt bằng sẽ phát sinh khối lượng rất lớn và cần phải có giải pháp xử lý sơ bộ trước khi đi vào nguồn tiếp nhận. 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. Đơn vị thi công sẽ tiến hành đắp bờ bao chắn cát bằng đất hoặc bao cát, đắp đê bao theo từng lớp, đầm chặt.

Hoạt động kiểm soát việc bơm cát từ sà lan lên khu vực dự án được Chủ dự án chú trọng quan tâm, cử cán bộ thường xuyên kiểm soát lượng nước và cát từ sà lan được bơm hết lên khu vực dự án, tránh tình trạng bơm lượng nước dư tại sà lan ra kênh, sông. Ngoài ra, để giảm thiểu sự cố rò rỉ đường ống bơm cát thì đơn vị bơm cát sẽ bố trí người thường xuyên kiểm tra dọc theo tuyến ống bơm cát để kịp thời khắc phục sự cố

Ngoài ra, cần kết hợp một số biện pháp để phòng ngừa nước chảy tràn do bơm cát san lấp mặt bằng. 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 là không bơm cát vào những ngày có mưa để hạn chế thấp nhất lượng nước chảy tràn phát sinh trong quá trình bơm cát.

Cát san lấp sẽ được bơm từ phía Tây Nam sau đó bơm dần về phía Đông Bắc. Vì vậy, nước thải từ hoạt động bơm cát sẽ được cho chảy vào ao mương và kênh rạch bên trong dự án để lắng lượng cát trước khi cho chảy ra ngoài nguồn tiếp nhận là kênh Đào. Mặt khác, trong quá trình bơm cát san nền thì thường xuyên khơi thông các rạch thoát nước trong khu vực dự án để đảm bảo việc tiêu thoát nước từ các hộ dân xung quanh được thuận lợi. Khi hoàn

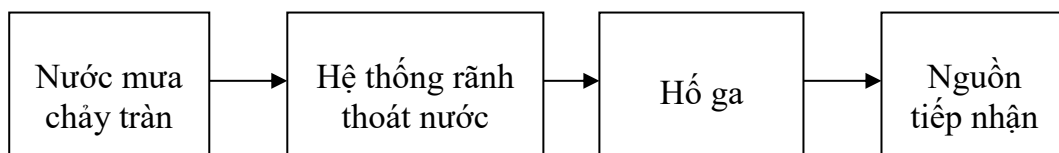
thành việc bơm cát san lấp mặt bằng, nước sử dụng bơm cát đã rút đi, cát lúc này ở trạng thái khô nên sẽ gây ra tình trạng bụi phát tán ra môi trường xung quanh. Để hạn chế tình trạng này, đơn vị thi công sẽ thường xuyên phun nước và che chắn xung quanh dự án để hạn chế bụi phát sinh ra môi trường xung quanh.

- Vị trí thực hiện các biện pháp: Toàn bộ khu vực thực hiện dự án.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian bơm cát san lấp mặt bằng.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo hạn chế tối đa lượng bơm cát phát sinh ra môi trường.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn giản, dễ thực hiện, đơn vị thi công và bơm cát chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

➤ *Nước mưa chảy tràn*

Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ có giải pháp thoát nước tạm thời trong quá trình thi công không gây ngập úng cho khu vực: tại khu vực thi công công trình cũng như xung quanh khu vực chứa nguyên vật liệu và phối trộn vật liệu xây dựng tiến hành đào mương thoát nước bao quanh khu vực thi công và đào các hố điều tiết ngay trong giai đoạn thi công để tạm dụng làm hố lắng tạm thời, nước mưa chảy tràn và nước thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công sẽ được dẫn qua hố lắng tạm thời này trước khi thải ra sông. Các mương thoát nước này sẽ được bố trí thấp dần về hướng Đông Bắc sau đó thoát ra Kinh Đào tiếp giáp với dự án.

- Không tập trung vật tư gần/cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát và rò rỉ nguyên vật liệu vào đường thoát nước;
- Dọn dẹp, làm vệ sinh, thu gom vật liệu dư trên công trường để tránh nước mưa cuốn theo các chất bẩn, gây tắc nghẽn các đường thoát nước;
- Thường xuyên kiểm tra nạo vét khơi thông các tuyến thoát nước, không để phế thải gây tắc nghẽn tuyến thoát nước.
- Đơn vị thi công đào tạm hệ thống mương thoát nước xung quanh dự án để thu gom nước chảy tràn từ quá trình trên với kích thước dài 0,6 m, rộng 0,6 và sâu 0,4 m. Có khoảng 65 hố ga trong khu vực dự án. Bố trí công nhân thường xuyên quét dọn mương.



Hình 12. Sơ đồ thoát nước mưa chảy tràn

- Vị trí thực hiện các biện pháp: Toàn bộ khu vực thực hiện dự án.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian thi công xây dựng dự án.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo thu gom, xử lý và hạn chế lượng nước mưa nhiễm

bắn, chưa qua lắng cặn thải ra môi trường xung quanh khu vực dự án.

– Tính khả thi của các biện pháp: Đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

➤ *Nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường*

Nước thải sinh hoạt của công nhân có lưu lượng không lớn nhưng có nồng độ các thành phần ô nhiễm ở mức cao. Vì vậy, chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu sẽ có các giải pháp để hạn chế ảnh hưởng do nước thải của công nhân, cụ thể như sau:

Sử dụng các nhà vệ sinh di động (phân chia 2 nam 2 nữ). Với lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn này khoảng 12 m³/ngày. Chủ dự án sẽ thuê 04 nhà vệ sinh di động dung tích 6 m³/nhà và thuê xe hút hầm cầu hút mang đi xử lý với tần suất 2 ngày/lần

Trong quá trình thi công, nhà vệ sinh sẽ được bố trí thuận tiện với hoạt động thi công của công nhân, đồng thời tránh xa nguồn nước mặt nhằm hạn chế tác động đến môi trường nước khi có sự cố rò rỉ.

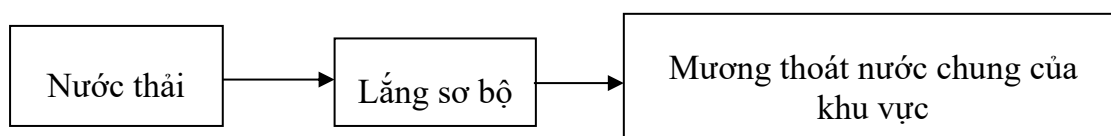
- Vị trí thực hiện các biện pháp: Toàn bộ khu vực thực hiện dự án.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian thi công xây dựng dự án.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo thu gom, xử lý lượng nước thải phát sinh
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

➤ *Nước thải xây dựng*

Để giảm thiểu tác động từ nước thải xây dựng, Chủ dự án yêu cầu và phối hợp với nhà thầu xây dựng 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, chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ xây dựng lắng cát ngay tại khu vực trước khi thoát ra cống chung của khu vực.



Hình 13. Sơ đồ xử lý nước thải trong quá trình thi công xây dựng

Kích thước hố lắng: 2m × 2m × 1 m, dung tích lắng V = 4 m³, thời gian lắng khoảng 24h. Số lượng hố lắng tùy thuộc vào diện tích khu vực thi công, ước tính khoảng 7.000 – 10.000 m²

sẽ bố trí 1 hồ lắng, với diện tích toàn dự án 13,377 ha thì dự kiến sẽ có khoảng 15 hồ lắng được xây dựng xung quanh khu vực dự án thi công.

Khi dự án đã đi vào hoạt động các hồ lắng sơ bộ này sẽ được san lấp, tháo bỏ. Phần bùn từ bề lắng cát này chủ yếu là cát đất sẽ được lưu trữ để san lấp mặt bằng.

- Vị trí thực hiện các biện pháp: Toàn bộ khu vực thực hiện dự án.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian thi công xây dựng dự án.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo thu gom, xử lý đúng quy định, hạn chế tối lượng nước thải trong quá trình xây dựng chưa qua xử lý thải ra môi trường xung quanh khu vực dự án.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

➤ *Nước thải từ hoạt động rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án*

Tại công trường xây dựng, chủ đầu tư sẽ bố trí khu vực rửa xe và mương thu nước để đưa nước thải về hồ lắng sơ bộ. Hồ lắng có kích thước $2m \times 2m \times 1m$, dung tích lắng $V = 4 m^3$ nước thải sẽ được lắng khoảng 24h. Lượng nước này chủ yếu chứa nhiều cặn, chủ yếu là đất, cát bám trên xe, do vậy khi lắng cặn, nước thải từ hoạt động rửa xe vận chuyển sẽ thu gom với nước thải xây dựng sau đó được xả ra môi trường bên ngoài.

- Vị trí thực hiện các biện pháp: Khu vực rửa xe.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian thi công xây dựng dự án.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo thu gom, xử lý đúng quy định, hạn chế tối lượng nước thải trong quá trình rửa xe chưa qua xử lý thải ra môi trường xung quanh khu vực dự án.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

c. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

➤ *Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào đất*

Để hạn chế sự ảnh hưởng đến khu vực dân cư xung quanh của bụi và khí thải trong quá trình đào đất. Chủ dự án phối hợp cùng đơn vị thi công xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Kế hoạch thi công phải được dự thảo cụ thể chi tiết;
- 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;
- Xây dựng tường tạm để che chắn (bằng gỗ, ván hoặc tôn) hạn chế bụi phát tán ra môi trường xung quanh;
- 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;
- Vị trí thực hiện các biện pháp: Toàn bộ khu vực thực hiện dự án;
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian thi công đào đất.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo hạn chế tối đa lượng bụi phát sinh ra môi trường xung quanh trong quá trình thi công.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn giản, dễ thực hiện, đơn vị thi công xây dựng chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu.

➤ *Bụi từ hoạt động san lấp mặt bằng*

Việc san lấp mặt bằng chỉ diễn ra trong thời gian ngắn nên khả năng bụi ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên và con người là không nhiều. Tuy nhiên, đơn vị thi công sẽ áp dụng một số biện pháp để hạn chế tối đa nguồn gây ô nhiễm này. Giai đoạn bơm cát sẽ không phát sinh bụi, tuy nhiên khi cát khô bụi có thể phát tán vào không khí bởi gió. Đối với bụi phát sinh trong giai đoạn này, đơn vị thi công áp dụng biện pháp phun nước tạo độ ẩm để hạn chế bụi bay phát tán vào không khí, đồng thời dựng các tấm chắn bằng tole chiều cao 3,5 m ở những khu vực có thể ảnh hưởng đến người dân để hạn chế bụi bay ra ngoài.

- Vị trí thực hiện các biện pháp: Toàn bộ khu vực thực hiện dự án;
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian thi công đào đất và san lấp mặt bằng.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo hạn chế tối đa lượng bụi phát sinh ra môi trường xung quanh trong quá trình thi công.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn giản, dễ thực hiện, đơn vị thi công xây dựng chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu.

➤ *Khí thải từ hoạt động của sà lan bơm cát*

Trong quá trình vận chuyển cát từ điểm khai thác đến khu vực san lấp, chủ dự án 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, chủ dự án 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.

- Vị trí thực hiện các biện pháp: Toàn bộ khu vực thực hiện dự án.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian bơm cát san lấp mặt bằng.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo hạn chế tối đa lượng khí thải phát sinh ra môi trường trong quá trình bơm cát.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn giản, dễ thực hiện, đơn vị bơm cát chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của khí thải trong quá trình bơm cát đến môi trường.

➤ *Khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng*

Để thực hiện các mục tiêu giảm thiểu ô nhiễm không khí cũng như giảm thiểu tác động cho các hộ dân sống dọc các tuyến đường Quốc lộ 1A, đường Hùng Vương, Nguyễn Minh Quang, Chủ Dự án đề xuất áp dụng các biện pháp như sau:

- Sử dụng bạt che phủ phía trên cho các phương tiện vận chuyển thiết bị, nguyên vật liệu xây dựng. Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân bốc dỡ sẽ được trang bị phương tiện bảo hộ lao động đầy đủ;
- Bố trí thời gian làm việc hợp lý tránh làm việc vào giờ nghỉ của dân cư, hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm. Quy định tốc độ hợp lý cho các loại xe (<40 km/h) để giảm tối đa tiếng ồn và bụi phát sinh, đặc biệt khi đi qua khu dân cư hoặc vào các giờ nghỉ;
- Không sử dụng xe, máy thi công quá cũ do lượng khí thải sẽ vượt quá tiêu chuẩn cho phép;
- Bố trí công nhân vệ sinh phương tiện khi ra khỏi khu vực dự án tránh kéo bùn đất ra các tuyến đường.
- Vị trí thực hiện các biện pháp: Toàn bộ khu vực thực hiện dự án.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo hạn chế tối đa tác động trong thời gian vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn giản, dễ thực hiện, chủ dự án chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động.

➤ *Bụi từ quá trình tập kết nguyên vật liệu*

Quá trình đào đất và tập kết vật liệu xây dựng sẽ gây ra các ảnh hưởng đến môi trường không khí bởi các tác nhân ô nhiễm như khí SO₂, NO₂, CO₂, CO, bụi... Để hạn chế các tác động trên, đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Lắp đặt rào chắn bằng tole, cao khoảng 3,5 m để giảm thiểu bụi phát tán ra ngoài môi trường và ảnh hưởng đến dân cư xung quanh khu vực dự án.

- Phủ bạt lên bãi đất hay vật liệu xây dựng dự trữ.
- Việc tập kết nguyên vật liệu trên công trường xây dựng đơn vị thi công sẽ bố trí khu vực tập kết và được che chắn cẩn thận tránh ảnh hưởng của gió gây phát tán bụi bẩn.
- Đơn vị thi công xây dựng cần có kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp, hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm.
- Vị trí thực hiện các biện pháp: Khu vực thực hiện dự án, khu vực tập kết nguyên vật liệu và tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian thi công xây dựng và vận chuyển nguyên vật liệu.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo hạn chế tối đa lượng bụi, khí thải phát sinh ra môi trường trong quá trình vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn giản, dễ thực hiện, đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

➤ *Bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình*

Xung quanh khu vực thi công sẽ được che chắn bằng tường tạm (tole, gỗ, ván...). Để hạn chế bụi và các khí ô nhiễm (SO_2 , NO_2 , VOC...) tại khu vực công trường xây dựng, ban quản lý dự án sẽ có kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp. Tránh việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm;

- Việc vận chuyển vật liệu xây dựng đi lại nhiều lần sẽ làm phát sinh khói bụi, ảnh hưởng xấu đến môi trường không khí tại khu vực. Do đó trong những ngày nắng, để hạn chế mức độ ô nhiễm khói bụi tại công trường, các sân tập kết vật liệu xây dựng sẽ được quét dọn, thu gom đất các đường xuyên để hạn chế bụi, đất cát theo gió phát tán vào không khí;
- Bụi được hạn chế bằng cách phun nước ở những khu vực đổ đất, cát, đá và nơi có mật độ xe vận chuyển cao,... Vào mùa khô, khi gió mạnh thường xuyên phun nước để giảm lượng bụi do gió bốc lên;
- Tất cả các xe vận chuyển phải đạt tiêu chuẩn của cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho công tác triển khai dự án.
- Hạn chế vận chuyển và thi công các công việc có mức ồn cao vào ban đêm. Hạn chế vận chuyển vào giờ có mật độ người qua lại cao.
- Các loại vật tư như cát, đá tập kết cho công trình được chứa trong các bãi tập kết bảo an toàn và vệ sinh môi trường;
- Không đốt nguyên liệu tại khu vực dự án;
- Lập kế hoạch thi công hợp lý để rút ngắn thời gian thi công như áp dụng biện pháp thi công cuốn chiếu, áp dụng trình tự thi công hợp lý giữa các hạng mục công trình cơ bản trước sau để bảo đảm rút gọn thời gian thi công, an toàn giao thông và hạn chế các tác động có hại do bụi, khí thải, ứ đọng, ngập úng, sình lầy,... trên công trường;

- Quy định các đội thi công xây dựng phải có những giải pháp cụ thể cho việc bảo vệ môi trường trong quá trình thi công hạng mục công trình đảm nhiệm.
- Vị trí thực hiện các biện pháp: Khu vực thực hiện thi công xây dựng dự án và tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian thi công xây dựng dự án.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo hạn chế tối đa lượng bụi, khí thải phát sinh ra môi trường trong quá trình thi công xây dựng.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn giản, dễ thực hiện, đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

➤ *Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình hàn*

Quá trình hàn cắt kim loại sẽ phát sinh khí thải độc hại, đây là nguồn ô nhiễm động khó thu gom xử lý. Tuy nhiên, công đoạn thi công hàn diễn ra trong không gian rộng, thông thoáng nên không gây ô nhiễm môi trường và chỉ có khả năng tác động trực tiếp đến công nhân thực hiện. Vì vậy, biện pháp giảm thiểu chính là trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như: mặt nạ hàn, kính hàn, găng tay, khẩu trang, bố trí các công đoạn hàn luân phiên tránh tập trung cùng một lúc gây ô nhiễm môi trường.

- Vị trí thực hiện các biện pháp: Khu vực thực hiện thi công xây dựng dự án.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian thi công xây dựng dự án.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo hạn chế tối đa lượng khí thải phát sinh ra môi trường trong quá trình thực hiện công đoạn hàn kim loại.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn giản, dễ thực hiện, đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải nguy hại

Hạn chế việc sửa chữa xe, máy móc công trình tại khu vực dự án (chỉ sửa chữa trong trường hợp sự cố). Khu vực bảo dưỡng sẽ được bố trí tạm có máy che hạn chế nước mưa cuốn chất thải nguy hại vào nguồn nước.

Các loại chất thải nguy hại khác phát sinh trong quá trình thực hiện dự án sẽ được Chủ dự án phân loại rắn, lỏng riêng biệt và thu gom vào các thùng chứa có dán nhãn nguy hại, các thùng chứa này sẽ được đặt tại khu vực tập kết CTNH riêng biệt theo đúng quy định. Khu tập kết được xây dựng có mái che, bố trí rãnh thoát nước xung quanh nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn vào khu vực tập kết và trang bị vật liệu hấp thụ (cát) và xéng trong kho chứa để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng. Quá trình thu gom, lưu trữ, vận chuyển và xử lý đều tuân theo Thông tư số 36/2015/TT - BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý CTNH.

- Đơn vị thi công sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng với tần suất 6 tháng/lần;
- Tăng cường che chắn, không để nước mưa chảy tràn hoặc rò rỉ làm phát tán các chất thải

nguy hại ra môi trường ngoài.

- Vị trí thực hiện các biện pháp: Toàn bộ khu vực thực hiện dự án.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian xây dựng dự án.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo thu gom, xử lý đúng quy định khối lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

3.1.2.2 Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động không liên quan đến chất thải

➤ Rà phá bom mìn

Để giảm thiểu tối đa các thiệt hại về người và tài sản do nổ bom mìn gây ra trong quá trình xây dựng, chủ dự án sẽ thực hiện công tác dò phá bom mìn theo các qui định hiện hành của Pháp luật Việt Nam, cụ thể:

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng triển khai thực hiện công tác dò phá bom mìn tồn lưu trong lòng đất tại khu vực dự án.
- Công tác dò phá bom mìn trong lòng đất được triển khai thực hiện trước khi tiến hành các hoạt động san nền.
- Vị trí thực hiện các biện pháp: Toàn bộ khu vực thực hiện dự án.
- Thời gian thực hiện: Trước khi tiến hành san nền dự án.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo rà phá toàn bộ bom mìn trong khu vực dự án tránh ảnh hưởng đến công nhân xây dựng và các hộ dân xung quanh dự án.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

➤ Tác động tiếng ồn, độ rung

Trong quá trình xây dựng sẽ gây ra tiếng ồn, rung, ảnh hưởng đến các hộ dân ở khu vực xung quanh nhất là các hộ dân lân cận, mặc dù tác động này chỉ phát sinh trong thời gian ngắn. Để hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của tiếng ồn, rung, chủ dự án và đơn vị thi công sẽ có kế hoạch thi công hợp lý, cụ thể như sau:

- Tạo dựng các tường bao quanh công trình nhằm hạn chế tiếng ồn và khí thải ảnh hưởng đến khu vực xung quanh;
- Sử dụng các phương tiện máy móc, phương tiện vận chuyển có chất lượng tốt để hạn chế tiếng ồn. Các công nhân khi trực tiếp tiếp xúc với tiếng ồn nên mang nút bịt tai và các thiết bị bảo hộ lao động khác để tránh tình trạng ảnh hưởng tới thính giác và sức khỏe của mình;
- Thiết bị máy móc xây dựng luôn được kiểm tra kỹ thuật và sẽ hoạt động trong tình trạng tốt nhất để đạt các tiêu chuẩn về phát sinh tiếng ồn và rung cho thiết bị xây dựng;

- Giới hạn thời gian sử dụng các thiết bị xây dựng gây ồn ào (máy đào, máy xúc, máy đóng cọc, máy khoan, xe lu...) sẽ không hoạt động trong khoảng thời gian từ 18 giờ đến 6 giờ nhằm tránh những phản ánh, khiếu nại từ phía người dân khu vực xung quanh dự án;
- Chủ phương tiện vận chuyển phải tuân thủ việc sử dụng còi xe, tốc độ theo đúng qui định;
- Lập lịch trình hoạt động hợp lý cho các loại xe tải để tránh gia tăng mật độ xe vào giờ cao điểm và giờ nghỉ của công nhân và giờ tan ca của công nhân tại các cơ sở đã đi vào hoạt động.
- Vị trí thực hiện các biện pháp: Toàn bộ khu vực thực hiện dự án.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian xây dựng dự án.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo hạn chế tiếng ồn phát sinh trong quá trình xây dựng làm ảnh hưởng đến công nhân xây dựng và các hộ dân xung quanh dự án.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

➤ *Biện pháp giảm thiểu ngập lụt, sạt lở bờ sông*

Dự án được quy hoạch dựa theo cao độ quy hoạch của tỉnh Hậu Giang. Ngoài ra, mạng lưới thoát nước của dự án được thiết kế hợp lý góp phần ngăn ngừa rủi ro ngập lụt trong khu vực dự án

Để giảm thiểu sự cố sạt lở bờ sông, chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng tuyến kè mái nghiêng bằng đá hộc xây vữa Mac 75 với chiều dài 281,65 m. Kết cấu của tuyến kè gồm các phần như sau:

- **Đỉnh kè:** Có cao trình đỉnh +2,60 m, lan can kè bằng thép tráng kẽm chống gỉ, phạm vi an toàn sau bên (phần vỉa hè) 3,00 m được lát gạch con sâu dày 6 cm hoặc trồng cây xanh tạo cảnh quan. Đỉnh kè bố trí dầm đỉnh có bề rộng 0,7 m bằng bê tông cốt thép đá 1x2 Mac 250 trên lớp bê tông lót đá 4x6 Mac 100 dày 10 cm, phía dưới gia cố cừ tràm D8-10, l=4,0 m mật độ đóng 16 cây/m².
- **Mái kè:** mái kè nghiêng m= 1.5 từ cao trình +2,60 m đến +0,00 m là kết cấu kè đá hộc xây vữa xi măng Mac 75 chạy dọc theo tuyến kè với bề dày 0,30 m, phía dưới là lớp đá dăm lót đá 1x2 đặt trên nền đất được trải vải địa kỹ thuật 15Kn/m².
- **Chân kè:** chân kè có cao trình +0.00 xuống -1.00 đặt 2 lớp rọ đá (lớp trên 1 rọ + lớp dưới 2 rọ) có kích thước (2.0x1.0x0.5) m chạy dọc theo chiều dài tuyến kè. Phía dưới rọ đá là hệ cừ tràm D8-10, L=4,0m mật độ đóng 16 cây/m².

➤ *Ưn tắc giao thông*

Công tác thi công có các hoạt động chuyên chở các thiết bị nguyên vật liệu, do đó có tác động ảnh hưởng đến các hoạt động giao thông là không thể tránh khỏi. Chủ dự án sẽ đề xuất các biện pháp nhằm giảm thiểu nhỏ nhất đến tình hình giao thông khu vực:

- Hạn chế các hoạt động vận tải vào các giờ cao điểm (6-8h sáng và 16-18h chiều) nhằm

tránh gây ùn tắc giao thông khu vực;

- Lên kế hoạch vận chuyển hợp lý, giãn đều quá trình thi công, tránh tình trạng tập trung vào một thời điểm gây gia tăng quá mức nhu cầu tham gia giao thông. Điều này cộng hưởng với nhu cầu tham gia giao thông của người dân khu vực xung quanh sẽ gây nên sự quá tải trên các tuyến đường;
- Các xe chuyên chở phải được phủ kín nhằm tránh rơi rớt vật liệu, làm nhiễm bẩn và gia tăng cát bụi trên các tuyến đường giao thông là nguyên nhân gây nên tai nạn giao thông và ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng mỹ quan đô thị;
- Các xe di chuyển chậm tránh tình trạng thắng gấp do người băng qua đường do các tuyến đường vận chuyển có mật độ giao thông và dân cư cao;
- Bố trí các biển báo cho người giao thông nhận biết công trường đang thi công để giảm tốc độ khi đi ngang qua công trình. Tránh tình trạng bị che khuất tầm nhìn.
- Vị trí thực hiện các biện pháp: Toàn bộ khu vực thực hiện dự án và các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian xây dựng dự án.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo hạn chế ùn tắc giao thông trong quá trình xây dựng.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn vị thi công chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

➤ **An ninh trật tự**

Việc tập trung một lượng công nhân từ ngoài ra vào khu vực dự án trong giai đoạn xây dựng là vấn đề không tránh khỏi. Nhằm hạn chế các tác động xấu đã trình bày ở phần trên, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Hạn chế vấn đề mâu thuẫn giữa những công nhân với người dân quanh khu vực dự án, chủ dự án sẽ quan tâm tuyển dụng các công nhân xây dựng công trình và có biện pháp quản lý nhằm giảm thiểu tác động xấu đến xã hội, hạn chế tụ tập nhậu rượu chè.
- Vấn đề mâu thuẫn giữa công nhân với nhau sẽ tuân theo quy định trong bảng nội quy công trường. Nếu trong quá trình thi công có xảy ra mâu thuẫn giữa các công nhân thì ban quản lý dự án sẽ có người can thiệp giải quyết kịp thời, không để xảy ra các vấn đề đáng tiếc;
- Chủ dự án sẽ nắm rõ số lượng công nhân ra vào công trường và thông báo cho bảo vệ và bộ phận có liên quan để có thể kiểm soát chặt chẽ các hoạt động công nhân trong giai đoạn xây dựng;
- Sẽ thông báo cho chính quyền địa phương, đặc biệt là Công an địa phương, để có thể nắm rõ các đối tượng khi tham gia xây dựng dự án, thời gian dự án bắt đầu và kết thúc. Từ đó giúp cho các cơ quan này có kế hoạch và biện pháp quản lý thích hợp;
- Chủ dự án sẽ kết hợp với nhà thầu và chính quyền địa phương để quản lý chặt chẽ các hoạt động của người lao động một cách hợp lý và hiệu quả như: Quản lý giờ giấc làm việc

ở công trường thi công, quản lý thời gian ăn nghỉ và sinh hoạt của người lao động phù hợp với yêu cầu bảo vệ sức khỏe cho người lao động, tránh được các xung đột có thể xảy ra đồng thời tạo môi thân thiện trong quá trình phát triển kinh tế xã hội tại khu vực.

- Vị trí thực hiện các biện pháp: Toàn bộ khu vực thực hiện dự án.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian xây dựng dự án.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo an ninh trật tự tại khu vực dự án trong quá trình xây dựng.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn vị thi công và chủ đầu tư chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

➤ *Ảnh hưởng đến điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực*

Đối với khu dân cư kề cận khu vực dự án sẽ bị ảnh hưởng nhiều trong quá trình thi công xây dựng nên chủ đầu tư sẽ thực hiện những biện pháp sau:

- Các hoạt động thi công phát sinh tiếng ồn lớn sẽ hạn chế thi công vào giờ nghỉ ngơi của người dân (thời gian thi công: sáng 7h - 11h; chiều 13h - 17h).
- Xe vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công không được bóp còi âm ỉ. Các xe được che chắn cẩn thận không để rơi rớt vật liệu, khói bụi.
- CTR từ khu vực dự án không để bừa bãi gây mất mỹ quan, bốc mùi hôi thối.
- Quản lý công nhân xây dựng tốt không để có mâu thuẫn hoặc gây gổ với người dân xung quanh.
- Kịp thời giải quyết cũng như tiếp thu ý kiến của người dân xung quanh nếu có khiếu nại do hoạt động xây dựng ảnh hưởng đến người dân.
- Vị trí thực hiện các biện pháp: Toàn bộ khu vực thực hiện dự án.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian xây dựng dự án.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo những ảnh hưởng đến kinh tế - xã hội tại khu vực dự án trong quá trình xây dựng.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn vị thi công và chủ đầu tư chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

➤ *Sự cố tai nạn lao động, sự cố cháy nổ*

Chủ dự án và nhà thầu sẽ quan tâm áp dụng các biện pháp để đảm bảo an toàn lao động cho công nhân:

- Xây dựng và ban hành nội quy phòng cháy, chữa cháy. Thực hiện nghiêm nội quy công trường;
- Lắp đặt biển báo cấm lửa tại khu vực dễ gây ra cháy nổ;
- Không được hút thuốc, đốt lửa gần khu vực cấm lửa, khu vực có xăng dầu, thiết bị, máy móc;

- Chủ dự án phối hợp với công an khu vực, cảnh sát phòng cháy chữa cháy trong công tác giữ gìn an ninh trật tự khu vực, phòng chống cháy nổ.
- Vị trí thực hiện các biện pháp: Toàn bộ khu vực thực hiện dự án.
- Thời gian thực hiện: Trong thời gian xây dựng dự án.
- Hiệu quả của các biện pháp: Đảm bảo các phương án PCCC trong quá trình xây dựng.
- Tính khả thi của các biện pháp: Đơn vị thi công và chủ đầu tư chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề ra.

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

3.2.1 Đánh giá, dự báo các tác động môi trường trong giai đoạn vận hành

Dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1” do Liên danh Hanovid – Việt Hân thực hiện xây dựng hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội. Sau khi hoàn tất giai đoạn xây dựng, Liên danh Hanovid – Việt Hân sẽ thực hiện vận hành thử nghiệm, xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường sẽ bàn giao dự án cho địa phương quản lý. Chủ dự án dự kiến sẽ vận hành 30% quy mô dân số (600 người) trong giai đoạn vận hành thử nghiệm.

Bảng 66. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động

Chất ô nhiễm	Nguồn phát sinh
Nguồn tác động liên quan đến chất thải	
Bụi, khí thải	- Bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận chuyển - Khí thải từ hoạt động nấu nướng tại các khu nhà - Mùi hôi từ cống thu gom nước thải và hệ thống xử lý nước thải
Nước thải	- Nước mưa chảy tràn - Nước thải sinh hoạt
Chất thải rắn	- Chất thải rắn sinh hoạt - Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải - Chất thải rắn nguy hại
Nguồn tác động không liên quan đến chất thải	
Tiếng ồn, độ rung	- Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông
Các rủi ro, sự cố	- Tai nạn giao thông, ùn tắc giao thông - Sự cố cháy nổ do chập điện - Sự cố sạt lở, ngập lụt

Chất ô nhiễm	Nguồn phát sinh
	- Sự cố HTXLNT
Các tác động khác	- Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án

3.2.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành

a. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải rắn

➤ Chất thải rắn sinh hoạt

Thành phần chính chủ yếu gồm vỏ trái cây, thức ăn dư thừa, bao bì, túi nylon, giấy, vỏ hộp,... Đây là những chất hữu cơ nên dễ bị phân huỷ, gây mùi khó chịu, gây mất vệ sinh và ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

Bảng 67. Thành phần và tính chất CTR của các khu chức năng

STT	Nguồn phát sinh	Loại chất thải	Tính chất
1	Công viên cây xanh	Lá cây, CTR sinh hoạt như túi ni lông, bao gói, thức ăn nhanh do người đi đường vứt bỏ, đất cát rơi vãi, chai lọ nước...	Có tính chất tương tự CTR sinh hoạt. Ngoài các loại bao bì nhựa, chai lọ khó phân huỷ thì các loại chất thải khác đều dễ phân huỷ và dễ xử lý.
2	Khu nhà liền kề, biệt thự	Giấy, bao bì, bút, mực, nhựa, thủy tinh, đầu ruột tôm cá, vỏ trái cây, thức ăn dư thừa, bao bì, túi, thực phẩm, nylon, giấy, vỏ hộp, chai lọ...	Có thành phần tương đối phức tạp gồm nhiều chủng loại từ thực phẩm đến hoá mỹ phẩm, chai lọ... thành phần chủ yếu là rác thải sinh hoạt
3	Khu nhà ở, thương mại dịch vụ, khu trải nghiệm nông nghiệp	Vỏ trái cây, thức ăn dư thừa, bao bì, túi, thực phẩm, nylon, giấy, vỏ hộp, chai lọ.	Có thành phần tương đối phức tạp gồm nhiều chủng loại từ thực phẩm đến hoá mỹ phẩm, chai lọ... khi thu gom cần phân loại.

Theo QCVN 01:2019/BXD định mức phát thải chất thải rắn của đô thị loại III là 0,9 kg/người.ngày, với dân số của dự án ước tính trong giai đoạn vận hành thử nghiệm là 600 người và giai đoạn vận hành thương mại là 2.000 người nên lượng chất thải rắn phát thải khoảng:

- Giai đoạn vận hành thử nghiệm: $600 \text{ người} \times 0,9 \text{ kg/người.ngày} = 0,54 \text{ tấn/ngày}$
- Giai đoạn vận hành thương mại: $2.000 \text{ người} \times 0,9 \text{ kg/người.ngày} = 1,8 \text{ tấn/ngày}$

Chất thải rắn phát sinh từ hạng mục khu thương mại. Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động

của hạng mục này bao gồm chất thải phát sinh từ quá trình kinh doanh dịch vụ, thương mại thải ra như các loại bọc, hộp giấy, thùng carton chứa hàng hóa, thực phẩm.....ước tính khối lượng chất thải này phát sinh ước tính khoảng 20% của CTR từ khu nhà ở.

- Giai đoạn vận hành thử nghiệm: $20\% \times 0,54 \text{ tấn/ngày} = 0,108 \text{ tấn/ngày}$
- Giai đoạn vận hành thương mại: $20\% \times 1,8 \text{ tấn/ngày} = 0,360 \text{ tấn/ngày}$

Tổng lượng chất thải rắn thông thường phát sinh là:

- Giai đoạn vận hành thử nghiệm: $0,54 + 0,108 = 0,648 \text{ tấn/ngày}$
- Giai đoạn vận hành thương mại: $1,8 + 0,36 = 2,16 \text{ tấn/ngày}$

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

Bảng 68. Thành phần cơ lý của CTR sinh hoạt

STT	Thành Phần	Tỉ Lệ (%)	Vận hành thử nghiệm (kg)	Vận hành thương mại (kg)
1	Chất hữu cơ	51,9	336,3	1.121,04
2	Chất vô cơ	16,1	104,3	347,76
2.1	Giấy	2,7	17,4	58,32
2.2	Nhựa	3,0	19,44	64,8
2.3	Da, cao su, gỗ	1,3	8,4	28,08
2.4	Thủy tinh	0,5	3,2	10,8
2.5	Đá, đất sét, sành sứ	6,1	39,5	131,76
2.6	Vải sợi	1,6	10,36	34,56
2.7	Kim loại khác	0,9	5,83	19,44
3	Các hạt < 10mm	32	207,3	691,2

(Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm, 2016)

Thành phần chủ yếu của chất thải rắn sinh hoạt là chủ yếu hữu cơ, dễ phân huỷ sinh học nên trong quá trình phân huỷ sẽ phát sinh mùi hôi và tạo điều kiện thuận lợi cho các sinh vật gây bệnh phát triển ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân viên, người dân lân cận, chất lượng môi trường không khí xung quanh và vẻ mỹ quan khu vực dự án.

Chất thải rắn sinh hoạt không được quản lý, thu gom vận chuyển sẽ gây ra những tác hại đến môi trường và sức khỏe con người ở những khía cạnh sau:

- Phân huỷ tạo mùi hôi thối gây ảnh hưởng sức khỏe của người người dân;
- Gây ô nhiễm môi trường nước, đất. Đặc biệt là các chất khó phân huỷ như nhựa, nylon,

thủy tinh,...;

- Gây tắc nghẽn dòng chảy, công thoát nước, gây ngập úng sau mưa;
- Trở thành nguồn phát sinh, nuôi dưỡng và lây lan dịch bệnh thông qua các vật chủ như gián, ruồi, muỗi, chuột các căn bệnh như: sốt xuất huyết, tiêu chảy, thổ tả, giun sán,...;
- Gây mất mỹ quan khuôn viên công sở, khu vực chung

➤ *Bùn dư từ trạm xử lý nước thải tập trung và từ quá trình nạo vét các hố ga*

Bùn phát sinh từ HTXLNT:

Công suất xử lý nước thải của HTXLNT: 600 m³/ngày.đêm. Ta có:

Nồng độ TSS_{vào} = 180 mg/l, nồng độ TSS_{ra} = 45 mg/l

Nồng độ BOD_{vào} = 350 mg/l, nồng độ BOD_{ra} = 32 mg/l

Nồng độ SS chuyển hóa thành bùn:

Giai đoạn vận hành thử nghiệm

$$180 - 45 = 135 \text{ mg/l} \Rightarrow \text{Tải lượng SS} = 600 (\text{m}^3/\text{ngày.đêm}) \times 135 (\text{mg/l}) \\ = 0,02 \text{ tấn/ngày.đêm}$$

Giai đoạn vận hành thương mại

$$180 - 45 = 135 \text{ mg/l} \Rightarrow \text{Tải lượng SS} = 600 (\text{m}^3/\text{ngày.đêm}) \times 135 (\text{mg/l}) \\ = 0,081 \text{ tấn/ngày.đêm}$$

Nồng độ BOD₅ chuyển hóa thành bùn:

- Giai đoạn vận hành thử nghiệm:

$$0,6 \times (350 - 32) = 190,8 \text{ mg/l} \Rightarrow \text{Tải lượng BOD}_5 = 600 (\text{m}^3/\text{ngày.đêm}) \times 190,8 (\text{mg/l}) \\ = 0,03 \text{ tấn/ngày.đêm.}$$

- Giai đoạn vận hành thương mại:

$$0,6 \times (350 - 32) = 190,8 \text{ mg/l} \Rightarrow \text{Tải lượng BOD}_5 = 600 (\text{m}^3/\text{ngày.đêm}) \times 190,8 (\text{mg/l}) \\ = 0,11 \text{ tấn/ngày.đêm.}$$

Tổng lượng bùn phát sinh từ HTXLNT.

- Giai đoạn vận hành thử nghiệm, bùn phát sinh khoảng 0,05 tấn/ngày

- Giai đoạn vận hành thương mại, bùn phát sinh khoảng 0,191 tấn/ngày

Bùn thải phát sinh từ quá trình nạo vét các hố ga

Lượng bùn sinh ra từ quá trình nạo vét các hố ga khoảng 21,31 – 28,41 m³/chu kỳ (chu kỳ nạo vét: 6 tháng/lần, lượng bùn sinh ra ước tính khoảng 15 – 20% thể tích các hố ga. Tổng thể tích hố ga là 142,08 m³). Ngoài ra, khi có hiện tượng thoát nước không tốt do bùn lắng đọng nhiều (trên 20 cm), các cống này sẽ được tiến hành nạo vét dựa vào đề xuất

của lực lượng phụ trách tuần tra hệ thống. Lượng bùn này sẽ được thu gom, vận chuyển và xử lý cùng với lượng bùn sinh ra từ hệ thống xử lý nước thải.

b. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến nước thải

➤ *Nước mưa chảy tràn*

Nước mưa chảy tràn trong khuôn viên dự án được quy ước là sạch. Để ước tính lưu lượng nước mưa chảy tràn khi dự án đi vào vận hành được tính toán như sau:

$Q = q \times C \times F$ (TCXDVN 51:2008 – Thoát nước – Mạng lưới bên ngoài và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, Mục 3.7)

Trong đó:

- q : Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)
- C : hệ số dòng chảy
- F : diện tích khu vực (ha)

Cường độ mưa tính toán:

$$q = \frac{A(1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

- q : Cường độ mưa (l/s.ha)
- P : Chu kỳ lặp lại của mưa ($P = 50$ năm)
- t : thời gian mưa ($t = 180$ phút = 10.800 s)
- $A = 9210$; $C = 0,48$; $b = 25$; $n = 0,92$ (tham số chọn theo Bảng PL2-1, TCXDVN 51:1008)
- $q = 3,25$ l/s.ha
- $C = 0,92$ (chọn theo bảng 3.4, TCXDVN 51:2008);
- $F = 13,377$ ha

$$Q = 3,25 \times 0,92 \times 13,377 = 39,99 \text{ l/s}$$

Lượng nước mưa chảy tràn ước tính phát sinh cao nhất khi dự án đi vào hoạt động là 39,99 l/s. So với các nguồn nước thải khác, thì nước mưa chảy tràn được đánh giá là khá sạch. Bên cạnh đó toàn bộ bề mặt công trình dự án đã được bê tông hoá, nhựa hóa, lát gạch và giữ gìn vệ sinh sạch sẽ đảm bảo điều kiện cảnh quan cho khu dân cư nên nước mưa chảy tràn chảy qua khu vực dự án ở giai đoạn hoạt động được thải vào hệ thống thoát nước của dự án thông qua hệ thống các hố gas lắng cặn.

Tuy nhiên trong một số trường hợp, nước mưa có khả năng nhiễm bẩn khi chảy ngang qua một số vị trí và khu vực đặc biệt như: các thùng rác đặt ở lề đường công cộng... Thành phần nước mưa trong trường hợp này tùy theo khu vực có thể chứa các chất ô nhiễm như: chất hữu cơ,... Mức độ nhiễm bẩn chất hữu cơ và dầu mỡ của nước mưa sẽ

phụ thuộc vào lượng chất ô nhiễm thực tế rơi vãi, mặt bằng thoát nước mưa, cường độ mưa. Hàm lượng các chất ô nhiễm có trong dòng nước mưa chảy tràn sẽ giảm dần từ lúc bắt đầu mưa đến lúc kết thúc cơn mưa. Số liệu tham khảo về hàm lượng trung bình đo được của các thông số ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn qua dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 69. Hàm lượng ô nhiễm của nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án trong trường hợp không kiểm soát

STT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị
1	COD	mg/L	10 - 20
2	TSS	mg/L	10 - 20
3	Tổng N	mg/L	0,5 – 1,5
4	Tổng P	mg/L	0,003 – 0,004

(Nguồn: WHO,1993)

Nếu không có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý thì lượng nước mưa nhiễm bẩn khi thải ra nguồn tiếp nhận sẽ gây một số tác động xấu đến môi trường nước xung quanh. Vì vậy, chủ dự án sẽ quan tâm đến vấn đề này và quy hoạch vị trí đặt các khu đặc biệt hợp lý, không để nước mưa tạt dột vào. Khi đó nước mưa vẫn được xem là loại nước thải “quy ước sạch” cho phép xả trực tiếp vào hệ thống thoát nước mưa và đổ vào kênh mương tiếp giáp xung quanh mà không nhất thiết phải xử lý.

➤ *Nước thải sinh hoạt*

Hoạt động của dự án phát sinh nước thải từ hoạt động của người dân trong khu dân cư với tính chất nước thải có chứa nhiều chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học, ngoài ra còn có thành phần vô cơ, vi sinh và vi trùng gây bệnh nguy hiểm. Thành phần tính chất nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý như sau:

Bảng 70. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	pH	-	6,5-7,5
2	TSS	mg/L	120 - 180
3	BOD ₅	mg/L	250 - 350
4	COD	mg/L	400 - 650
5	N-NH ₄ ⁺	mg/L	40 - 60
6	P-PO ₄ ³⁻	mg/L	8 - 12
7	Dầu mỡ	mg/L	80 - 100

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
8	Tổng Coliforms	MPN/100 mL	6.400

(Nguồn: Tham khảo kết quả phân tích thực tế)

Tiêu chuẩn cấp nước: Áp dụng QCVN 01:2019/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng

Khu dân cư : $Q_{dc} = 120$ lít/người/ngày

Dân số dự kiến: 2.000 người

- Dân số giai đoạn vận hành thử nghiệm dự án: dân số dự kiến bằng 30% giai đoạn vận hành thương mại: $30\% \times 2.000 = 600$ người

- Giai đoạn vận hành thương mại: 2.000 người

Bảng 71. Bảng tính toán lưu lượng nước thải

STT	Hạng mục	Tiêu chuẩn dùng nước	Qui mô dân số		Nhu cầu (m³/ngày.đêm)	
			VHTN	VHTM	VHTN	VHTM
1	Nước sinh hoạt (Q1)	120 (l/người.ngày.đêm)	600	2.000	72	237,6
2	Nước công cộng, dịch vụ (Q2)	10% (Q1)	-	-	7,2	23,76
Tổng lượng nước cấp (Q_c) = $Q_1 + Q_2$					79,2	261,36
Tổng lượng nước thải (Q_t)= 100% Q_c (Theo nghị định 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải)					79,2	261,36

Căn cứ vào nồng độ và lưu lượng nước thải ta ước tính được tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải thể hiện trong bảng sau:

$$Tải\ lượng\ (E) = Nồng\ độ\ (C) \times Lưu\ lượng\ (Q_t)$$

Bảng 72. Lượng chất ô nhiễm của một người trong một ngày

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)
1	Chất rắn lơ lửng (TSS)	25.089,6 – 37.634,4
2	BOD ₅	52.270 – 73.178
3	COD	83.632 – 135.902
4	N-NH ₄ ⁺	8.363,2 – 12.544,8

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)
5	P-PO ₄ ³⁻	1.672,6 – 2.508,96
6	Dầu mỡ	16.726,4 - 20.908
7	Tổng Coliforms	1.338.112

Như vậy, nước thải sinh hoạt khu dân cư chứa nồng độ các chất ô nhiễm tương đối cao, các chỉ tiêu ô nhiễm như: BOD₅, COD, SS, NH₄⁺, Coliform so với tiêu chuẩn cho phép vượt nhiều lần.

Ngoài ra, nước thải từ khu vực nấu nướng của các nhà ăn còn bị nhiễm bẩn bởi dầu mỡ. Vì vậy, xử lý nước thải sinh hoạt là việc làm cần thiết để hạn chế ô nhiễm môi trường.

Nước thải từ nhà vệ sinh của các hộ dân được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn. Nước thải sau khi qua bể tự hoại sẽ được dẫn vào hệ thống thu gom do chủ dự án đầu tư xây dựng sau đó sẽ được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải cục bộ của dự án có công suất 600 m³/ngày.đêm xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT – cột A (K = 1,0). Dự án còn thu gom nước thải của dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2”. Nước thải tại dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2” khoảng 192 m³/ngày.đêm, lượng nước thải được thu gom theo hệ thống thu gom nước thải của dự án, thoát theo hướng Tây dẫn về điểm đầu nối tại hố ga NB1-G112 (kích thước hố ga 800 x 800 x 4.204 mm; tọa độ X=589895, Y=1086140; cao độ -1,781) do quy hoạch chênh lệch cao độ nên nước thải sẽ tự chảy về hố ga G1 (kích thước hố ga 800 x 800 x 4.204 mm; tọa độ X=589878, Y=1086177; cao độ -1.903) của dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1”. Nước thải từ hố ga NB1-G112 tự chảy băng qua kênh Đào rồi thu gom vào hố ga G1 của Ngã Bảy 1 sau đó về HTXLNT của Ngã Bảy 1 để xử lý. Ống dẫn nước thải ống D315 PN6, độ dốc i = 0,33%. Phương án này đã được Sở Xây dựng chấp thuận (theo văn bản số 656/SXD-QLXD ngày 16 tháng 04 năm 2021 của Sở Xây dựng tỉnh Hậu Giang về việc thông báo kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng công trình Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2).

Nước thải sau xử lý sẽ được xả vào điểm xả tại hố ga M35 có kích thước dài 0,8m, rộng 0,8m sâu 1,157m (X: 589697; Y: 1086124) và đã được UBND thành phố Ngã Bảy chấp thuận đầu nối tại công văn số 235/UBND ngày 12 tháng 04 năm 2021 .

c. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến 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 đối tượng kinh doanh tại khu dịch vụ đa chức năng, một lượng ít xe ô tô liên hệ vận chuyển hàng hóa.

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 73. 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 2.000 người, nếu ước tính mỗi người có 1 phương tiện cá nhân thì tổng khối lượng phương tiện là: 2.000 xe máy, tuy nhiên vì dự án là loại hình là khu đô thị nên tổng lượng phương tiện không tập trung cùng một thời điểm mà ước tính số phương tiện lưu thông cùng 1 thời điểm lớn nhất là: 1.100 xe hai bánh; 20 xe hơi/xe tải nhẹ.

Như vậy, lượng khí thải phát sinh mỗi ngày từ hoạt động của phương tiện giao thông nêu trên trong phạm vi khu vực dự án (tổng chiều dài các tuyến giao thông trong khu vực dự án là 3,365 km) thì phát sinh các khí thải với khối lượng tính toán như sau:

Bảng 74. Khối lượng khí thải của các phương tiện giao thông

STT	Loại xe/nhiên liệu sử dụng	SO ₂ (g/ngày)	NO _x (g/ngày)	CO (g/ngày)	CO ₂ (g/ngày)	Bụi (g/ngày)
1	Xe 2 bánh/xăng	111,045	851,345	6.2925,5	57.188,175	740,3
2	Xe hơi, xe tải nhẹ/xăng	12,11	2,01	255,74	12.719	4,71

Vì 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.

➤ *Khí thải từ hoạt động nấu nướng tại các khu nhà*

Hầu hết các hộ gia đình trong dự án sử dụng gas – khí hóa lỏng (LPG) để nấu nướng. LPG là sản phẩm thu được từ quá trình chế biến dầu mỏ, thành phần của nó bao gồm hỗn hợp của nhiều Hydrocacbon parafin mà chủ yếu là propan và butan. Do đó, khi đốt cháy LPG sẽ tạo ra các chất ô nhiễm như CO, CO₂, NO_x. Hệ số các chất ô nhiễm phát sinh khi

đốt cháy LPG được US EPA đưa ra như bảng sau:

Bảng 75. Hệ số chất ô nhiễm từ việc đốt cháy LPG

	LPG butan (kg/1000 l)	LPG propan (kg/1000 l)
NO _x	1,8	1,7
CO	0,25	0,22
CO ₂	1.760	1.500
TOC	0,07	0,06

(Nguồn: US EPA, 1998)

Bảng 76. Tỷ trọng của LPG

Loại nhiên liệu	Tỷ trọng (lb/gal)	Tỷ trọng (kg/l)
LPG propan	4,24	0,51
LpG butan	4,84	0,576

(Nguồn: US EPA, 1998)

Ghi chú: 1lb = 0,45 kg; 1gal = 3,78 lít

Theo tiêu chuẩn TCXDVN 377:2006 – Hệ thống cấp khí đốt trung tâm nhà ở - Tiêu chuẩn thiết kế, lượng LPG tiêu thụ tính toán cho mỗi gia đình là 15 kg/hộ.tháng.

Với quy mô của dự án khoảng 530 căn hộ (mỗi lô nền là một căn hộ) ước tính khối lượng LPG tiêu thụ là 7.950 kg/tháng = 15.588,24 lít/tháng (LPG propan) = 13.802,08 lít/tháng (LPG butan).

Tải lượng ô nhiễm phát sinh từ việc đun nấu của các hộ gia đình trong dự án trong một tháng được trình bày trong bảng sau.

Bảng 77. Tải lượng các chất ô nhiễm từ việc đun nấu của các hộ gia đình

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/tháng)		Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	
	LPG butan	LPG propan	LPG butan	LPG propan
NO _x	24,84	26,50	0,83	0,88
CO	3,45	3,43	0,12	0,11

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/tháng)		Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	
	LPG butan	LPG propan	LPG butan	LPG propan
CO ₂	24.291,67	23.382,35	809,72	779,41
TOC	0,97	0,94	0,03	0,03

Ghi chú: Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) = Hệ số ô nhiễm (kg/1000l) × lượng gas sử dụng (lít/tháng).

Nhận xét: CO₂ là chất ô nhiễm được tạo thành với tải lượng lớn nhất khi LPG bị đốt cháy. Tải lượng các chất ô nhiễm còn lại như NO_x, CO và TOC thấp. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ việc đốt cháy LPG vẫn thấp hơn nhiều so với đốt các nhiên liệu truyền thống trong nấu nướng như củi, than, dầu. Do đó, LPG được xem là nhiên liệu sạch trong hoạt động nấu nướng hiện nay của người dân.

➤ *Mùi hôi từ cống thu gom nước thải và hệ thống xử lý nước thải*

Mùi hôi phát sinh từ cống thu gom nước thải và hệ thống xử lý nước thải sẽ ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh. Tuy nhiên, khi dự án được đi vào vận hành (Bao gồm vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại) đường ống thu gom nước thải được đi ngầm dưới đất, các hố ga có nắp đậy nên khả năng phát tán mùi ra môi trường xung quanh sẽ được hạn chế. Riêng đối với HTXLNT mùi hôi không phát sinh trên toàn công trình xử lý mà chỉ phát sinh từ một số hạng mục thuộc khối công trình trong HTXLNT như hố thu, bể điều hòa, song chắn rác, bể chứa bùn,...

d. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải nguy hại

Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành (bao gồm vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại) sẽ phát sinh một lượng CTNH bao gồm: bóng đèn quỳnh quang thải, pin, acquy thải, dầu mỡ thải, đồ dùng điện tử hư hỏng, dụng cụ đựng chất tẩy rửa.... Ước tính lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh khoảng 30,5 kg/tháng đối với giai đoạn vận hành thương mại và 10,5 kg trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

Bảng 78. Thành phần CTNH phát sinh từ dự án

STT	Hoạt động phát sinh CTNH	Thành phần	Khối lượng trong giai đoạn vận hành thử nghiệm (Kg /tháng)	Khối lượng trong giai đoạn vận hành thương mại (Kg /tháng)
1	Quá trình bảo trì, bảo dưỡng	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải (nhớt bôi trơn)	3	9,5

STT	Hoạt động phát sinh CTNH	Thành phần	Khối lượng trong giai đoạn vận hành thử nghiệm (Kg /tháng)	Khối lượng trong giai đoạn vận hành thương mại (Kg /tháng)
	máy móc, thiết bị;	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (giẻ lau bị nhiễm mỡ bò bôi trơn, nhớt bôi trơn thải)	3,5	6,5
2	Hoạt động của dân cư trong dự án	Bóng đèn huỳnh quang thải	4	14,5
Tổng cộng			10,5	30,5

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.

3.2.1.2 Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành

➤ Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động, tiếng ồn, độ rung gây ra chủ yếu do các phương tiện giao thông vận tải của chính người dân sống trong khu vực

– 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;

– Hoạt động của khu dịch vụ: Đây là nơi tập trung đông người, tập trung xe cộ,... chờ đón khách. Nhìn chung nguồn ô nhiễm loại này của dự án không lớn có thể kiểm soát và khống chế được.

– Các phương tiện giao thông vận tải của khu dịch vụ. 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.

Tuy nhiên 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, Chủ dự án áp dụng phương pháp xác định gần đúng (dựa trên cơ sở nghiên cứu kết quả thống kê đo lường thực tế - tài liệu”Môi trường

Bảng 79. Mức ồn của các loại xe cơ giới

Loại xe	Tiếng ồn (dBA)	Tiêu chuẩn độ ồn tại khu dân cư (QCVN 26:2010/BTNMT)	
		Ban ngày (dBA)	Ban đêm (dBA)
Xe du lịch	77	70	55
Xe mini bus	84		
Xe thể thao	91		
Xe vận tải	93		
Xe mô tô 4 thì	94		
Xe mô tô 2 thì	80		

(Nguồn: WHO,1993)

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, gây ảnh hưởng trực tiếp tới các hộ dân cư sống trong khu vực dự án và cách dự án khoảng 300m.

Tiếng ồn phát sinh gây ra nhiều tác động xấu đến người dân sinh sống xung quanh dự án và nhân viên khách tham quan trong khu vực dự án. Do đó, đơn vị quản lý cần phải có biện pháp cần thiết để giảm thiểu tiếng ồn phát sinh ra môi trường xung quanh.

➤ *Tai nạn giao thông, ùn tắc giao thông*

Khi dự án khi đi vào hoạt động sẽ làm gia tăng lượt tham gia giao thông mỗi ngày, điều này sẽ gây ra các tác động lớn đến hệ thống giao thông quanh dự án và tạo thêm áp lực cho các tuyến đường Hùng Vương, Nguyễn Minh Quang và một số tuyến đường vào khu đô thị Ngã Bảy 1.

Việc gia tăng các phương tiện giao thông cũng gây ra các áp lực cho các bãi đỗ xe, gây ảnh hưởng tiêu cực đến giao thông của khu vực. Do đó, đơn vị quản lý cần phải đề ra các giải pháp để không gây ùn tắc giao thông cục bộ và ảnh hưởng xấu đến tuổi thọ của các tuyến đường.

➤ *Sạt lở bờ sông, sự cố ngập lụt*

Khu vực thực hiện dự án giáp kênh Đào ở phía Tây Nam với chiều dài giáp sông là 281,65 m. Kênh Đào có chiều rộng khoảng 20 m phục vụ cho mục đích vận chuyển hàng hóa bằng đường thủy của người dân trong khu vực thành phố Ngã Bảy. Quá trình di chuyển bằng phương tiện đường thủy của người dân trong thời gian dài sẽ tạo ra sóng gây xói mòn,

sạt lở bờ sông. Vì vậy, chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng tuyến kè mái nghiêng bằng đá học xây vữa Mac 75 dài 281,65m để giảm thiểu sự cố sạt lở bờ sông.

Ngoài ra, do khu vực dự án tiếp giáp với kinh Đào nên có khả năng bị ngập lụt do thủy triều, nước sông dâng lên tràn vào khu vực dự án gây cản trở, tai nạn giao thông, ảnh hưởng đến người dân sinh sống trong khu đô thị

➤ *Sự cố cháy nổ do chập điện*

Sự cố cháy nổ gây thiệt hại các thành phần môi trường tự nhiên (đất, nước, không khí) hơn nữa gây thiệt hại về tài sản và có thể ảnh hưởng đến tính mạng con người. Nguồn gốc phát sinh các sự cố này có thể do các nguyên nhân sau:

- Vứt tàn thuốc hay những nguồn lửa khác;
- Tàng trữ các loại hóa chất, nhiên liệu không đúng qui định;
- Sự cố về các thiết bị điện - dây điện, động cơ, quạt... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy;
- Sự cố cháy nổ từ quá trình nấu nướng hoặc các sự cố điện tại các khu nhà.

➤ *Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án*

Tác động tích cực

- Thực hiện dự án góp phần đẩy mạnh tốc độ tăng trưởng, chuyển dịch cơ cấu kinh tế cho phường, thành phố Ngã Bảy nói riêng và tỉnh Hậu Giang nói chung;
- Tạo ra quỹ đất, bố trí, các công trình công cộng và nhà ở nhân dân trong khu vực lập dự án và phục vụ cho nhu cầu chuyển dịch dân số;
- Tạo thêm nguồn thu cho ngân sách đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng cho địa phương;
- Góp phần đẩy nhanh tiến độ đô thị hóa nông nghiệp nông thôn;
- Góp phần quản lý chặt chẽ về đất đai, quản lý xây dựng;
- Nâng cao đời sống vật chất tinh thần cho người dân.

Tác động tiêu cực: Làm gia tăng dân số cơ học trong khu vực, ít nhiều gây những vấn đề phức tạp trong văn hóa, trật tự. Do đó, có sự phối hợp chặt chẽ giữa đơn vị quản lý và chính quyền địa phương để đảm bảo an ninh trật tự và môi trường sống lành mạnh cho người dân trong khu vực dự án.

Tuy nhiên, so sánh giữa lợi ích và thiệt hại mà dự án đem lại là thiết thực và có ý nghĩa. Những tác động tiêu cực trên có thể kiểm soát và khắc phục được.

➤ *Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải*

Nguyên nhân gây ra sự cố:

- Rò rỉ hoặc vỡ đường ống thu gom nước thải;
- Lượng hóa chất dùng keo tụ xử lý nước không đủ liều lượng, ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý công đoạn sinh học phía sau;

- Lượng Chlorine khử trùng không đủ hoặc dư lượng Chlorine dẫn đến chất lượng nước đầu ra không đảm bảo;
- Thời gian sục khí tại bể hiếu khí, bể điều hòa không đủ;
- Thời gian lưu tại bể thiếu khí, hiếu khí ngắn, không đủ thời gian để xử lý các chất ô nhiễm.

3.2.2 Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành

3.2.2.1 Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành

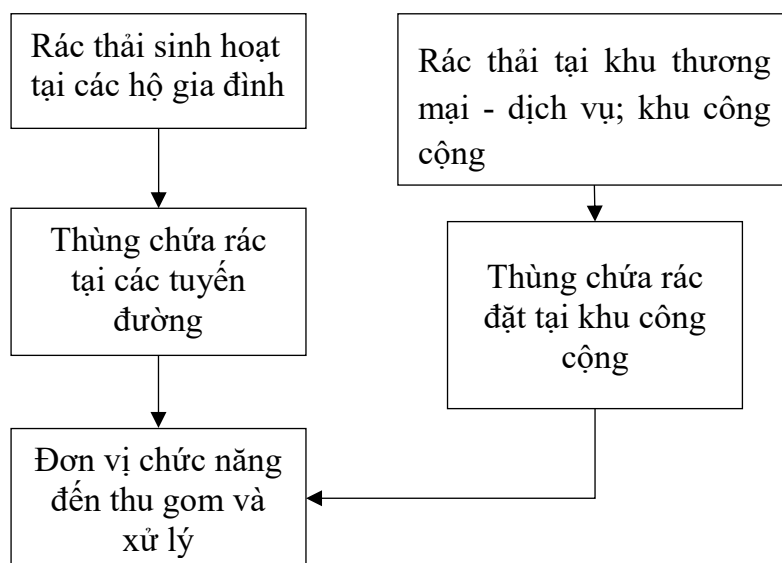
a. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải rắn

➤ Chất thải rắn sinh hoạt

Để giảm thiểu lượng chất thải rắn này, đơn vị quản lý sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

Chủ dự án bố trí phù hợp các thùng rác dọc theo các tuyến đường, khu vực công cộng. Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý đúng quy định.

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hộ gia đình phải được phân loại và quản lý tại nguồn. Mỗi hộ gia đình sẽ tự thu gom lượng rác này và bỏ rác tại các thùng rác công cộng được bố trí dọc theo các tuyến đường.



Hình 14. Sơ đồ thu gom rác thải sinh hoạt

b. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến nước thải

➤ Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn thu gom vào hệ thống cống thu gom, cống được bố trí dọc theo trục đường giao thông. Các tuyến thoát nước mưa đường phố nằm dưới vỉa hè dọc theo các trục đường giao thông sử dụng cống bê tông cốt thép đúc sẵn Ø400, Ø600, Ø800, Ø1000, Ø1200. Trong hệ thống thu gom sẽ bố trí các hố ga phục vụ hoạt động nạo vét bùn, số lượng hố ga của dự án là 241 hố. Nước mưa sẽ được đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của thành phố Ngã Bảy theo công văn số 232/UBND của UBND thành phố Ngã Bảy về việc chấp

thuận điều chỉnh đầu nổi hệ thống thoát nước mưa dự án khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1. Cụ thể, nước mưa sẽ được thoát ra 4 cửa xả:

- Vị trí đầu nổi số 1:
 - + Thoát nước mưa thông qua cửa xả CX1 thoát nước ra ngoài hồ Xáng Thối, cao độ đáy cống D800 +0.116;
 - + Tọa độ tại vị trí đầu nổi: X: 1086227; Y: 589547 theo hệ tọa độ VN-2000;
 - + Quy mô thoát nước mưa cho 2,66ha.
- Vị trí đầu nổi số 2:
 - + Thoát nước mưa thông qua cửa xả CX2 thoát nước ra kênh Đào dọc đường Nguyễn Huệ (nổi dài theo quy hoạch), cao độ đáy cống D800 là +0.267;
 - + Tọa độ tại vị trí đầu nổi: X: 1086096; Y: 589787 theo hệ tọa độ VN-2000;
 - + Quy mô thoát nước mưa cho 3,38ha.
- Vị trí đầu nổi số 3:
 - + Thoát nước mưa thông qua cửa xả CX3 thoát nước ra kênh Đào dọc đường Nguyễn Huệ (nổi dài theo quy hoạch), cao độ đáy cống D800 là -0.117;
 - + Tọa độ tại vị trí đầu nổi: X: 1086255 ; Y: 589949 theo hệ tọa độ VN-2000;
 - + Quy mô thoát nước mưa cho 2,36ha.
- Vị trí đầu nổi số 4:
 - + Thoát nước mưa thông qua cửa xả CX4 thoát nước ra kênh Đào dọc đường Số 10, cao độ đáy cống D1000 là -0.087;
 - + Tọa độ tại vị trí đầu nổi: X: 1086443 ; Y: 589890 theo hệ tọa độ VN-2000;
 - + Quy mô thoát nước mưa cho 4,71ha.

Cống được sử dụng là cống chịu tải trọng H10 và chọn độ sâu chôn cống ban đầu tối thiểu là 0,6 m đối với các tuyến đường có bề rộng vỉa hè lớn hơn 4,0 m. Còn đối với các tuyến đường có bề rộng vỉa hè nhỏ hơn 4,0 m thì tổ chức đặt cống thoát nước dưới lòng đường chọn độ sâu chôn cống ban đầu tối thiểu là 0,7 m.

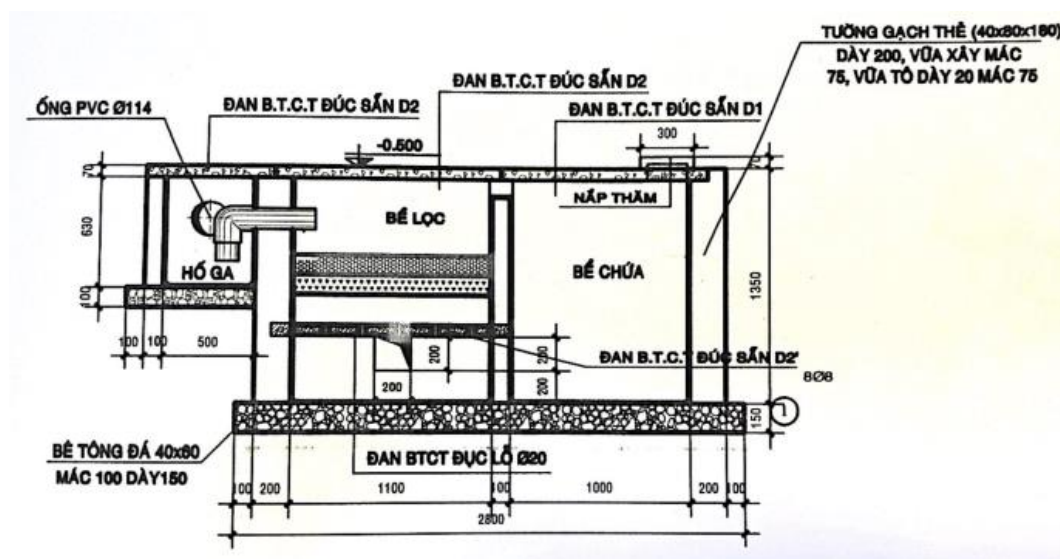
Đối với các tuyến đường tổ chức cống thoát nước một bên và sử dụng cống băng đường chịu tải trọng H30 và chọn độ sâu chôn cống ban đầu tối thiểu là 0,7 m nhằm đảm bảo cống làm việc bình thường dưới tác dụng của xe lưu thông và các tải trọng khác liên quan.

➤ *Nước thải sinh hoạt*

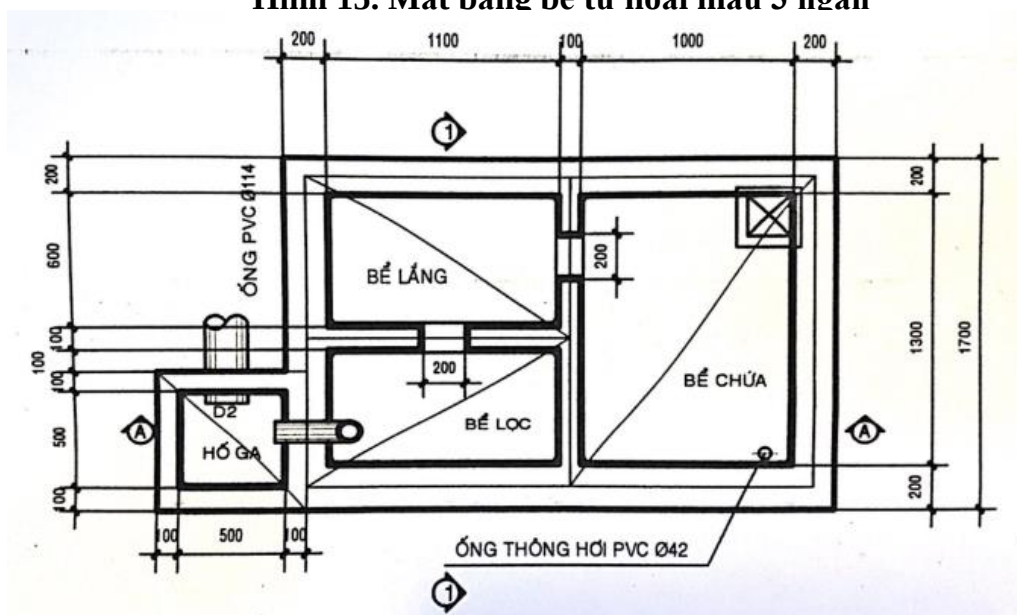
Nước thải phát sinh từ cuộc sống sinh hoạt hằng ngày, từ các hoạt động ăn uống, tắm giặt, vệ sinh khu dân cư, trường học. Nước thải gây ra ô nhiễm bởi các chất hữu cơ dạng lơ lửng và hòa tan có chứa các vi trùng gây bệnh (E.coli, Coliform), thành phần hữu cơ cao (BOD₅, COD), dầu mỡ động thực vật, thành phần dinh dưỡng (N_{tổng}, P_{tổng}). Biện pháp giảm thiểu nước thải sinh hoạt tác động đến môi trường nước trong giai đoạn hoạt động với công nghệ

xử lý nước thải sinh hoạt được sử dụng là bể tự hoại 03 ngăn, đây là phương pháp rất hiệu quả và tiết kiệm cho việc xử lý nước thải sinh hoạt hiện nay.

Đơn vị quản lý ban hành quy định bắt buộc các hộ dân trong dự án phải xây dựng bể tự hoại 3 ngăn. Việc thiết kế và xây dựng bể tự hoại được tuân thủ theo quy chuẩn xây dựng.



Hình 15. Mặt bằng bề tư hoai mẫu 3 ngăn



Hình 16. Mặt cắt bề tự hoại mẫu 3 ngăn

Bể tự hoại có dạng hình chữ nhật được xây dựng bằng gạch. 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 02 - 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.

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 xử lý tại hệ thống XLNT cục bộ của dự án. Hệ thống thu gom nước thải và nước mưa được tách riêng biệt. Hệ thống xử lý nước thải của dự án có công suất 600 m³/ngày.đêm nhằm thu gom xử lý nước thải cho dự án “Khu đô thị xã Ngã Bảy 1” và dự án “Khu đô thị xã Ngã Bảy 2”. Nước thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn cho phép (QCVN 14:2008/BTNMT cột A, K = 1,0).

Nước thải tại dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2” khoảng 192 m³/ngày.đêm, lượng nước thải được thu gom theo hệ thống thu gom nước thải của dự án, thoát theo hướng Tây dẫn về điểm đầu nối tại hố ga NB1-G112 (*kích thước hố ga 800 x 800 x 4.204 mm; tọa độ X=589895, Y=1086140; cao độ -1,781*) do quy hoạch chênh lệch cao độ nên nước thải sẽ tự chảy về hố ga G1 (*kích thước hố ga 800 x 800 x 4.204 mm; tọa độ X=589878, Y=1086177; cao độ -1.903*) của dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1”. Nước thải từ hố ga NB1-G112 tự chảy băng qua kênh Đào rồi thu gom vào hố ga G1 của Ngã Bảy 1 sau đó về HTXLNT của Ngã Bảy 1 để xử lý. Ống dẫn nước thải ống D315 PN6, độ dốc i = 0,33%. Phương án này đã được Sở Xây dựng chấp thuận (*theo văn bản số 656/SXD-QLXD ngày 16 tháng 04 năm 2021 của Sở Xây dựng tỉnh Hậu Giang về việc thông báo kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng công trình Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2*).

Giai đoạn ngắn hạn: nước thải phát sinh tại 2 dự án sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải công suất 600 m³/ngày.đêm xử lý phải đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A (K = 1,0), sau đó được thoát vào điểm xả tại hố ga M35 có kích thước dài 0,8m, rộng 0,8m sâu 1,157m (X: 589697; Y: 1086124) và đã được UBND thành phố Ngã Bảy chấp thuận đầu nối tại công văn số 235/UBND ngày 12 tháng 04 năm 2021 của UBND thành phố Ngã Bảy.

Giai đoạn dài hạn: khi thành phố Ngã Bảy đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung, nước thải của dự án sẽ đầu nối vào tuyến ống thoát nước thải của thành phố tại vị trí hố ga H1 trên Đường số 5 và đưa về Trạm xử lý nước thải số 4 để xử lý. Giai đoạn này được định hướng theo quy hoạch chung, đơn vị tiếp nhận sau này sẽ đầu tư tuyến cống và hố ga H1.

Phương án hệ thống xử lý nước thải tập trung

Vì nước thải đầu ra của bể tự hoại vẫn không đạt quy chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận, nên lượng nước thải này sau khi qua bể tự hoại tiếp tục được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải cục bộ của dự án. Theo tính toán tại chương 3 thì tổng lượng nước thải phát sinh khi dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1” đi vào hoạt động ước tính khoảng 261,36 m³/ngày.đêm. Nước thải của dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2” khoảng 192 m³/ngày.đêm. Lượng nước thải phát sinh của hai dự án là 402,86 m³/ngày.đêm. Sử dụng hệ số không điều hòa K_{max} = 1,3 (lựa chọn hệ số K_{max} theo TCVN 33:2006). Tổng lượng nước thải phát sinh tại hai dự án khoảng 589,36 m³/ngày.đêm. Như vậy, để đảm bảo xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ cả hai dự án khi đi vào hoạt động và phòng ngừa sự cố xảy ra làm cho lưu lượng nước thải tăng đột xuất thì chủ dự án sẽ

tiến hành xây dựng hệ thống xử lý có công suất 600 m³/ngày.đêm. Hệ thống xử lý nước thải khi hoàn tất xây dựng và vận hành thử nghiệm sẽ được bàn giao cho địa phương quản lý.

Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào được trình bày tại bảng sau:

Bảng 80. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	pH	-	6,5-7,5
2	TSS	mg/L	120 - 180
3	BOD ₅	mg/L	250 - 350
4	COD	mg/L	400 - 650
5	N-NH ₄ ⁺	mg/L	40 - 60
6	P-PO ₄ ³⁻	mg/L	8 -12
7	Dầu mỡ	mg/L	80 - 100
8	Tổng Coliforms	MPN/100 mL	6.400

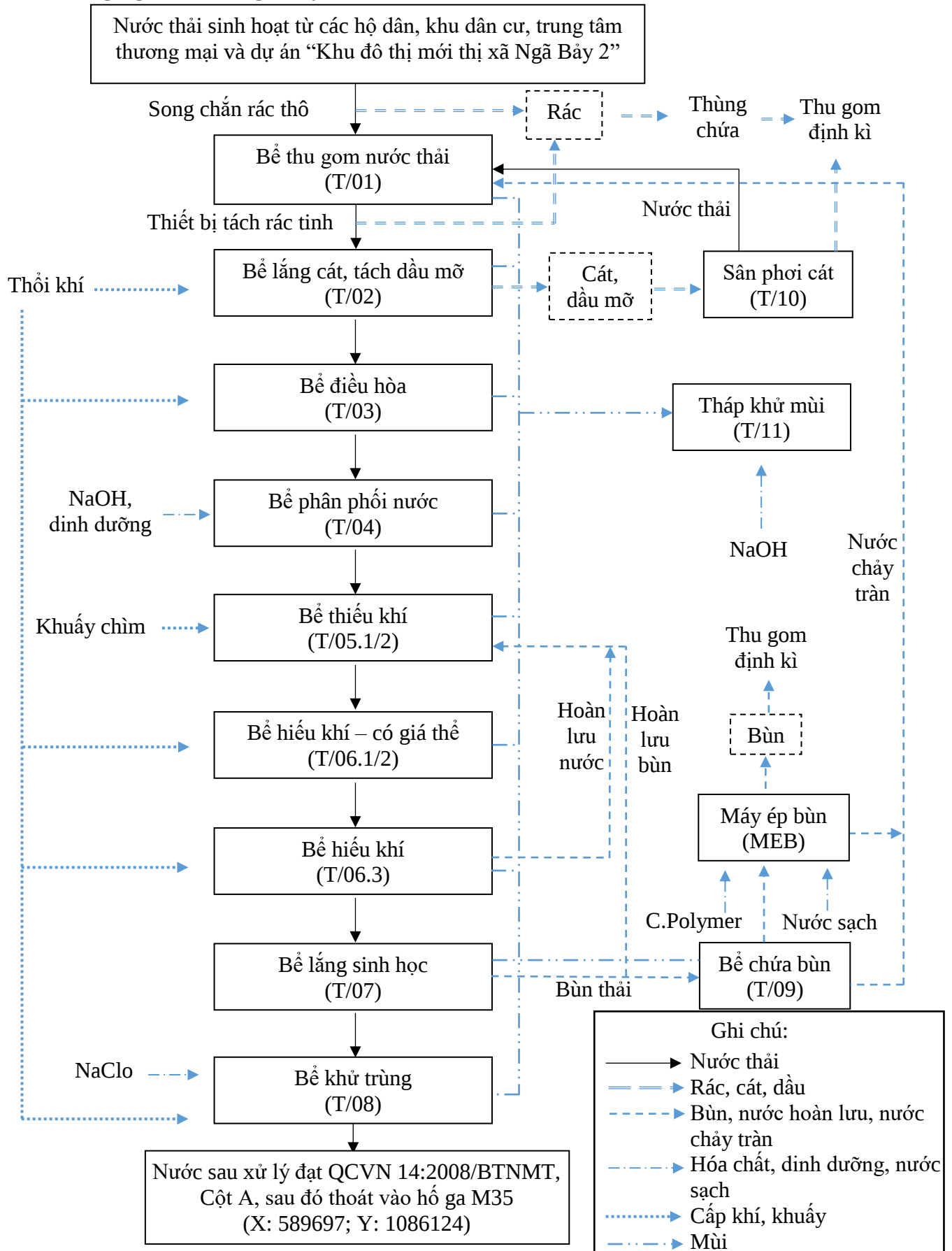
(Nguồn: Tham khảo kết quả phân tích thực tế)

Mục tiêu của hệ thống xử lý nước thải

Nước thải đầu ra sau khi qua hệ thống sẽ đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K = 1,0) trước khi thải vào hố ga M35 có kích thước dài 0,8m, rộng 0,8m sâu 1,157m (X: 589697; Y: 1086124). Khi hệ thống thu gom nước thải chung của thành phố Ngã Bảy đầu tư xây dựng xong, lượng nước thải phát sinh từ dự án sẽ được điều chỉnh đầu nổi và xử lý nước thải chung

- Chi phí đầu tư và vận hành hợp lý.
- Hòa hợp với các công trình hiện hữu.
- Quy trình công nghệ đơn giản, dễ vận hành.
- Trạm xử lý gọn, có mỹ quan.
- Không phát sinh tác động tiêu cực khác, gây ảnh hưởng đến môi trường.

Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải



Hình 17. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải

Thuyết minh quy trình xử lý:

- **Bể thu gom nước thải T/01 (+ SCR thô):** Nước thải từ dự án sẽ theo mạng lưới thoát nước sẽ được thu gom tập trung về bể thu gom. Trước khi vào bể thu gom, nước thải được dẫn qua song chắn rác thô nhằm loại bỏ các chất rắn có kích thước lớn ra khỏi nước thải để đảm bảo sự hoạt động ổn định của các công đoạn xử lý tiếp theo. Lượng rác thô được thu gom vào thùng chứa rác và xử lý theo quy định.

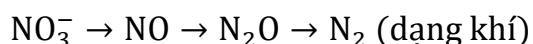
- **Bể lắng cát, tách dầu mỡ T/02 (+ thiết bị tách rác tinh):** Nước thải từ bể T/01 được bơm lên thiết bị tách rác tinh để loại bỏ rác, cặn có kích thước nhỏ mà song chắn rác thô chưa loại bỏ được nhằm không gây ảnh hưởng đến máy móc, thiết bị của các công đoạn xử lý tiếp theo. Lượng rác, cặn tinh được thu gom vào thùng chứa rác và xử lý theo quy định. Nước thải được dẫn vào bể T/02. Tại đây, cát được lắng xuống đáy bể. Đồng thời trong bể T/02 được cấp khí để tạo điều kiện đẩy nổi dầu mỡ lên trên bề mặt. Việc loại bỏ cát và dầu mỡ giúp tránh mài mòn và phá hỏng những thiết bị, giảm sự hình thành các chất lắng trong đường ống, kênh dẫn và tránh ức chế hoạt động của các VSV trong nước cũng như làm giảm quá trình xử lý sinh học phía sau. Nước thải từ bể T/02 chảy thẳng qua bể điều hòa.

- **Bể điều hòa T/03:** Tại đây, nước thải sẽ được điều hòa lưu lượng, dòng chảy và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải để các bể phía sau có thể vận hành liên tục 24/7 và tránh gây quá tải. Ngoài ra, bể T/03 còn có vai trò chứa nước thải khi hệ thống dừng lại để sửa chữa hay bảo trì. Trong bể bố trí các đĩa phân phối khí được liên kết với nhau bởi ống phân phối khí 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 cũng như đảm bảo các chất rắn lơ lửng có thể di chuyển theo dòng nước vào các bể phía sau.

- **Bể phân phối nước T/04:** Nước thải từ bể T/03 được máy bơm bơm về bể T/04. Bể này có tác dụng phân phối nước đều cho các đơn nguyên phía sau. Tại đầu bể được châm dinh dưỡng và NaOH dưới sự xáo trộn của dòng nước thải được bơm vào để điều chỉnh pH và đảm bảo dinh dưỡng chất để các VSV phát triển.

- **Bể thiếu khí T/05.1 & T/05.2:** Nước thải từ bể T/04 sẽ được dẫn vào bể thiếu khí để bắt đầu cho quá trình xử lý sinh học. Tại đây diễn ra quá trình khử Nitrat, Nitrit giải phóng khí Nito ra môi trường. Nước thải giàu Nitrat, Nitrit sẽ được bổ sung vào bể nhờ có dòng tuần hoàn nước từ bể hiếu khí T/06.3, bùn hoạt tính cũng được tuần hoàn từ bể lắng sinh học T/07 để bổ sung đủ mật độ bùn trong quá trình xử lý nước thải.

Trong bể được lắp đặt máy khuấy chìm với nhiệm vụ chính là khuấy trộn các dòng nước liên tục với tốc độ ổn định để tạo ra môi trường thiếu oxy ($0 < DO < 1 \text{ mg/l}$), giúp vi sinh vật thiếu khí phát triển. Cơ chế khử ni-trát được diễn ra theo phương trình sau:



Nước thải sau bể T/05.1 & T/05.2 sẽ tự chảy qua bể hiếu khí T/06.1 & T/06.2 để tiếp tục loại bỏ các hợp chất hữu cơ ô nhiễm để phân hủy.

- **Bể hiếu khí T/06.1 & T/06.2 (có bổ sung giá thể):** Đây là loại bể kết hợp giữa hệ VSV bám dính và hệ VSV tăng trưởng lơ lửng trong cùng một bể nhằm cung cấp thêm sinh khối

trong quá trình xử lý nước thải trên cơ sở đáp ứng việc tăng tải trọng mà không cần phải mở rộng hoặc nâng sức chứa.

Tại bể T/06.1 & T/06.2, không khí được cấp liên tục vào trong bể bằng máy thổi khí và đĩa thổi khí tinh tạo điều kiện xáo trộn bùn hoạt tính, giá thể và nước thải; cung cấp ô-xy cho VSV cũng như giúp tạo lớp màng VSV trên giá thể. Vi sinh vật sử dụng ô-xy hòa tan trong nước để ô-xy hóa các chất ô nhiễm có trong nước thải. 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 oxi hóa (hay dị hóa):

(COHNS) + O₂ + Vi khuẩn hiếu khí → CO₂ + NH₄⁺ + sản phẩm khác + năng lượng

+ Quá trình tổng hợp (hay đồng hóa):

(COHNS) + O₂ + Vi khuẩn hiếu khí + năng lượng → C₅H₇O₂N (tế bào vi khuẩn)

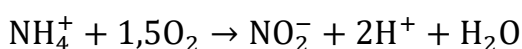
Khi hàm lượng chất hữu cơ thấp hơn nhu cầu của vi khuẩn, vi khuẩn sẽ trải qua quá trình hô hấp nội bào hay là tự ô-xy hóa để sử dụng nguyên sinh chất của bản thân chúng làm cơ chất.

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).

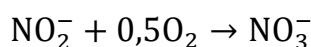
+ Quá trình chuyển hóa ni-tơ:

Quá trình ni-trát 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 ni-trít bởi loài *Nitrosomonas* (diễn ra tại lớp hiếu khí của lớp màng vi sinh vật).



Bước 2: Ni-trít được chuyển thành ni-trát 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, photpho 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 khử ni-tơ để tiếp tục quá trình khử ni-trát (NO₃⁻) thành khí N₂.

- **Bể hiếu khí T/06.3 (không bổ sung giá thể):** Nước từ 2 bể T/06.1 & T/06.2 tự chảy sang bể T/06.3. Tại bể T/06.3 cũng hoạt động theo cơ chế tương tự như bể T/06.1 & T/06.2 nhưng tại bể này không có bổ sung giá thể. Trong bể bố trí máy bơm để hoàn lưu nước thải giàu Nitrat, Nitri về bể T/05.1 & T/05.2.

- **Bể lắng sinh học T/07:** Sau quá trình xử lý sinh học, hỗn hợp bùn và nước thải trong bể hiếu khí T/06.3 được dẫn vào bể T/07, nước và bùn đi từ trên xuống, các cặn và bùn cũng như các màng sinh học bị bong tróc kết lại thành bông cặn lớn lắng xuống đáy bể. Cặn lắng xuống đáy được thu gom nhờ hệ thống gạt bùn dưới đáy bể. Một phần bùn vi sinh sẽ được hoàn lưu về bể T/05.1 & T/05.2 để duy trì mật độ vi sinh đảm bảo hiệu quả xử lý. Phần bùn còn lại được bơm sang bể chứa bùn T/09. Bọt nổi trên bề mặt được thanh gạt của thiết bị gạt bọt thu gom và dẫn về bể T/09. Phần nước trong sau lắng ở trên theo máng tràn tự chảy vào bể khử trùng T/08.

- **Bể khử trùng T/08:** Là công đoạn cuối cùng hoàn thành quá trình xử lý nước thải. Tại đây, nước thải được xáo trộn với chất khử trùng được cung cấp bởi bồn pha hóa chất điều chỉnh bằng bơm định lượng nhằm loại bỏ vi khuẩn và các mầm bệnh. Hóa chất được châm vào bể xáo trộn nhờ sục khí, hóa chất trộn với nước thải và chảy qua các vách ngăn để đảm bảo sự pha trộn giữa nước thải thời gian tiếp xúc của hóa chất. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A sẽ được đầu nối vào hố ga M35.

- **Bể chứa bùn T/09:** Lượng bùn dư thải bỏ từ cụm bể sinh học, váng nổi từ bể lắng sẽ được thu gom tập trung tại đây. Không khí được cấp vào trong bể bằng máy thổi khí tạo điều kiện xáo trộn bùn. Một phần bùn sẽ được bơm hoàn lưu về bể thiếu khí T/05.1 & T/05.2, lượng bùn còn lại sẽ được bơm lên máy ép bùn. Dòng nước chảy tràn sẽ theo đường ống chảy về bể T/01.

- **Máy ép bùn (MEB):** Bùn từ bể T/09 được tách nước nhờ máy ép bùn. Tại MEB bổ sung C.Polymer để tăng khả năng cô đặc bùn. Bùn khô sau ép được thu gom và xử lý đúng theo quy định. Lượng nước từ MEB được hoàn lưu về bể T/01.

- **Sân phơi cát T/10:** Hỗn hợp dung dịch cát và dầu mỡ từ bể T/02 được chuyển vào đây. Tại đây, Nước được tách khỏi cát và dầu mỡ. Cát và dầu mỡ bị giữ lại phía trên, phần nước thấm thấu xuống đáy và theo đường ống dẫn về bể T/01.

- **Tháp khử mùi T/11:** Mùi và khí bay hơi từ bể T/01, T/02, T/03, T/04, T/05, T/06, T/07, T/08, T/09 theo đường ống từ phía trên các bể được dẫn về T/11. Tháp khử mùi được bổ sung NaOH giúp hấp thụ các chất khí. Quá trình khử mùi nhằm mục đích tránh phát sinh mùi hôi từ Hệ thống xử lý nước thải, ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

Bảng 81. Thống kê các kích thước, thông số vận hành của HTXLNT

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật và vận hành
1	Bể thu gom	Thể tích hữu dụng: 42,5 m ³ Thời gian lưu: 14 phút
2	Bể tách cát, dầu mỡ	Thể tích hữu dụng: 12,2 m ³ Thời gian lưu: 10 phút
3	Bể điều hòa	Thể tích hữu dụng: 220,3

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật và vận hành
		Thời gian lưu: 6 giờ
4	Bể thiếu khí	Thể tích hữu dụng: 141,13 m ³ Thời gian lưu: 5,04 giờ
5	Bể hiếu khí	Thể tích hữu dụng: 245,88 m ³ Thời gian lưu: 8,64 giờ
6	Bể phân phối nước	Thể tích hữu dụng: 4,5 m ³
7	Bể lắng sinh học	Thể tích hữu dụng: 138 m ³ Thời gian lưu: 4,8 giờ
8	Bể khử trùng	Thể tích hữu dụng: 31,3 m ³ Thời gian lưu: 1 giờ
9	Bể chứa bùn	Thể tích hữu dụng: 37 m ³ Thời gian lưu: 3,5 ngày

➤ Hiệu suất xử lý

Bảng 82. Hiệu suất xử lý của hệ thống xử lý nước thải của dự án

HIỆU SUẤT XỬ LÝ								QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, k=1,0)
Thông số	Đầu vào	Xử lý sơ bộ			Công đoạn xử lý sinh học			
	mg/L	Hiệu suất	Hệ số	mg/L	Hiệu suất	Hệ số	mg/L	
TSS	150	40	0,6	90	50	0,5	45	50
BOD ₅	250	25	0,85	212,5	90	0,10	21,25	30
COD	400	25	0,85	300	80	0,20	60	75
N-NH ₄ ⁺	40	15	0,85	34	90	0,10	3,4	5
P-PO ₄ ³⁻	12	10	0,90	10,8	70	0,3	3,24	6
Dầu mỡ	80	70	0,3	24	65	0,35	8,4	10

c. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến khí thải

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

Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển ra vào khu vực dự án được xem là dạng ô

nhiệm phân tán dọc theo tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, để hạn chế tác động, chủ dự án sẽ triển khai thực hiện các biện pháp như sau:

- Nhựa hoá tất cả các tuyến đường giao thông trong khu vực theo như quy hoạch;
- Bố trí người thường xuyên quét dọn, tưới rửa các tuyến đường trong khu vực dự án;
- Cấm các biển báo hiệu để yêu cầu hạn chế sử dụng còi khi vào khu dự án; yêu cầu chạy đúng tốc độ theo quy định.
- Bên cạnh đó, đơn vị quản lý thực hiện đúng theo quy hoạch được duyệt về tỷ lệ cây xanh, cụ thể là ngoài phần cây xanh bố trí trên đường phố, công viên cây xanh tại khu trung tâm của khu quy hoạch với diện tích 16.867,80 m² góp phần điều hòa không khí trong khu vực dự án; bên cạnh đó, đường giao thông nội bộ được thiết kế theo đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật nhằm hạn chế bụi phát sinh từ quá trình hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án.

➤ *Khí thải từ hoạt động nấu nướng tại các khu nhà*

Để giảm thiểu tác động đến môi trường không khí tại khu vực nấu nướng thức ăn của khu vực bố trí các hạng mục khu đô thị mới, khu kinh doanh dịch vụ, thương mại có nấu nướng... đơn vị quản lý sẽ hướng dẫn người dân áp dụng những biện pháp giảm thiểu như sau:

- Sử dụng khí hóa lỏng LPG (khí gas) trong việc nấu nướng thức ăn;
- Quy định chung về việc thiết kế khu bếp thông thoáng tại các khu nhà nhằm tăng khả năng thông thoáng trong quá trình đun, nấu thức ăn;
- Chất thải rắn từ quá trình nấu nướng và thức ăn thừa tại các khu nhà, khu dịch vụ công cộng được thu gom mỗi ngày, đặc biệt không để qua đêm nhằm giảm thiểu vấn đề mùi hôi và ruồi nhặng bám vào;
- Thực hiện dọn dẹp vệ sinh sạch sẽ khu vực bếp sau khi nấu nướng.

➤ *Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ cống thu gom nước thải và hệ thống xử lý nước thải*

Biện pháp giảm thiểu được áp dụng như sau:

- Các tuyến cống thoát nước thải được thiết kế đi ngầm dưới đất nên khả năng phát tán mùi, khí thải cũng hạn chế.
- Các hố ga được thiết kế có nắp đậy kín.
- Đối với hệ thống hệ thống xử lý nước thải:
 - + Định kỳ phun xịt chế phẩm sinh học để khử mùi hôi.
 - + Trồng cây xanh xung quanh HTXLNT ngăn chặn sự phát tán mùi và tạo cảnh quan cho khu vực dự án.
 - + Hệ thống xử lý nước thải được bố trí trong khu vực riêng biệt.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại như dầu nhớt, giẻ lau nhiễm dầu, ống tiêm, bóng đèn neon, pin,...) phát sinh tại hộ gia đình, trung tâm thương mại sẽ được người dân tự thu gom và quản lý.

Chất thải nguy hại từ khu vực công trình công cộng trong giai đoạn vận hành thử nghiệm thì chủ đầu tư sẽ quản lý, sau khi hoàn thành hạ tầng kỹ thuật sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý.

3.2.1.2 Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành

➤ *Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông*

Dự án đã quy hoạch hệ thống bồn hoa, tiểu cảnh để trồng cây, xen lẫn hoa và cây xanh tại khu vực dự án.

- Hạn chế sử dụng còi xe và quy định tốc độ xe lưu thông trong khu vực (≤ 20 km);
- Quy định giờ cấm xe tải ra vào khu vực dân cư;
- Không cho phép sử dụng các máy móc, thiết bị có độ ồn cao làm ảnh hưởng đến môi trường sống của khu vực;
- Các dịch vụ thương mại sẽ được quản lý chặt chẽ về thời gian khai thác nhất là ban đêm.

➤ *Tai nạn giao thông, ùn tắc giao thông*

- Bố trí hệ thống báo hiệu yêu cầu giảm tốc độ theo đúng quy định. Vật liệu các biển báo hiệu dùng tôn và sơn phản quang;
- Dùng sơn phản quang để kẻ vạch ưu tiên qua đường tại các nút giao thông;
- Đặt các biển báo cấm xe tải có tải trọng từ 10 tấn trở lên lưu thông trong phạm vi khu vực dự án;
- Quy định tốc độ các phương tiện khi ra vào khu vực dự án.

➤ *Sự cố cháy nổ do chập điện*

Cháy nổ có thể xảy ra với bất kỳ hoạt động nào đặc biệt là đối với loại hình dự án tập trung đông dân cư sinh sống. Do đó để phòng tránh sự cố cháy nổ, cần tiến hành thực hiện một số biện pháp sau:

- Thường xuyên nhắc nhở hộ dân trong sinh sống trong dự án luôn có ý thức trong việc phòng chống cháy nổ tuyệt đối nghiêm chỉnh chấp hành đúng nội quy PCCC.
- Kiểm tra thường xuyên được tiến hành hằng ngày tại các điểm dễ cháy và tình hình thực hiện quy định về PCCC;
- Lập bảng hướng dẫn và nội quy về PCCC tại dự án.
- Sử dụng đúng và đầy đủ các loại cầu trì, cầu dao, phích cắm cho hệ thống điện và máy móc tại dự án theo tiêu chuẩn an toàn về điện; người sử dụng các thiết bị liên quan đến điện

phải kiểm tra ổ cắm, đường dây tránh để hở, chập mạch trước khi mở nguồn cho các thiết bị hoạt động.

- Đơn vị quản lý cũng trang bị các bình chữa cháy tương ứng với 100 m²/bình, loại bình bột ABC loại 4,0 kg.
- Kiểm tra các thiết bị điện trước khi ra khỏi nhà và nơi làm việc

Mặt khác, đơn vị quản lý cần phải thường xuyên phối hợp với chính quyền địa phương xây dựng nội quy an toàn về phòng cháy chữa cháy, nếp sống văn minh và giữ gìn vệ sinh công cộng.

➤ *Biện pháp giảm thiểu ngập lụt, sạt lở bờ sông*

Dự án được quy hoạch dựa theo cao độ quy hoạch của tỉnh Hậu Giang. Ngoài ra, mạng lưới thoát nước của dự án được thiết kế hợp lý góp phần ngăn ngừa rủi ro ngập lụt trong khu vực dự án

Để giảm thiểu sự cố sạt lở bờ sông, chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng tuyến kè mái nghiêng bằng đá hộc xây vữa Mac 75 với chiều dài 281,65 m. Kết cấu của tuyến kè gồm các phần như sau:

- **Đỉnh kè:** Có cao trình đỉnh +2,60 m, lan can kè bằng thép tráng kẽm chống gỉ, phạm vi an toàn sau bến (phần vỉa hè) 3,00 m được lát gạch con sâu dày 6 cm hoặc trồng cây xanh tạo cảnh quan. Đỉnh kè bố trí dầm đỉnh có bề rộng 0,7 m bằng bê tông cốt thép đá 1x2 Mac 250 trên lớp bê tông lót đá 4x6 Mac 100 dày 10 cm, phía dưới gia cố cừ tràm D8-10, l=4,0 m mật độ đóng 16 cây/m².
- **Mái kè:** mái kè nghiêng m= 1.5 từ cao trình +2,60 m đến +0,00 m là kết cấu kè đá hộc xây vữa xi măng Mac 75 chạy dọc theo tuyến kè với bề dày 0,30 m, phía dưới là lớp đá dăm lót đá 1x2 đặt trên nền đất được trải vải địa kỹ thuật 15Kn/m².
- **Chân kè:** chân kè có cao trình +0.00 xuống -1.00 đặt 2 lớp rọ đá (lớp trên 1 rọ + lớp dưới 2 rọ) có kích thước (2.0x1.0x0.5) m chạy dọc theo chiều dài tuyến kè. Phía dưới rọ đá là hệ cừ tràm D8-10, L=4,0m mật độ đóng 16 cây/m².

➤ *Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội*

Các biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội của dự án chủ yếu làm tăng các mặt tích cực và giảm thiểu các yếu tố tiêu cực bao gồm:

- Quản lý tốt nguồn thải hạn chế các vấn đề ô nhiễm môi trường không khí, nước và đất nhằm hạn chế việc phát sinh và lây lan dịch bệnh;
- Tuyên truyền và giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho người dân sống và làm việc trong dự án;
- Phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự khi thi công và hoạt động.

➤ *Biện pháp giảm thiểu sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải*

Để giảm thiểu các sự cố môi trường đối với hệ thống xử lý nước thải, đơn vị quản lý

thực hiện các biện pháp sau:

- Nhân viên vận hành hệ thống xử lý nước thải phải được tập huấn về chương trình vận hành, bảo dưỡng của hệ thống đồng thời phải nhận biết các dấu hiệu dẫn đến sự cố và các biện pháp xử lý khi có sự cố xảy ra;
- Tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho hệ thống xử lý nước thải;
- Thực hiện quan trắc định kỳ lưu lượng và chất lượng nước thải cho hệ thống xử lý nước thải. Có bảng tóm tắt hướng dẫn cách khắc phục các sự cố xảy ra

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:

Bảng 83. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

STT	Tên công trình, biện pháp	Dự kiến kinh phí	Đơn vị quản lý
I	Giai đoạn xây dựng dự án		
1	Rà phá bom mìn	30.000.000	Nhà thầu có chức năng
2	Xe phun nước chống bụi	-	Nhà thầu thi công
3	Thùng chứa rác thải sinh hoạt	5.000.000	Nhà thầu thi công
4	Thùng chứa rác thải nguy hại	5.000.000	Nhà thầu thi công
5	Thùng chứa rác thải xây dựng	3.000.000	Nhà thầu thi công
6	Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân	15.000.000	Nhà thầu thi công
7	Thuê nhà vệ sinh di động	40.000.000	Nhà thầu thi công
III	Giai đoạn vận hành		
1	Thùng chứa rác thải sinh hoạt	15.000.000	Đơn vị quản lý
2	Thu gom, thoát nước mưa	500.000.000	Chủ đầu tư
3	Thu gom, thoát nước thải	500.000.000	Chủ đầu tư
4	Công trình xử lý nước thải	10.000.000.000	Chủ đầu tư
5	Hạng, lăng vùi phòng cháy chữa cháy	50.000.000	Chủ đầu tư

STT	Tên công trình, biện pháp	Dự kiến kinh phí	Đơn vị quản lý
6	Chi phí vận hành hệ thống xử lý nước thải	640.000.000 (tháng)	Đơn vị quản lý (*)
7	Chi phí bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải	150.000.000 (năm)	Đơn vị quản lý (*)

(*) Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm, hệ thống xử lý nước thải sẽ do chủ dự án quản lý. Khi đi vào vận hành thương mại, hệ thống xử lý nước thải sẽ được bàn giao lại cho địa phương vận hành quản lý.

Kế hoạch tổ chức thực hiện các công trình bảo vệ môi trường của dự án:

Sau khi hoàn tất giai đoạn xây dựng, Liên danh Hanovid – Việt Hân sẽ thực hiện vận hành thử nghiệm, xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường sẽ bàn giao dự án cho địa phương quản lý.

– Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được phân loại tại nguồn và bỏ vào các thùng rác trên các tuyến đường sau đó đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý đúng quy định.

– Rác thải phát sinh từ khu vực công trình công cộng trong giai đoạn vận hành thử nghiệm thì chủ đầu tư sẽ quản lý, sau khi hoàn thành hạ tầng kỹ thuật sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý.

– Chất thải nguy hại phát sinh tại hộ gia đình, trung tâm thương mại sẽ được người dân tự thu gom và quản lý.

– Chất thải nguy hại từ khu vực công trình công cộng trong giai đoạn vận hành thử nghiệm thì chủ đầu tư sẽ quản lý, sau khi hoàn thành hạ tầng kỹ thuật sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý.

– Đối với nước thải sinh hoạt phát sinh ở các hộ gia đình có trách nhiệm thu gom xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại 3 ngăn. Chủ đầu tư thực hiện xây dựng hoàn thiện các hạng mục công trình của dự án bao gồm hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật, xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 600 m³/ngày.đêm thu gom và xử lý toàn bộ lượng nước thải đạt quy chuẩn 14:2008/BTNMT – cột A (K = 1,0) .

Các thông tin về trách nhiệm thực hiện công tác bảo vệ môi trường nói chung khi vận hành sẽ được thể hiện chi tiết trong biên bản bàn giao công trình khi dự án đi vào vận hành.

3.4 Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Các đánh giá đưa ra trong báo cáo là chi tiết, cụ thể, dựa trên các số liệu có độ tin cậy cao. dựa trên các báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và các tài liệu khoa học, các công trình nghiên cứu của nhiều tác giả uy tín nước ngoài và Việt Nam, vì vậy các đánh giá trong báo cáo này có độ chính xác và tin cậy cao.

Độ tin cậy của báo cáo được đánh giá thể hiện ở:

- Tính chính xác: Báo cáo được đánh giá dựa trên các dữ liệu, thông tin, số liệu... cung cấp và tính toán có mức độ tin cậy cao, nguồn gốc rõ ràng;
- Tính trung thực: Báo cáo được đánh giá trên các dữ liệu, thông tin, số liệu... được chủ đầu tư tạo lập, các tổ chức có uy tín công bố, hay từ kết quả khảo sát thực địa, quan trắc môi trường thực tế;
- Tính tin cậy: Báo cáo tuân thủ theo đúng Nghị định 40/2019/NĐ-CP và Thông tư 25/2019/TT-BTNMT về các nội dung liên quan đến đánh giá tác động môi trường, tuân thủ theo các quy định về lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu trong các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

Vì vậy có thể đánh giá: Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1” là đầy đủ, đặc trưng, có tính chính xác về số liệu, thông tin liên quan và phương pháp đánh giá. Báo cáo có độ tin cậy cao và hợp lệ về mặt pháp lý. Báo cáo là cơ sở để Chủ đầu tư, cơ quan quản lý môi trường ở địa phương quản lý khi thực thi Dự án theo đúng các quy định về môi trường, qua đó, giảm thiểu tối đa tác động xấu đến môi trường của Dự án đến môi trường xung quanh và cộng đồng.

3.4.1 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 của 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 thi công xây dựng			
1	Khí thải, bụi phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng	Được ước tính căn cứ vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập.	Ước tính số phương tiện máy móc sử dụng theo một số công trường có quy mô tương tự nên độ tin cậy mức trung bình.
2	Khí thải từ các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công trên công trường	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.
3	Nước mưa chảy tràn	Tính toán vào ngày có lượng mưa cao nhất và hệ số chảy tràn cho vùng đất trống.	Ước tính chỉ cho trường hợp mưa lớn nhất. Độ tin cậy ở mức trung bình.

STT	Nguồn tác động	Cơ sở đánh giá	Độ tin cậy
4	Nước thải sinh hoạt	Dựa theo QCVN 01:2019/BXD	Độ tin cậy cao
5	Chất thải rắn sinh hoạt	Dựa theo QCVN 01:2019/BXD	Độ tin cậy cao
Giai đoạn hoạt động			
6	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
7	Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu từ các hộ gia đình, hộ kinh doanh	Được ước tính căn cứ vào hệ số ô nhiễm do Cơ quan bảo vệ môi trường Hoa Kỳ (US EPA) thiết lập.	Độ tin cậy trung bình
8	Nước thải sinh hoạt	Dựa theo QCVN 01:2019/BXD	Độ tin cậy cao
9	Nước mưa chảy tràn	Tính toán vào ngày có lượng mưa cao nhất và hệ số chảy tràn cho vùng bê tông hóa.	Ước tính chỉ cho trường hợp mưa lớn nhất. Độ tin cậy ở mức trung bình.
10	Chất thải rắn sinh hoạt	Tính toán theo QCVN 01:2019/BXD	Độ tin cậy cao
Độ tin cậy của các phương pháp đánh giá			
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

STT	Nguồn tác động	Cơ sở đánh giá	Độ tin cậy
6	Phương pháp thu mẫu hiện trường và phân tích mẫu		Cao

3.4.2 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.

3.4.3 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.

Trong phần đánh giá tác động môi trường, do tại Việt Nam chưa có đầy đủ các số liệu về hệ số phát thải của các chất ô nhiễm. Nên trong quá trình đánh giá đã sử dụng nguồn tài liệu tham khảo của nước ngoài. Chính vì vậy một vài kết quả về lượng phát thải của các chất ô nhiễm chưa thực sự chính xác so với lượng phát thải thực tế của các chất ô nhiễm.

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 dự án 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 và khống chế ô nhiễm môi trường.

CHƯƠNG 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

(Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, nên đối với loại hình dự án của khu đô thị không trình bày nội dung trong chương 4 theo quy định)

CHƯƠNG 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1 Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Mục tiêu của chương trình quản lý môi trường nhằm để kiểm soát các hoạt động thực hiện nhiệm vụ bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

- Trong giai đoạn xây dựng, Chủ dự án sẽ phối hợp với phân công cán bộ kiêm nhiệm phụ trách công tác quản lý môi trường, an toàn lao động. Cán bộ này sẽ tổ chức, giám sát, theo dõi công tác thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, an toàn lao động của các nhà thầu trong quá trình thi công xây dựng công trình;
- Trong quá trình khai thác đưa vào sử dụng, Chủ dự án sẽ phân công cán bộ phụ trách công tác quản lý an toàn lao động và vệ sinh môi trường. Cán bộ này có nhiệm vụ tổ chức, giám sát, theo dõi công tác quan trắc, kiểm tra các hệ thống kiểm soát ô nhiễm môi trường. Chế độ kiểm tra, kiểm soát, giám sát, xử lý, báo cáo về tất cả các vấn đề an toàn, sức khỏe, môi trường của toàn dự án đều được thực hiện theo đúng quy trình, hướng dẫn ban hành;
- Nhằm nâng cao nhận thức, năng lực cho toàn thể cán bộ, công nhân làm việc tại công trình (trong giai đoạn xây dựng cơ sở hạ tầng);
- Đảm bảo giám sát chặt chẽ các tác động môi trường của dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1”, đồng thời đánh giá hiệu quả của các biện pháp ngăn ngừa và xử lý ô nhiễm môi trường đáp ứng các yêu cầu quản lý.

Chương trình quản lý môi trường khi dự án triển khai thực hiện như bảng sau:

Bảng 85. Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Thi công xây dựng	Hoạt động san lấp mặt bằng	- Bụi, khí thải từ quá trình đào đất; - Bụi và khí thải từ sàn lan bom cát, san lấp mặt bằng; - Nước thải từ hoạt động bơm cát san lấp mặt bằng; - Tiếng ồn và độ rung từ các phương tiện san lấp.	- Che chắn các xe vận chuyển nhằm tránh hiện tượng rơi rớt dọc đường; - Thường xuyên dọn dẹp đất đá trên đường để tránh gió cuốn bụi đất, đá phát tán vào không khí; - Phun nước làm ẩm khu vực đang đào hố móng, san ủi mặt bằng.	10.000.000	Trong suốt quá trình thi công xây dựng Từ 06/2021 – 09/2021	Chủ dự án và nhà thầu xây dựng	Liên danh HANOVID – Việt Hân và cơ quan có thẩm quyền phê duyệt
	Hoạt động vận chuyển, tập kết nguyên, vật liệu	- Bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển và tập kết vật liệu; - Tiếng ồn và độ rung từ phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu.	- 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; - Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.	10.000.000	Trong suốt quá trình thi công xây dựng Từ 10/2021 Đến 10/2023	Chủ dự án và nhà thầu xây dựng	Liên danh HANOVID – Việt Hân và cơ quan có thẩm quyền phê duyệt

	Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình	- Bụi, khí thải từ hoạt động thi công, xây dựng; - Bụi, khí thải do hoạt động rải nhựa bê tông; - Khí thải từ quá trình hàn kim loại; - Nước thải sinh hoạt của công nhân; - Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân - Chất thải rắn xây dựng - Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng - Chất thải từ quá trình bóc tách, phát quang - Tiếng ồn và độ rung do các phương tiện thi công xây dựng hoạt động.	<u>Khí thải:</u> - Tránh việc hoạt động cùng một lúc nhiều phương tiện thi công - Vận chuyển theo hình thức cuốn chiếu, thực hiện trọn gói, từng đoạn, từng phần, từng hạng mục. Xây dựng xong tới đâu tiến hành vệ sinh và thu dọn hiện trường ngay tới đó. <u>Nước thải:</u> - Bố trí 4 nhà vệ sinh di động và thuê đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý định kỳ. Sau khi giai đoạn thi công kết thúc thì nhà vệ sinh di động sẽ được trả lại đơn vị cho thuê <u>Chất thải rắn sinh hoạt:</u> - Trang bị 06 thùng rác khác màu gồm: 03 thùng để rác hữu cơ và 03 thùng để rác vô cơ với dung tích 120 lít/thùng) - Ký hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý hàng ngày	15.000.000	Trong suốt quá trình thi công xây dựng Từ 10/2021 Đến 10/2023	Chủ dự án và nhà thầu xây dựng	Liên danh HANOVID – Việt Hân và cơ quan có thẩm quyền phê duyệt
--	---	--	---	------------	---	--------------------------------	---

			theo quy định <u>Chất thải từ quá trình bóc tách, phát quang:</u> sinh khối thực vật và đất hữu cơ sẽ cho người dân xung quanh lấy gỗ và tôn nền. <u>Chất thải rắn xây dựng:</u> - Hạn chế tối đa phế thải phát sinh trong thi công bằng việc tính toán hợp lý vật liệu, nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý, giám sát công trình; - Các phế liệu là các chất trợ, không gây độc như gạch vỡ, đất cát dư thừa được tận dụng cho việc san lấp các hố móng của công trình; - Các phế liệu có thể tái chế hoặc tái sử dụng được như bao bì xi măng, sắt thép dư thừa... được các nhà thầu thu gom, tái sử dụng; <u>Chất thải nguy hại:</u> - Phân loại riêng biệt và thu gom vào các thùng chứa có dán nhãn nguy hại, bố trí khu				
--	--	--	--	--	--	--	--

			vực tập kết CTNH theo đúng quy định; - Nhà thầu sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động. <u>Tiếng ồn và độ rung:</u> - Đảm bảo phương tiện thi công hoạt động đúng công suất và giới hạn thời gian làm việc cho công nhân				
Vận hành thử nghiệm	Hoạt động của khu dân cư	Nước thải sinh hoạt	Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng bể tự hoại thu gom về hệ thống xử lý nước thải cục bộ của dự án công suất 600 m ³ /ngày.đêm	10.000.000.000	Giai đoạn vận hành thử nghiệm Từ 07/2023 đến 12/2023	Liên danh HANOVID – VIỆT HÂN	Liên danh HANOVID – VIỆT HÂN và cơ quan có thẩm quyền phê duyệt
		Chất thải rắn sinh hoạt	Chủ dự án bố trí phù hợp các thùng rác dọc theo các tuyến đường, khu vực công cộng. Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý đúng quy định. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hộ gia đình phải được phân loại và quản lý tại nguồn. Mỗi hộ gia đình sẽ tự	50.000.000	Giai đoạn vận hành thử nghiệm Từ 07/2023 đến 12/2023	Các hộ dân và đơn vị quản lý dự án	Đơn vị quản lý dự án và cơ quan có thẩm quyền phê duyệt

			thu gom lượng rác này và bỏ rác tại các thùng rác công cộng được bố trí dọc theo các tuyến đường.				
		Chất thải nguy hại	- Chất thải nguy hại sẽ được người dân tự thu gom và quản lý	-	Giai đoạn vận hành thử nghiệm Từ 07/2023 đến 12/2023	Các hộ dân và đơn vị quản lý dự án	Đơn vị quản lý dự án và cơ quan có thẩm quyền phê duyệt
Vận hành thương mại	Hoạt động giao thông	Tác động môi trường không khí do bụi và khí thải	- Nhựa hoá tất cả các tuyến đường giao thông trong khu vực theo như quy hoạch; - Lắp đặt các biển báo quy định giảm tốc độ; - Bố trí hệ thống cây xanh dọc theo các tuyến giao thông nội bộ của dự án.	-	Giai đoạn vận hành thương mại Từ 01/2024 trở đi	Đơn vị quản lý	Đơn vị quản lý và cơ quan có thẩm quyền phê duyệt
	Hoạt động của khu dân cư	Chất thải rắn sinh hoạt	Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hộ gia đình và khu thương mại sẽ do người dân tự quản lý Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khu công cộng sẽ do địa phương quản lý	50.000.000	Giai đoạn vận hành thương mại Từ 01/2024 trở đi	Đơn vị quản lý	Đơn vị quản lý và cơ quan có thẩm quyền phê duyệt

		Nước thải sinh hoạt	Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng bể tự hoại thu gom về hệ thống xử lý nước thải cục bộ của dự án công suất 600 m ³ /ngày.đêm	10.000.000.000	Giai đoạn vận hành thương mại Từ 01/2024 trở đi	Đơn vị quản lý	Đơn vị quản lý và cơ quan có thẩm quyền phê duyệt
		Chất thải nguy hại	- Chất thải nguy hại sẽ được người dân tự thu gom và quản lý	-	Giai đoạn vận hành thương mại Từ 01/2024 trở đi	Các hộ dân và đơn vị quản lý dự án	Đơn vị quản lý và cơ quan có thẩm quyền phê duyệt

5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

Việc giám sát chất lượng môi trường là một trong những chức năng quan trọng của công tác quản lý môi trường và đánh giá tác động môi trường.

Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng, đầy đủ năng lực để thực hiện chương trình giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng, vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại của dự án nhằm mục đích theo dõi, giám sát công tác bảo vệ môi trường của dự án, đánh giá hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm...

Chương trình giám sát môi trường tại khu vực dự án sẽ được thực hiện định kỳ trong suốt quá trình hoạt động. Tần suất giám sát cụ thể như sau:

5.2.1 Trong giai đoạn xây dựng

5.2.1.1 Giám sát chất lượng không khí xung quanh

- Vị trí giám sát: 02 điểm
 - + 01 điểm tại khu vực đang xây dựng;
 - + 01 điểm tại khu vực hộ dân lân cận dưới hướng gió;
- Các thông số môi trường cần giám sát: bụi, tiếng ồn, CO, SO₂, NO₂
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

5.2.1.2 Giám sát chất thải rắn

Trong thời gian xây dựng, lượng rác thải sinh hoạt sẽ được thu gom, phân loại và chứa vào các thùng chứa rác tại khu vực xây dựng, sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, không cho phép vứt rác bừa bãi ngoài các phạm vi qui định.

- Thông số giám sát: Tổng lượng thải.
- Địa điểm giám sát: tại khu vực công trường xây dựng.
- Tần số giám sát: thường xuyên.

5.2.1.3 Giám sát sạt lở

- Vị trí giám sát: tiếp giáp kênh Đào
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần

5.2.2 Trong giai đoạn hoạt động thử nghiệm

➤ Giám sát nước thải

- Vị trí giám sát:
 - + 01 điểm tại bể thu gom
 - + 01 điểm tại bể điều hòa

- + 01 điểm tại hố ga số M35 (X: 589697; Y: 1086124)
- Thông số giám sát bao gồm pH, BOD, TSS, sunfua, amoni, nitrat, photphat, dầu mỡ động thực vật, tổng chất rắn hòa tan, tổng chất hoạt động bề mặt, coliform.
- Tần suất giám sát:
 - + Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất là 75 ngày đầu kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm: 15 ngày/lần.
 - + Giai đoạn vận hành ổn định (mẫu đầu vào và đầu ra): lấy mẫu 7 ngày liên tiếp ít nhất 1 ngày/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT - Cột A (K = 1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Việc thu mẫu giám sát nước thải giai đoạn vận hành thử nghiệm thực hiện theo đúng hướng dẫn tại Điều 10 Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 Quy định chi tiết thi hành một số điều của nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành luật bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

5.2.3 Trong giai đoạn hoạt động thương mại

➤ Giám sát môi trường nước thải

- Vị trí giám sát:

01 điểm tại bể thu gom

01 điểm tại ga số M35 (X: 589697; Y: 1086124) (hố ga trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của thành phố)

- Thông số giám sát bao gồm: pH, BOD, TSS, sunfua, amoni, nitrat, photphat, dầu mỡ động thực vật, tổng chất rắn hòa tan, tổng chất hoạt động bề mặt, coliform.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A (K = 1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

➤ Giám sát chất thải rắn

Trong thời gian hoạt động, lượng rác thải sinh hoạt của các hộ dân trong khu vực dự án sẽ được người dân thu gom, phân loại và giao cho đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý.

- Thông số giám sát: Tổng lượng thải, thành phần.
- Địa điểm giám sát: tại khu vực dự án.
- Tần số giám sát: 6 tháng/lần.

➤ Giám sát chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại được người dân thu gom và phân loại tại nguồn.

- Thông số giám sát: Tổng lượng thải.
- Địa điểm giám sát: tại khu vực dự án.
- Tần số giám sát: 6 tháng/lần.

➤ *Giám sát sạt lở*

- Vị trí giám sát: tiếp giáp kênh Đào
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần

5.2.4 Giám sát khác

- Định kỳ 6 tháng/lần giám sát hệ thống PCCC, công tác bảo hộ an toàn lao động.
- Thực hiện Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ 1 lần/năm theo quy định tại Điểm c, Khoản 1, Điều 37 của Thông tư 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

CHƯƠNG 6

THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn UBND cấp phường chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Liên danh HANOVID – VIỆT HÂN đã gửi văn bản số 85/Hano-VH ngày 12 tháng 03 năm 2021 và báo cáo đánh giá tác động môi trường đến Ủy ban Nhân dân phường Ngã Bảy, thành phố Ngã Bảy, tỉnh Hậu Giang về việc xin ý kiến tham vấn cộng đồng của nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1” cũng như làm việc với địa phương về việc tổ chức tham vấn cộng đồng người dân xung quanh khu vực thực hiện dự án.

Các ý kiến của Ủy ban Nhân dân phường Ngã Bảy được trả lời qua công văn số 016/CV-UBND ngày 16 tháng 03 năm 2021 và ý kiến của người dân địa phương về tác động môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng trong quá trình xây dựng cũng như vận hành dự án. Buổi họp cũng đề xuất biện pháp giảm thiểu các nguồn tác động dự án mang lại cho địa phương và các kiến nghị của địa phương đối với dự án.

6.1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án.

Ngày 16 tháng 03 năm 2021, Ủy ban Nhân dân phường Ngã Bảy đã tổ chức cuộc họp tham vấn cộng đồng dân cư tại Ủy ban Nhân dân phường Ngã Bảy với sự tham gia của đại diện lãnh đạo địa phương, đại diện Ủy ban mặt trận Tổ quốc, các tổ chức đoàn thể của địa phương như Hội Liên hiệp Phụ nữ, Hội nông dân và đại diện các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án trong bán kính 1 km (*Đính kèm biên bản tham vấn phần phụ lục*).

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

6.2.1. Ý kiến của UBND phường Ngã Bảy

Ủy ban nhân dân phường Ngã Bảy đã phản hồi về nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường sau khi tham vấn cộng đồng theo công văn số 016/CV-UBND ngày 16 tháng 03 năm 2021 về việc ý kiến tham vấn dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1”. Nội dung được tóm tắt như sau:

1. Về những tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giải phóng mặt bằng, vận chuyển vật liệu xây dựng làm ảnh hưởng đến người dân xung quanh khu vực dự án.

Vị trí dự án giáp kênh Đào nên trong quá trình thi công xây dựng, vật liệu, chất thải có thể bị nước mưa cuốn trôi xuống sông gây ô nhiễm và mất mỹ quan nguồn nước.

2. Về các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng

Trong quá trình giải phóng, san lấp mặt bằng phun nước tạo độ ẩm để hạn chế bụi, dựng các tấm chắn xung quanh khu vực để hạn chế bụi bay ra ngoài.

Thường xuyên dọn dẹp khu vực thi công xây dựng, tránh làm rơi vãi dầu nhớt, vật liệu tại khu vực thi công xây dựng.

3. Kiến nghị đối với Chủ dự án

Cần đẩy nhanh tiến độ thực hiện dự án tạo điều kiện cho hoạt động của người dân. Chú trọng xây dựng hoàn thiện cơ sở hạ tầng như: hệ thống điện, hệ thống nước cấp, hệ thống xử lý nước thải,... đúng theo yêu cầu kỹ thuật nhằm đảm bảo môi trường xung quanh không bị ô nhiễm, góp phần tạo cảnh quan môi trường.

Bên cạnh đó chủ dự án cần áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường khác như biện pháp thu gom chất thải rắn sinh hoạt, biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố cháy nổ,...

6.2.2. Ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

1. Ý kiến của người dân

Tích cực: Tạo môi trường cảnh quan thoáng mát phục vụ nhu cầu vui chơi, nghỉ ngơi, thư giãn, đảm bảo vấn đề về nhà ở, an sinh xã hội góp phần nâng cao đời sống người dân. Tạo nguồn lực đẩy nhanh quá trình phát triển kinh tế-xã hội trên địa bàn xã.

Tiêu cực: Phát sinh chất thải do quá trình sinh hoạt của người dân. Ngoài ra, vấn đề về nhu cầu đi lại đã tạo ra tiếng ồn, khí thải,... làm ảnh hưởng chất lượng cuộc sống của người dân.

2. Kiến nghị đối với Chủ đầu tư

Yêu cầu Chủ đầu tư hoàn thiện các biện pháp bảo vệ môi trường đối với các ảnh hưởng về tiếng ồn, khí thải, nước thải, chất thải rắn và các nguồn tác động do dự án gây ra trong giai đoạn thi công xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động.

Đề nghị Chủ dự án phối hợp với các đơn vị địa phương quan tâm về vấn đề quản lý an ninh xã hội chặt chẽ hơn nữa.

6.2.3 Ý kiến phản hồi và cam kết của chủ dự án đối với các đề xuất, kiến nghị, yêu cầu của các cơ quan, tổ chức cộng đồng dân cư được tham vấn

Liên danh HANOVID – VIỆT HÂN đã nhận được ý kiến đóng góp về nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của quý cơ quan và cộng đồng dân cư, chúng tôi cam kết rằng sẽ thực hiện đúng theo nội dung trong báo cáo đánh giá tác động môi trường và các yêu cầu từ phía hội đồng thẩm định môi trường của tỉnh. Khi dự án đi vào hoạt động chúng tôi sẽ hoàn thành các hạng mục công trình theo đúng tiến độ, thời gian và sẽ báo cáo với cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường ở địa phương các nội dung trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án. Bên cạnh đó, chúng tôi cam kết sẽ giữ vệ sinh trong và sau khi hoàn thành xây dựng dự án.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Qua quá trình khảo sát, phân tích, đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1”, có thể đưa ra một số kết luận như sau:

- Báo cáo đã nhận dạng và đánh giá khá đầy đủ những tác động môi trường do dự án mang lại. Tuy nhiên, còn một số nguồn thải việc đánh giá tải lượng ô nhiễm chỉ ở mức tương đối (như: tải lượng bụi trong quá trình tập kết vật liệu xây dựng tại công trường) vì đây là những nguồn phân tán và phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố môi trường (nhiệt độ, tốc độ gió, hướng chuyển động của gió...) nên khó có thể xác định chính xác;
- Báo cáo đã đề ra các biện pháp đảm bảo hạn chế phát tán bụi, nhiệt, tiếng ồn, độ rung không vượt quá quy chuẩn cho phép. Việc vận chuyển vật liệu xây dựng được thực hiện bằng phương tiện bảo đảm yêu cầu kỹ thuật, không làm rò rỉ, rơi vãi gây ô nhiễm môi trường, Nước thải, chất thải rắn và các loại chất thải khác được thu gom, quản lý theo quy định;
- Việc tham vấn cộng đồng được thực hiện đúng theo hướng dẫn của Nghị định 40:2019/BTNMT.

2. Kiến nghị

Sau quá trình nghiên cứu và đánh giá tổng hợp về vị trí bố trí, các tác động đến môi trường, các biện pháp khả thi khống chế những tác động tiêu cực đến môi trường, chúng tôi - Chủ đầu tư “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 1” kính đề nghị các cấp có thẩm quyền xem xét thẩm định và phê duyệt Báo cáo ĐTM của dự án, tạo điều kiện thuận lợi cho dự án trong hoạt động.

3. Cam kết

Chúng tôi - Chủ đầu tư cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung và các công trình, biện pháp để giảm thiểu tác động môi trường như đã trình bày trong báo cáo ĐTM, thực hiện các chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong Chương 5; thực hiện các cam kết với cộng đồng như đã nêu tại mục 6.2 Chương 6 của báo cáo ĐTM; Hoàn thiện các hạng mục cơ sở hạ tầng; công trình bảo vệ môi trường, Lập hồ sơ xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường trước khi bàn giao cho địa phương quản lý; Cam kết thực hiện đầy đủ biện pháp BVMT của dự án từ lúc bắt đầu đến khi đi vào vận hành chính thức theo quy định.

Cam kết nội dung báo cáo ĐTM của dự án chỉ đánh giá tác động đối với Xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật dự án. Riêng các hạng mục công trình của khu thương mại - dịch vụ và các hoạt động xây dựng khác so với nội dung ĐTM được duyệt sẽ lập thủ tục riêng và đánh giá chi tiết trước khi triển khai đầu tư thực hiện.

Cam kết thực hiện các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị của dự án; cụ thể như sau:

- Giảm thiểu ô nhiễm không khí và nước thải từ quá trình san lấp mặt bằng đạt QCVN

05:2013/BTNMT.

– Cam kết thực hiện các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng của dự án; cụ thể là:

- + Thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển và máy móc, thiết bị thi công đạt QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.
- + Thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình đào đắp, thi công xây dựng.
- + Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nước thải từ sinh hoạt của công nhân và quá trình thi công xây dựng theo đúng quy định hiện hành của pháp luật về BVMT.
- + Thu gom và quản lý tốt chất thải xây dựng, chất thải nguy hại theo đúng quy định của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT về quản lý chất thải nguy hại.
- + Thu gom chất thải rắn sinh hoạt và thuê các đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định.
- + Cam kết thực hiện hồ sơ thủ tục môi trường trình cơ quan có thẩm quyền xem xét, xác nhận trước khi triển khai hoạt động xây dựng đối với các hoạt động xây dựng khác so với nội dung đã nêu trong báo cáo ĐTM này (xây dựng hạ tầng kỹ thuật).

– Cam kết thực hiện các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động, cụ thể như sau:

Thu gom nước thải phát sinh từ dự án “Khu đô thị mới thị xã Ngã Bảy 2” về xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K = 1,0).

- + Cam kết nước thải phát sinh của dự án được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT Cột A (K = 1,0) trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa.
- + Thu gom và quản lý tốt chất thải rắn, chất thải nguy hại theo đúng quy định của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT về quản lý chất thải nguy hại.
- + Cam kết thực hiện việc đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam và các văn bản hiện hành.
- + Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra trong suốt quá trình triển khai dự án.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

➤ Tài liệu tiếng Việt

Bộ Khoa học – Công nghệ - Môi trường, 2002. Nghiên cứu tái sinh dầu thải thành nhiên liệu lỏng.

Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2007. Thông tư số 07/2007/TT-BTNMT ngày 03 tháng 7 năm 2007.

Chính phủ, 2015. Nghị định 38/2015/NĐ - CP Về quản lý chất thải và phế liệu.

Đinh Xuân Thắng, 2007. Ô nhiễm không khí. NXB Viện Môi trường và Tài nguyên – Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh.

Lâm Minh Triết, 2004. Xử lý nước thải đô thị và khu công nghiệp.

Lê Hoàng Việt và Nguyễn Võ Châu Ngân, 2014. Giáo trình Kỹ thuật xử lý nước thải tập 1, tập 2. NXB Đại học Cần Thơ.

Ngô Lê Thông, 2004. Giáo trình Công nghệ hàn điện nóng chảy, tập 1. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

Nguyễn Đình Tuấn, 2007. Kiểm soát ô nhiễm không khí. NXB Đại học quốc gia thành phố Hồ Chí Minh.

Nguyễn Văn Phước, 2006. Xử lý nước thải sinh hoạt và Công nghiệp bằng phương pháp sinh học.

Phạm Ngọc Đăng, 2003. Môi trường không khí. NXB Khoa học Kỹ thuật.

Phạm Ngọc Đăng, 2011. Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp. NXB Xây dựng.

Tài liệu hướng dẫn hướng dẫn sử dụng nhiên liệu – dầu, 2000. NXB Khoa học và Kỹ thuật.

Tổng cục Môi trường, 2016. Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia - Chuyên đề “Môi trường đô thị”.

➤ Tài liệu tiếng Anh

US EPA, 1998. Compilation of air pollutant emission factors, 5th edition.

U.S Environmental Protection Agency, 2004. Noise from Construction Equipment and Operations, Building Equipment and Home Appliances.

WHO, 1992. Environmental technology series. Assessment of sources of air, water, and land pollution. A Guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies, Part I.

WHO, 1993. Environmental technology series. Assessment of sources of air, water, and land pollution. A Guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies, Part II.

WHO, 1993. Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, Part 1: Rapid

Inventory Techniques in Environmental Pollution, Geneva.

WHO, 1993. Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, Part 2: Approaches for Consideration in formulating Environmental Control Strategies, Geneva.