

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT	9
DANH MỤC BẢNG.....	10
DANH MỤC HÌNH.....	12
MỞ ĐẦU	13
1. Xuất xứ của dự án	13
1.1. Thông tin chung về dự án	13
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư và Quy hoạch tổng mặt bằng 1/500	14
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định pháp luật có liên quan	14
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)	16
2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	16
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án	20
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	21
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	22
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	23
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	25
5.1. Thông tin về dự án	25
5.1.1. Thông tin chung dự án	26
5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất	26
5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	26
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường..	27
5.3. Dự báo tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	29
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	30
5.4.1. Giai đoạn xây dựng	30
a. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý của nước thải và khí thải	30
b. Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	30
5.4.2. Giai đoạn vận hành	31

a. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý của nước thải, khí thải phương tiện giao thông	31
b. Giảm thiểu tác động từ chất thải rắn	31
c. Giảm thiểu chất thải nguy hại	32
d. Giảm thiểu tiếng ồn	32
CHƯƠNG I	33
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	33
1. Thông tin về dự án	33
1.1. Tên dự án	33
1.2. Chủ dự án	33
1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án	33
1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	35
1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường	36
1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án	36
a. Mục tiêu của dự án	36
b. Quy mô, công suất	37
c. Công nghệ và loại hình dự án	37
2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	37
2.1. Bố trí mặt bằng tổng thể	37
2.2. Các hạng mục đất dành cho công trình chính	39
2.3. Các hạng mục đất dùng cho công trình phụ trợ	39
2.4. Các hoạt động của dự án	39
2.5. Hệ thống giao thông	40
2.6. Hệ thống thoát nước	42
2.6.1. Hệ thống thoát nước mưa	42
2.6.2. Hệ thống thoát nước thải	42
2.7. Hệ thống cấp nước	43
a. Nguồn cấp nước sạch	43
b. Hệ thống cấp nước cứu hỏa	44
2.8. Các công trình phụ trợ khác	44
2.8.1. Hệ thống cấp điện và chiếu sáng	44
2.9. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	45

3. Nguyên, nhiên, vật liệu hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	45
3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu và sản phẩm của dự án	45
3.1.1. Giai đoạn xây dựng	45
a. Nhu cầu nguyên liệu.....	45
b. Nhu cầu cấp nước sinh hoạt.....	47
c. Nhu cầu sử dụng nước cho quá trình xây dựng	47
3.1.2. Giai đoạn hoạt động.....	47
a. Nhu cầu sử dụng điện cho giai đoạn hoạt động	47
b. Nhu cầu cấp nước sinh hoạt.....	49
4. Công nghệ sản xuất, vận hành	51
4.1. Quy trình hoạt động	51
4.2. Danh mục máy móc, thiết bị.....	52
5. Biện pháp tổ chức thi công	52
5.1. Các hạng mục công trình chính	52
5.2. Các hạng mục công trình khác.....	53
5.3. Mô tả thiết kế thi công và biện pháp tổ chức thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.....	53
5.3.1. Thiết kế thi công	53
a. Giải pháp thiết kế giao thông	53
b. San nền.....	53
5.3.2. Biện pháp thi công xây dựng nhà ở	53
5.4. Quy trình thi công	54
6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	54
6.1. Tiến độ thực hiện dự án	54
6.2. Vốn đầu tư.....	55
6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	55
CHƯƠNG II.....	57
ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI.....	57
KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	57
1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	57
1.1. Điều kiện tự nhiên khu vực triển khai dự án	57

1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất	57
a. Địa lý	57
b. Địa chất	57
1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng.....	57
a. Nhiệt độ không khí.....	57
b. Chế độ mưa	58
c. Độ ẩm không khí.....	59
d. Chế độ gió	59
e. Chế độ nắng.....	60
1.1.3. Điều kiện thủy văn.....	60
a. Nước mặt.....	60
b. Nước ngầm.....	61
1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	61
1.2.1. Kinh tế xã hội – quốc phòng an ninh	62
a. Tình hình phát triển kinh tế.....	62
b. Công tác tài chính	62
c. Chương trình quốc gia về nông thôn mới	62
d. Địa chính – xây dựng – giao thông thủy lợi	62
1.2.2. Văn hóa – xã hội	62
a. Công tác giáo dục và đào tạo	62
b. Công tác Lao động – Thương binh và xã hội – Xóa đói giảm nghèo.....	62
c. Công tác y tế - dân số kế hoạch hóa gia đình.....	62
d. Công tác Văn hóa Thể thao – Truyền thanh	62
e. Công tác Dân tộc – Tôn giáo	62
2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vực khu vực dự án	62
2.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	62
2.2. Hiện trạng môi trường tại khu vực dự án.....	63
2.2.1. Chất lượng môi trường không khí	63
2.2.2. Chất lượng môi trường nước dưới đất	64
2.2.3. Chất lượng môi trường đất.....	65
2.3. Hiện trạng tài nguyên sinh vật	66
CHƯƠNG III	67

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG⁶⁷

1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	67
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	67
1.1.1. Đánh giá tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái, việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư.....	67
1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.....	67
a. Tác động do bụi và khí thải của các thiết bị thi công.....	69
b. Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển.....	71
c. Tác động từ quá trình san nền.....	73
d. Bụi, khí thải của các phương tiện từ hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu.....	75
e. Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển, tập kết và bốc dỡ nguyên, vật liệu xây dựng.....	77
f. Tác động do hoạt động hàn, cắt, xì kim loại.....	79
g. Hoạt động phối đá, trộn bê tông, xây dựng công trình nhà ở phục vụ dự án.....	80
h. Tác động từ việc lưu trữ và bảo quản nguyên vật liệu.....	80
i. Khí thải từ hoạt động trải nhựa.....	80
1.1.3. Tác động do nước thải.....	83
a. Tác động của chất thải rắn và chất thải nguy hại.....	87
b. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải.....	90
1.1.4. Đánh giá, dự báo các tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố của giai đoạn xây dựng.....	95
a. Sự cố sụt, lún đất :.....	95
b. Tai nạn giao thông.....	95
c. Khả năng cháy nổ.....	96
d. Sự cố hư hỏng thiết bị thi công.....	96
e. Tai nạn lao động.....	96
1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	97
1.2.1. Biện pháp giảm thiểu môi trường không khí.....	97
a. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi từ san nền, đào móng.....	97
b. Các biện pháp giảm thiểu từ quá trình vận chuyển đất đắp, nguyên liệu và tập kết máy móc thi công.....	97
c. Giảm thiểu tác động từ quá trình vận chuyển đất để đắp nền.....	98
d. Giảm thiểu tác động do hoạt động xây dựng nhà ở, đổ trộn bê tông, trải nhựa làm mặt đường.....	98

e. Giảm thiểu tác động do hoạt động hàn, cắt, sơn, xì kim loại.....	99
f. Các biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động dự trữ và bảo quản nguyên nhiên liệu.....	99
1.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, xử lý đối với nước thải	99
a. Đối với nước thải xây dựng	99
b. Đối với nước thải sinh hoạt.....	100
c. Đối với nước mưa chảy tràn.....	100
1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn và chất thải nguy hại.....	100
1.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động nguồn không liên quan đến chất thải	101
a. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến cản trở giao thông trong khu vực dự án.....	101
b. Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của các máy móc thi công	102
c. Giảm thiểu các tác động đến sức khỏe cộng đồng và an ninh - xã hội	102
d. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống giao thông trong khu vực dự án.....	103
1.2.5. Biện pháp quản lý phòng ngừa các rủi ro, sự cố của giai đoạn thi công xây dựng dự án	103
a. Sụt lún trong hoạt động thi công xây dựng	103
b. Sự cố thiết bị thi công	104
c. Phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động	104
d. Phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn giao thông.....	105
e. Phòng chống cháy nổ	105
2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	105
2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	106
2.1.1. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải.....	106
a. Tác động do bụi, khí thải và mùi hôi	106
b. Đánh giá tác động do nước thải	110
c. Nguồn gây ô nhiễm từ chất thải rắn và chất thải nguy hại.....	113
2.1.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải.....	117
a. Tiếng ồn	117
b. Tác động đến tình hình giao thông trong khu vực	117
c. Tác động do hoạt động dự án tới KT-XH trong khu vực.....	117
d. Tác động đến an ninh, trật tự do tập trung đông dân cư	118
e. Văn hóa cộng đồng.....	118

f. Tác động từ máy biến áp	118
2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của giai đoạn vận hành dự án	120
a. Sự cố cháy nổ	120
b. Sự cố sụt lún:	121
c. Sự cố vỡ đường ống cấp nước:	121
d. Sự cố bể chứa nước thải.....	121
e. Sự cố hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải	121
f. Sự cố do quản lý hệ thống thu gom, vận chuyển chất thải rắn:.....	121
g. Sự cố hầm tự hoại	122
h. Sự cố nhiễm độc thực phẩm.....	122
i. Sự cố mất trật tự an ninh xã hội.....	122
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	122
2.2.1. Giảm thiểu tác động nguồn liên quan đến chất thải.....	122
a. Giảm thiểu bụi, khí thải.....	122
b. Giảm thiểu các tác động đối với nước thải	124
c. Biện pháp quản lý chất thải rắn.....	130
2.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải.....	131
2.2.3. Biện pháp quản lý phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của giai đoạn vận hành dự án	132
a. Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ	132
b. Phòng chống và ứng phó sự cố vỡ đường ống cấp nước, thoát nước thải, nước mưa.....	134
c. Phòng chống sự cố thu gom vận chuyển CTR.....	134
d. Phòng chống sự cố nhiễm độc thực phẩm	135
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	135
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	135
CHƯƠNG 4	138
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	138
1. Chương trình quản lý môi trường	138
2. Chương trình giám sát môi trường.....	140
2.1. Giám sát trong giai đoạn xây dựng dự án	140
2.2. Giám sát giai đoạn hoạt động	140
a. Giám sát nước thải	140
b. Giám sát môi trường nước dưới đất.....	140

c. Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại	141
2.3. Tổ chức thực hiện giám sát	141
2.4. Dự toán kinh phí giám sát	141
CHƯƠNG 5	142
THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	142
1. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	142
1.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn UBND cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án.....	142
1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án.....	142
2. Kết quả tham vấn cộng đồng	142
2.1. Ý kiến của UBND xã Đa Kia và các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án	142
2.2. Ý kiến đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án	142
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	143
1. KẾT LUẬN.....	143
2. KIẾN NGHỊ.....	144
3. CAM KẾT.....	144
TÀI LIỆU THAM KHẢO	146

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hoá đo ở 20 ⁰ C - đo trong 5 ngày
CHXHCN	Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTRCN	Chất thải rắn công nghiệp
DO	Oxy hòa tan
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HTXL	Hệ thống xử lý
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
SS	Chất rắn lơ lửng
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
XLNT	Xử lý nước thải

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Tọa độ góc ranh khu đất dự án.....	34
Bảng 1.2. Bảng tổng hợp hiện trạng sử dụng đất	35
Bảng 1.3. Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất của dự án	37
Bảng 1.4. Thống kê các hạng mục công trình của dự án	38
Bảng 1.5. Bảng tổng hợp khối lượng mạng lưới thoát nước mưa.....	42
Bảng 1.6. Bảng tổng hợp khối lượng mạng lưới thoát nước thải.....	43
Bảng 1.7. Bảng thống kê khối lượng cấp nước	44
Bảng 1.8. Nhu cầu nguyên vật liệu chính sử dụng trong dự án	45
Bảng 1.9. Bảng nhu cầu sử dụng điện cho giai đoạn hoạt động của dự án.....	48
Bảng 1.10. Chỉ tiêu và nhu cầu cấp nước sinh hoạt	49
Bảng 1.11. Bảng cân bằng nước.....	51
Bảng 1.12. Danh mục máy móc, thiết bị chính phục vụ dự án	52
Bảng 1.13. Cân bằng lượng đất đào đắp.....	53
Bảng 1.14. Tiến độ thực hiện dự án	54
Bảng 1.15. Quản lý và thực hiện dự án	55
Bảng 2.1. Nhiệt độ (°C) không khí trung bình tại trạm Đồng Xoài	57
Bảng 2.2. Thống kê lượng mưa của các tháng trong năm.....	58
Bảng 2.3. Độ ẩm không khí (%) trung bình những tháng trong các năm	59
Bảng 2.4. Số giờ nắng trong khu vực dự án (trạm Đồng Xoài)	60
Bảng 2.5. Vị trí lấy mẫu không khí	63
Bảng 2.6. Kết quả phân tích môi trường không khí lần 1	63
Bảng 2.7. Kết quả phân tích môi trường không khí lần 2	64
Bảng 2.8. Kết quả phân tích môi trường không khí lần 3	64
Bảng 2.9. Kết quả phân tích nước dưới đất.....	64
Bảng 2.10. Kết quả phân tích mẫu đất tại khu vực dự án.....	65
Bảng 3.1. Tổng hợp các nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công xây dựng.....	67
Bảng 3.2. Định mức tiêu thụ nhiên liệu của các thiết bị thi công	69
Bảng 3.3. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của các thiết bị thi công.....	70
Bảng 3.4. Lưu lượng xe dùng vận chuyển nguyên vật liệu.....	71
Bảng 3.5. Giá trị giới hạn khí thải	72
Bảng 3.6. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển.....	72
Bảng 3.7. Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển.....	73
Bảng 3.8. Khối lượng đất đào – đắp.....	74
Bảng 3.9. Nồng độ bụi san nền.....	75
Bảng 3.10. Tải lượng các chất ô nhiễm từ khí thải của xe tải	76
Bảng 3.11. Nồng độ phát thải một số chất ô nhiễm do phương tiện giao thông.....	77
Bảng 3.12. Các chất ô nhiễm của que hàn.....	79
Bảng 3.13. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại	79
Bảng 3.14. Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí giai đoạn thi công làm đường	81
Bảng 3.15. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	83
Bảng 3.16. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	84
Bảng 3.17. Nước cấp và nước thải phát sinh từ quá trình xây dựng	85
Bảng 3.18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công	85

Bảng 3.19. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn	86
Bảng 3.20. Tác động của các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước	87
Bảng 3.21. Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh	88
Bảng 3.22. Một số chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng	89
Bảng 3.23. Mức ồn cách nguồn 1,5m và dự báo mức ồn tối đa của các máy móc, phương tiện vận chuyển	90
Bảng 3.24. Tác hại của tiếng ồn với cường độ cao đối với sức khỏe con người	91
Bảng 3.25. Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị, phương tiện thi công	92
Bảng 3.26. Các đối tượng bị tác động của dự án trong quá trình thi công	94
Bảng 3.27. Hệ số phát thải đối với các nguồn thải di động đặc trưng	106
Bảng 3.28. Tải lượng ô nhiễm phát thải của xe ô tô và xe máy	107
Bảng 3.29. Nồng độ khí thải do phương tiện giao thông ở các khoảng cách khác nhau	107
Bảng 3.30. Tác động do khí thải, mùi hôi trong giai đoạn hoạt động	109
Bảng 3.31. Tải lượng các chất ô nhiễm trong NTSH	111
Bảng 3.32. Thành phần và tính chất nước thải của KDC	111
Bảng 3.33. Tác động do nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động	113
Bảng 3.34. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt	114
Bảng 3.35. Danh mục chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên mỗi hộ	115
Bảng 3.36. Tác động do chất thải rắn trong giai đoạn hoạt động	116
Bảng 3.37. Tiếng ồn phát sinh bởi các phương tiện giao thông	117
Bảng 3.38. Đối tượng và quy mô chịu tác động trong các giai đoạn của Dự án	118
Bảng 3.39. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	129
Bảng 3.40. Kinh phí công trình bảo vệ môi trường	135
Bảng 3.41. Các phương pháp sử dụng để đánh giá	136
Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường	139

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí thực hiện dự án.....	35
Hình 1.2. Sơ đồ thể hiện cơ cấu tổ chức dự án	55
Hình 3.1. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 5 ngăn.....	124
Hình 3.2. Sơ đồ ứng phó PCCC.....	134

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Trong những năm gần đây, cùng với tiến độ tăng trưởng mạnh ở vùng kinh tế trọng điểm phía Nam, tỉnh Bình Phước cũng đang phát triển mạnh, đã và đang hình thành nhiều khu công nghiệp, nhiều khu dân cư tập trung và nhiều trung tâm kinh tế, văn hóa, xã hội ở các huyện, thị trấn. Xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập là địa phương được tỉnh xác định là có nhiều tiềm năng phát triển kinh tế, xã hội.

Bên cạnh những lợi thế về khí hậu ôn hòa, đất đai màu mỡ, lượng mưa bình quân năm lớn, sản xuất nông lâm nghiệp thuận lợi, danh lam thắng cảnh đẹp gắn với truyền thống cách mạng thì có lợi thế vô cùng lớn là địa phương có diện tích rộng, không khí trong lành, sức ép sử dụng đất chưa lớn, có thể quy hoạch nhiều công trình, dự án lớn để biến vùng đất tiềm năng này một trung tâm kinh tế, văn hóa của tỉnh. Cùng với tiềm năng và xu thế phát triển kinh tế, văn hóa, xã hội của tỉnh nói chung và huyện Bù Gia Mập nói riêng thì nhu cầu xây dựng các khu dân cư trên địa bàn thị xã Đa Kia ngày càng lớn để phục vụ cho nhân dân địa phương và nhân dân các tỉnh khác về Bình Phước sinh sống.

Những năm qua huyện đã thực hiện chiến lược phát triển đô thị thông qua thực hiện các dự án phát triển hệ thống hạ tầng chung, các dự án khu dân cư mới, cải tạo hạ tầng khu nhà ở hiện hữu,... từng bước hình thành cung cấp các không gian khu dân cư hiện đại, có chất lượng cho nhu cầu phát triển kinh tế xã hội của huyện Bù Gia Mập. Bộ mặt đô thị với những không gian chức năng đa dạng, những trục phố, những công trình kiến trúc ấn tượng đã hình thành góp phần tạo nên một đô thị văn minh, hiện đại và năng động.

Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập được xác định là một trong những khu nhà ở cần phải thực hiện khẩn trương để đáp ứng nhu cầu về nhà ở, đất ở ổn định, hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng kỹ thuật, tạo quỹ đất phát triển ở các khu dân cư cho huyện Bù Gia Mập. Ngoài ra, việc lập quy hoạch chi tiết xây dựng còn là cơ sở lập các dự án đầu tư xây dựng và quản lý xây dựng theo quy hoạch là cần thiết, phù hợp với các quy định hiện hành của nhà nước tạo điều kiện thúc đẩy sự phát triển kinh tế, đồng thời đẩy nhanh tốc độ đầu tư xây dựng cho khu vực xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập.

Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Ninh Phong được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước, Phòng đăng ký doanh nghiệp cấp giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, mã số doanh nghiệp 3801243955 đăng ký lần đầu ngày 12/01/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 02 ngày 18/7/2022, địa chỉ trụ sở chính tại Đường Tôn Đức Thắng, khu phố 2, phường Tiến Thành, Thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.

“Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập” được UBND huyện Bù Gia Mập phê duyệt đồ án và quy định quản lý theo đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư

Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước tại quyết định số 2246/QĐ-UBND ngày 03/11/2020.

Công ty cổ phần Đầu tư Phát triển Ninh Phong được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước chấp thuận chủ trương đầu tư tại quyết định số 2413/QĐ-UBND cấp lần đầu ngày 16/9/2021, điều chỉnh lần thứ nhất ngày 21/4/2022. Sau đó, khu đất dự án được UBND huyện Bù Gia Mập phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước tại quyết định số 01/QĐ-UBND ngày 04/01/2023.

Dự án thuộc phụ lục IV của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Do đó, chủ dự án đã kết hợp với Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) sẽ là cơ sở pháp lý để Chủ dự án thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật.

Đánh giá tác động môi trường là quá trình phân tích, đánh giá, dự báo và đề xuất những giải pháp thích hợp về bảo vệ môi trường. Nội dung và trình tự các bước thực hiện ĐTM theo hướng dẫn tại Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Quốc Hội, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư và Quy hoạch tổng mặt bằng 1/500

Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư số 736/QĐ-UBND của UBND tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 16/9/2021, điều chỉnh lần thứ 1 ngày 21/4/2022.

Quyết định số 2246/QĐ-UBND ngày 03/11/2020 của UBND huyện Bù Gia Mập về việc phê duyệt đồ án và quy định quản lý theo quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

Quyết định 01/QĐ-UBND ngày 03/01/2023 của UBND huyện Bù Gia Mập về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

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

Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Ninh Phong được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước, Phòng đăng ký doanh nghiệp cấp giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, mã số doanh nghiệp 3801243955 đăng ký lần đầu ngày 12/01/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 02 ngày

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người”

18/7/2022, địa chỉ trụ sở chính tại Đường Tôn Đức Thắng, khu phố 2, phường Tiến Thành, Thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.

Hiện nay, Công ty cổ phần Đầu tư Phát triển Ninh Phong được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước chấp thuận chủ trương đầu tư tại quyết định số 2413/QĐ-UBND cấp lần đầu ngày 16/9/2021, điều chỉnh lần thứ nhất ngày 21/4/2022.

“Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập” được UBND huyện Bù Gia Mập phê duyệt đề án và quy định quản lý theo đề án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước tại quyết định số 2246/QĐ-UBND ngày 03/11/2020. Sau đó, khu đất dự án được UBND huyện Bù Gia Mập phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước tại quyết định số 01/QĐ-UBND ngày 04/01/2023.

Căn cứ Quyết định số 1465/QĐ-UBND ngày 07/8/2020 của UBND huyện Bù Gia Mập về việc phê duyệt nhiệm vụ và dự toán kinh phí lập đề án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

Căn cứ Quyết định số 3196/QĐ-UBND ngày 21/12/2020 của UBND tỉnh Bình Phước về việc thu hồi đất của Công ty TNHH MTV Cao su Phú Riềng, giao Văn phòng Đăng ký đất đai trực thuộc Sở tài nguyên và Môi trường và UBND huyện Bù Gia Mập quản lý.

Căn cứ Quyết định số 2540/QĐ-UBND ngày 29/9/2021 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Phương án đấu giá quyền sử dụng đất để lựa chọn nhà đầu tư thực hiện Dự án Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

Căn cứ quyết định số 1302/QĐ-UBND ngày 19/7/2022 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt kết quả trúng đấu giá quyền sử dụng đất Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

Dự án hoàn toàn phù hợp với Quyết định số 46/2017/QĐ-UBND ngày 02/11/2017 của UBND tỉnh ban hành quy định về quản lý dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Bình Phước và Quyết định số 30/2020/QĐ-UBND ngày 06/11/2020 của UBND tỉnh Bình Phước về sửa đổi, bổ sung một số Điều của quy định về quản lý dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Bình Phước ban hành kèm theo Quyết định số 46/2017/QĐ-UBND ngày 02/11/2017 của UBND tỉnh Bình Phước.

Khu dân cư được đầu tư với hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, đồng bộ, hiện đại và bền vững, phục vụ nhu cầu nhà ở cho người dân trong khu vực. Dự án là các khu nhà ở, công trình dịch vụ, công cộng và công viên cây xanh đáp ứng nhu cầu của người dân trong khu vực. Từng bước hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật, an ninh xã hội, xây dựng đồng bộ cơ sở hạ tầng phù hợp với điều kiện và yêu cầu của giai đoạn phát triển kinh tế xã hội, phục vụ đời sống dân cư.

Khớp nối hạ tầng kỹ thuật trong khu vực, đóng góp xây dựng một khu đô thị đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân. Góp phần cải tạo mỹ quan đô thị và môi trường sống tại khu vực ngày càng văn minh, hiện đại.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)

2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.

❖ Văn bản Luật liên quan tới việc thực hiện ĐTM

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/06/2001;

- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 13/11/2008;

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 21/06/2012;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 22/11/2013;

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2013;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 18/06/2014;

- Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

- Luật An toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 25/06/2015;

- Luật Đầu tư công số 39/2019/NĐ-CP ngày 14/08/2019 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XII thông qua ngày 17 tháng 6 năm 2009, có hiệu lực từ ngày 01/01/2010;

- Luật nhà ở số 65/2015/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XII thông qua ngày 25 tháng 11 năm 2010, có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 07 năm 2015;

- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XI, kỳ họp thứ 9 đã thông qua ngày 29/6/2006;

-Luật Đầu tư 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội nước Cộng Hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV;

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020.

❖ Các Nghị định liên quan tới việc thực hiện ĐTM

- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

-Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/5/2020 quy định phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;

-Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/07/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Nghị định số 37/2016/NĐ-CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc;

-Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 16/11/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

-Nghị định số 68/2019/NĐ-CP ngày 14/08/2019 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

-Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn đi hành một số điều của Luật Đầu tư;

- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 16/5/2014 của chính phủ quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;

- Nghị định số 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020 của Chính phủ hướng dẫn Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư;

❖ Các Thông tư, Quyết định liên quan tới việc thực hiện ĐTM

- Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/06/2016 của Bộ Y tế về hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động và sức khỏe người lao động;

- Thông tư số 18/2016/TT-BXD ngày 30/06/2016 của Bộ Xây dựng quy định chi tiết và hướng dẫn một số nội dung về thẩm định, phê duyệt dự án và thiết kế, dự toán xây dựng công trình.

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành Xây dựng;

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành Xây dựng;

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

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

- Thông tư số 09/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Thông tư số 16/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng.

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

- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;

- Quyết định số 46/2017/QĐ-UBND ngày 02/11/2017 của UBND tỉnh Bình Phước ban hành quy định về quản lý dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Bình Phước.

- Nghị quyết số 11/NQ-HĐND ngày 13/07/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh về quyết định chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư các dự án nhóm B, nhóm C của tỉnh Bình Phước năm 2020 và giai đoạn 2021 – 2025.

- Quyết định số 1645/QĐ-UBND ngày 21/07/2020 của UBND tỉnh Bình Phước về việc giao điều chỉnh vốn đầu tư công năm 2020.

- Quyết định số 1593/QĐ-UBND ngày 15/07/2020 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt quy hoạch điều chỉnh đất đến năm 2020 của huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

- Quyết định số 30/2020/QĐ-UBND ngày 06/11/2020 của UBND tỉnh Bình Phước về sửa đổi, bổ sung một số Điều của quy định về quản lý dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Bình Phước ban hành kèm theo Quyết định số 46/2017/QĐ-UBND ngày 02/11/2017 của UBND tỉnh Bình Phước.

❖ Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- TCXDVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 6705:2009 - Chất thải rắn thông thường - Phân loại;
- TCVN 6706:2009 - Chất thải nguy hại - Phân loại;
- TCVN 6707:2009 - Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo;
- TCVN 8304:2009 - Công tác thủy văn trong hệ thống thủy lợi;
- TCVN 9054-2012: Lốp kết cấu áo đường đá dăm nước - Thi công và nghiệm thu;
- 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 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;

- 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 04 - 05:2012/BNNPTNT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Công trình thủy lợi - Các quy định chủ yếu về thiết kế
- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- 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 02:2009/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt;
- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;
- QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc;
- QCVN 01:2019/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;
- QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;
- QCVN 06:2020/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

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

-Quyết định số 320/QĐ-UBND ngày 08 tháng 8 năm 2010 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt chung xây dựng huyện lỵ huyện Bù Gia Mập tỉnh Bình Phước và quyết định số 1593/QĐ-UBND ngày 15 tháng 7 năm 2020 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt quy hoạch điều chỉnh đất đến năm 2020 của huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

- Nghị quyết số 11/NQ-HĐND ngày 13 tháng 7 năm 2020 của hội đồng nhân dân tỉnh Bình Phước về quyết định chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư các dự án nhóm B, nhóm C của tỉnh năm 2020 và giai đoạn năm 2021-2025.

Quyết định số 2246/QĐ-UBND ngày 03/11/2020 UBND huyện Bù Gia Mập phê duyệt đồ án và quy định quản lý theo đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước. Sau đó, khu đất dự án được UBND huyện Bù Gia Mập phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước tại quyết định số 01/QĐ-UBND ngày 04/01/2023.

- Căn cứ Quyết định số 1465/QĐ-UBND ngày 07/8/2020 của UBND huyện Bù Gia Mập về việc phê duyệt nhiệm vụ và dự toán kinh phí lập đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

- Căn cứ quyết định số 1302/QĐ-UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt kết quả trúng đấu giá quyền sử dụng đất Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

- Công văn số 23/UBND-SX ngày 10/02/2023 của UBND xã Đa Kia V/v Ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án.

- Công văn số 02/MTTQ ngày 10/02/2023 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Đa Kia V/v Ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án.

(Bản sao các văn bản pháp lý liên quan đến dự án được đính kèm tại Phụ lục 1)

2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.

- Thuyết minh tổng hợp Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

- Thuyết minh điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước

- Tập bản vẽ thiết kế thi công công trình “Khu dân cư Đa Kia”.

- Công văn số 15/CV-NP ngày 10/02/2023 của Công ty Cổ phần Đầu tư Phát Triển Ninh Phong gửi Sở thông tin và truyền thông về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

- Công văn số 13/CV-NP ngày 03/02/2023 của Công ty Cổ phần Đầu tư Phát Triển Ninh Phong gửi UBND xã Đa Kia; UBMTTQ xã Đa Kia về việc tham vấn cộng đồng báo cáo ĐTM của Dự án Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

- Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án Khu dân cư Đa Kia.

- Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường không khí, đất, nước mặt khu vực thực hiện dự án.

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

Báo cáo ĐTM của dự án “Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người” được thực hiện dưới sự phối hợp của các đơn vị sau:

- Chủ dự án: Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Ninh Phong

+ Địa chỉ liên hệ: đường Tôn Đức Thắng, khu phố 2, phường Tiên Thành, thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.

+ Đại diện pháp luật: Ông **Vũ Tuấn Anh** Chức vụ: Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng giám đốc.

+ Điện thoại: 0966113535

- Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú

+ Địa chỉ liên hệ: 156 đường Vườn Lài, Phường An Phú Đông, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh

+ Đại diện pháp lý: Bà Đoàn Thị Thủy

+ Chức vụ: Giám đốc.

+ Điện thoại: 0909.210.925

❖ Quá trình tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM của dự án

- Bước 1: Thành lập nhóm đánh giá tác động môi trường. Lập kế hoạch chung cho công tác ĐTM và viết báo cáo ĐTM, phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng thành viên.

- Bước 2: Đánh giá hiện trạng môi trường khu vực xung quanh dự án, thực hiện các công việc như khảo sát, thu thập dữ liệu về điều kiện địa lý, địa chất, vi khí hậu, thủy văn, tài nguyên sinh vật, kinh tế xã hội.

Tiến hành lấy và phân tích mẫu không khí, đất, nước khu vực dự án.

- Bước 3: Xác định các nguồn gây ô nhiễm của dự án như khí thải, tiếng ồn, nước thải, chất thải rắn; xác định các loại chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng và đi vào hoạt động của dự án bằng các phương pháp thống kê, thu thập, phân tích, đánh giá nhanh,...

- Bước 4: Đánh giá mức độ tác động, ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm kể trên đến các yếu tố tài nguyên, môi trường, xã hội, con người.

- Bước 5: Xây dựng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường giai đoạn xây dựng và hoạt động của dự án, dự phòng các sự cố môi trường có thể xảy ra và biện pháp ứng phó.

- Bước 6: Xây dựng chương trình quản lý và giám sát môi trường.

- Bước 7: Tham vấn ý kiến cộng đồng.

- Bước 8: Trình hội đồng thẩm định và phê duyệt báo cáo.

Bảng 1. Danh sách các thành viên trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án

TT	Họ và tên	Chuyên ngành	Học vị	Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký thành viên tham gia
Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình huyện Bù Gia Mập						
1	Vũ Tuấn Anh	-	-	Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng giám đốc	Cung cấp thông tin và chịu trách nhiệm toàn bộ nội dung của báo cáo	
Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú						
1	Đoàn Thị Thủy	Công nghệ môi trường	Thạc sĩ	Giám đốc	Điều phối chung, viết và tổng hợp báo cáo	
2	Nguyễn Thị Tuyết Ngân	Quản lý TN&MT	Cử nhân	Chuyên viên	Xây dựng báo cáo	
3	Nguyễn Chí Nhã	Công nghệ sinh học	Cử nhân	Chuyên viên	Phân tích kết quả	

Ngoài ra, Chủ dự án cũng nhận được sự giúp đỡ của các cơ quan sau đây:

- Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước;
- Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước;
- Ủy ban nhân dân huyện Bù Gia Mập;
- Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Bù Gia Mập;
- Ủy ban nhân dân xã, UBMTTQ xã cùng các tổ chức đoàn thể xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Báo cáo ĐTM của dự án “Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người”, đã sử dụng các phương pháp đánh giá để định tính và định lượng các tác động của dự án đến các điều kiện tự nhiên và môi trường. Việc định lượng hóa các tác động là một công việc phức tạp, tuy nhiên trong báo cáo ĐTM này chúng tôi đã tham khảo và nghiên cứu các phương pháp đánh giá đang được sử dụng nhiều hiện nay.

Bảng 2. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

Stt	Phương pháp đánh giá	Phạm vi áp dụng
A	Các phương pháp ĐTM	

Stt	Phương pháp đánh giá	Phạm vi áp dụng
01	<i>Phương pháp liệt kê:</i> Liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu, các tác động đến môi trường do hoạt động của dự án gây ra: nước thải, khí thải, chất thải rắn,... Phương pháp này tương đối nhanh và đơn giản, giúp phân tích sơ bộ các tác động môi trường.	Đối với dự án, phương pháp liệt kê được áp dụng chủ yếu ở Chương 3 của báo cáo ĐTM.
02	<i>Phương pháp thống kê:</i> Thu thập các số liệu về các điều kiện tự nhiên và môi trường, điều kiện về kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện dự án từ các trung tâm nghiên cứu khác và các số liệu thống kê từ các kết quả đo đạc của nhiều dự án loại hình tương tự.	Đối với dự án, phương pháp thống kê được áp dụng chủ yếu ở Chương 2 của báo cáo ĐTM.
03	<i>Phương pháp phân tích hệ thống:</i> Tổng hợp, xem xét nhiều khả năng giải quyết các vấn đề phát sinh giữa các hoạt động và các yếu tố môi trường, từ đó đưa ra quyết định trong việc giảm thiểu tác động môi trường và biện pháp quản lý, xử lý	Đối với dự án, phương pháp phân tích hệ thống được áp dụng chủ yếu ở Chương 3 của báo cáo ĐTM.
04	<i>Phương pháp đánh giá nhanh:</i> Dùng để xác định nhanh tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải, nước thải, chất thải rắn,...phát sinh từ hoạt động của dự án. Việc tính tải lượng chất ô nhiễm được dựa trên các hệ số ô nhiễm, chủ yếu sử dụng các hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập.	Đối với dự án, phương pháp đánh giá nhanh được áp dụng chủ yếu ở Chương 3 của báo cáo ĐTM.
05	<i>Phương pháp so sánh:</i> Đánh giá các tác động trên cơ sở các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật do các Bộ có thẩm quyền ban hành liên quan đến dự án.	Đối với dự án, phương pháp so sánh được áp dụng chủ yếu ở Chương 2, Chương 3 trong báo cáo ĐTM.
06	<i>Phương pháp đánh giá cộng hưởng và tích lũy:</i> Dựa trên tải lượng ô nhiễm từ các nguồn, đánh giá tác động tổng hợp đến môi trường khi các hoạt động gây tác động hoạt động đồng thời.	Đối với dự án, phương pháp đánh giá cộng hưởng và tích lũy được áp dụng chủ yếu ở Chương 3 trong báo cáo ĐTM.

Stt	Phương pháp đánh giá	Phạm vi áp dụng
07	<p><i>Phương pháp mô hình hóa môi trường:</i> Một mô hình có độ chính xác cao có vai trò hỗ trợ rất nhiều cho tiến trình ra quyết định trong công tác quản lý môi trường. Các loại mô hình được tập trung xây dựng và đạt được những kết quả nhất định trong lĩnh vực này gồm: các mô hình phát tán ô nhiễm không khí, các mô hình lan truyền ô nhiễm nước mặt và các mô hình lan truyền ô nhiễm nước ngầm. Hiện nay, trên thế giới các mô hình phát tán ô nhiễm không khí đã được xây dựng và ứng dụng khá phổ biến cho các dạng nguồn điểm (mô phỏng cho các ống khói loại thấp và loại cao) và các nguồn thải đường (mô phỏng quá trình phát tán của các phương tiện chạy trên đường giao thông).</p>	<p>Đối với dự án, phương pháp mô hình hóa môi trường được áp dụng chủ yếu ở Chương 3 của báo cáo ĐTM.</p>
B	Các phương pháp khác	
01	<p><i>Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa:</i> Điều tra, khảo sát thực địa là điều bắt buộc khi thực hiện công tác ĐTM để xác định vị trí địa lý của dự án trong mối tương quan với các đối tượng tự nhiên và kinh tế xã hội xung quanh; hiện trạng khu đất thực hiện dự án; hiện trạng cơ sở hạ tầng khu vực thực hiện dự án.</p>	<p>Đối với dự án, phương pháp khảo sát thực địa được áp dụng chủ yếu ở Chương 1, Chương 2 trong báo cáo ĐTM.</p>
02	<p><i>Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm:</i> Tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường khu vực dự kiến thực hiện dự án và khu vực xung quanh bao gồm: hiện trạng môi trường đất, nước, không khí để làm cơ sở đánh giá các tác động của việc triển khai dự án tới môi trường.</p>	<p>Đối với dự án, phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm được áp dụng chủ yếu ở Chương 2 của báo cáo ĐTM.</p>
03	<p><i>Phương pháp kế thừa:</i> Kế thừa các kết quả nghiên cứu, báo cáo ĐTM của các dự án cùng loại đã được bổ sung và chỉnh sửa theo ý kiến của Hội đồng Thẩm định.</p>	<p>Đối với dự án, phương pháp này được áp dụng xuyên suốt trong toàn bộ báo cáo ĐTM.</p>

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung dự án

-Tên dự án: “Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người”.

-Tên Chủ dự án: Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Ninh Phong

-Địa chỉ: Xã Đa Kia, Huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước

-Điện thoại: 0966113535

-Đại diện pháp lý: Ông Vũ Tuấn Anh

-Chức vụ: chủ tịch HĐQT kiêm Tổng Giám Đốc.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

Diện tích sử dụng đất: 400.951,59 m². Trong đó:

- Khu đất được chia thành các khu chức năng chính phù hợp với tính chất của khu dân cư, với diện tích các khu như sau:

- Đất ở: Chiếm diện tích 135.290,02 m², tỷ lệ 33,74%; trong đó:

+ Đất ở liền kề: 85.614,51m² (21,35%).

+ Đất nhà ở biệt thự: 16.159,31 m² (4,03%).

+ Đất ở nhà xã hội: 33.516,2 m² (8,36%).

-Đất công cộng (nhà văn hóa): 1.084,96 m², tỷ lệ 0,27%;

-Đất thương mại dịch vụ: 23.137,11 m² (5,77%);

-Đất trường học: 6.649,42 m² (1,66%)

Ranh giới tiếp giáp của dự án:

- Phía Bắc: giáp đất cao su nông trường và đất dân;

- Phía Nam: giáp đất dân;

- Phía Đông: giáp đất cao su nông trường

- Phía Tây: giáp đường ĐT 759 và đất dân.

5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

Bảng 3. Các hạng mục công trình xây dựng của dự án

Chức năng sử dụng đất	Diện tích	Tỷ lệ	Số lô	Dân số
	(m ²)	(%)		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu dân cư Đa Kìa, xã Đa Kìa, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người”

Diện tích đất lập quy hoạch	400.951,59	100,00	843	5.383
Đất giao thông khu vực, và hành lang bảo vệ đường bộ	78.698,19	19,63		
Đất giao thông khu vực	9.016,22	2,25		
Đất hành lang bảo vệ đường bộ	69.681,97	17,38		
Đất đơn vị ở	322.253,40	80,37	843	5.383
Đất công cộng (nhà văn hóa)	1.084,96	0,27		
Đất thương mại, dịch vụ	23.137,11	5,77		
Đất trường học	6.649,42	1,66		554
Đất cây xanh	30.913,47	7,71		
Đất ở	135.290,02	33,74		
Đất nhà ở liền kề	85.614,51	21,35		
Đất nhà ở biệt thự	16.159,31	4,03		
Đất nhà ở xã hội	33.516,20	8,36		
Đất hạ tầng kỹ thuật	3.214,23	0,80		
Đất công trình đầu mối HTKT 01	1.812,46	0,45		
Đất công trình đầu mối HTKT 02	1.032,86	0,26		
Đất công trình HTKT-PCCC	368,91	0,09		
Đất giao thông đơn vị ở	121.964,19	30,42		
Đất giao thông nội khu	118.833,15			
Đất hành lang kỹ thuật	3.131,04			

Nguồn: Báo cáo Thuyết minh tổng hợp Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Đa Kìa

Với diện tích cây xanh 30.913,47 m², dân số 5.383 người thì mật độ cây xanh của khu dân cư là 5,74 m²/người đảm bảo theo QCVN 01:2021/BXD (quy định tối thiểu 2 m² cây xanh/người).

Đối với khu sân chơi, thể thao được bố trí kết hợp với khu cây xanh cụ thể tại khu đất cây xanh CX01, CX02, ..., CX09 (vị trí cụ thể trong bản vẽ quy hoạch sử dụng đất của dự án được đính kèm ở phần phụ lục) đảm bảo theo QCVN 01:2021/BXD (tối thiểu 0,5 m²/người).

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

Bảng 4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động đến môi trường của dự án

Giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường
Giai đoạn thi công	Các hoạt động thi công hạng mục công trình:	- Bụi và khí thải; + Do hoạt động chuyên chở nguyên vật liệu; + Do các phương tiện máy móc thi công

Giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường
	+ Hệ thống xử lý nước thải + Xây dựng nhà liên kế, nhà biệt thự	Chất thải xây dựng từ quá trình thi công
		Chất thải nguy hại
		Nước thải từ bãi tạm thi công, nước thải xây dựng
		Tiếng ồn, rung từ các phương tiện thi công công trình;
	Hoạt động của công nhân	Nước thải sinh hoạt
	Chất thải rắn sinh hoạt	
	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường
	Sự cố rủi ro, sự cố khác trong quá trình thi công	Tiếng ồn, độ rung
		ảnh hưởng đến môi trường nước biển và động thực vật thủy sinh khi nạo vét và thi công
		Tai nạn lao động
Giai đoạn vận hành chính thức	Hoạt động của nhân viên	-Bụi và khí thải: + Do hoạt động của phương tiện giao thông, máy móc thiết bị; + mùi từ hệ thống xử lý nước thải, trạm trung chuyển chất thải rắn.
	Hoạt động từ các phương tiện giao thông	Nước thải sinh hoạt Nước thải từ nhà bếp Nước mưa chảy tràn
	Hoạt động sinh hoạt từ dân cư	Chất thải rắn sinh hoạt Chất thải nguy hại Bùn từ hệ thống xử lý nước thải
		Tiếng ồn, rung từ các hoạt động giao thông, máy phát điện

Giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường
	Sự cố rủi ro, sự cố khác trong quá trình hoạt động	Sự cố cháy nổ, sử dụng điện,...

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

Bảng 5. Tóm tắt các tác động môi trường chính của dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Chuẩn bị	<ul style="list-style-type: none"> - Đấu thầu, lựa chọn nhà thầu; - Giải phóng mặt bằng; - Bố trí công trường, lán trại phục vụ thi công, điểm tập kết nguyên vật liệu, nơi tập trung thiết bị, máy móc, xe cộ...; 		<ul style="list-style-type: none"> - Công nhân và một số thiết bị dùng để phát quang và giải phóng mặt bằng như xe xúc, xe ủi, xe vận chuyển đồ thải...; - Xây dựng lán trại công nhân, hàng rào cách ly khu vực thi công. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn, bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động phát quang tạo mặt bằng; - Chất thải rắn, bụi, khí thải, tiếng ồn từ các hoạt động thi công các hạng mục công trình; - Tác động tới điều kiện kinh tế xã hội của người dân xã; - Gây xáo trộn cộng đồng dân cư xã
Xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Thi công xây dựng các hạng mục công trình; - Đường thi công, vận chuyển; - Tràn, hồ chứa; - Đường kết nối; - Hoàn trả mặt bằng; - Nghiệm thu. 		<p>Công nhân và một số thiết bị tham gia thi công, phương tiện vận chuyển, máy đào, máy xúc...</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Khí thải phát sinh chủ yếu từ thiết bị thi công và chuyên chở; - Bụi phát sinh chủ yếu từ hoạt động đào đắp và chuyên chở; - Òn, rung - Hoạt động của các máy, thiết bị trộn bê tông; - Ngập úng cục bộ; - An toàn giao thông và an toàn lao động.
Vận hành	<ul style="list-style-type: none"> - Vận hành tích nước, xả lũ; - Duy tu, bảo dưỡng; - Cấp nước cho 		<ul style="list-style-type: none"> - Thường xuyên kiểm tra an toàn đập và xây dựng quy trình vận hành hồ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Nguy cơ nứt và hư hỏng hoặc xuống cấp các hạng mục mái tràn xả lũ, cống lấy nước, cống xả, thấm qua đập;

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
	sinh hoạt; - Cấp nước cho sản xuất, canh tác;		- Hoạt động giao thông.	- Tai nạn lao động, tai nạn giao thông; - Các tác động tới kinh tế xã hội của địa phương.

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

5.4.1. Giai đoạn xây dựng

a. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý của nước thải và khí thải

❖ Giảm thiểu bụi, khí thải

+Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi từ quá trình đào móng: Tưới nước trong các ngày nắng ở các khu vực có khả năng phát sinh bụi; trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân; kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật,...

+Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công và từ các máy móc thi công: Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ của các phương tiện, sử dụng nhiên liệu xăng dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp để giảm thiểu ô nhiễm; áp dụng các biện pháp thi công hiện đại, cơ giới hóa,...

❖ Giảm thiểu nước thải:

+Tiến hành thuê nhà dân gần dự án để phục vụ cho công nhân trong giai đoạn xây dựng.

+Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải từ quá trình thi công xây dựng: Nước thải từ quá trình thi công xây dựng được thu gom vào hố lắng sơ bộ.

b. Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

-Sử dụng các loại xe chuyên dụng hiện đại, tình trạng hoạt động tốt, ít gây ồn.

-Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý để tránh việc các máy móc gây ồn cùng làm việc sẽ gây nên tác động cộng hưởng.

-Quy định tốc độ tối đa của xe, máy móc khi lưu thông trong khu vực đang thi công (ví dụ như vận tốc tối đa là 20 km/giờ).

-Thường xuyên bảo dưỡng và định kỳ kiểm tra các phương tiện giao thông, đảm bảo đạt tiêu chuẩn về kỹ thuật và luôn đảm bảo máy móc hoạt động tốt.

5.4.2. Giai đoạn vận hành

a. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý của nước thải, khí thải phương tiện giao thông

❖ Đối với thu gom và xử lý nước thải:

- + Xây dựng hệ thống thu gom nước thải riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa;
- + Xây dựng bể tự hoại 3 ngăn, thể tích bể tự hoại dùng cho 1 hộ gia đình khoảng: 03 m³.
- + Xây dựng bể tự hoại 3 ngăn tương ứng cho các công trình thương mại, giáo dục, công cộng, hạ tầng kỹ thuật.
- + Xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung công suất 900 m³/ngày (với 3 module) để xử lý nước thải trước khi thoát ra ngoài môi trường.

❖ Giảm thiểu khí thải từ phương tiện giao thông:

- + Trồng cây xanh dọc theo tuyến giao thông, xung quanh khu công trình dịch vụ (là nơi tập trung lượng phương tiện giao thông cao). Đảm bảo tổng diện tích cây xanh cho toàn Dự án theo đúng quy hoạch và duy trì hoạt động chăm sóc;
- + Bố trí nhân viên vệ sinh, quét đường, xe phun nước rửa đường, tưới cây vào mùa khô.

b. Giảm thiểu tác động từ chất thải rắn

Đối với khu vực xây dựng nhà ở: Dọc vỉa hè của các đường trong khu ở sẽ được bố trí khoảng 60 thùng chứa chất thải rắn chất liệu HDPE có màu sắc khác nhau, loại 120 lít, có nắp đậy để kết hợp thu gom rác và phân loại rác tại nguồn. Trên các trục đường cần đặt khoảng 120 thùng rác con công cộng cũng theo màu sắc khác nhau khoảng cách của các thùng rác từ 60m - 80m/1thùng để người dân thuận tiện bỏ rác và phân loại rác tại nguồn. Các hộ dân sẽ tự mang rác bỏ vào các thùng rác này theo đúng quy định. Hàng ngày sẽ có đội vệ sinh đến thu gom rác từ các thùng này.

Trong khu vực dịch vụ, thương mại, giáo dục, công cộng bố trí tại mỗi khu vực khoảng 12 thùng rác bằng chất liệu HDPE với màu sắc khác nhau để phân loại rác tại nguồn, thể tích 60 lít, có nắp đậy, để thu gom rác trong khu vực này. Bố trí 3 thùng rác bằng chất liệu HDPE có màu sắc khác nhau, thể tích 120 lít, có nắp đậy, tương tự như hộ gia đình, thùng rác này được bố trí đặt trên vỉa hè phía trước khu vực dịch vụ, thương mại thuận tiện cho việc thu gom rác thải hàng ngày.

Chất thải rắn để tránh mùi và ô nhiễm phát sinh nên hàng ngày sẽ có xe thu gom rác thu gom từ các thùng rác sau đó vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định không bố trí các khu tập kết rác trong khu dân cư.

c. Giảm thiểu chất thải nguy hại

Đối với chất thải nguy hại từ khu vực thương mại sẽ được đơn vị quản lý các khu vực này có trách nhiệm thu gom chuyển các CTNH đến khu vực lưu chứa CTNH tại khu HTKT của dự án, nhà chứa có kích thước D×R= 3m x 2m= 6 m² (kết cấu nền xi măng, tường gạch bao quanh có mái che, bên trong có vách ngăn từng loại chất thải CTNH và có bố trí các thùng chứa từng loại chất thải).

Các loại chất thải nguy hại của dự án được hợp đồng chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định.

d. Giảm thiểu tiếng ồn

- + Đối với nội vi khu dân cư quy định về tốc độ xe lưu thông, thời gian bấm còi cho phép.
- + Đảm bảo diện tích cây xanh để hạn chế tiếng ồn.

CHƯƠNG I

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1. Thông tin về dự án

1.1. Tên dự án

**“KHU DÂN CƯ ĐA KIA, XÃ ĐA KIA, HUYỆN BÙ GIA MẬP, VỚI QUY MÔ:
DIỆN TÍCH 400.591,59M², DÂN SỐ 5.383 NGƯỜI”**

1.2. Chủ dự án

- Tên Chủ dự án: Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Ninh Phong

- Địa chỉ: Đường Tôn Đức Thắng, khu phố 2, Phường Tiến Thành, Thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước

- Điện thoại: 0966113535

- Đại diện pháp lý: Ông Vũ Tuấn Anh Chức vụ: Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng Giám Đốc.

- Tiến độ thực hiện dự án: 2022 – 2024, được phân kì đầu tư như sau:

Năm 2022 – Quý II/2023: Chuẩn bị đầu tư, lập hồ sơ pháp lý

Từ Quý III/2023-2024: Triển khai xây dựng dự án.

+ Vận hành thử nghiệm: Quý 1/2024

+ Vận hành thương mại: Quý 2/2024

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

Địa điểm thực hiện dự án: xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước. Có vị trí tự cận như sau:

-Phía Bắc: giáp đất cao su nông trường và đất dân;

- Phía Nam: giáp đất dân;

- Phía Đông: giáp đất cao su nông trường

- Phía Tây: giáp đường ĐT 759 và đất dân.

Dự án được xây dựng trên khu đất có diện tích 400.951,59 m². Khu dân cư Đa Kia nằm trong kế hoạch sử dụng đất năm 2020 của huyện Bù Gia Mập được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1302/QĐ-UBND ngày 19/7/2022 về việc phê duyệt kết quả trúng đấu giá quyền sử dụng đất Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

Tọa độ vị trí mốc ranh của dự án, theo hệ tọa độ VN-2000 được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 1.1. Tọa độ góc ranh khu đất dự án

STT	Tọa độ X	Tọa độ Y	STT	Tọa độ X	Tọa độ Y
1	1313526	568130	32	1312648	568888
2	1313427	568273	33	1312997	569042
3	1313467	568305	34	1312963	569103
4	1313393	568418	35	1312605	568950
5	1313348	568387	36	1312695	569013
6	1313321	568508	37	1312842	569115
7	1313282	568481	38	1312887	569146
8	1313176	568635	39	1312908	569160
9	1313221	568666	40	1312825	569236
10	1313123	568806	41	1312779	569205
11	1313078	568775	42	1312726	569166
12	1313022	568735	43	1312678	569134
13	1312976	568704	44	1312632	569103
14	1313023	568637	45	1312587	569072
15	1313044	568921	46	1312547	569038
16	1312998	568890	47	1312573	568995
17	1313090	568636	48	1312664	569058
18	1313347	568483	49	1312754	569121
19	1312629	568875	50	1312522	569171
20	1312852	568792	51	1312563	569203
21	1312765	569483	52	1312608	569235
22	1312897	568819	53	1312660	569271
23	1312942	568850	54	1312765	569357
24	1312777	568894	55	1312711	569350
25	1312822	568926	56	1312647	569352
26	1312867	568957	57	1312584	569355
27	1312927	568993	58	1312529	569357
28	1312972	569025	59	1312538	569492
29	1312885	569053	60	1312589	569494
30	1312828	569013	61	1312644	569491
31	1312738	568951	62	1312713	569489

Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Ninh Phong



Hình 1.1. Sơ đồ vị trí thực hiện dự án

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

Khu đất thực hiện dự án là phạm vi khu đất trồng cây cao su được bao bọc bởi các khu dân cư với mật độ thấp, cây cỏ dại chủ yếu sống bám chủ yếu dọc đường ĐT 759. Khi bàn giao đất cho UBND tỉnh thì công ty TNHH MTV Cao su Phú Riêng sẽ thực hiện thanh lý cao su trên đất. Nên khi chủ dự án nhận đất để thực hiện dự án là đất trống.

Các loại đất cụ thể như sau:

Bảng 1.2. Bảng tổng hợp hiện trạng sử dụng đất

Stt	Loại đất	Diện tích đất	Tỷ lệ
		(m ²)	(%)
	Tổng	400.952	100,00
1	Đất trồng cây cao su	307.846	76,78
2	Đất nhà văn hóa	140	0,03
3	Đất giao thông	92.966	23,19
3.1	Đường giao thông (ĐT 759)	11.575	2,89
3.2	Đất hành lang bảo vệ đường bộ	81.390	20,30

Nguồn: Báo cáo thuyết minh tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 của Khu dân cư Đa Kia

Gần khu vực không có vườn quốc gia, khu bảo tồn, di tích, những vùng nhạy cảm môi trường. Phù hợp với tình hình phát triển của tỉnh Bình Phước, được tỉnh đồng ý phê duyệt, khu vực dự án không nằm trong khu dân cư, thuận lợi cho việc xây dựng. Do đó, dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển của địa phương.

Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật của dự án: Tại khu vực dự án hiện tại chưa có hệ thống cấp nước và hệ thống thoát nước mưa, nước thải. Về giao thông, các trục đường chính đã được đầu tư, thuận tiện cho việc vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm của dự án.

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

Theo quyết định số 2540/QĐ-UBND ngày 29/9/2021 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt phương án đấu giá quyền sử dụng đất để lựa chọn nhà đầu tư thì khu dân cư Đa Kia nằm trong Kế hoạch sử dụng đất năm 2020 của huyện Bù Gia Mập được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1212/QĐ-UBND ngày 03/6/2020, được điều chỉnh, bổ sung tại Quyết định số 1858/QĐ-UBND ngày 11/8/2020 và Quyết định số 2697/QĐ-UBND ngày 29/10/2020 của UBND tỉnh Bình Phước. Dự án được quy hoạch theo quyết định số 2246/QĐ-UBND ngày 03/11/2020 của UBND huyện Bù Gia Mập về việc phê duyệt đồ án và quy định quản lý đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 KDC Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước và quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư số 2413/QĐ-UBND cấp lần đầu ngày 16/9/2021 và thay đổi lần thứ 1 ngày 21/4/2022.

Trong khu vực quy hoạch hiện không có dân cư sinh sống, công trình kiến trúc đặc biệt, khu đất là bãi đất trống và thực vật chủ yếu là cây cao su.

Trong khu vực dự án không có công trình văn hóa, tôn giáo hay di tích lịch sử, cách nhà thờ An Bình khoảng 3,93 km.

Dự án cách UBND xã ĐaKia khoảng 950m, tiếp giáp đường ĐT.759, cách trường THPT ĐaKia khoảng 980m. Dự án chủ yếu xây dựng hạ tầng kỹ thuật và có xây nhà bố trí thành các cụm nhà ở liên kế, biệt thự, shophouse với vị trí dự kiến gần các trường học, chợ, UBND xã rất thuận lợi và phù hợp với sự phát triển đồng bộ kỹ thuật của địa phương.

1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

a. Mục tiêu của dự án

- Thiết lập một số không gian ấn tượng cho khu dân cư bằng việc bố trí sắp đặt chiều cao cũng như khối tích, hình dạng công trình tạo được mặt đứng cũng như nhịp điệu công trình kiến trúc.

-Thể hiện đặc trưng cảnh quan tự nhiên của khu vực, các hệ thống hạ tầng kỹ thuật và các khu vực chức năng của khu dân cư. Gắn kết các hệ thống giao thông đối ngoại và khu vực, kết nối hệ giao thông, các nút giao cắt, các điểm cửa ngõ và các tuyến chính, phụ trong khu vực được nghiên cứu. Nâng cao được chất lượng môi trường sống cho người dân trong vùng.

-Kiến nghị các giải pháp và các quy định cụ thể chế độ quản lý không gian kiến trúc - cảnh quan, tạo lập hình ảnh khu dân cư có chất lượng thẩm mỹ, thể hiện được bản sắc văn hoá riêng. Tạo bộ mặt khu dân cư phù hợp với cảnh quan chung, xứng tầm với bộ mặt của một khu dân cư lớn.

-Khung quy hoạch thiết kế khu dân cư sẽ được xây dựng trên cơ sở tạo một hình ảnh đặc thù về cấu trúc không gian các khu chức năng, gắn kết hài hoà các yếu tố tự nhiên và yếu tố chủ quan của con người. Tôn vinh yếu tố cảnh quan thiên nhiên, đề cao yếu tố nhân tạo. Kiến trúc của khu dân cư mang tính chất hiện đại trên cơ sở kế thừa và phát huy được các đặc điểm văn hoá, địa hình tự nhiên khu vực.

-Tạo các mô hình không gian trực cảnh quan, trực khu dân cư, không gian cửa ngõ. Tạo các công trình với tính chất là điểm nhấn thị giác. Sử dụng đa dạng chức năng các lô đất, tạo không gian, hình dạng, diện mạo điển hình cho từng khu vực, trên cơ sở khai thác triệt để quỹ đất có giá trị phục vụ các hoạt động của khu dân cư nhưng vẫn đảm bảo cân bằng tự nhiên.

-Kết nối các không gian xanh, không gian sinh hoạt cộng đồng và không gian dân dụng khu dân cư. Liên kết các khu chức năng đảm bảo hoạt động riêng của khu dân cư. Xác định các công trình điểm nhấn trong không gian khu vực quy hoạch, tầng cao xây dựng công trình, mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất từng lô đất và cho toàn khu dân cư.

-Xây dựng tính đặc thù “nơi chốn”. Tạo sự thuận tiện, hấp dẫn và dễ nhận biết cho những người đang làm việc, khách vãng lai và cho các phương tiện giao thông.

b. Quy mô, công suất

Khu dân cư Đa Kia có số dân khoảng 5.399 người, với diện tích của khu dân cư là 400.951,59 m².

c. Công nghệ và loại hình dự án

Quy hoạch xây dựng khu dân cư mới, khép kín, hướng đến hiện đại, đồng bộ về cơ sở hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật, khớp nối với các dự án đầu tư, khu dân cư lân cận đảm bảo phát triển ổn định, bền vững. Khai thác hiệu quả sử dụng đất trên cơ sở đảm bảo hiệu quả đầu tư và nâng cao đời sống nhân dân trong khu vực.

2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

2.1. Bố trí mặt bằng tổng thể

Khu dân cư Đa Kia thực hiện trên khu đất có diện tích 400.951,59 m². Bảng cơ cấu sử dụng đất của dự án như sau:

Bảng 1.3. Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất của dự án

Chức năng sử dụng đất	Diện tích	Tỷ lệ	Số lô	Dân số
------------------------------	------------------	--------------	--------------	---------------

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người”

	(m ²)	(%)		
Diện tích đất lập quy hoạch	400.951,59	100,00	843	5.383
Đất giao thông khu vực, và hành lang bảo vệ đường bộ	78.698,19	19,63		
Đất giao thông khu vực	9.016,22	2,25		
Đất hành lang bảo vệ đường bộ	69.681,97	17,38		
Đất đơn vị ở	322.253,40	80,37	843	5.383
Đất công cộng (nhà văn hóa)	1.084,96	0,27		
Đất thương mại, dịch vụ	23.137,11	5,77		
Đất trường học	6.649,42	1,66		554
Đất cây xanh	30.913,47	7,71		
Đất ở	135.290,02	33,74		
Đất nhà ở liền kề	85.614,51	21,35		
Đất nhà ở biệt thự	16.159,31	4,03		
Đất nhà ở xã hội	33.516,20	8,36		
Đất hạ tầng kỹ thuật	3.214,23	0,80		
Đất công trình đầu mối HTKT 01	1.812,46	0,45		
Đất công trình đầu mối HTKT 02	1.032,86	0,26		
Đất công trình HTKT-PCCC	368,91	0,09		
Đất giao thông đơn vị ở	121.964,19	30,42		
Đất giao thông nội khu	118.833,15			
Đất hành lang kỹ thuật	3.131,04			

Nguồn: Báo cáo thuyết minh tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 của Khu dân cư Đa Kia

Với diện tích cây xanh 30.913,47 m², dân số 5.383 người thì mật độ cây xanh của khu dân cư là 5,74 m²/người đảm bảo theo QCVN 01:2021/BXD (quy định tối thiểu 2 m² cây xanh/người).

Đối với khu sân chơi, thể thao được bố trí kết hợp với khu cây xanh cụ thể tại khu đất cây xanh CX01, CX02, ..., CX09 (vị trí cụ thể trong bản vẽ quy hoạch sử dụng đất của dự án được đính kèm ở phần phụ lục) đảm bảo theo QCVN 01:2021/BXD (tối thiểu 0,5 m²/người).

Bảng 1.4. Thống kê các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục
I	Công trình chính
1	Nhà ở
2	Nhà ở xã hội
3	Khu thương mại, dịch vụ
4	Trường học

5	Nhà văn hoá
II	Công trình phụ trợ
1	Đường giao thông
2	Hệ thống xử lý nước thải
3	Hệ thống thu gom nước mưa
4	Hệ thống thu gom nước thải
5	Hệ thống cấp nước
6	Hệ thống điện, thông tin liên lạc, PCCC

2.2. Các hạng mục đất dành cho công trình chính

Khu đất được chia thành các khu chức năng chính phù hợp với tính chất của khu dân cư, với diện tích các khu như sau:

- Đất ở: Chiếm diện tích 135.290,02 m², tỷ lệ 33,74%; trong đó:
 - + Đất ở liền kề: 85.614,51m² (21,35%).
 - + Đất nhà ở biệt thự: 16.159,31 m² (4,03%).
 - + Đất ở nhà xã hội: 33.516,2 m² (8,36%).
- Đất công cộng (nhà văn hóa): 1.084,96 m², tỷ lệ 0,27%;
- Đất thương mại dịch vụ: 23.137,11 m² (5,77%);
- Đất trường học: 6.649,42 m² (1,66%)

2.3. Các hạng mục đất dùng cho công trình phụ trợ

- Đất cây xanh: 30.913,47 m² (7,71%);
- Đất hạ tầng kỹ thuật: 3.214,23 m² (0,8%);
- Đất giao thông: 121.964,19 m², (30,42%).

2.4. Các hoạt động của dự án

Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan hài hòa giữa khu vực dự án với cảnh quan thiên nhiên và khu vực lân cận, tạo được các điểm nhấn kiến trúc ở các vị trí có tầm nhìn tại các tuyến đường chính trong khu vực. Tạo không gian kiến trúc hiện đại, môi trường sống tiện nghi, gần gũi thiên nhiên trong khu nhà ở.

- Phát triển không gian các khu ở mới.

- Hình thành các trung tâm dịch vụ công cộng như giáo dục đào tạo, văn hóa, thương mại dịch vụ.

- Xây dựng hệ thống cây xanh, không gian mở kết nối hoàn chỉnh trên cơ sở khai thác tối đa cảnh quan.

- Phát triển cơ sở hạ tầng khung theo định hướng quy hoạch chi tiết và gắn kết chặt chẽ với định hướng quy hoạch chung để hấp dẫn đầu tư, tạo hình ảnh một khu đô thị sinh thái vừa hiện đại vừa mang đậm bản sắc truyền thống.

2.5. Hệ thống giao thông

Hệ thống đường giao thông trong khu vực thực hiện dự án là các tuyến đường quy hoạch bao quanh các cụm công trình đã phân khu theo quy hoạch. Khớp nối mạng đường khu vực dự án với mạng đường đã có và quy hoạch chi tiết của khu vực xung quanh đồng thời tạo mối liên hệ với khu vực ở của khu dân cư cũ.

Hệ thống giao thông đảm bảo đáp ứng nhu cầu vận tải, liên hệ tốt giữa trong và ngoài khu vực lập quy hoạch.

Mạng lưới giao thông được bố trí theo dạng bàn cờ với các trục đường cấp khu vực, đường tiểu khu và đường nội bộ khu ở.

Thiết kế quy hoạch giao thông đảm bảo các yêu cầu về kinh tế, kỹ thuật, tiêu chuẩn quy phạm và đảm bảo mức đầu tư phù hợp và đạt hiệu quả cao nhất.

❖ Giao thông đối ngoại

Tuyến đường tỉnh 759 chạy dọc theo hướng Đông Bắc – Tây Nam cắt ngang dự án chia dự án làm 2 phân khu kết nối với nhau bằng các tuyến đường nội bộ.

- Mặt cắt 1-1; mặt cắt ngang đường rộng 58,0m (tính cả hành lang bảo vệ đường bộ).

+ Bề rộng lòng đường 9,0m

+ Hành lang bảo vệ đường bộ: 24,5m x 2 = 49m.

- Kết cấu mặt đường bê tông nhựa E_{yc} 120Mpa

❖ Giao thông nội nội

🚦 Đường chính khu dân cư Đa Kia

Là các trục phát triển của khu dân cư Đa Kia bao gồm mặt cắt thiết kế 2-2.

Chỉ Mặt cắt 2-2 :

-Mặt cắt ngang đường rộng 42,0 m (8,0+12,0+2,0+12,0+6,0) m; lòng đường rộng 24,0 m; phân cách giữa 2,0m; hè đường hai bên mỗi bên rộng 8,0 m

- Độ dốc ngang đường 2%; độ dốc vỉa hè 1,5%.

- Kết cấu mặt đường bê tông nhựa E_{yc} 120Mpa.
- Kết cấu áo đường dự kiến bao gồm các lớp: tiêu kỹ thuật:
 - Bê tông nhựa hạt mịn dày 5cm
 - Bê tông nhựa hạt trung dày 7cm
 - Cấp phối đá dăm loại 1 dày 18cm
 - Cấp phối đá dăm loại 2 dày 25cm
 - Cấp phối đất đầm chặt k98 dày 30cm

Đường nội bộ khu dân cư Đa Kia

Là các trục giao thông phát triển từ các trục giao thông chính của khu dân cư Đa Kia, với nhiệm vụ kết nối các đơn vị ở , nhóm ở trong khu dân cư.

Chỉ tiêu kỹ thuật :

+ Mặt cắt 3-3 : Mặt cắt ngang đường rộng 20,0m (5,0+10,0+5,0) m; lòng đường rộng 10,0 m; hè đường hai bên mỗi bên rộng 5,0m.

+ Mặt cắt 4-4 : Mặt cắt ngang đường rộng 17,0m (4,0+9,0+4,0) m; lòng đường rộng 9,0 m; hè đường hai bên mỗi bên rộng 4,0m.

+ Mặt cắt 5-5 : Mặt cắt ngang đường rộng 15,0m (4,0+7,0+4,0) m; lòng đường rộng 7,0 m; hè đường hai bên mỗi bên rộng 4,0m.

+ Mặt cắt 6-6 : Mặt cắt ngang đường rộng 13,0m (4,0+7,0+2,0) m; lòng đường rộng 7,0 m; hè đường 6,0m.

+ Độ dốc ngang đường 2%; độ dốc vỉa hè 1,5%.

+ Kết cấu mặt đường bê tông nhựa E_{yc} 120Mpa.

+ Kết cấu áo đường dự kiến bao gồm các lớp

- Bê tông nhựa hạt mịn dày 4cm
- Bê tông nhựa hạt trung dày 6cm
- Cấp phối đá dăm loại 1 dày 18cm
- Cấp phối đá dăm loại 2 dày 20cm
- Cấp phối đất đầm chặt k98 dày 30cm

+ Chỉ giới xây dựng, chỉ giới đường đỏ, khoảng lùi phía sau các dãy nhà biệt thự theo mật độ xây dựng tối đa cho phép và đảm bảo khoảng cách các dãy nhà quay lưng vào nhau. Đối với các công trình nhà biệt thự chỉ giới xây dựng lùi vào $\geq 3,0m$ so với chỉ giới đường đỏ. Đối

với các công trình công cộng, trường học, thương mại dịch vụ chỉ giới xây dựng lùi vào $\geq 6,0m$ so với chỉ giới đường đỏ.

2.6. Hệ thống thoát nước

2.6.1. Hệ thống thoát nước mưa

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

Nước mưa được thu gom nhờ các tuyến cống. Hệ thống thoát nước mưa sử dụng cống tròn BTCT có đường kính D800, D1000, D1200 và D1500mm. Để đảm bảo khả năng thoát nước của các khu vực lân cận sau khi san lấp mặt bằng tiến hành hoàn trả các dòng chảy, tuyến thoát nước của khu vực có tuyến cống chạy qua khu dân cư.

Toàn bộ nước mưa của dự án thoát ra tại vị trí của 03 cửa xả, 03 cửa xả được bố trí phù hợp với việc đấu nối nguồn thoát nước mưa từ khu vực dự án đến khu vực nước mưa để tránh gây ngập úng trong quá trình hoạt động của dự án và gây sạt lở cho các khu vực lân cận.

Toàn bộ lượng nước mưa dọc theo các tuyến đường nội bộ của dự án, thoát nước mưa hoàn toàn bám theo cao độ san nền, tuyến thu gom nước mưa từ các cống nhánh theo quy hoạch, sau đó đấu nối với cống thoát nước mưa ra cửa xả. Toàn bộ nước mưa của dự án sẽ được chia thành 02 lưu vực thoát nước.

- Lưu vực 1: Phía Bắc ĐT 759 tổng diện tích ~ 17,6 ha sẽ được thu gom bằng hệ thống cống trên các đường trục nội bộ sau đó dẫn vào tuyến cống D1500 bố trí trên trục đường tiếp giáp nhà văn hóa và xả ra cửa xả số 1.

-Lưu vực 2: Phía Nam ĐT 759 với tổng diện tích ~ 22,5 ha sẽ được thu gom bằng hệ thống cống trên các trục đường nội bộ sau đó dẫn vào tuyến cống D1500 thoát ra 02 cửa xả số 2 và số 3 phía Tây Bắc và phía Nam.

Bảng 1.5. Bảng tổng hợp khối lượng mạng lưới thoát nước mưa

Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
Cửa xả	Cái	03
Cống tròn D800	m	1.531
Cống tròn D1000	m	5.461
Cống tròn D1200	m	926
Cống tròn D1500	m	601
Hố ga	hố	544

Nguồn: Báo cáo thuyết minh tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 của Khu dân cư Đa Kia

2.6.2. Hệ thống thoát nước thải

Hệ thống thoát nước thải được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, thiết kế riêng biệt so với hệ thống thoát nước mưa. Chủ dự án sẽ tận dụng tối đa địa hình trong quá trình vạch mạng lưới

thoát nước thải đảm bảo thoát nước triệt để trên nguyên tắc tự chảy, tránh đào đắp nhiều, tránh đặt nhiều trạm bơm.

Nước thải một phần phía Đông Bắc được thu gom thông qua hệ thống thoát nước thải D300 và D400 rồi dẫn về trạm bơm nước thải được đặt tại phía Tây Bắc (hố ga G1.16). Nước thải được bơm về hố ga G4.2 và tự chảy qua hệ thống thu gom toàn bộ nước thải đưa về trạm xử lý phía Tây Nam với công suất 900 m³/ngày.đêm.

Bảng 1.6. Bảng tổng hợp khối lượng mạng lưới thoát nước thải

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Tuyến ống thoát nước thải D400	m	1.241
2	Tuyến ống thoát nước thải D300	m	5.384
3	Tuyến nước thải có áp D200	m	228
4	Ga thu thăm kết hợp	Ga	310
5	Trạm xử lí nước thải	Trạm	1

Nguồn: Báo cáo thuyết minh tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 của Khu dân cư Đa Kia

2.7. Hệ thống cấp nước

a. Nguồn cấp nước sạch

Nguồn nước cấp cho khu dân cư dự kiến được lấy từ đường ống cấp nước quy hoạch dự kiến ở hướng Tây Bắc nằm trên đường ĐT759. Trước mắt, tuyến cấp nước chưa được xây dựng, vì vậy giai đoạn 1 xây dựng trạm cấp nước phía Đông Nam nằm ở lô đất HTKT02, diện tích 1.032,86 m². Công suất trạm cấp: 1.512 m³/ngày.đêm. Trạm cấp nước phục vụ khu dân cư tạm thời sử dụng nước giếng khoan qua hệ thống lọc cục bộ đảm bảo tiêu chuẩn.

Mạng lưới đường ống cấp nước được thiết kế theo kiểu mạng vòng kết hợp mạng hở, đường kính ống từ DN110 – DN160. Mạng dịch vụ là mạng cung cấp nước trực tiếp đến các đối tượng sử dụng nước, đường kính ống từ DN50 – DN63. Trên mạng dịch vụ này được quy hoạch thành mạng hở, tại những điểm đầu nối với đường ống thuộc mạng phân phối đều có van khóa không chế.

Mạng ống cấp được không chế bởi các tê, cút, van khóa.

Ống cấp nước dịch vụ đầu vào ống cấp nước chính phải có đai khởi thủy.

Ống cấp nước sử dụng ống nhựa HDPE, áp lực làm việc PN = 8 bar.

Đường ống thiết kế đặt trên hè chôn sâu tối thiểu 0,6 m tính từ đỉnh ống.

Các ống cấp nước được đặt trên hè, những đoạn qua đường, tùy thuộc vào chiều sâu sẽ được đặt trong ống lồng bảo vệ. Đường kính ống lồng lớn hơn các ống tương ứng hai cấp tùy trường hợp thực tế.

Dưới các phụ kiện van, tê, cút của tuyến ống chính cần đặt các gối đỡ bê tông.

Các trụ cứu hoả ngoài nhà chọn loại nổi DN110, khoảng cách mỗi trụ cứu hoả 100 - 150m/trụ.

b. Hệ thống cấp nước cứu hỏa

Đường ống cứu hỏa sử dụng ống HDPE DN110-DN140.

Hệ thống cấp nước cứu hỏa được thiết kế là hệ thống cấp nước cứu hỏa áp lực thấp, áp lực nước tối thiểu tại trụ cứu hỏa là 10m cột nước. Việc chữa cháy sẽ do xe cứu hỏa của đội chữa cháy thực hiện. Nước cấp cho xe cứu hỏa được lấy từ các trụ cứu hỏa dọc đường. Các trụ cứu hỏa kiểu nổi theo tiêu chuẩn TCVN 6379:1998.

Trên các trục đường ống cấp nước bố trí các họng cứu hỏa. Các họng cứu hỏa được đấu nối vào mạng lưới đường ống cấp nước được bố trí gần ngõ ba, ngã tư hoặc trục đường lớn thuận lợi cho công tác phòng cháy, chữa cháy. Khoảng cách giữa các họng cứu hỏa trên mạng lưới từ 100m -150m.

Tại các công trình khi có yêu cầu thiết kế hệ thống cứu hỏa cục bộ được thiết kế trong các giai đoạn thiết kế kỹ thuật thi công.

Bảng 1.7. Bảng thống kê khối lượng cấp nước

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Tuyến cấp nước phân phối HDPE DN160	m	57
2	Tuyến cấp nước phân phối HDPE DN140	m	1.567
3	Tuyến cấp nước phân phối HDPE DN110	m	3.117
4	Tuyến cấp nước dịch vụ HDPE DN63	m	315
5	Tuyến cấp nước dịch vụ HDPE DN50	m	5.220
6	Trụ cứu hỏa	Trụ	47

Nguồn: Báo cáo thuyết minh tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 của Khu dân cư Đa Kia

2.8. Các công trình phụ trợ khác

2.8.1. Hệ thống cấp điện và chiếu sáng

Nguồn điện cấp cho các trạm biến áp trong khu dân cư được lấy nguồn từ đường điện trung áp hiện trạng 22kV trên đường ĐT 759.

Dự án xây dựng mới 07 trạm biến áp kios phục vụ cho từng khu vực của dự án.

Lưới điện trung áp:

-Tuyến điện trung áp xây dựng mới cấp điện cho khu vực và quy hoạch cấp điện cho các trạm biến áp 22/0.4kv trong khu dân cư được thiết kế theo cấp điện áp 22kV. Tuyến điện trung áp mới này đi ngầm dọc theo các trục đường giao thông nội khu dân cư cấp điện đến các trạm biến áp 22/0.4KV.

-Dây dẫn dùng cáp lõi đồng tiết điện Cu/XLPE/DSTA/PVC-3x150mm² chôn trực tiếp trong đất ở độ sâu 1,0m. Phía trên và dưới cáp được rải 1 lớp cát đen. Trên cát đặt 1 lớp gạch chỉ bảo

vệ cơ học cho tuyến cáp và lớp lưới ly lông bảo hiệu tuyến cáp. Cáp đi ngang qua đường ô tô cần được luồn trong ống thép chịu lực D175 để đảm bảo an toàn.

Lưới điện hạ áp:

-Lưới điện hạ áp trong khu vực quy hoạch được sử dụng cáp ngầm XLPE dọc theo các trục đường chính dẫn đến tủ điện rồi phân phối đến các phụ tải điện. Khoảng cách bố trí các tủ điện phù hợp với từng loại tủ 6, 9 hay 12 công tơ.

-Mạng lưới điện 0,4kv sử dụng cáp ngầm XLPE với tiết diện từ 3x50+25mm² đến 3x90+75mm².

Cách bố trí cột đèn và chọn chiều cao đèn:

-Khoảng cách trung bình giữa các cột đèn từ 25-35m. Chiều cao cột đèn từ 8m đối với lòng đường nhỏ hơn hoặc bằng 7,5m, chiều cao cột đèn từ 10m đối với lòng đường lớn hơn 7,5m.

-Cột đèn trang trí bố trí tại các khu công viên cảnh quan và ven các đường dạo, khoảng cách trung bình giữa các cột là 15m.

-Công suất đèn Led cao áp đối với cột đèn dưới 8m dùng bóng 100W, đối với cột đèn từ 10m dùng bóng 150W.

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

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

3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu và sản phẩm của dự án

3.1.1. Giai đoạn xây dựng

a. Nhu cầu nguyên liệu

Nguyên vật liệu của dự án như đá xây dựng được lấy từ mỏ đá trên địa bàn tỉnh Bình Phước, cát, xi măng, gạch và một số vật tư khác được mua từ các cửa hàng đại lý vật liệu xây dựng. Ước tính khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình xây dựng như sau:

Bảng 1.8. Nhu cầu nguyên vật liệu chính sử dụng trong dự án

STT	Nguyên liệu	Trọng lượng	Số lượng	Khối lượng (tấn)
I	Xây dựng hạ tầng (giao thông, hệ thống XLNT và các công trình phụ trợ khác)			
1	Cát vàng	1450 kg/m ³	1.140 m ³	1.653
2	Đá 4x6	1500 kg/m ³	19.467 m ³	29.201
3	Xi măng PC40	1500 kg/m ³	856 m ³	1.284

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu dân cư Đa Kìa, xã Đa Kìa, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người”

STT	Nguyên liệu	Trọng lượng	Số lượng		Khối lượng (tấn)
4	Bê tông cốt thép	2500 kg/m ³	2.821 m ³		7.053
5	Gạch	7,6kg/viên	310.400 viên		2.359,04
6	Thép không gỉ	8,1 kg/dm ³	1.325 dm ³		10,73
7	Sắt	7,6 kg/dm ³	1.620 dm ³		12,31
8	Kẽm	6,9 kg/dm ³	2.089 dm ³		14,414
9	Que hàn	--	620 kg		0,62
10	Nhựa đường đặc	--	1.825 kg		1,825
II	Nhà ở và nhà ở xã hội				
1	Thạch cao	1100 kg/m ³	386,25	m ³	424,855
2	Cát nhỏ	1200 kg/m ³	718,6	m ³	862,31
3	Gạch men sứ 20x20cm	0,42kg/viên	3250	viên	1,365
4	Gạch ceramic 30x30cm	1kg/viên	765	viên	0,765
5	Kính dày 1mm	2,5kg/m ²	423	m ²	1,06
6	Vữa bê tông	2350 kg/m ³	12.841,5	m ³	30.177,525
7	Xi măng	1500 kg/m ³	62.824	m ³	41.882,665
	Khu Thương Mại				
1	Thạch cao	1100 kg/m ³	193,125	m ³	212,4275
2	Cát nhỏ	1200 kg/m ³	359,3	m ³	431,155
3	Gạch men sứ 20x20cm	0,42kg/viên	1625	viên	0,6825
4	Gạch ceramic 30x30cm	1kg/viên	382,5	viên	0,3825
5	Kính dày 1mm	2,5kg/m ²	211,5	m ²	0,53
6	Vữa bê tông	2350 kg/m ³	6420,75	m ³	15.088,76

STT	Nguyên liệu	Trọng lượng	Số lượng		Khối lượng (tấn)
7	Xi măng	1500 kg/m ³	31412	m ³	20.941,33
Khu giáo dục (trường mầm non)					
1	Thạch cao	1100 kg/m ³	193,125	m ³	212,4275
2	Cát nhỏ	1200 kg/m ³	359,3	m ³	431,155
3	Gạch men sứ 20x20cm	0,42kg/viên	1625	viên	0,6825
4	Gạch ceramic 30x30cm	1kg/viên	382,5	viên	0,3825
5	Kính dày 1mm	2,5kg/m ²	211,5	m ²	0,53
6	Vữa bê tông	2350 kg/m ³	6420,75	m ³	15.088,76
7	Xi măng	1500 kg/m ³	31412	m ³	20.941,33
Tổng					188.291

b. Nhu cầu cấp nước sinh hoạt

Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính toán trên cơ sở định mức cấp nước sinh hoạt theo TCXDVN 33:2006 một ngày là 100L/người. Số lượng công nhân là 100 người. Như vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 10 m³/ngày.đêm.

c. Nhu cầu sử dụng nước cho quá trình xây dựng

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các nhu cầu sử dụng nước bao gồm: nước cấp cho quá trình trộn bê tông khoảng 1,5m³/ngày; nước cấp cho quá trình chống bụi từ vật liệu và mặt bằng khu xây dựng khoảng 1m³/ngày; nước vệ sinh phương tiện thiết bị khoảng 0,5 m³/ngày.

3.1.2. Giai đoạn hoạt động

a. Nhu cầu sử dụng điện cho giai đoạn hoạt động

Nguồn điện cấp cho các trạm biến áp trong khu dân cư được lấy nguồn từ đường điện trung áp hiện trạng 22kV trên đường ĐT 759.

Phụ tải dân dụng: Dự án xây dựng mới 07 trạm biến áp 3 pha 22/0,4kV đưa điện đến tủ điện phân phối của từng hạng mục công trình và từ tủ phân phối điện có tuyến cáp cấp điện đến từng hạng mục công trình trong khu vực dự án.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người”

Bảng 1.9. Bảng nhu cầu sử dụng điện cho giai đoạn hoạt động của dự án

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô (m ² /hộ)	Chỉ tiêu	Đơn vị	Công suất đặt (kW)	Hệ số đồng thời	Cos Ø	Dự phòng (10-20%)	Công suất tính toán (kVA)
	Diện tích đất lập quy hoạch		400.951,59							8.432,04
1	Đất công cộng (nhà văn hóa)	CC	1.301,95	0,03	kW/m ² sàn	39,06	0,80	0,85	1,10	40,44
2	Đất thương mại, dịch vụ	TM	80.979,89	0,03	kW/m ² sàn	2.429,40	1,00	0,85	1,10	3.143,92
3	Đất trường học	TH	554	0,20	kW/cháu	110,82	0,80	0,85	1,10	114,74
4	Đất ở									4.859,64
4.1	Đất nhà ở liền kề thương mại	LKTM	771	3	kW/hộ	2.313	0,8	0,85	1,1	2.394,64
4.2	Đất nhà ở biệt thự	BT	74	5	kW/hộ	370	0,8	0,85	1,1	383,06
4.3	Đất nhà ở xã hội	NXH	67.032,4	0,03	kW/sàn	2.010,97	0,8	0,85	1,1	2,02
5	Đất cây xanh	CX	1.529,76	0,0012	kW/m ²	1,84	0,85	0,85	1,1	2,04
6	Đất HTKT	HTKT	3.163,46	200	kW/ha	63,27	1	0,85	1,1	81,88
7	Đất giao thông đơn vị ở (nội bộ)	GT	121.964,19	0,0012	kW/m ²	146,36	1	0,85	1,1	189,4

Nguồn: Báo cáo thuyết minh tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 của Khu dân cư Đa Kia

b. Nhu cầu cấp nước sinh hoạt

❖ Nhu cầu dùng nước cho sinh hoạt:

- Dân số dùng nước: 5.383 người
 - Tiêu chuẩn cấp nước tính toán được xác định theo tiêu chuẩn 33-2006 đối với đô thị loại III lấy q = 100 l/người/ngày, với tỷ lệ dùng nước 100%.

- Nước rửa đường: 0,5 lít/m² sàn/ngày.

- Nước tưới cây: 3 lít/m²/ngày

- Nước dự phòng, rò rỉ trên mạng lưới = 5% (tổng Q cấp).

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

Bảng 1.10. Chỉ tiêu và nhu cầu cấp nước sinh hoạt

BẢNG TÍNH NHU CẦU CẤP NƯỚC					
TT	ĐỐI TƯỢNG DÙNG NƯỚC	DIỆN TÍCH	QUY MÔ	TIÊU CHUẨN DÙNG NƯỚC	LƯU LƯỢNG
		(m ²)	(người); (cháu) (m ² .sàn) (đám cháy)	(lít/ người) (lít/ m ² sàn. Ngày đêm) (lít/ cháu. Ngày đêm) (lít/ m ² . ngày đêm) (lít/ đám cháy)	(m ³ /ngày. đêm)
1	Lưu lượng nước cấp cho sinh hoạt (Qsh ngày max)				538,30
	- Nước sinh hoạt (Qsh trung bình)		5.383,00	100,00	538,30
2	Lưu lượng nước cấp cho công trình công cộng (Qctcc)				208,69
CC	- Đất công cộng (nhà văn hóa)		1.301,95	2,00	2,60
TM-01	- Đất thương mại, dịch vụ 01		13.374,97	2,00	26,75
TM-02	- Đất thương mại, dịch vụ 02		23.227,58	2,00	46,46
TM-03	- Đất thương mại, dịch vụ 03		33.741,09	2,00	67,48
TM-04	- Đất thương mại, dịch vụ 04		10.636,26	2,00	21,27
MN	- Đất trường học		554,00	75,00	41,55
HTKT-01	- Đất công trình đầu mối HTKT 01		724,98	2,00	1,45
HTKT-02	- Đất công trình đầu mối HTKT 02		413,14	2,00	0,83
TS.PCCC	- Đất công trình trụ sở phòng cháy chữa cháy		147,56	2,00	0,30
3	Lưu lượng nước rửa đường (Qrd)				100,33
	- Đất giao thông khu vực	9.016,22		0,50	4,51

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người”

BẢNG TÍNH NHU CẦU CẤP NƯỚC					
TT	ĐỐI TƯỢNG DÙNG NƯỚC	DIỆN TÍCH	QUY MÔ	TIÊU CHUẨN DÙNG NƯỚC	LƯU LƯỢNG
		(m ²)	(người); (cháu) (m ² .sàn) (đám cháy)	(lít/ người) (lít/ m ² sàn. Ngày đêm) (lít/ cháu. Ngày đêm) (lít/ m ² . ngày đêm) (lít/ đám cháy)	(m ³ /ngày. đêm)
HL	- Đất hành lang bảo vệ đường bộ	69.681,97		0,50	34,84
	- Đất giao thông nội khu	118.833,15		0,50	59,42
	- Đất hành lang kỹ thuật	3.131,04		0,50	1,57
4	Lưu lượng nước tưới cây (Qt_c)				92,74
CX01	- Đất cây xanh 1	3.521,79		3,00	10,57
CX02	- Đất cây xanh 2	2.027,42		3,00	6,08
CX03	- Đất cây xanh 3	5.693,45		3,00	17,08
CX04	- Đất cây xanh 4	4.313,64		3,00	12,94
CX05	- Đất cây xanh 5	4.625,85		3,00	13,88
CX06	- Đất cây xanh 6	3.722,62		3,00	11,17
CX07	- Đất cây xanh 7	659,72		3,00	1,98
CX08	- Đất cây xanh 8	5.772,14		3,00	17,32
CX09	- Đất cây xanh 9	576,84		3,00	1,73
5	Công suất hữu ích cần cấp cho đô thị (Q_{hi})	Q_{sh} ngày max + Q_{tcc} + Q_{rd} + Q_{tc}			940,06
6	Nhu cầu nước dự phòng rò rỉ (Q_{rr})	15%Q_{hi}			141,02
7	Tổng lưu lượng nước trong ngày dùng nước nhiều nhất, K_{ngmax}=1,2	(Q_{hi} + Q_{rr})x1.2			1.297,28
8	Nước bản thân trạm xử lý, nhà máy nước	4% Q_{ng.max}			51,89
9	TỔNG LƯU LƯỢNG NƯỚC KHÔNG CHÁY				1.350,00
	Lưu lượng nước chữa cháy 15 l/s cho 1 đám cháy, thời gian chữa cháy 3 giờ, số đám cháy xảy ra đồng thời là 1 đám cháy.		1	15	162,00
10	TỔNG LƯU LƯỢNG NƯỚC TRONG NGÀY DÙNG NƯỚC NHIỀU NHẤT VÀ CÓ CHÁY XẢY RA				1.512,00

Nguồn: Báo cáo thuyết minh tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 của Khu dân cư Đa Kia

Tổng nhu cầu dùng nước của cả khu vực dự án là: 940,06 m³/ngày.đêm. Lượng nước phục vụ cho giai đoạn hoạt động như nước sinh hoạt, tưới cây, rửa đường sẽ được lấy từ giếng khoan trong giai đoạn đầu, giai đoạn sau sẽ sử dụng nước từ hệ thống cấp nước của khu vực.

Bảng 1.11. Bảng cân bằng nước

TT	ĐỐI TƯỢNG	QUY MÔ	TIÊU CHUẨN DÙNG NƯỚC	LƯU LƯỢNG
		(người); (cháu) (m2.sàn)	(lít/ người) (lít/ m2 sàn. Ngày đêm) (lít/ cháu. Ngày đêm) (lít/ m2. ngày đêm)	(m3/ngày . đêm)
1	Lưu lượng nước cấp cho sinh hoạt (Qsh ngày max)			538,30
	- Nước sinh hoạt (Qsh trung bình)	5.383,00	100,00	538,30
2	Lưu lượng nước cấp cho công trình công cộng (Qctcc)			208,69
CC	- Đất công cộng (nhà văn hóa)	1.301,95	2,00	2,60
TM-01	- Đất thương mại, dịch vụ 01	13.374,97	2,00	26,75
TM-02	- Đất thương mại, dịch vụ 02	23.227,58	2,00	46,46
TM-03	- Đất thương mại, dịch vụ 03	33.741,09	2,00	67,48
TM-04	- Đất thương mại, dịch vụ 04	10.636,26	2,00	21,27
MN	- Đất trường học	554,00	75,00	41,55
HTKT-01	- Đất công trình đầu mối HTKT 01	724,98	2,00	1,45
HTKT-02	- Đất công trình đầu mối HTKT 02	413,14	2,00	0,83
TS.PCCC	- Đất công trình trụ sở phòng cháy chữa cháy	147,56	2,00	0,30
3	Tổng lưu lượng nước thải trong 1 ngày đêm	Qsh ngày max + Qctcc		746,99
4	TỔNG LƯU LƯỢNG NƯỚC THẢI NHIỀU NHẤT TRONG 1 NGÀY, Kngmax=1,2	Qmax		897,00
5	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI, CÔNG SUẤT 897M3/NGÀY ĐÊM			

Nguồn: Báo cáo thuyết minh tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 của Khu dân cư Đa Kìa

4. Công nghệ sản xuất, vận hành

4.1. Quy trình hoạt động

- Dự án xây dựng khu dân cư áp dụng công nghệ kết hợp phát quang, bằng thủ công và cơ giới.

- Quy trình thi công được thực hiện như sau:

+San lấp mặt bằng

+Xây dựng đường giao thông.

- +Xây dựng lắp đặt hệ thống cấp nước.
- +Xây dựng hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải và trạm xử lý nước thải.
- +Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khung cho nhà ở liên kế, nhà ở xã hội.
- +Xây dựng khu thương mại.
- +Xây dựng khu công viên, cây xanh.
- +Lắp đặt hệ thống chiếu sáng.
- +Lắp đặt hệ thống cấp điện.

4.2. Danh mục máy móc, thiết bị

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

Bảng 1.12. Danh mục máy móc, thiết bị chính phục vụ dự án

TT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng	Đặc tính kỹ thuật
Máy móc thiết bị phục vụ giai đoạn xây dựng						
1	Máy ủi	Cái	03	Hàn Quốc	Tốt	Công suất 180 CV
2	Máy đầm	Cái	03	Hàn Quốc	Tốt	Cầm tay, trọng lượng 80 kg
3	Máy đào	Cái	03	Hàn Quốc	Tốt	Một gầu, bánh xích, dung tích 1m ³
4	Máy gạt	Cái	02	Hàn Quốc	Tốt	-
5	Máy lu	Cái	10	Hàn Quốc	Tốt	Trọng lượng 10T
6	Xe ben đổ đất	Cái	10	Hàn Quốc	Tốt	10T
7	Máy hàn	Cái	03	Hàn Quốc	Tốt	Công suất 50kW
8	Máy trộn	Chiếc	01	Hàn Quốc	Tốt	Dung tích 800 lít
9	Xe cầu	Cái	03	Hàn Quốc	Tốt	20T
10	Xe tải	Cái	03	Hàn Quốc	Tốt	15T
12	Máy cưa	Cái	03	Hàn Quốc	Tốt	1,7 kW

Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Ninh Phong

5. Biện pháp tổ chức thi công

5.1. Các hạng mục công trình chính

- San nền khu vực dự án.
- Xây dựng hệ thống giao thông.

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải, bể chứa nước thải.
- Lắp đặt hệ thống cấp nước.
- Xây dựng nhà liên kế, biệt thự, nhà ở xã hội.

5.2. Các hạng mục công trình khác

- Lắp đặt hệ thống cấp điện và chiếu sáng của khu vực dự án.
- Lắp đặt hệ thống thông tin liên lạc của khu vực dự án.

5.3. Mô tả thiết kế thi công và biện pháp tổ chức thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án

5.3.1. Thiết kế thi công

a. Giải pháp thiết kế giao thông

b. San nền

Bảng 1.13. Cân bằng lượng đất đào đắp

Loại đất	Thể tích đất (m ³)	Khối lượng đất (tấn)
Đất đào	49.898,85	62.872,55
Đất đắp	94.931,96	119.614,27
Đất thiếu		56.741,72

Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Ninh Phong

San lấp khu đất bám sát địa hình tự nhiên, tránh đào đắp nhiều gây ảnh hưởng đến kết cấu nền đất, giữ nguyên cao độ tại các ngã giao nhau, san nền cục bộ trong phạm vi lô đất.

Căn cứ theo ranh xây dựng và đặc điểm hình dáng của khu đất và để giảm khối lượng đất đắp chia khu các lưu vực thoát nước nhỏ.

5.3.2. Biện pháp thi công xây dựng nhà ở

❖ Vật liệu sử dụng trong công trình

-Sử dụng vật liệu hài hòa trong khu vực, vật liệu tại địa phương và mang tính thẩm mỹ cao.

-Mặt ngoài công trình: Tường toàn bộ công trình dùng sơn nước loại tốt chống thấm, chống rêu mốc và chịu được xâm thực của hơi nước. Lưu ý phải sử dụng loại bột trét chống thấm trước khi sơn. Việc sơn lót và sơn phủ phải theo đúng yêu cầu và quy trình của loại sơn được sử dụng.

-Phần nền nhà lát gạch granite hoặc gạch ceramic. Khu vệ sinh lát gạch ceramic chống trơn trượt. Tường vệ sinh ốp gạch ceramic.

-Toàn bộ phần tường trong nhà sử dụng sơn nước loại tốt, chống bám bụi và rêu mốc. Việc sơn lót và sơn phủ phải theo đúng yêu cầu và quy trình của loại sơn được chỉ định sử dụng.

-Tất cả các cửa đi, cửa sổ dùng cửa kính khung nhôm sơn tĩnh điện loại tốt hoặc cửa khung sắt kính.

-Các khu vực mái bằng, sê nô, khu vệ sinh được chống thấm đầy đủ theo đúng quy trình của vật liệu chống thấm được sử dụng.

-Tường rào nhà liên kế phần đặc xây cao 60cm, phần trên có hình thức kiến trúc thoáng nhẹ, tường rào có chiều cao < 2,5m.

❖ Giải pháp chống ẩm

-Mùa mưa tại khu vực thường kéo dài từ tháng 5 đến tháng 11. Nước mưa thấm trực tiếp hoặc gián tiếp làm tăng độ ẩm không khí, gây hư hỏng công trình và làm giảm vẻ đẹp bên ngoài của nhiều vật liệu.

-Các giải pháp chống thấm dột ở mái, sê nô, ở tường và các cửa bên ngoài đều tuân thủ nghiêm ngặt theo các quy trình chống thấm cho vùng nhiệt đới.

-Tường bên ngoài xây 200 để vừa chống ẩm vừa chống nhiệt. Mặt ngoài tường dùng vữa trát có phụ gia chống thấm và sơn nước dùng loại tốt có tính năng chống thấm, chống rêu mốc, ẩm ướt và chống bám bẩn.

-Cửa có khung kính được thiết kế ngăn mưa tạt vào trong, trên cửa có gờ nhô ra để ngăn mưa.

-Trần trong nhà dùng tấm lợp cement & xenlulo để chống ẩm.

5.4. Quy trình thi công

- San lấp mặt bằng.

- Xây dựng đường giao thông.

- Lắp đặt hệ thống cấp nước.

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải, bể chứa nước thải.

- Xây dựng nhà ở liên kế.

- Hệ thống chiếu sáng.

- Hệ thống cấp điện.

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

6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Bảng 1.14. Tiến độ thực hiện dự án

STT	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện
1	Hoàn thành các thủ tục pháp lý	Tháng 12/2022 – Tháng 03/2023

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người”

STT	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện
2	Xây dựng hạ tầng kỹ thuật, nhà ở	Tháng 03/2023 – Tháng 03/2024
3	Đi vào hoạt động	Tháng 04/2022

6.2. Vốn đầu tư

Tổng số tiền trúng đấu giá quyền sử dụng đất: 207.050.000.000 đồng (hai trăm linh bảy tỉ, năm mươi triệu đồng). Trong đó:

-Tiền sử dụng đất: 175.886.595.000 đồng (Một trăm bảy mươi lăm tỉ, tám trăm tám mươi sáu triệu, năm trăm chín mươi lăm nghìn đồng).

-Tiền thuê đất: 31.163.405.000 đồng (Ba mươi một tỉ, một trăm sáu mươi ba triệu, bốn trăm linh năm nghìn đồng).

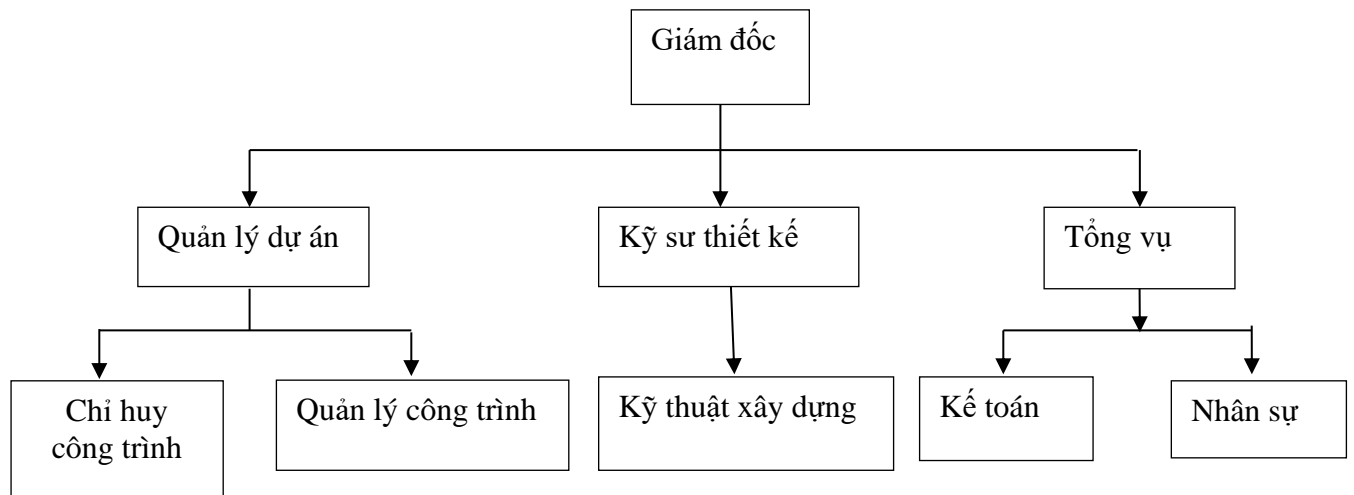
6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Nhu cầu lao động trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án là như sau:

-Trong giai đoạn xây dựng dự án: số lượng công nhân làm trong quá trình san lấp mặt bằng và thi công xây dựng là vào khoảng 100 nhân công.

-Trong quá trình dự án đi vào hoạt động: Quy mô dân số của khu quy hoạch vào khoảng 5.391 người.

- Chủ dự án chịu trách nhiệm trực tiếp tổ chức quản lý và thực hiện dự án. Sơ đồ thể hiện cơ cấu tổ chức như sau:



Hình 1.2. Sơ đồ thể hiện cơ cấu tổ chức dự án

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

Bảng 1.15. Quản lý và thực hiện dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Giai đoạn xây dựng	San ủi mặt bằng		Bằng cơ giới	Bụi, khí thải
	Vận chuyển nguyên vật liệu		Vận chuyển bằng xe tải 10 tấn	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn
	Xây dựng hệ thống đường giao thông		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn
	Lắp đặt hệ thống điện		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (Dầu nhớt), tiếng ồn
	Xây dựng hệ thống cấp nước		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (Dầu nhớt), tiếng ồn
	Xây dựng hệ thống thoát nước		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (Dầu nhớt), tiếng ồn
	Lắp đặt hệ thống thông tin viễn thông		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn
	Xây dựng nhà ở (nhà liên kế)		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn
	Thi công các hạng mục phụ trợ như: cây xanh, vỉa hè,...		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn
Giai đoạn hoạt động	Hoạt động của khu dân cư		Xe cơ giới Hoạt động sinh hoạt	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn Chất thải rắn Nước thải

CHƯƠNG II

ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

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

1.1. Điều kiện tự nhiên khu vực triển khai dự án

1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

a. Địa lý

- Bình Phước là tỉnh miền núi nằm phía Tây của khu vực Đông Nam Bộ có tổng diện tích tự nhiên là 6847,62 km². Địa hình Bình Phước khá đa dạng và phức tạp với đồi núi cao xen lẫn với các đồng bằng thấp nhỏ hẹp. Địa hình có xu hướng dốc xuống từ Đông và Đông Bắc sang Tây và Tây Nam với mạng lưới sông suối dày tạo hình quạt. Địa hình của Bình Phước chia ra thành các dạng chính: (i) vùng núi thấp; (ii) vùng đồi núi thấp; (iii) vùng thấp bằng phẳng. Khu vực có độ dốc trung bình nhỏ hơn 150 (Hạng I, II và III), phù hợp cho các hoạt động nông nghiệp (chiếm 70% tổng diện tích của tỉnh). Khu vực hạng IV và hạng V, không phù hợp để canh tác, chiếm khoảng 16,4% tổng diện tích tự nhiên.

- Địa hình khu đất nhìn chung tương đối bằng phẳng, tuy nhiên hướng Tây cuối khu đất thấp hơn vị trí khác trong dự án. Độ dốc tự nhiên của địa hình khoảng 0,5% - 5%.

- Hiện trạng khu đất quy hoạch là đất trống, chưa có các công trình hạ tầng kỹ thuật.

b. Địa chất

Đặc điểm địa chất công trình: đất trống thoát nước, có cường độ tương đối lớn và ổn định, cường độ chịu nén 0,5 – 1,5 kg/cm³ thích hợp hơn cho việc xây dựng, là vùng đất feralit phát triển đá bazan.

1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

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

a. Nhiệt độ không khí

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

Bình quân năm	2017	2018	2019	2020	2021
Trung bình	27,2	27,3	27,5	27,5	27,3
Tháng 1	26,5	27,1	26,7	27,2	25,6

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu dân cư Đa Kìa, xã Đa Kìa, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người”

Bình quân năm	2017	2018	2019	2020	2021
Tháng 2	27,7	26,4	27,7	27	28,3
Tháng 3	27,8	28,0	28,4	28,7	28,7
Tháng 4	27,8	28,7	29,3	28,7	28,5
Tháng 5	28,0	28,1	28,8	29,8	28,6
Tháng 6	27,9	27,3	28,2	27,5	28,4
Tháng 7	27,0	27,0	27,2	27,9	27,3
Tháng 8	27,3	26,7	26,9	27,3	27,4
Tháng 9	27,6	26,5	26,4	27,1	27,1
Tháng 10	26,9	27,5	27,3	26,4	26,6
Tháng 11	26,6	27,1	26,8	26,6	26,8
Tháng 12	26,1	27,4	26,2	26,1	26

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 202, xuất bản năm 2022 – trạm Đồng Xoài

Nhận xét: từ kết quả thống kê nhiệt độ của tỉnh Bình Phước – Trạm Đồng Xoài từ năm 2015 đến năm 2019, có nhiệt độ trung bình tăng từ 26,4 – 28,3⁰C, chênh lệch nhiệt độ không cao giữa các năm.

b. Chế độ mưa

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

Bình quân năm	2017	2018	2019	2020	2021
Tổng lượng mưa	2.537,4	2.466,0	3.613,2	1.959,3	2.254,8
Tháng 1	28,9	28,0	57,3	0,5	9,0
Tháng 2	61,4	47,3	0,3	19,2	12,0
Tháng 3	28,7	60,4	105,7	-	40,0
Tháng 4	142,5	10,6	131	207,1	158,5
Tháng 5	291,3	301,4	396,9	103,4	211,0
Tháng 6	315,6	271,3	324	301,2	220,2
Tháng 7	379,1	333,3	712,1	331,3	369,7
Tháng 8	401,4	419,3	519,2	289,3	311,6
Tháng 9	287,1	414,7	758,3	328,7	294,5
Tháng 10	409,9	352,1	437,3	243,3	321,4

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người”

Bình quân năm	2017	2018	2019	2020	2021
Tháng 11	163,1	136,4	171,1	113,2	276,6
Tháng 12	28,4	91,2	-	22,1	30,3

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 202, xuất bản năm 2022 – trạm Đồng Xoài

Nhận xét: Từ kết quả thống kê lượng mưa các năm của tỉnh Bình Phước – trạm Đồng Xoài, có tổng lượng mưa của năm 2017 – 2021 cao nhất vào năm 2019 là 3.613,2. Lượng mưa thay đổi theo năm và có sự chênh lệch giữa mùa mưa và mùa nắng.

c. Độ ẩm không khí

Bảng 2.3. Độ ẩm không khí (%) trung bình những tháng trong các năm

Bình quân năm	2017	2018	2019	2020	2021
Trung bình năm	77,7	76,1	75,0	73,8	73,4
Tháng 1	74,0	68,0	61,0	64,0	61,0
Tháng 2	71,0	66,0	66,0	62,0	66,0
Tháng 3	68,0	68,0	71,0	63,0	66,0
Tháng 4	68,0	72,0	74,0	70,0	71,0
Tháng 5	84,0	78,0	79,0	73,0	73,0
Tháng 6	82,0	83,0	80,0	79,0	75,0
Tháng 7	85,0	84,0	82,0	81,0	76,0
Tháng 8	86,0	84,0	84,0	82,0	82,0
Tháng 9	84,0	82,0	85,0	84,0	81,0
Tháng 10	82,0	78,0	78,0	84,0	82,0
Tháng 11	79,0	77,0	74,0	77,0	79,0
Tháng 12	69,0	73,0	66,0	66,0	69,0

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 202, xuất bản năm 2022 – trạm Đồng Xoài

Nhận xét: Từ kết quả thống kê độ ẩm theo năm của tỉnh Bình Phước – trạm Đồng Xoài, có độ ẩm trung bình giảm từ 77,7 – 73,4. Độ ẩm trung bình khá cao, đồng đều trong các tháng của năm và giảm dần qua các năm.

d. Chế độ gió

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

e. Chế độ nắng

Bảng 2.4. Số giờ nắng trong khu vực dự án (trạm Đồng Xoài)

Bình quân năm	2017	2018	2019	2020	2021
Tổng số giờ nắng	2.434,0	2.540,0	2.749,0	2.751	2.629
Tháng 1	166,0	216,0	258,0	306	260
Tháng 2	226,0	258,0	260,0	276	218
Tháng 3	270,0	250,0	205,0	265	251
Tháng 4	270,0	255,0	262,0	256	249
Tháng 5	228,0	249,0	250,0	213	244
Tháng 6	191,0	169,0	231,0	236	222
Tháng 7	152,0	153,0	195,0	230	215
Tháng 8	167,0	152,0	172,0	207	233
Tháng 9	171,0	182,0	151,0	179	152
Tháng 10	174,0	251,0	255,0	132	139
Tháng 11	183,0	214,0	226,0	239	190
Tháng 12	216,0	191,0	284,0	308	256

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 202, xuất bản năm 2022 – trạm Đồng Xoài

Nhân xét: Từ kết quả thống kê Số giờ nắng theo các năm từ 2017 đến 2021 của tỉnh Bình Phước – trạm Đồng Xoài, có tổng số giờ nắng cao nhất vào năm 2020 là 2.751,0 giờ/năm. Thời gian nắng trong các năm khá cao và phân bố đều theo các tháng.

1.1.3. Điều kiện thủy văn

a. Nước mặt

Khu vực thực hiện dự án không có nước mặt chảy qua, cách ranh dự án khoảng 283m có suối nhỏ chảy về hồ Thác Mơ và dự án cách hồ Thác Mơ khoảng 800m.

Cách ranh dự án có suối nhỏ có lòng suối tương đối hẹp, rộng khoảng 2m, thường có nước trong mùa mưa và cạn trong mùa khô. Lưu lượng của dòng chảy là 5 - 7m³/s.

Hồ thủy điện Thác Mơ có diện tích 10.300ha, nằm trên địa bàn 2 huyện Bù Đăng và Bù Gia Mập (tỉnh Bình Phước). Hồ thủy điện Thác Mơ có địa hình phức tạp, nhiều nhánh sông, suối chằng chịt chảy về tạo nên nhiều cù lao, ốc đảo, bung, bầu... Do có độ dốc lớn nên vùng bán ngập lòng hồ có diện tích rộng, khoảng 7.000 - 8.000ha. Đây là vùng thuận lợi để người dân đắp thành hồ nuôi thủy sản và cũng là một nguồn lợi lớn nếu chúng ta có kế hoạch khai thác hợp lý và là yêu cầu cần thiết để làm sạch môi trường nước. Hồ Thác Mơ là hồ điều tiết nước cho Nhà máy thủy điện Thác Mơ, xung quanh hồ còn có khu trồng sắn.....

Hồ Thác Mơ được sử dụng cho việc cung cấp nguồn nước cho hoạt động sản xuất. Hồ chứa Thác Mơ nằm trên địa phận thị xã Phước Long và huyện Bù Đăng tỉnh Bình Phước. Ở mực nước dâng bình thường (218m), hồ có diện tích là 109 km², tổng dung tích 1,47 tỷ m³ được phân bổ theo các sông Dak Glung và Dak Rlap tạo thành những dải hẹp khoảng 1-2km và dài trên 25km. Mặt hồ được mở rộng theo lưu vực hai sông Dak Glung – Dak Rlap với chiều rộng đạt tới 3-5km. Chiều sâu hồ tối đa là 38m, về phía hạ lưu cách công trình chính 8-10km, suối Đức Hạnh tạo thành hồ chứa phụ với diện tích 3 km², dung tích 65 triệu m³. Hồ phụ được nối liền với hồ chính bằng kênh đào.

Các thông số hồ như sau:

- Mực nước dâng bình thường: 218 m.
- Mực nước chết: 198 m.
- Mực nước gia cường: 220.8 m.
- Dung tích hữu ích: 1,25 tỷ m³
- Dung tích chết: 110 triệu m³
- Dung tích nước gia cường: 1,652 tỷ m³
- Diện tích lưu vực tính đến công trình: 2200 km²
- Lưu lượng nước đến trung bình nhiều năm: 85.7m³/s
- Lưu lượng lũ thiết kế: 4,900 m³/s

b. Nước ngầm

- Trên địa bàn tỉnh tồn tại 8 tầng chứa nước, song có ý nghĩa khai thác thực tế là tầng chứa nước lỗ hổng Pleistocen dưới (qp₁), Pliocen giữa (n₂²), tầng chứa nước khe nứt các thành tạo phun trào bazan Pliocen giữa–trên (β n₂²⁻³) và tầng chứa nước khe nứt các đá trầm tích Jura (j₁₋₂). Với nước lỗ hổng các khu vực có mức độ giàu nước trung bình tập trung ở phía Nam, Tây Nam như khu vực Chơn Thành, Bình Long và Đồng Phú. Với nước khe nứt các khu vực có mức độ chứa nước từ trung bình đến giàu tập trung ở khu vực Bù Đốp, Lộc Ninh, phía Tây Nam Phước Long, Bình Long, Chơn Thành, thị xã Phước Long và phía Tây Đồng Phú. Tổng trữ lượng khai thác tiềm năng nước dưới đất tỉnh Bình Phước là Q_{kt} = 1.963.377 (m³/ngày) (trong đó trữ lượng tĩnh Q_t = 157.665m³/ngày và trữ lượng động Q_d = 1.805.711m³/ngày).

- Do cấu tạo tầng địa chất tại xã Đa Kia là đá trầm tích xen lẫn phun trào, trên là lớp đất đỏ bazan dày khoảng 5m, nước ngầm chỉ xuất hiện cách mặt đất khoảng trên 20m. Tuy nhiên, lượng nước chứa trong các tầng này rất ít, chỉ đạt từ 1 – 1,5l/s, có nơi khoan xuống không có nước.

1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

1.2.1. Kinh tế xã hội – quốc phòng an ninh

- a. Tình hình phát triển kinh tế**
- b. Công tác tài chính**
- c. Chương trình quốc gia về nông thôn mới**
- d. Địa chính – xây dựng – giao thông thủy lợi**

1.2.2. Văn hóa – xã hội

- a. Công tác giáo dục và đào tạo**
- b. Công tác Lao động – Thương binh và xã hội – Xóa đói giảm nghèo**
- c. Công tác y tế - dân số kế hoạch hóa gia đình**
- d. Công tác Văn hóa Thể thao – Truyền thanh**
- e. Công tác Dân tộc – Tôn giáo**

❖ Đánh giá chung về KT – XH xã Đa Kia đối với dự án

✚ Thuận lợi

Dự án nằm tiếp giáp đường bê tông và đường ĐT.759, do đó có những thuận lợi khi đầu tư hạ tầng cấp điện, cấp nước cho khu dân cư.

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

✚ Khó khăn

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

Xung quanh khu vực dự án, đa số các hộ dân ở đây đều có khu vườn rộng, nhà được bao quanh bởi rừng cao su hoặc cây điều, do đó, hoạt động của dự án ảnh hưởng đến dân cư là không đáng kể.

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

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

Theo khảo sát thực tế và lấy mẫu hiện trạng, hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật được tổng quát như sau:

Hiện trạng môi trường khu vực dự án: qua khảo sát thực tế tại khu vực dự án cho thấy chất lượng môi trường không khí tương đối tốt. Đơn vị tư vấn đã phối hợp với đơn vị đo đạc phân tích, tiến hành quan trắc chất lượng môi trường khu vực dự án (như trình bày tại mục 2.2.2) cho thấy các số liệu quan trắc chất lượng môi trường không khí, đất, nước dưới đất đều nằm trong giới hạn cho phép.

2.2. Hiện trạng môi trường tại khu vực dự án

Để đánh giá chất lượng môi trường nền tại khu vực dự án, Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Đại Phú đã tiến hành khảo sát, lấy mẫu và phân tích các mẫu nước ngầm, không khí, đất, cụ thể như sau:

- Thời gian lấy mẫu đợt 1: 02/02/2022
- Thời gian lấy mẫu đợt 2: 05/02/2022
- Thời gian lấy mẫu đợt 3: 06/02/2022

2.2.1. Chất lượng môi trường không khí

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

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

Bảng 2.5. Vị trí lấy mẫu không khí

Kí hiệu mẫu	Vị trí	Tọa độ	
		X	Y
K01	Đường vào khu vực dự án		
K02	Trung tâm khu vực dự án		

Nguồn: Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Đại Phú

Bảng 2.6. Kết quả phân tích môi trường không khí lần 1

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ		QCVN 26:2010/ BTNMT	QCVN 05:2013/ BTNMT
			K01	K02		
1	Tiếng ồn	dBA			70	-
2	Nhiệt độ	°C			-	-
3	Độ ẩm	%			-	-
4	Tốc độ gió	m/s			-	-
5	Bụi	µg/m ³			-	300
6	NO ₂	µg/m ³			-	200
7	SO ₂	µg/m ³			-	350
8	CO	µg/m ³			-	30.000

Bảng 2.7. Kết quả phân tích môi trường không khí lần 2

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ		QCVN 26:2010/ BTNMT	QCVN 05:2013/ BTNMT
			K01	K02		
1	Tiếng ồn	dBA			70	-
2	Nhiệt độ	°C			-	-
3	Độ ẩm	%			-	-
4	Tốc độ gió	m/s			-	-
5	Bụi	µg/m ³			-	300
6	NO ₂	µg/m ³			-	200
7	SO ₂	µg/m ³			-	350
8	CO	µg/m ³			-	30.000

Bảng 2.8. Kết quả phân tích môi trường không khí lần 3

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ		QCVN 26:2010/ BTNMT	QCVN 05:2013/ BTNMT
			K01	K02		
1	Tiếng ồn	dBA			70	-
2	Nhiệt độ	°C			-	-
3	Độ ẩm	%			-	-
4	Tốc độ gió	m/s			-	-
5	Bụi	µg/m ³			-	300
6	NO ₂	µg/m ³			-	200
7	SO ₂	µg/m ³			-	350
8	CO	µg/m ³			-	30.000

Nguồn: Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Đại Phú

Nhận xét: Kết quả phân tích tại 3 lần đo cho thấy chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực dự án hiện tại khá tốt với các chỉ tiêu đo đạc đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT:QCKTQG về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

2.2.2. Chất lượng môi trường nước dưới đất

Để đánh giá chất lượng nước ngầm khu vực dự án, chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lấy mẫu và phân tích chất lượng nước ngầm tại giếng trong khu vực thực hiện dự án. Kết quả phân tích được đưa ra trong bảng sau.

- Điều kiện khí tượng: Trời ít mây, ít nắng, nhiều gió
- Vị trí lấy mẫu: tại giếng khoan gần khu vực dự án
- Kết quả phân tích nước dưới đất như sau:

Bảng 2.9. Kết quả phân tích nước dưới đất

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người”

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ			QCVN 09-MT: 2015/BTNMT
1	pH	-				5,5 – 8,5
2	Tổng chất rắn hòa tan	mg/L				1500
3	Độ cứng (CaCO ₃)	mg/L				500
4	Nitrat (tính theo N)	mg/L				15
5	Amoni (tính theo N)	mg/L				1
6	Sắt (Fe)	mg/L				5
7	Clorua (Cl ⁻)	mg/L				250
8	Coliform	MPN/100mL				3

Nguồn: Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Đại Phú

Nhận xét: Kết quả phân tích nước dưới đất cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều đạt QCVN 09-MT:2015/BTNMT. Số liệu cũng cho thấy chất lượng nước ngầm tại khu vực gần dự án tương đối tốt và các hộ dân không cần phải xử lý trước khi sử dụng.

2.2.3. Chất lượng môi trường đất

Để đánh giá chất lượng đất khu vực dự án, chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lấy mẫu và phân tích chất lượng đất tại khu vực thực hiện dự án. Kết quả phân tích được đưa ra trong bảng 2.10

Điều kiện khí tượng: Trời ít mây, ít nắng, nhiều gió

Vị trí lấy mẫu: Khu vực trung tâm dự án

Kết quả phân tích:

Bảng 2.10. Kết quả phân tích mẫu đất tại khu vực dự án

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ			QCVN 03-MT:2015/BTNMT Đất công nghiệp
1	Asen (As)	mg/kg				25
2	Cadimi (Cd)	mg/kg				10
3	Chì (Pb)	mg/kg				300
4	Crom (Cr)	mg/kg				250
5	Đồng (Cu)	mg/kg				300
6	Kẽm (Zn)	mg/kg				300

Nguồn: Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Đại Phú

Nhận xét: Kết quả phân tích cho thấy các chỉ tiêu kim loại đều thấp hơn quy chuẩn về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất đối với đất công nghiệp QCVN 03-MT:2015/BTNMT. Như vậy, chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

2.3. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

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

- + Cây trồng ngắn ngày như: các loại hoa màu, chuối, bắp, mía...
- + Cây trồng công nghiệp: Cao su, điều, trà...
- + Một số cây bụi, trảng cỏ....

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

CHƯƠNG III

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

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

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

1.1.1. Đánh giá tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái, việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư

Khu dân cư Đa Kia có vị trí địa lý tương đối thuận lợi nằm tại xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước, tiếp giáp đường ĐT759 nên thuận lợi cho giao thông và vận chuyển hàng hóa.

Dự án đáp ứng nhà ở của dân cư trong khu vực. Dự án hoàn thành sẽ tăng cường hạ tầng kỹ thuật cho huyện Bù Gia Mập, nâng cao điều kiện môi trường sống của người dân, ổn định kinh tế vĩ xã hội.

Dự án khu dân cư Đa Kia được UBND huyện Bù Gia Mập phê duyệt tại quyết định số 2246/QĐ-UBND ngày 03/11/2020 về việc phê duyệt đề án và quy định quản lý theo đề án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

Bên cạnh đó, Dự án cũng đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước chấp thuận chủ trương đầu tư tại quyết định số 2413/QĐ-UBND cấp lần đầu ngày 16/9/2021, điều chỉnh lần thứ nhất ngày 21/4/2022.

Vì thế, dự án được thực hiện là phù hợp với điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội của TỈNH Bình Phước.

Theo Quyết định số 1302/QĐ-UBND ngày 19/7/2022 của UBND tỉnh về việc phê duyệt kết quả trúng đấu giá quyền sử dụng đất Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước. Nhà đầu tư Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Ninh Phong trúng đấu giá quyền sử dụng đất với tổng diện tích 400.951,6 m² với thời hạn giao đất/thuê đất để thực hiện dự án là 50 năm kể từ ngày UBND tỉnh ban hành Quyết định phê duyệt kết quả trúng đấu giá sử dụng đất, do đó tác động của việc chiếm dụng đất, di dân là không có.

1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Các nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công, lắp đặt máy móc của dự án được trình bày chi tiết dưới bảng sau:

Bảng 3.1. Tổng hợp các nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công xây dựng

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người”

Tác động/ Nguồn gây tác động	Hoạt động phát sinh	Đối tượng chịu tác động	Quy mô tác động	
			Không gian	Thời gian
Tác động liên quan đến chất thải				
Bụi và khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu, máy móc - Hoạt động của các phương tiện vận chuyển, máy móc - Hoạt động thi công các hạng mục công trình 	Môi trường không khí Công nhân làm việc tại công trường	Khu vực dự án	Suốt thời gian xây dựng và hoạt động dự án
Nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải xây dựng - Nước thải sinh hoạt của công nhân - Nước rửa phương tiện, thiết bị, máy móc - Nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công 	Môi trường nước mặt và nước dưới đất	Khu vực dự án	Suốt thời gian xây dựng và hoạt động dự án
Chất thải rắn thông thường	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động vận chuyển, tập kết, lưu trữ nguyên, nhiên vật liệu - Hoạt động xây dựng các hạng mục công trình của dự án - Hoạt động vệ sinh máy móc, trang thiết bị - Hoạt động sinh hoạt của công nhân 	Môi trường nước mặt và nước dưới đất, Môi trường đất, Môi trường không khí	Khu vực dự án và lân cận	Suốt thời gian xây dựng và hoạt động dự án
Chất thải nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> - Các hoạt động lắp đặt, vệ sinh máy móc, trang thiết bị - Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nhiên, nguyên, vật liệu xây dựng - Các thùng chứa sơn, xăng dầu, bóng đèn huỳnh quang,... - Hoạt động bảo dưỡng phương tiện, máy móc định kỳ 	Môi trường nước mặt và nước dưới đất Môi trường đất Môi trường không khí	Khu vực dự án	Suốt thời gian xây dựng và hoạt động dự án
Tác động không liên quan đến chất thải				
Tiếng ồn, độ rung	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu, máy móc - Hoạt động của các phương tiện vận chuyển, máy móc 	- Công nhân làm việc tại công trường	Khu vực dự án và lân cận	Suốt thời gian xây dựng và hoạt động dự án

Tác động/ Nguồn gây tác động	Hoạt động phát sinh	Đối tượng chịu tác động	Quy mô tác động	
			Không gian	Thời gian
	- Hoạt động thi công các hạng mục công trình	- Công nhân làm việc tại cơ sở lân cận - Hệ thống giao thông đường bộ khu vực xung quanh dự án		
Tác động đến kinh tế - xã hội	- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển, máy móc - Hoạt động thi công các hạng mục công trình - Hoạt động sinh hoạt của công nhân	Môi trường kinh tế - xã hội	Trong khu vực dự án và vùng dân cư xung quanh	Suốt thời gian xây dựng và hoạt động dự án
Tác động của rủi ro, sự cố				
Sự cố tai nạn lao động Sự cố cháy, nổ, rò rỉ nhiên liệu Sự cố tai nạn giao thông Sự cố lây lan dịch bệnh	- Hoạt động vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu, máy móc - Hoạt động thi công các hạng mục công trình - Hoạt động sinh hoạt của công nhân	Công nhân làm việc tại công trường Môi trường đất, nước, không khí	Khu vực dự án và lân cận	Suốt thời gian xây dựng và hoạt động dự án

Nguồn: Công ty CP Xây dựng và Môi trường Đại Phú tổng hợp

a. Tác động do bụi và khí thải của các thiết bị thi công

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

Định mức tiêu thụ nhiên liệu của các máy móc và thiết bị thi công tính trên ca làm việc được tổng hợp dưới Bảng sau: Bụi từ quá trình san nền, đào móng

Dự án tiến hành san gạt lớp cỏ hữu cơ trên bề mặt là có thể tiến hành xây dựng được. Tuy nhiên, quá trình thi công san nền sẽ phát sinh một lượng bụi nhất định làm ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh khu vực. Khối lượng đào, đắp đất cụ thể như sau:

Bảng 3.2. Định mức tiêu thụ nhiên liệu của các thiết bị thi công

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người”

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Dầu DO/máy/8h	Tổng nhiên liệu/ca (lít diesel)
			(lít diesel)	
1	Máy ủi	3	75,6	226,8
2	Xe lu rung	3	40,32	120,96
3	Máy đào	3	74,52	223,56
4	Máy đầm	3	4,5	13,5
5	Máy gạt	2	39	78
6	Xe ben đổ đất	5	38	190
7	Cần trục ô tô (16T)	3	43	129
8	Xe tải (10T)	3	38	114
9	Xe nâng	1	32,55	32,55
10	Máy rải hỗn hợp bê tông - nhựa	2	63	126
11	Máy rải đá cấp phối dăm	2	47,9	95,8
Tổng				1.350,17

Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú tổng hợp

Giả thiết các máy móc hoạt động cùng lúc, ngày làm 1 ca → Lượng dầu DO với hàm lượng 0,05%S tối đa sử dụng trong ngày khoảng: 1350,17 lít/ngày tương đương 1.080,136 kg/ngày (tỷ trọng dầu 0,8 kg/lít). Định mức sử dụng là khoảng 135,017 kg/h ≈ 0,135017 tấn/h.

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

$$QKT = 25m^3/kg \times 135,017kg/h = 3.375,425 m^3/h = 0,937m^3/s.$$

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

Bảng 3.3. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của các thiết bị thi công

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người”

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu DO)	Tải lượng (kg/h)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1 giờ) (mg/m ³)
1	Bụi	4,3	0,58	0,17	0,3
2	SO ₂	20S	0,135	0,04	0,35
3	NO _x	55	7,426	2,2	0,2
4	CO	14	1,890	0,56	30

Nguồn: WHO, Rapid Environmental Assessment, 1993

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

Tải lượng (kg/h) = Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu) x Lượng dầu sử dụng (kg/giờ).

$V = SxH =$ diện tích ảnh hưởng xung quanh gần máy móc thi công khoảng 200m² x chiều cao phát tán 5m.

$Nồng\ độ\ (mg/m^3) = [Tải\ lượng\ (kg/giờ)/Lưu\ lượng\ khí\ thải\ (m^3/h)]/Vx10^6$

Nhận xét: So sánh nồng độ các chất ô nhiễm phát thải khi các máy móc cùng hoạt động trong một thời điểm, cho thấy chỉ tiêu NO_x vượt 11 lần so với QCVN 05:2013/BTNMT. Tuy nhiên, các máy móc hoạt động trong không gian thoáng rộng và không hoạt động liên tục trong cùng một thời điểm nên tác động do bụi, khí thải chỉ ảnh hưởng trực tiếp chủ yếu tới công nhân tham gia thi công xây dựng công trình và gián tiếp một phần tới chất lượng môi trường không khí khu vực. Do vậy, chủ dự án sẽ quy định với các đơn vị thi công phải thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của máy móc và thiết bị đến môi trường.

b. Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên liệu trong quá trình xây dựng đường giao thông, nhà ở, các công trình phụ trợ như: hệ thống cấp nước, thoát nước, ... tại khu vực dự án trong giai đoạn xây dựng sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí. Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và đất đắp từ nơi khác đến có trọng tải 10T/xe.

Bảng 3.4. Lưu lượng xe dùng vận chuyển nguyên vật liệu

Khối lượng vật liệu (Tấn)	Tổng số xe vận chuyển	Thời gian (ngày)	Số chuyến xe/ngày (Xe 10 Tấn)
188.291	18.829,10	180	105

Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú tính toán

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

Bụi, tiếng ồn và các khí thải độc hại (CO, SO_x, NO_x) phát sinh do quá trình hoạt động của xe cơ giới sẽ phát tán trên diện rộng. Mức độ ô nhiễm bụi gây ra đối với môi trường nhiều hay ít tùy thuộc nhiều vào yếu tố thời tiết và tuyến vận chuyển. Xe sử dụng trong dự án này là xe chở

hàng và xe chở nhóm III (có khối lượng tối đa ≤ 12.000 Kg). Ước tính bán kính hoạt động trung bình của xe di chuyển trong khu vực dự án trung bình là khoảng 20km thì tổng lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đất cần thêm ước tính như sau:

Bảng 3.5. Giá trị giới hạn khí thải

Loại xe	Khối lượng chuẩn (Rm) (Kg)	Giá trị giới hạn khí thải (g/km)		
		Bụi	NOx	CO
Xe chở hàng Nhóm III	1.700 < Rm	0,17	0,16	1,5

Kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm do khí thải của các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn xây dựng được trình bày trong sau:

Bảng 3.6. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển

Thông số	Bụi	NOx	CO
	(g/ngày)		
Xe chở hàng, xe chở Nhóm III	714	672	6.300

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

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

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

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

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

k:Kích thước hạt (0,2 μm)

s:Lượng đất trên đường (8,9%)

S:Tốc độ trung bình của xe (20 km/h)

W:Trọng lượng có tải của xe (10 tấn)

w:Số bánh xe (6-10 bánh)

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

Tải lượng ô nhiễm bụi được tính toán như sau:

Với số chuyến xe vận chuyển là 105 chuyến/ngày. Hệ số phát sinh bụi là 0,42 kg/km/lượt xe, quãng đường đất di chuyển trong khu vực dự án ước tính khoảng 0,5km . Như vậy, lượng bụi đường phát sinh do bánh xe di chuyển trên nền đất là:

$$0,42 \text{ kg/km/lượt xe} \times 0,5 \text{ (km)} \times 105 \text{ chuyến} \times 2 \text{ lượt} = 44,1 \text{ kg/ngày} \approx 5.513 \text{ g/giờ.}$$

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

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/giờ)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
1	Bụi	6.227	3,1135	0,3
2	NO _x	84	0,0420	0,2
3	CO	787,5	0,394	30

Ghi chú: Nồng độ (mg/m³) = tải lượng/V x1000.

V: Thể tích phát tán = S x H, V = (chiều dài đoạn đường vận chuyển) x bề rộng đường đi (8m) x H (5m) = (20.000m) x 5 m x 5 m = 2.000.000 m³.

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

Nhận xét: từ kết quả tính toán nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển có chỉ tiêu bụi vượt khoảng 10 lần so với QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m³). Tuy nhiên, các phương tiện vận chuyển trong điều kiện có gió pha loãng, môi trường rộng, không hoạt động liên tục trong cùng thời điểm, khí thải chỉ ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân tham gia thi công xây dựng công trình và gián tiếp một phần tới chất lượng môi trường không khí khu vực.

- Hướng phát tán ô nhiễm không khí bị ảnh hưởng sẽ phụ thuộc rất lớn vào điều kiện khí tượng trong khu vực. Các thông số về khí tượng ảnh hưởng trực tiếp đến phát tán ô nhiễm là hướng gió và tốc độ gió. Từ tháng 5 đến tháng 10 là gió mùa Tây Nam. Từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau là gió mùa Đông Bắc. Như vậy các vùng chịu ảnh hưởng của phát tán ô nhiễm bụi và khói thải cũng sẽ thay đổi theo hướng gió như đã mô tả ở trên.

- Ngoài ra, tác động ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện vận chuyển là những nguồn thải rất khó dự báo cụ thể do phụ thuộc rất nhiều vào các yếu tố như chất lượng đường giao thông, chất lượng phương tiện hoạt động, loại nhiên liệu sử dụng, điều kiện khí tượng. Tải lượng bụi phát sinh từ các phương tiện giao thông, vận chuyển trên khu vực Dự án là tương đối lớn. Tuy nhiên, nồng độ các chất ô nhiễm khí thải chưa vượt mức cho phép. Đây là nguồn di động và phân tán nên rất khó kiểm soát, chỉ có thể giảm thiểu bằng một số biện pháp quản lý thích hợp.

c. Tác động từ quá trình san nền

San nền khu vực đường giao thông theo cao độ thiết kế của từng tuyến đường;

+ San nền khu vực đất công trình theo tiến độ xây dựng kiến trúc cảnh quan;

+ Xây dựng hệ thống thoát nước mưa dọc theo các tuyến đường.

- San nền dựa trên nguyên tắc tuân thủ độ dốc sẵn có của địa hình và cảnh quan thiên nhiên, đồng thời bám theo độ dốc thiết kế của những đường giao thông dự kiến trong khi quy hoạch.

- Cao độ khu quy hoạch từ +49,54m đến +63,75m.

- Mục tiêu và nguyên tắc:

+ Nâng cốt cao độ tránh ngập úng vào mùa mưa lũ;

+ Tạo cảnh quan đẹp cho khu vực dự án;

+ Hạn chế khối lượng san lấp quá lớn.

- Hoạt động san ủi, đào, đắp đất của Dự án chủ yếu từ khâu san ủi, xây nhà thi công công thoát nước, đường giao thông phát sinh lượng bụi khá lớn. Tỷ trọng của đất đào đắp ước khoảng 1,4 (tấn/ m³), theo Thuyết minh tổng hợp đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Đa Kia thì khối lượng đất đào san nền được tính như sau:

Bảng 3.8. Khối lượng đất đào – đắp

TT	Hạng mục	Thể tích (m ³)	Khối lượng (tấn)
1	Khối lượng đất đào	232.374	156.134,6
2	Khối lượng đất đắp	159.590,1	52.137,7
3	Khối lượng đất dư (1)-(2)	-72.783,9	-48.765,213

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Đa Kia, 2022.

Ghi chú: Lượng đất dư được tận dụng hết cho Dự án như: đắp nền xây nhà, xây khu thương mại, giáo dục, làm tiểu cảnh công viên nên lượng đất dư này sẽ tính cho đất đắp

Mức độ khuếch tán bụi phụ thuộc phần lớn vào khối lượng đất đào đắp. Bụi khuếch tán được tính toán dựa theo hệ số ô nhiễm và khối lượng đào đắp đất. Dựa theo tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng Thế giới (Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991), hệ số ô nhiễm được xác định theo công thức:

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

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)

k: Cấu trúc hạt (k = 0,35).

U: Tốc độ gió (tốc độ gió trung bình là 1,5 m/s – Theo tốc độ gió trung bình tại địa phương).

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu khu vực san nền là 20%.

d: Tỷ trọng đất đào đắp = 1,4 (tấn/m³).

Sử dụng công thức trên ta tính được hệ số ô nhiễm E = 0,0065 kg/tấn đất đào (đắp).

Quá trình san ủi, đào và đắp đất được tiến hành trong khoảng 60 ngày theo phương pháp thi công cuốn chiếu, do vậy lượng bụi phát sinh do hoạt động đào, đắp như sau:

Bảng 3.9. Nồng độ bụi san nền

Công đoạn	Khối lượng ô nhiễm (kg)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
Đào	2,11	0,035	0,0225	0,3
Đắp	1.452,27	24,2	1,82	0,3

Nguồn: Trung tâm QTTN&MT tính toán

Ghi chú: Tải lượng = tổng lượng bụi/số ngày thi công san nền (60 ngày)

$V = S \times H =$ diện tích dự án chịu tác động nhiều nhất trong khu vực dự án khoảng 332.253,4m² x chiều cao phát tán 5m

Nồng độ bụi trung bình = tải lượng x10⁶/8hV

Như vậy, so sánh với nồng độ cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT về nồng độ bụi trung bình 1 giờ là 0,3 mg/m³ thì nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san gạt đất đều vượt giới hạn cho phép của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- Hướng gió chủ đạo vào mùa khô ở khu vực dự án là hướng từ Đông Bắc thổi đến, nên sự phát tán bụi sẽ ảnh hưởng đến khu vực phía Tây và phía Nam của khu đất, phía Tây dự án là đất canh tác, phía Nam là đường nhựa hiện hữu và ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng. Do đó, chủ dự án cũng sẽ có biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do bụi này gây ra nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân thi công tại công trường.

d. Bụi, khí thải của các phương tiện từ hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc phát sinh bụi và các khí CO, NO_x, SO_x... là sản phẩm cháy quá trình đốt nhiên liệu: dầu diezen trong động cơ xe tải. Mức độ ô nhiễm giao thông phụ thuộc vào chất lượng đường xá, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật xe trên công trường và lượng nhiên liệu tiêu thụ.

Theo tính toán nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu cho Dự án phục vụ giai đoạn thi công xây dựng tại của báo cáo, khối lượng vận chuyển vật liệu thi công giai đoạn này khoảng 188.291 tấn nguyên, vật liệu. Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ diễn ra song song với công tác thi công xây dựng, thi công đến đâu vận chuyển nguyên vật liệu đến đó để thuận tiện cho công tác lưu trữ, bảo quản đồng thời hạn chế bụi, khí thải phát sinh do hoạt động tập kết nguyên, vật liệu cũng như tác động của nước mưa chảy tràn đến các khu vực lưu chứa vật liệu. Dự án sử dụng phương

tiện vận chuyển là xe tải có trọng tải 12 tấn thì số lượng chuyến xe cần thiết phục vụ giai đoạn xây dựng là chuyến, tương đương với 75 lượt xe/ngày (Ước tính cho thời gian vận chuyển nguyên vật liệu là 300 ngày, với quy ước 01 tháng có 30 ngày làm việc).

Theo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới, tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của xe trọng tải như trong bảng sau:

Bảng 3.10. Tải lượng các chất ô nhiễm từ khí thải của xe tải

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	Tải lượng (mg/s)
1	Bụi	0,9	1,67
2	SO ₂	4,29 S	0,40
3	NO _x	1,18	2,19
4	CO	6	11,11

Nguồn: Theo World Health Organization, 1993

Ghi chú: S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO = 0,05 % (Nguồn: Petrolimex, năm 2014).

Lượng khí thải này làm cho nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí tăng lên. Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng tuyến (Đánh giá tác động môi trường. Phương pháp và ứng dụng. Lê Trình. NXB Khoa học và Kỹ Thuật, 2000) tính toán nồng độ các chất khí thải và bụi từ hoạt động giao thông ở khu vực dự án:

$$C_{x,0,0} = \frac{Q}{A} = \frac{Q}{\pi(\sigma_y^2 + \sigma_{y0}^2)^{1/2} \sigma_z \bar{u}}$$

Trong đó:

$C_{x,0,0}$: Nồng độ trên mặt đất của khí độc hoặc bụi < 20μg (bụi nguy hiểm) ở khoảng cách x đến nguồn về phía cuối gió (mg/m³)

Q: Lưu lượng phát thải của khí hoặc bụi < 20μg từ nguồn (mg/s)

u: Tốc độ gió trung bình (m/s). Tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án là 1,0m/s.

σ_y : Hệ số khuếch tán theo chiều ngang. Hệ số khuếch tán theo chiều đứng.

σ_{y0} : là ¼ độ rộng phát tán của nguồn diện hoặc nguồn tuyến theo trục trùng với hướng gió (m)

σ_z : Hệ số khuếch tán theo chiều đứng

Các hệ số khuếch tán này phụ thuộc độ bền vững của khí quyển

Với tốc độ gió trung bình 1,0m/s, điều kiện thời tiết khu vực dự án độ bền vững của khí quyển được lựa chọn là B: không bền vững loại trung bình điều kiện thành thị. Khi đó các hệ số được xác định theo công thức sau:

$$\sigma_y = 0,32x(1 + 0,0004x)^{-0,5}$$

$$\sigma_{y0} = \frac{1}{4}x$$

$$\sigma_z = 0,24x(1 + 0,001x)^{0,5}$$

Kết quả tính toán như sau:

Bảng 3.11. Nồng độ phát thải một số chất ô nhiễm do phương tiện giao thông

Thông số	Khoảng cách tới nguồn thải (m)	σ_y	σ_{y0}	σ_z	A	Q (mg/s)	Nồng độ (mg/m ³)	Nồng độ (mg/m ³) (*)	QCVN 05:2013/BTNMT
CO	0,7	0,22	0,17	0,17	0,61	17,21	28,14	37,14	30
	5	1,60	1,25	1,20	5,45		3,16	12,16	
	10	3,19	2,5	2,41	14,96		1,15	10,15	
NO ₂	4	1,28	1	0,96	18,17	4,36	0,24	0,301	0,2
	10	3,19	2,5	2,41	54,5		0,08	0,141	
	15	4,79	3,75	3,63	109		0,04	0,101	
SO ₂	1,2	0,38	0,3	0,29	1,19	0,62	0,52	0,588	0,35
	5	1,60	1,25	1,20	15,5		0,04	0,108	
	10	3,19	2,5	2,41	62,0		0,01	0,168	
Bụi	2,5	0,80	0,62	0,60	4,5	1,89	0,42	0,58	0,3
	10	3,19	2,5	2,41	31,5		0,06	0,22	
	15	4,79	3,75	3,63	63,0		0,03	0,19	

Ghi chú: (*): Nồng độ chất ô nhiễm sau khi cộng giá trị trung bình của 03 đợt quan trắc nền: CO: <9 mg/m³; SO₂: 0,053mg/m³; NO₂: 0,055mg/m³; bụi: 0,15mg/m³.

Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy nồng độ bụi phát sinh do phương tiện giao thông vượt giới hạn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT ở khoảng cách đối với thông số bụi là 2,5m, SO₂ là 1,2m, NO₂ là 4m, CO là 0,7m tính từ tìm đường so với nguồn phát thải theo phương ngang.

Do đó chủ dự án sẽ có những biện pháp để giảm thiểu tác động tiêu cực do hoạt động của các phương tiện vận chuyển sinh khối đến môi trường không khí cũng như sức khỏe công nhân làm việc tại công trường.

Tuy nhiên, các tác động này cũng sẽ chấm dứt khi hoàn thành quá trình thi công xây dựng, các tác động do bụi, khí thải từ hoạt động giao thông đến các công trình dọc hai bên tuyến và trên tuyến đường vận chuyển có thể được khắc phục theo ngày nhờ lực lượng lao công khu vực đồng thời các giải pháp giảm thiểu do Chủ đầu tư phối hợp thực hiện cùng đơn vị thi công.

Đối tượng chịu tác động: Các khu vực dân cư dọc theo tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, công nhân thi công xây dựng.

e. Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển, tập kết và bốc dỡ nguyên, vật liệu xây dựng

Theo tính toán sơ bộ trong chương 1 của báo cáo này, để hoàn thiện các hạng mục công trình dự án, tổng khối lượng nguyên, vật liệu cần sử dụng cho công trình khoảng 273.300 tấn (xi

mãng, gạch, ngói, cát, đá, sắt thép các loại,...). Như vậy, nếu quy ước hệ số phát thải tối đa của bụi phát sinh từ nguyên, vật liệu xây dựng trong quá trình vận chuyển, bốc dỡ và tập kết tương đương với hệ số phát thải của vật liệu san lấp theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới năm 1993 (0,075kg/tấn) thì tổng lượng bụi phát sinh từ quá trình này là 20.497,5kg bụi (trong khoảng 18 tháng thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án). Như vậy, lượng bụi trung bình phát sinh từ vật liệu trong giai đoạn xây dựng là 37,96 kg/ngày = 4,74 kg/giờ (Với quy ước 1 tháng có 30 ngày làm việc và thời gian làm việc 1 ngày là 8 giờ).

Khi đó, tải lượng bụi ô nhiễm (Ms) trên một đơn vị diện tích (93.153,3m²) được tính như sau: Ms = Tải lượng bụi (kg/giờ) × 10⁶ / (diện tích dự án) = 4,74 × 10⁶ / (93.153,3) = 50,9 (mg/m².giờ)

Nồng độ ô nhiễm không khí được tính theo công thức sau:

$$C_t = \frac{M_s \cdot L}{u \cdot H}$$

Trong đó: Ct là nồng độ ô nhiễm do bụi trong không khí ở thời điểm t;

: Ms là tải lượng ô nhiễm không khí phát sinh trong 1 giờ trên 1 đơn vị diện tích, Ms = 50,9mg/m².giờ;

: L là chiều dài khu đất tính theo hướng gió (74,43 m);

: H là chiều cao vùng khuếch tán chọn khoảng 10 m;

: u là vận tốc gió là 1,5m/s.

Thay số liệu vào công thức trên, ta có nồng độ ô nhiễm do bụi trong không khí tính theo công thức trên thì nồng độ bụi phát tán từ hoạt động tập kết nguyên vật liệu sẽ ở mức khoảng 252,6mg/m³, sau khi cộng với nồng độ bụi có trong môi trường nền (Lấy theo giá trị trung bình của 03 đợt quan trắc 0,15mg/m³) cao gấp nhiều lần giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (Giá trị trung bình giờ là 0,3mg/m³) và giới hạn cho phép về nồng độ bụi trong khu vực lao động sản xuất theo QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc (8mg/m³) rất nhiều lần. Tác động này gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân và môi trường không khí xung quanh dự án, các dự án lân cận.

Nhìn chung, ảnh hưởng của bụi, khí thải trong quá trình thi công xây dựng của một công trường là điều không thể tránh khỏi, do đó để giảm thiểu đến mức thấp nhất nguồn ô nhiễm này Chủ dự án cùng với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp thích hợp để quản lý hiệu quả. Tác động của bụi từ các nguồn này không lớn do chỉ ảnh hưởng cục bộ tại nơi bốc dỡ và phát sinh gián đoạn.

f. Tác động do hoạt động hàn, cắt, xì kim loại

Thi công các rào chắn bảo vệ, ống cống, xây nhà liên kế...đều sử dụng thiết bị hàn cắt kim loại. Quá trình hàn điện sẽ sinh ra các chất ô nhiễm không khí như các oxit kim loại: Fe₂O₃, SiO₂, K₂O, CaO,...tồn tại ở dạng khói bụi. Ngoài ra, còn có các khí thải khác như: CO, NO_x.

Tham khảo báo cáo giám sát của công trình xây dựng của các công trình thi công khu dân cư, tổng số điểm hàn ước tính trong giai đoạn xây dựng trung bình khoảng 1.900 que/tháng. Giả định 1.900 que hàn/tháng bao gồm 500 que hàn đường kính 3,2 mm, 800 que hàn đường kính 4 mm, 250 que hàn đường kính 5 mm, 350 que hàn đường kính 6 mm.

Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động.

Bảng 3.12. Các chất ô nhiễm của que hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn			
	3,2mm	4mm	5mm	6mm
Khói hàn (chứa nhiều chất) (mg/1 que hàn)	508	706	1.100	1.578
CO	15	25	35	50
NO _x	20	30	45	70

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

Bảng 3.13. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g)				Nồng độ mg/m ³			
	3,2mm	4mm	5mm	6mm	3,2mm	4mm	5mm	6mm
Khói hàn (chứa nhiều chất)	254	564,8	275	552,3	0,0005	0,001	0,001	0,001
CO	7,5	20	8,75	17,5	0,00002	0,00004	0,00002	0,00004
NO _x	10	24	11,25	24,5	0,00002	0,00005	0,00002	0,00005

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

Ghi chú:

Tải lượng (g/h) = Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu) × Lượng dầu sử dụng (tấn/giờ)×1000.

Nồng độ trung bình (mg/m³) = Tải lượng (g/h) ×10³/V (m³). Thể tích tác động trên mặt bằng dự án V = S × H = 84.998m x 10m = 849.980m³ với S là diện tích dự án, H là chiều cao phát tán tính toán

Nhận xét: Từ kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm không khí do các thiết bị thi công cho thấy các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT. Như vậy, trong quá trình thi công mức độ ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí và các đối

tượng xung quanh gần dự án sẽ chịu tác động của các thiết bị thi công. Tuy nhiên, trong quá trình thi công các nhà thầu thi công và chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhằm giảm thiểu tối đa mức độ tác động của các chất ô nhiễm đến cuộc sống của người dân xung quanh dự án.

g. Hoạt động phối đá, trộn bê tông, xây dựng công trình nhà ở phục vụ dự án

- Toàn bộ lượng đất phát sinh do hoạt động đào đắp không nhiều và được sử dụng lại để san nền. Thế nhưng, trong giai đoạn này phát sinh bụi do đào xới đất nên công nhân trực tiếp xây dựng sẽ bị ảnh hưởng trực tiếp khi hít phải một lượng bụi này.

- Trong quá trình xây dựng công trình phục vụ cho Dự án còn phát sinh thêm một loại amiang, đây cũng là loại khí gây tác động bất lợi đến sức khỏe công nhân tham gia trực tiếp công trình nên cần được quan tâm trong quá trình xây dựng.

- Công đoạn phối đá, sỏi, được tưới nước trong quá trình thi công vì vậy lượng bụi ít gây ảnh hưởng đến công nhân đang thi công và môi trường xung quanh. Nếu có thì ảnh hưởng này chỉ diễn ra trong một thời điểm nhất định.

h. Tác động từ việc lưu trữ và bảo quản nguyên vật liệu

Nguyên vật liệu được dự trữ và bảo quản trong quá trình xây dựng chủ yếu là xi măng, sắt, gạch các loại... Trong quá trình lưu trữ và bảo quản các loại nguyên vật liệu này sẽ làm phát sinh một lượng bụi, tuy nhiên khu vực thực hiện dự án có diện tích khá lớn nên ít gây ảnh hưởng nhiều đến môi trường không khí xung quanh. Mặt khác, Công ty thi công xây dựng theo biện pháp cuốn chiếu nên nguyên vật liệu lưu trữ không nhiều, chỉ một phần nhỏ được bảo quản tại khu vực thi công. Đồng thời tác động này chỉ phát sinh trong thời gian xây dựng dự án và sẽ kết thúc khi dự án đi vào hoạt động nên tác động của nó đến với môi trường là không xuyên suốt và ảnh hưởng không nhiều đến môi trường.

i. Khí thải từ hoạt động trải nhựa

Quá trình trải nhựa đường thường phát sinh một lượng lớn bụi từ hoạt động làm vệ sinh làm sạch mặt đường trước khi trải nhựa. Hoạt động này sẽ sử dụng các xe vệ sinh chuyên dụng để vệ sinh đường, lượng bụi phát sinh từ hoạt động này khá lớn do đó có thể tác động đến môi trường không khí xung quanh. Tuy nhiên, trong điều kiện có gió pha loãng, môi trường rộng, không hoạt động liên tục trong cùng thời điểm, do bụi chỉ ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân tham gia thi công xây dựng công trình và gián tiếp một phần tới chất lượng môi trường không khí khu vực.

Các tác động như:

+ Bụi, khói thải từ các thiết bị thi công cơ giới, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công;

+ Mùi hôi phát sinh do đốt nóng chảy nhựa, trải nhựa dính bám;

+ Ô nhiễm nhiệt từ quá trình trải nhựa làm mặt đường. Nhiệt độ phát sinh trong quá trình thi công ảnh hưởng đến sức khỏe và năng suất lao động của công nhân, cũng như các điều kiện vi khí hậu của khu vực. Do đó cần có biện pháp giảm thiểu phù hợp nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân trên công trường.

Để thuận tiện trong việc thi công xây dựng cũng như đảm bảo tiến độ thực hiện dự án chủ đầu tư sẽ lựa chọn nguồn cung cấp bê tông nhựa nóng là các đơn vị có uy tín trên địa bàn tỉnh Bình Phước.

Đô bê tông nhựa nóng chủ yếu thực hiện trong công đoạn trải nhựa đường trong khu vực nội bộ của Dự án. Bê tông nhựa nóng là hỗn hợp cấp phối gồm: đá, cát, bột khoáng và nhựa đường được nung và trộn ở nhiệt độ từ 140°C ÷ 160°C. Với nhiệt độ của bê tông nhựa khi được trải ra mặt đường sẽ làm gia tăng nhiệt độ không khí tại khu vực trải, đồng thời mùi nhựa đường khi bị nóng chảy gây khó chịu và độc hại (gây ung thư phổi) khi hít phải. Chính vì vậy, những công nhân làm việc trong quá trình trải nhựa đường cần phải trang bị thiết bị BHLĐ (áo, quần và ủng) và khẩu trang để bảo vệ sức khỏe.

Đối với các tác động gây ô nhiễm do hoạt động phối đá, trộn bê tông, lu đường, trải nhựa đường, thi công làm đường giao thông do thiếu căn cứ tính toán, nên báo cáo tham khảo dự án xây dựng khác, trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.14. Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí giai đoạn thi công làm đường

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Chất lượng không khí khu vực xây dựng
1	Tiếng ồn	dBA	68,5
2	Bụi	mg/m ³	0,323
3	NO ₂	mg/m ³	0,155
4	SO ₂	mg/m ³	0,232
5	CO	mg/m ³	18
6	VOC	mg/m ³	0,55

Nguồn: Báo cáo giám sát xây dựng dự án Rivera point, Công ty Ssangyong Engineering & Constrution Co., Ltd., 2013 – 2014)

Không khí trong giai đoạn xây dựng, thi công làm đường có hàm lượng bụi khá cao, chủ đầu tư sẽ có biện pháp phù hợp để giảm thiểu tác động từ nguồn ô nhiễm này.

❖ **Đánh giá tác động do bụi và khí thải**

🌈 Tác động của bụi:

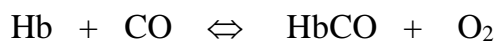
Như phần trên đã mô tả, nguồn phát sinh bụi trong giai đoạn xây dựng của dự án từ quá trình đào, đắp đất, vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu. Đặc tính bụi này chủ yếu là bụi đất, cát có kích thước hạt nhỏ dễ bị phát tán vào không khí do quá trình xáo trộn. Tuy nhiên, bụi này là bụi lơ lửng, không có phản ứng gì với cơ thể và khó xâm nhập vào phổi phần lớn được lắng đọng ở

mũi, miệng hay đường hô hấp trên gây khó chịu, gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hoá và mất vệ sinh cho đối tượng tiếp xúc.

Tác động chính của bụi này là gây mất mỹ quan khu vực và tác động mạnh đến hệ thực vật trong khu vực do các hạt bụi lắng đọng trên lá cây gây cản trở quá trình quang hợp của cây làm cho cây chậm lớn từ đó ảnh hưởng đến năng suất cây trồng của người dân trong khu vực. Tuy nhiên, xung quanh dự án chủ yếu là nhà ở của người dân, diện tích cây trồng rất ít chủ yếu là cây xanh dọc vỉa hè và một số cây cỏ dại.

✚ Tác động của khí thải:

Khí CO: Khí CO là loại khí không màu, không mùi, không vị. Khả năng đề kháng của con người với khí CO rất thấp. Khí CO có thể bị oxy hóa thành carbon dioxyt (CO₂) nhưng phản ứng này xảy ra rất chậm dưới tác dụng của ánh sáng mặt trời trong một thời gian khá lâu. Tác hại của khí CO đối với con người và động vật xảy ra khi nó hóa hợp thuận nghịch với Hemoglobin (Hb) trong máu.



Hỗn hợp Hb và CO làm giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào.

Khí SO₂: Khí sulfur dioxyt (SO₂) được xem là chất gây ô nhiễm nhất trong họ sulfur oxyt. Khí SO₂ là khí không màu, không cháy, có vị hăng cay. Trong khí quyển, SO₂ dễ dàng bị oxy hóa và biến thành SO₃, SO₂ còn tác dụng với hơi nước trong không khí ẩm ướt và biến thành axit sulfuric hay các muối sulfate. SO₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu. Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển của thảm thực vật và cây trồng. Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, gây nguy hại đối với vật liệu xây dựng và đồ dùng, phá hủy các công trình nhà cửa. Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn. SO₂ gây nguy hại đối với vật liệu xây dựng và đồ dùng.

Khí NO_x: Các nghiên cứu khoa học cho biết các loại oxit nitơ có tác dụng làm phai màu thuốc nhuộm vải, làm hư hỏng vải bông và nilon, làm han gỉ kim loại và sản sinh ra phân tử nitrat.

Một số thực vật có tính nhạy cảm đối với môi trường sẽ bị tác hại khi nồng độ NO₂ khoảng 1 ppm và thời gian tác dụng trong khoảng 1 ngày. Nếu nồng độ NO₂ nhỏ, khoảng 0,35 ppm thì thời gian tác dụng là 1 tháng. Nồng độ 100 ppm có thể gây tử vong cho người và động vật sau một thời gian ngắn tiếp xúc. Với nồng độ 5 ppm sau một số phút tiếp xúc có thể ảnh hưởng xấu đến hệ hô hấp. Khi người ta tiếp xúc lâu với khí NO₂ khoảng 0,06 ppm có thể bị các bệnh về phổi.

- Khí CO₂: Gây rối loạn hô hấp phổi, gây hiệu ứng nhà kính. Tác hại đến hệ sinh thái.

- Hơi xăng dầu: Hơi xăng dầu có chứa các chất hydrocarbon nhẹ như metan, propan, butan, hydro sunfua. Mức độ nhiễm độc hơi xăng dầu như sau:

- Nồng độ hơi xăng dầu từ 45% trở lên sẽ gây ngạt thở do thiếu oxy. Khi thở hít hơi xăng dầu có thể gây ra các triệu chứng nhiễm độc như say, co giật, ngạt, viêm phổi, áp xe phổi.

- Khi hít thở dầu xăng ở nồng độ trên 40.000 mg/m³ có thể bị tai biến cấp tính với các triệu chứng như tức ngực, chóng mặt, rối loạn giác quan, tâm thần, nhức đầu, buồn nôn, nôn (say).

- Khi hít thở nồng độ trên 60.000 mg/m³ sẽ xuất hiện các cơn co giật, rối loạn tim và hô hấp, thậm chí gây tử vong. Ngoài ra, một số người nhạy cảm xăng dầu còn gây tác động trực tiếp lên da (ghẻ, ban đỏ, ung thư da).

Mặc dù các tác động này là không lớn và không thường xuyên nhưng chủ dự án sẽ không chế bằng cách tổ chức thi công hợp lý, đưa ra các giải pháp kiểm soát một cách khoa học nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các tác động.

1.1.3. Tác động do nước thải

Các tác động chính gây ô nhiễm môi trường nước trong quá trình thi công xây dựng dự án bao gồm:

Nước thải sinh hoạt của công nhân tham gia xây dựng;

Nước thải từ các hoạt động thi công xây dựng công trình.

❖ Nước thải do nước thải sinh hoạt

Hoạt động sinh hoạt hàng ngày của công nhân phát sinh một lượng nước thải sinh hoạt, lượng nước này có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và nước ngầm gần khu vực dự án. Nước thải sinh hoạt chứa các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), chất rắn lơ lửng (SS), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.coli) nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt nếu không được xử lý tốt.

Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính toán trên cơ sở định mức cấp nước sinh hoạt theo TCXDVN 33:2006 một ngày là 100L/người. Số lượng công nhân là 50 người. Như vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 05m³/ngày.đêm.

Nồng độ các chất ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa qua xử lý được tính toán theo TCXDVN 51:2008 Thoát nước – Mạng lưới công trình bên ngoài tiêu chuẩn thiết kế như sau:

Bảng 3.15. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người.ngày) (*)	Tải lượng (kg/ngày)
1	BOD ₅	30 – 35	1,50 – 1,750
2	Chất rắn lơ lửng (SS)	60 – 65	3,0 – 3,250
3	Amôni	8	0,40
4	Chất hoạt động bề mặt	2 – 2,5	0,1 – 0,125

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người”

5	Tổng Phốt Pho	3,3	0,165
6	Dầu mỡ ĐTV	10 – 30	0,5 – 1,5
7	Coliform (MNP/100ml)	10 ⁶ – 10 ⁹	50x10 ³ - 50x10 ⁶

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

Ghi chú: Tải lượng (kg/ngày) = (*) x 50 người/1000.

Bảng 3.16. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	
		Không xử lý	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B
1	BOD ₅	300 – 350	50
2	Chất rắn lơ lửng (SS)	600 – 650	100
3	Amôni	80	10
4	Chất hoạt động bề mặt	20 – 25	10
5	Tổng Phốt Pho	33	10
6	Dầu mỡ ĐTV	100 – 300	20
7	Coliform (MNP/100ml)	10 ⁶ - 10 ¹⁰	5.000

Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú tính toán

Ghi chú: Nồng độ (mg/l) = tải lượng/lưu lượng (5m³) x 1000.

Nhận xét: Từ kết quả trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân đều vượt quy chuẩn cho phép của QCVN14:2008/BTNMT, cột B. Nước thải sinh hoạt cùng với chất bài tiết có chứa nhiều loại vi sinh vật gây bệnh, ô nhiễm môi trường đất, nước mặt. Do đó, Chủ dự án cần có biện pháp quản lý chặt chẽ.

❖ Tác động do nước thải thi công xây dựng

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các nhu cầu sử dụng nước bao gồm: nước cấp cho quá trình trộn bê tông khoảng 1,5m³/ngày; nước cấp cho quá trình chống bụi từ vật liệu và mặt bằng khu xây dựng khoảng 1m³/ngày; nước vệ sinh phương tiện thiết bị khoảng 0,5 m³/ngày (Số liệu dựa trên kinh nghiệm của đơn vị thầu xây dựng cho dự án).

Trong các nhu cầu trên, chỉ phát sinh nước thải khu vệ sinh phương tiện máy móc thiết bị trong giai đoạn chuẩn bị để vệ sinh phương tiện thiết bị vào cuối mỗi ngày làm việc. Đối với nước trộn bê tông và phun chống bụi sẽ thấm vào đất và vật liệu mà không làm phát sinh nước thải, nước chống bụi là nước sử dụng để tưới ở các khu vực có khả năng phát sinh bụi trong các

ngày nắng với tần suất 02 lần/ngày (sáng, chiều), do đó nước này thấm vào đất và bốc hơi chứ không phát sinh nước thải tại đây.

Tổng lượng nước sử dụng cho nhu cầu vệ sinh phương tiện, thiết bị phục vụ thi công xây dựng dự án khoảng 0,5 m³/ngày. Lượng nước thải tính bằng 100% lượng nước sử dụng tương đương với 0,5 m³/ngày. Nước vệ sinh phương tiện, thiết bị có độ đục cao, chủ yếu là đất, cát, chất rắn lơ lửng... gây tác động cho môi trường nếu thải trực tiếp ra môi trường.

Bảng 3.17. Nước cấp và nước thải phát sinh từ quá trình xây dựng

STT	Hạng mục	Nước cấp (m ³ /ngày)	Nước thải (m ³ /ngày)
1	Nước cấp cho quá trình trộn bê tông	1,5	-
2	Nước cấp cho quá trình chống bụi từ vật liệu và mặt bằng khu xây dựng	1	-
3	Nước vệ sinh phương tiện thiết bị	0,5	0,5
Tổng cộng		3	0,5

Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Ninh phong

Lượng nước thải trên khá ít, không có khả năng tạo dòng chảy mà chỉ đủ thấm thấu và bốc hơi. Nồng độ các chất ô nhiễm do nước thải trong quá trình thi công xây dựng của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải xây dựng phát sinh
1	pH	-	9,1 – 9,2
2	COD	mgO ₂ /L	44 – 57
3	BOD ₅	mgO ₂ /L	19 – 22
4	TSS	mg/L	97 – 174
5	N-NO ₃ ⁻	mg/L	0,15 – 1,52
6	Dầu mỡ động, thực vật	mg/L	4,5 – 5,5
7	N _{tổng}	mg/L	3,4 – 3,9
8	P _{tổng}	mg/L	0,2 – 0,3
9	Tổng coliforms	MPN/100ml	120 – 930

Nguồn: Báo cáo giám sát xây dựng dự án Rivera point, Công ty Ssangyong Engineering & Constrution Co., Ltd., 2013 – 2014

Lượng nước thải xây dựng khi được thải ra môi trường chúng có khả năng gây ô nhiễm nguồn nước mặt của dự án hoặc gây ô nhiễm cục bộ tại dự án nếu bị ngập úng, ứ đọng nước gây mùi hôi. Tuy nhiên, lượng nước thải ra không nhiều chỉ diễn ra trong thời gian thi công.

❖ Tác động do nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, nước mưa qua khu vực thi công cuốn theo một lượng lớn đất, đá.....có khả năng gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào các yếu tố như cường độ mưa, thời gian mưa, không khí, độ ẩm của khu vực thực hiện dự án. Ước khoảng có 04 giờ mưa/ngày. Tổng lượng nước mưa từ khu vực dự án được tính theo TCVN 7957:2008: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài, cụ thể như sau:

$$Q = \varphi \times q \times S$$

Trong đó:

- S: diện tích khu vực dự án đang thực hiện. $S = 400.591,59 \text{ m}^2 \approx 40,6 \text{ ha}$
- φ : hệ số dòng chảy (trong giai đoạn xây dựng chọn $\varphi = 0,32$)
- q: là cường độ mưa (l/s.ha), $q = 166,7 \times i$

166,7: là mô đun chuyển từ cường độ mưa tính theo lớp nước sang cường độ mưa tính theo thể tích;

i (mm/phút): là cường độ của trận mưa (tỉ số giữa chiều cao lớp nước mưa với thời gian).

Theo Niên giám thống kê năm 2021 - xuất bản năm 2022, cường độ mưa lớn nhất tại khu vực trong năm gần đây là tháng 7 năm 2020 với lượng mưa trung bình tháng 331,3 mm (tháng mưa cao điểm với số ngày mưa khoảng 15 ngày, mỗi ngày mưa khoảng 4 giờ): $i = 331,3 \text{ mm} / (15 \text{ ngày} \times 4 \text{ giờ} \times 60 \text{ phút}) = 0,0015 \text{ mm/s}$.

$$\rightarrow q = 166,7 \times 0,0015 = 0,255 \text{ (l/s.ha)}$$

Tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn từ khu vực dự án:

$Q = 0,32 \times 0,255 \times 40,6 = 2,92 \text{ l/s} \approx 42,04 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Lượng nước mưa này nếu không được quản lý tốt cũng gây tác động tiêu cực đến nguồn nước bề mặt, nước ngầm và đời sống thủy sinh trong khu vực. Tác động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn do chủ đầu tư hoàn thành xây dựng hạng mục công trình thoát nước ngay từ lúc bắt đầu thi công xây dựng dự án.

Bảng 3.19. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
Tổng nitơ	0,5 – 1,5
Phospho	0,004 – 0,03
COD	10 – 20
TSS	30 – 50

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thường thấp nhưng trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, nhất là trong giai đoạn xây dựng hệ thống giao thông nội bộ, làm móng các hạng mục công trình, lượng đất cát sẽ bị cuốn theo nước mưa nhiều gây ô nhiễm môi trường

nước mặt khu vực (làm đục dòng chảy, ngăn cản quá trình xâm nhập của oxy vào nguồn nước từ đó hạn chế khả năng tự làm sạch của nguồn nước, gây hại cho quá trình quang hợp của rong tảo và tác động xấu đến hệ sinh thái thủy sinh) của nguồn tiếp nhận. Ngoài ra khi có mưa lớn, nếu khu vực dự án không tiêu thoát hợp lý có thể gây ú đọng và cản trở quá trình thi công. Tác động này chỉ diễn ra trong mùa mưa, với cường độ cơn mưa lớn. Do đó, dự án sẽ hoàn thành xây dựng hạng mục công trình thoát nước mưa đúng tiến độ đề ra.

Đánh giá tác động do nước thải:

Nước thải sinh hoạt chưa qua bể tự hoại có nồng độ ô nhiễm rất lớn, nếu thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây ô nhiễm do chất hữu cơ và dinh dưỡng đối với môi trường nước (nước ngầm, nước mặt), đồng thời gây ô nhiễm môi trường không khí và điều kiện vệ sinh của khu vực dự án do mùi hôi, ruồi bọ,... Do đó, cần có biện pháp xử lý trước khi thải ra môi trường.

Nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng dự án nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây tác động đến nguồn nước mặt, nước ngầm trong khu vực và gây ngập úng cục bộ của dự án.

Bảng 3.20. Tác động của các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước

STT	Thông số	Tác động
1	Các chất hữu cơ	Giảm hàm lượng oxy hòa tan trong nước
		Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh
2	Chất rắn lơ lửng	Ảnh hưởng đến chất lượng nước
3	Các chất dinh dưỡng (N,P)	Gây hiện tượng phú dưỡng hóa, ảnh hưởng đến sự sống thủy sinh, chất lượng nước
4	Các vi khuẩn gây bệnh	Là nguyên nhân gây các bệnh thương hàn, tả lỵ.
		Nước có lẫn coliform là nhóm gây bệnh đường ruột ảnh hưởng sức khỏe con người.

a. Tác động của chất thải rắn và chất thải nguy hại

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Các loại chất thải rắn sinh hoạt do hoạt động ăn uống của công nhân và các hoạt động khác...nếu không có các biện pháp thu gom, phân loại và bố trí nơi tập trung hợp lý cũng sẽ gây ra những ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh. Theo QCVN 01:2021/BXD là 0,8kg/người, do đó, định mức khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là 0,8kg/người.ngày. Với số lượng công nhân là khoảng 100 người thì lượng rác ước tính là 80kg/ngày. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt bao gồm: 70 – 80% chất hữu cơ và 20 – 30% các chất khác.

Lượng rác thải này nếu không được thu gom xử lý sẽ làm ô nhiễm môi trường đất gây mất cảnh quan, tạo môi trường cho vi sinh vật gây bệnh phát triển ảnh hưởng đến cả môi trường không khí và môi trường nước.

❖ Chất thải rắn xây dựng

Chất thải rắn xây dựng phát sinh chủ yếu là từ đất dư trong quá trình thi công và xây dựng các hạng mục công trình và từ sự hao hụt vật liệu thi công trên công trường bao gồm các loại nguyên vật liệu xây dựng phế thải, rơi vãi như xi măng, sắt thép vụn, bao bì đựng vật liệu.

Đất đá, xi măng rơi vãi,... khối lượng phát sinh ước tính dựa theo quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây Dựng công bố định mức vật tư trong xây dựng như sau:

Bảng 3.21. Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh

Vật liệu	Khối lượng (tấn)	Tỷ lệ hao hụt (%)	Khối lượng CTR (tấn)
Cát vàng	1.653	2	33,06
Đá 4x6	1.200	1,5	18,0
Xi măng PC40	1.284	1	12,84
Bê tông cốt thép	1.053	1	10,53
Gạch	860	1	8,6
Thép không gỉ	10,73	2	0,214
Sắt	12,31	1,5	0,184
Kẽm	14,414	1	0,144
Nhựa đường đặc	1,825	4,5	0,082
TỔNG			83,654

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

Các loại chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công nếu không được thu gom, phân loại và bố trí nơi hợp lý cũng sẽ gây ra các ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh như môi trường đất, môi trường nước. Trong môi trường đất các chất thải biến đổi khác nhau rất khó phân hủy bị nén chặt trong đất, làm cản trở môi trường sống của các vi sinh vật, làm giảm độ xốp, độ thoáng khí trong đất.

❖ Chất thải nguy hại

Chất thải rắn nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ, nhớt thải, nhớt thải, của trang thiết bị thi công, vận tải. Thành phần của các chất thải nguy hại có trong dầu nhớt như: cặn carbon, mặt kim loại, tạp chất từ quá trình phân hủy phụ gia. Vì thế, các chất thải nguy hại nếu không được thu gom và xử lý phù hợp sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, môi trường nước ảnh hưởng đến đời sống con người. Một số mã chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng được trình bày trong Bảng sau:

Theo kết quả nghiên cứu của đề tài Nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng do Trung tâm Khoa học Kỹ thuật Công nghệ Quân sự - Bộ Quốc phòng thực hiện năm 2002 thì lượng dầu nhớt thải từ phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7lit/lần thay, chu kỳ thay nhớt và bảo quản máy móc trung bình 6tháng/lần tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện. Như vậy, với thời gian thi công dự kiến là 12 tháng thì số lần thay nhớt là 2lần. Trong giai đoạn xây dựng tập trung tối đa khoảng 10 máy móc, phương tiện xe cơ giới tham gia thi công. Vậy, tổng lượng dầu nhớt thải là 140L.

Bảng 3.22. Một số chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng

STT	Tên chất thải	Mã số CTNH	Khối lượng phát thải TB (kg/ 6 tháng)	Trạng thái tồn tại
1	Giẻ lau dính dầu mỡ	18 02 01	5	Rắn
2	Thùng chứa dầu nhớt thải	18 01 02	20	Rắn
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	1	Rắn
4	Dầu nhớt thải	17 02 03	140L	Lỏng
5	Bê tông, gạch có các thành phần nguy hại	11 01 01	12	Rắn
6	Đất đá thải có thành phần nguy hại	11 05 01	35	Rắn
7	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	07 04 01	12	Rắn
Tổng cộng			225	

Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú dự báo

✚ Tác hại của các thành phần ô nhiễm trong chất thải rắn và chất thải nguy hại:

Các thành phần dễ phân hủy sinh học: có thể phân hủy sinh học tạo thành các chất gây mùi như mercaptan, H₂S, NH₃, CH₄,... gây mùi hôi và ô nhiễm cục bộ môi trường không khí khu vực dự án. Khi bị lôi cuốn vào môi trường gây ô nhiễm hữu cơ đối với nguồn nước với các tác hại được phân tích ở phần trên.

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

Các thành phần gây độc sinh thái: phát sinh từ chất thải nguy hại gây tác động tiêu cực lên hệ sinh thái. Các kim loại nặng có thể gây các tác động lên hệ thần kinh, hô hấp, tiêu hóa lên sinh vật phơi nhiễm, gây ảnh hưởng đến sức khỏe và sự sống của sinh vật. Dầu mỡ một khi đi vào

môi trường nước tạo thành lớp màng gây cản trở oxy xâm nhập vào nước, làm giảm lượng oxy hòa tan, gây ngạt đối với các sinh vật trong hệ thủy sinh.

b. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

❖ Tiếng ồn phát sinh trong quá trình xây dựng

Đối với Dự án, các hoạt động thi công có khả năng gây ồn bao gồm:

- Vận chuyển đất, nguyên vật liệu thi công;
- San mặt bằng và công trình (máy san, lu);
- Xây dựng nhà ở, vỉa hè, bó vỉa (máy hàn, máy trộn bê tông, bơm bê tông).

Tiếng ồn có tần số cao khi các phương tiện máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục, nhất là vào khoảng thời gian ban ngày trong giờ làm việc. Ô nhiễm tiếng ồn và độ rung gây ảnh hưởng trực tiếp đến tâm lý và thính giác của công nhân trên công trường.

Trong trường hợp các thiết bị thi công được vận hành riêng lẻ, mức ồn theo khoảng cách tính từ vị trí đặt thiết bị trên công trường đến khu vực xung quanh được ước tính như trong Bảng (sử dụng giá trị cực đại để dự báo mức lan truyền tiếng ồn ra môi trường xung quanh). Mức ồn giảm dần theo khoảng cách và có thể dự báo nhờ công thức:

$$Lp(x) = Lp(x_0) + 10 \log_{10}(x_0/x)$$

Trong đó:

$Lp(x_0)$: mức ồn tại điểm cách nguồn 1 khoảng $x_0 = 1,5m$ (dBA)

$Lp(x)$: mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

Mức ồn cách nguồn 1,5 m và dự báo mức ồn tối đa của các phương tiện vận chuyển và thi công được trình bày trong sau:

Bảng 3.23. Mức ồn cách nguồn 1,5m và dự báo mức ồn tối đa của các máy móc, phương tiện vận chuyển

STT	Máy móc	Mức ồn cách 1,5m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 30m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)
1.	Máy ủi	93	63,46	59,02
2.	Máy đào đất	86	56,46	52,02
3.	Máy đầm nén	82	52,46	39,02
4.	Máy đào	86	56,46	44,02
5.	Máy kéo	86,5	56,96	52,52
6.	Máy rải	87,8	58,26	53,82
7.	Xe tải	88	58,46	54,02

STT	Máy móc	Mức ồn cách 1,5m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 30m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)
8.	Máy trộn bê tông	81,5	51,96	47,52
9.	Bơm bê tông	81,5	51,96	47,52
10.	Máy đóng cọc	100,5	70,96	66,52
Tiếng ồn cộng hưởng tối đa		100,5	70,96	66,52

Nguồn: Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự (2000), Mackernize (1985)

Nhận xét: So sánh các mức ồn trên với Quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT, tiếng ồn cho phép trong khu vực thông thường (khu chung cư, các nhà ở riêng lẻ nằm cách biệt hoặc liên kế, nhà nghỉ, cơ quan hành chính) là 70 dBA, tiếng ồn phát ra từ nguồn ồn đến 30m cho thấy một số máy thi công có tiếng ồn vượt mức cho phép. Tiếng ồn phát ra đạt QCVN 26:2010/BTNMT khi cách nguồn ồn khoảng 50m.

Tác hại của tiếng ồn với sức khỏe của con người được chia làm 4 mức độ:

- Độ 1: Nguy hiểm, đe dọa tính mạng, mất khả năng giao tiếp, điếc vĩnh viễn.
- Độ 2: Gây rối loạn chức năng và gây bệnh (stress, điếc có thể hồi phục và điếc vĩnh viễn).
- Độ 3: Ảnh hưởng đến khả năng lao động (stress, giảm kỹ năng thao tác và giao tiếp, mất ngủ).
- Độ 4: Ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống (mất sự yên tĩnh cá nhân, cản trở sự giao tiếp, giảm thính lực).

Bảng 3.24. Tác hại của tiếng ồn với cường độ cao đối với sức khỏe con người

STT	Mức tiếng ồn dBA	Tác hại đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích màng nhĩ
4	120	Ngưỡng chói tai
5	130 – 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
6	140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên.
7	145	Giới hạn cực hạn mà con người có thể chịu được đối với tiếng ồn
8	150	Nếu chịu đựng lâu sẽ thủng màng tai.
9	160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây nguy hiểm lâu dài.
10	190	Chỉ cần tiếp xúc ngắn gây nguy hiểm lớn và lâu dài.

Nguồn: Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng, năm 1997

Nếu con người bị hứng chịu tiếng ồn khoảng 90dBa sau khoảng 8 giờ làm việc mỗi ngày thì tai sẽ mệt và sức nghe suy giảm tạm thời. Sau một thời gian, sức nghe hồi phục sẽ không hoàn toàn và sẽ thường xuyên suy giảm.

Tiếng ồn tai tạm thời là một bệnh thính giác nghề nghiệp thường gặp, nhất là ở những người phải chịu tiếng ồn do va đập. Tiếng ồn có ảnh hưởng xấu đến việc đọc, tập trung chú ý, giải quyết công việc và trí nhớ, thậm chí có thể dẫn tới tai nạn. Nhìn chung, thì ảnh hưởng của tiếng ồn đến công nhân thì công không quá lớn do khu vực thi công tương đối rộng, tác động này được đánh giá là tiêu cực nhưng chỉ mang tính chất cục bộ và tạm thời.

❖ Tác động do độ rung của các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công

Mức rung động của các phương tiện máy móc trong quá trình thi công có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như: chất đất lòng đường, tốc độ chuyển động của xe.

Quá trình thi công có thể là nguyên nhân gây ra rung động nền đất do các phương tiện thi công và các thiết bị. Hoạt động đồng loạt của các thiết bị thi công có thể gây ra hiện tượng chấn động nền đất lan truyền theo môi trường đất, tuy nhiên các chất động này sẽ bị giảm mạnh theo khoảng cách. Các khu vực lân cận gần khu xây dựng có thể bị ảnh hưởng bởi các chấn động phát động này.

Chấn động trong quá trình thi công có thể được xem xét trong trường hợp nó có khả năng gây ra các tác động nguy hiểm tiềm tàng. Các hoạt động có thể được lưu ý là các hoạt động của máy đóng cọc, khoan trong quá trình thi công xây dựng.

Để dự báo rung suy giảm theo khoảng cách, sử dụng công thức:

$$L = L_0 - 10\log(r/r_0) - 8,7a(r - r_0) \text{ (dB)}$$

-Trong đó:

-L là độ rung tính theo dB ở khoảng cách “r” mét đến nguồn.

-L₀ là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “r₀” từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách r₀ = 1,5m thường được thừa nhận là rung nguồn.

-a là hệ số suy giảm nội tại của rung đối với nền đất sét khoảng 0,5m.

Kết quả dự báo được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.25. Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị, phương tiện thi công

STT	Thiết bị	Mức rung theo khoảng cách (dB)				
		Rung nguồn (r ₀ = 1,5m)				
		dB	r=12m	r=14m	r=16m	r=20m
1	Máy đào đất	80	70,5	61,1	51,9	33,5
2	Máy ủi đất	79	69,5	60,1	50,9	32,5
3	Xe tải	74	64,5	55,1	45,9	27,5

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người”

STT	Thiết bị	Rung nguồn	Mức rung theo khoảng cách (dB)			
		(r ₀ = 1,5m)	r=12m	r=14m	r=16m	r=20m
		dB				
4	Xe lu	82	72,5	63,1	53,9	35,5
5	Máy đầm	81	71,5	62,1	52,9	34,5

QCVN 27:2010/BTNMT, mức rung cho phép 75dB từ 6 – 18h và mức nền từ 18 – 6h.

Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú

So sánh kết quả dự báo với giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT thấy rằng, mức rung sẽ giảm dần theo khoảng cách. Khi khoảng cách đạt 16m so với nguồn rung thì các giá trị độ rung phát ra từ các máy móc thi công đều nằm trong mức giới hạn cho phép của quy chuẩn.

Trong phạm vi 16m vẫn thuộc diện tích dự án do đó các tác động của độ rung của các thiết bị thi công đến môi trường bên ngoài là không đáng kể, chủ yếu là tác động đến các công nhân thi công dự án.

Độ rung vượt chuẩn sẽ tác động không tốt đến sức khỏe con người như: gây nhức đầu, choáng váng, mất phương hướng và suy giảm thể lực.

Tác động gây cản trở giao thông

Giao thông ngoài khu vực dự án: trong giai đoạn thi công xây dựng cần sử dụng đến các phương tiện chuyên chở như ô tô, xe kéo và các thiết bị thi công như máy xúc, máy ủi, xe lu. Quá trình hoạt động của các loại phương tiện, thiết bị này sẽ góp phần làm gia tăng mật độ phương tiện tham gia giao thông khu vực dự án.

Trong quá trình thi công việc tập kết nguyên vật liệu và máy móc gây cản trở giao thông trong khu vực.

Đồng thời tại các địa điểm đang thi công rất dễ gây tai nạn cho người tham gia giao thông do công trình thi công đang xây dựng nếu không được che chắn và không có biển báo. Thi công không đúng tiến độ cũng ảnh hưởng giao thông do nguyên vật liệu tập kết lâu và công trình dang dở.

❖ Tác động đến tình hình kinh tế - xã hội

🚧 Tác động tích cực

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

-Huy động một lượng lao động nhân rồi ở địa phương, góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập tạm thời cho người lao động;

-Kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ ăn uống, sinh hoạt, giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án.

-Thi công xây dựng sẽ thúc đẩy việc tiêu thụ các sản phẩm xây dựng, vật liệu xây dựng,... để phục vụ cho quá trình xây dựng.

✚ Tác động tiêu cực

-Trong quá trình xây dựng sẽ có một số máy móc thiết bị hoạt động, xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào khu vực nhiều, đất đá đổ ra đường... sẽ làm phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân xung quanh tuyến đường. Mật độ dân cư sinh sống trong khu quy hoạch là chưa nhiều, chủ yếu tập trung ở phía ngoài đường nhựa liên xã do đó tác động này có thể giảm thiểu và không đáng kể.

-Các vấn đề xã hội phát sinh do tập trung công nhân: Trong giai đoạn cao điểm tại khu vực công trường có thể tập trung khoảng 50 công nhân, có một số công nhân lao động sẽ làm việc như lái xe, thợ máy đào, công nhân xây dựng... họ là công nhân đa số đến từ các tỉnh khác. Do một số khác biệt về cách sống, thu nhập và văn hóa giữa công nhân xây dựng và người địa phương nên có tiềm ẩn khả năng dẫn đến mâu thuẫn, chủ yếu là giữa các thanh niên. Vấn đề này có xảy ra hay không phụ thuộc vào hiệu quả của các chương trình tuyên truyền ý thức của đơn vị thi công và sự quản lý của chính quyền địa phương. Kinh nghiệm thực tế của nhiều dự án khác cho thấy các mâu thuẫn sẽ không xảy ra nếu các công nhân được giáo dục ý thức kỷ luật tốt.

-Nguy cơ ảnh hưởng đến tình hình an ninh, trật tự: Khả năng an ninh có thể giảm do các hoạt động ăn uống, nhậu say, đánh nhau, trộm cắp, cờ bạc của việc tụ tập các công nhân xây dựng. Việc tạm định cư của nhiều công nhân từ nhiều vùng khác nhau tới khu vực dự án có diện tích hạn chế thường có nguy cơ tăng thêm các tệ nạn xã hội.

Bảng 3.26. Các đối tượng bị tác động của dự án trong quá trình thi công

STT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô/phạm vi tác động	Mức độ/thời gian tác động
1	Bụi và khí thải từ quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng	Môi trường không khí	Trong khu vực dự án và môi trường xung quanh khu vực dự án	Cao/ngắn hạn
2	Bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển	Môi trường không khí	Trong khu vực dự án, tuyến đường vận chuyển	Trung bình/ngắn hạn
3	Khói hàn do gia công hàn cắt kim loại	Môi trường không khí	Trong khu vực dự án	Trung bình/ngắn hạn
4	Nước thải thi công	Môi trường đất, nước	Trong khu vực dự án, khu vực lân cận	Trung bình/ngắn hạn

STT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô/phạm vi tác động	Mức độ/thời gian tác động
5	Nước mưa chảy tràn	Môi trường đất, nước	Trong khu vực dự án, khu vực lân cận	Trung bình/ngắn hạn
6	Chất thải xây dựng	Môi trường đất, nước	Trong khu vực dự án	Trung bình/ngắn hạn
7	Chất thải nguy hại	Môi trường đất, nước	Trong khu vực dự án	Trung bình/ngắn hạn
8	Độ rung và tiếng ồn từ các phương tiện thi công	Con người	Trong khu vực dự án	Trung bình/ngắn hạn
9	Nước thải sinh hoạt	Môi trường nước, đất	Trong khu vực dự án, khu vực lân cận	Trung bình/ngắn hạn
10	Chất thải rắn sinh hoạt	Môi trường nước, đất	Trong khu vực dự án, khu vực lân cận	Trung bình/ngắn hạn

Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú

1.1.4. Đánh giá, dự báo các tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố của giai đoạn xây dựng

a. Sự cố sụt, lún đất :

Trong quá trình san nền và thi công xây dựng, sự cố sạt lở, sụt lún có thể xảy ra từ các nguyên nhân như:

-Mưa lớn có thể gây trượt, lở đất tại các khu vực đào đất để chôn đường ống, đào rãnh để thoát nước tạm thời.

-Hoạt động thi công đào đất, ép cọc, khoan cọc nhồi và san lấp có thể gây ra: nứt tường, sụt lún các công trình hiện hữu nếu gia cố nền móng không chắc chắn, không đúng quy trình kỹ thuật, có thể là nguyên nhân gây sụt lún nhà dân, các công trình công cộng xung quanh và nguy hiểm hơn là có thể xảy ra các sự cố môi trường về sau gây thiệt hại về người và kinh tế.

-Trong quá trình xây dựng, nếu không thực hiện nghiêm việc đo đạc và gia cố nền móng chắc chắn, an toàn sẽ rất dễ dẫn đến hiện tượng sụt lún công trình.

-Khi sự cố sụt lún xảy ra có thể gây thiệt hại về công trình, tài sản, và nghiêm trọng hơn là thiệt hại về tính mạng người dân.

b. Tai nạn giao thông

Tai nạn giao thông xảy ra có thể gây thương tích, thiệt mạng cho công nhân và làm hư hại các thiết bị thi công của dự án. Các nguyên nhân gây tai nạn được liệt kê dưới đây:

-Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn do chính các phương tiện này gây ra.

-Mặt đường không bằng phẳng, cây trồng che khuất tầm nhìn ở các khúc quanh... dễ dẫn đến tai nạn cho người điều khiển phương tiện lưu thông

-Các hố, rãnh đào không được che chắn cẩn thận, không đặt biển báo nguy hiểm.

c. Khả năng cháy nổ

Trong quá trình thi công, nếu các công nhân làm việc bất cẩn (hút thuốc, đốt lửa...) thì khả năng gây cháy có thể xảy ra.

Các nguồn nhiên liệu thường có chứa trong phạm vi công trường là một nguồn gây cháy nổ khá quan trọng đặc biệt là khi các kho chứa nguyên liệu đặt tại vị trí có nhiều người và xe cộ qua lại.

Sự cố gây cháy nổ khác nữa là các sự cố về điện.

Nguyên nhân chính dẫn đến cháy nổ là do bất cẩn của công nhân khi hút thuốc, nấu cơm trong khi thi công. Nếu để xảy ra sự cố sẽ làm gia tăng nguy cơ cháy lớn và lan rộng ra các khu vực lân cận.

d. Sự cố hư hỏng thiết bị thi công

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

e. Tai nạn lao động

Cũng như bất cứ các công trình xây dựng với quy mô lớn nào, công tác an toàn động là vấn đề được đặc biệt quan tâm từ nhà đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động được kể gồm có:

-Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như khói có chứa SO₂, CO, CO₂... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu (thường xảy ra đối với công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu).

-Các loại phương tiện, thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất cao có thể rơi vỡ.

-Việc thi công các công trình ở độ cao sẽ làm tăng khả năng gây ra tai nạn lao động do trượt té trên các giàn giáo, do vận chuyển vật liệu xây dựng (xi măng, cát, sắt, thép...) lên các độ cao.

-Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện, gió bão gây đứt dây điện...

1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

1.2.1. Biện pháp giảm thiểu môi trường không khí

Trong quá trình thi công và xây dựng dự án sinh ra một lượng bụi đáng kể từ các công đoạn sau:

- Vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng.
- Trộn bê tông, trải nhựa làm đường.
- Xây dựng cơ sở hạ tầng, nhà ở

Để hạn chế bụi trong môi trường lao động nhằm bảo vệ sức khỏe cho công nhân xây dựng làm việc cho dự án và dân cư xung quanh khu vực dự án cần áp dụng biện pháp như sau:

a. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi từ san nền, đào móng

- Trước khi đi vào thi công, các hạng mục công trình gần khu dân cư sẽ được che chắn cẩn thận nhằm cách ly công trường bằng tôn hoặc bạt cao 2,5m che kín thi công với khu vực dân cư xung quanh, giảm thiểu mức độ tác động của bụi, các chất gây ô nhiễm không khí và tiếng ồn ra khu vực công cộng và dân cư xung quanh.

- Các công trình đơn vị cần che chắn như đã nói trên sẽ được che chắn bằng tôn cao hoặc bạt cao 2,5m;

- Tưới nước trong các ngày nắng ở các khu vực có khả năng phát sinh bụi. Theo kinh nghiệm thu thập từ các dự án thi công đường tương tự, lượng nước phun tưới thích hợp là 0,4 lít/m² bề mặt đất;

- Quá trình đào bằng máy đào hay thủ công cần phải được thực hiện đúng kỹ thuật sao cho các lần hạ mức đào phải nhịp nhàng và nhẹ, tránh tạo thành luồng gió gây xáo trộn và lôi cuốn bụi.

- Nơi tập trung công nhân có nội quy sinh hoạt, yêu cầu mọi người tuân thủ các biện pháp giữ gìn vệ sinh chung, đổ rác đúng nơi quy định và đưa về nơi tập kết rác của địa phương.

b. Các biện pháp giảm thiểu từ quá trình vận chuyển đất đắp, nguyên liệu và tập kết máy móc thi công

- Các loại xe chuyên chở nguyên vật liệu (đất, cát, sỏi, xi măng...) và xà bần phải được che phủ hợp lý để tránh phát tán bụi..

- Sử dụng các loại dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp để giảm nhẹ tải lượng ô nhiễm của khí SO₂ khi máy móc hoạt động.

- Sử dụng phương pháp vận tải thích hợp nhằm giảm bụi như dùng các tấm che chắn xung quanh công trình, công trình cao tới đâu dùng lưới che tới đó.

-Bố trí hợp lý các chuyến xe chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng ra vào hợp lý. Không chông chéo tránh ùn tắc giao thông nơi cổng ra vào của công trình;

-Kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật.

-Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người qua lại cao.

-Đối với việc lưu trữ vật liệu xây dựng: xi măng được tập kết và bảo quản tại kho chứa, cát được bảo quản ngoài trời có bạt che mưa và chống phát tán bụi, các loại đá, gạch,.. ít phát sinh bụi được để ngoài trời, không cần chế độ bảo quản. Các phương tiện xe cộ không được chở quá tải trọng qui định, hạn chế nổ máy trong lúc bốc dỡ nguyên vật liệu.

-Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chông chéo giữa các công đoạn thi công: phát quang mặt bằng, san ủi....

-Tiến hành san ủi vật liệu ngay sau khi đổ xuống để giảm sự khuếch tán vật liệu san nền do tác dụng của gió.

-Vào mùa khô, đặc biệt khi có gió mạnh tiến hành phun nước tại công trường nơi có mật độ xe vận chuyển trong khu vực dự án qua lại cao.

c. Giảm thiểu tác động từ quá trình vận chuyển đất để đắp nền

-Kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật;

-Bố trí hợp lý các chuyến xe chuyên chở đất đắp ra vào hợp lý. Không chông chéo tránh ùn tắc giao thông nơi cổng ra vào của công trình;

-Có bạt che phủ thùng xe chở đất, đảm bảo không rơi vãi đất ra đường đi.

-Các phương tiện không được chở quá tải trọng qui định.

-Đảm bảo an toàn khi lưu thông, nghiêm cấm tài xế sử dụng rượu, bia khi lái xe.

d. Giảm thiểu tác động do hoạt động xây dựng nhà ở, đổ trộn bê tông, trải nhựa làm mặt đường.

-Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ an toàn lao động cho công nhân;

-Sử dụng công nhân có kinh nghiệm trong hoạt động xây dựng nhà ở, lát gạch vỉa hè nhằm hạn chế phát sinh bụi và nước trộn rò rỉ ra nền, mặt đường hiện hữu;

-Sử dụng lưới che chắn tại khu vực xây dựng nhà, trộn vữa xi măng phát sinh nhiều bụi;

-Sử dụng ô tô trải nhựa hiện đại, đảm bảo an toàn, phòng chống bị bỏng;

-Bảo đảm máy móc, thiết bị thi công luôn nằm trong trạng thái kỹ thuật an toàn;

e. Giảm thiểu tác động do hoạt động hàn, cắt, sơn, xỉ kim loại

-Đối với công việc hàn xỉ cục bộ: Bố trí khu vực hàn, cắt, sơn xỉ ở khu vực có ít người qua lại và cuối hướng gió, tránh ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trên công trường;

-Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ an toàn lao động cho công nhân.

f. Các biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động dự trữ và bảo quản nguyên nhiên liệu

-Xây dựng kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời tại những vị trí không có độ nhạy cảm môi trường cao, tránh khu vực dân cư, khu vực gần hệ thống thoát nước mưa của khu vực;

-Hạn chế các nguồn dễ phát sinh cháy, nổ. Lập rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm như trạm biến thế, vật liệu dễ cháy nổ (như kho chứa nhiên liệu xăng dầu);

-Hạn chế sự rò rỉ nhiên liệu trong quá trình bơm, hút và có hệ thống thu gom riêng biệt;

-Khu vực kho chứa nhiên liệu có đê bao quanh tránh tràn nhiên liệu khi có sự cố.

-Xây dựng chương trình phòng cháy chữa cháy khi gặp sự cố xảy ra.

1.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, xử lý đối với nước thải

a. Đối với nước thải xây dựng

Như đã nói trên lượng nước thải thi công (nước rửa xe,...). Nhưng lượng nước có khả năng gây ảnh hưởng nhiều nhất là lượng nước từ quá trình rửa bánh xe xe chở vật liệu xây dựng trước khi ra khỏi công trường. Toàn bộ lượng xe trước khi ra khỏi công trường đều phải đi qua khu vực rửa xe, tại đây các xe được làm sạch bùn đất và các chất bẩn trên bánh xe có khả năng ảnh hưởng đến môi trường khi ra khỏi công trường (làm bẩn đường giao thông, phát tán bụi vào môi trường). Lượng nước thải này chứa chủ yếu là các chất lơ lửng không chứa các chất hữu cơ. Lượng nước thải xây dựng thải ra không nhiều. Trong giai đoạn xây dựng đường giao thông nước thải chủ yếu là nước xịt rửa xe khi ra khỏi khu vực dự án nhằm giảm thiểu đất cát cuốn theo bánh xe.

Lượng nước thải ước tính khoảng 8,4 m³/ngày. Tuy nhiên, sau khi hệ thống đường giao thông hoàn thành, thì lượng nước xịt rửa cũng giảm đáng kể.

Lượng nước thải này chứa thành phần ô nhiễm chủ yếu là các chất lơ lửng, sẽ được thu gom về hố ga có song chắn rác, lắng cặn tạm thời. Hố ga lắng cặn tạm thời này được đào có kích thước $D \times R \times S = 2 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ (hố đất, lót bạt HDPE). Sau khi nước thải đi qua hố lắng cặn tạm thời sẽ được tận dụng lại để tưới đường giảm thiểu bụi vào mùa khô.

Tại hố lắng có bố trí rào chắn, biển báo đảm bảo an toàn trong quá trình xây dựng.

Sau khi đã xây dựng xong dự án hố lắng tạm trên sẽ được lấp lại trả lại mặt bằng cho Dự án.

b. Đối với nước thải sinh hoạt

Trong quá trình xây dựng dự án, nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân.

Chủ dự án sẽ thuê nhà trọ gần khu vực dự án để phục vụ thu gom nước thải sinh hoạt của công nhân, chất thải trong hầm tự hoại sẽ được định kỳ hút và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý. Đối với nước thải từ hoạt động rửa tay, chân, mặt của công nhân tại dự án được thu gom với nước thải xây dựng về hố ga, có song chắn rác, lót bạt HDPE, dung tích 4m³ trước khi tái sử dụng cho tưới đường, giảm bụi và trộn bê tông của giai đoạn xây dựng.

Ngoài ra, chủ dự án thực hiện tăng cường nhắc nhở người lao động xây dựng ý thức tiết kiệm nước và tuân thủ nội quy của công trường.

Chủ dự án ưu tiên tuyển người lao động xây dựng tại địa phương, có điều kiện tự túc ăn ở để hạn chế lượng nước thải do hoạt động vệ sinh của công nhân xây dựng trong giai đoạn này.

Đồng thời, công ty sẽ thuê khoảng 2 nhà vệ sinh di động dung tích hầm chứa phân là 400 lít/1 hầm để cho công nhân sử dụng. Hầm phân khi đầy sẽ có xe hút phân đến hút và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

c. Đối với nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực tập kết vật liệu xây dựng và máy móc. Vì vậy, để hạn chế ảnh hưởng đến nguồn nước mặt khu vực Dự án, cần che chắn, phủ bạt các nguyên vật liệu và có khu vực tập kết riêng. Việc thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu vực được hạn chế bởi các phương pháp sau:

+ Thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên nhằm không chế tình trạng ứ đọng, ngập úng, sinh lầy.

+ Ưu tiên thi công hệ thống thu gom nước mưa trong tiến độ thực hiện dự án;

+ Che chắn nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án;

+ Nước mưa chảy tràn qua các bãi tập kết nguyên vật liệu sẽ được đào rãnh thành các đường tự thủy cho chảy vào hố ga lắng cặn trước khi chảy ra vị trí thoát nước chung của khu vực.

Trong quá trình thi công chủ dự án sẽ lập phương án thoát nước mưa đảm bảo ít gây ảnh hưởng đến các hộ dân xung quanh dự án như:

+ Khơi thông dòng chảy cho mương thoát nước mưa hiện hữu.

+ Hệ thống thoát nước mưa ưu tiên xây dựng trước để phân chia lượng nước mưa

1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn và chất thải nguy hại

Quy định và hướng dẫn công nhân xây dựng về bãi tập kết rác xây dựng và thùng rác sinh

hoạt, chất thải rắn sinh hoạt được thu gom triệt để phòng tránh việc phóng uế, vứt rác sinh hoạt bừa bãi gây ô nhiễm môi trường sinh ra từ các hoạt động hằng ngày của công nhân xây dựng.

Ngoài ra, các loại chất thải trong giai đoạn xây dựng sau khi tập kết tại những nơi quy định được chuyển giao cho các đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

CTR sinh hoạt: Lượng CTR sinh hoạt của công nhân xây dựng có khối lượng 60 kg/ngày, Chủ đầu tư sẽ trang bị thùng chứa rác với thể tích 120 lít tại công trường để chứa lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh. Lượng chất thải rắn sinh hoạt này sẽ được đơn vị thu gom rác định kỳ vận chuyển đến nơi xử lý đúng theo quy định.

- *CTR xây dựng:* CTR xây dựng được thu gom, phân loại thành các nhóm và xử lý cụ thể như sau: Ban quản lý công trình sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom xà bần để vận chuyển ra khỏi khu vực và đem đi xử lý theo quy định. Các loại sắt thép, bao giấy (bao xi măng), thùng nhựa, dây nhựa được thu gom lưu trữ trong kho chứa tạm thời và chuyển giao cho các đơn vị có chức năng. Tần suất thu gom: 1 tháng/lần.

Đất đào từ quá trình xây dựng dự án sẽ dùng cho san nền và tạo cảnh quan tại các khu công viên của Dự án nhằm giảm thiểu việc vận chuyển đất ra khỏi dự án.

Thùng chứa CTR xây dựng phải có nắp đậy tránh bụi bốc lên cao do gió cuốn khi đổ xà bần xuống và phải được chứa trong kho chứa CTR tạm thời tránh rơi vãi khó kiểm soát.

Kết cấu kho chứa CTR tạm thời: nền đất, tường bằng tôn bao xung quanh, mái che được lợp bằng tôn sóng vuông, diện tích 6m² (2m x 3m). Kho chứa này khi hoàn thành công trình xây dựng sẽ tháo dỡ trả lại mặt bằng.

- *CTNH:* thu gom, phân loại vào 3 thùng chứa HDPE dung tích 60 lít có nắp đậy, dán nhãn trước khi bàn giao lại cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý CTNH theo đúng quy định. Chất thải nguy hại giai đoạn xây dựng sẽ được lưu chứa tại nhà chứa chất thải nguy hại hiện hữu của giai đoạn 1. *Nhà chứa CTNH:* nền bê tông, cột bê tông cốt thép, tường xây tô 2 mặt quét sơn nước, mái lợp tole. Kho chứa CTNH có bố trí rãnh và hố thu gom phòng ngừa sự cố theo đúng quy định có diện tích 6m².

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

a. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến cản trở giao thông trong khu vực dự án

Chủ dự án sẽ đề ra các kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp, hạn chế các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng vào cùng một thời điểm.

Hạn chế tình trạng tắc nghẽn giao thông do tập trung vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng về khu đất dự án bằng cách điều phối hoạt động chuyên chở một cách hợp lý.

Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường trong giai đoạn giải tỏa mặt bằng và xây dựng như đã nêu trên sẽ được chủ đầu tư phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để thực hiện.

b. Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của các máy móc thi công

Để hạn chế điều này thì biện pháp quy hoạch thời gian là đơn giản nhất. Không sử dụng các máy móc thi công đã quá cũ bởi vì chúng sẽ gây ra ô nhiễm tiếng ồn rất lớn.

Các biện pháp phòng chống tiếng ồn tích cực và linh hoạt hơn là cách âm và tiêu âm nguồn gây ồn. Tuy nhiên biện pháp này tương đối tốn kém và không thực tế trong trường hợp nguồn ồn là các phương tiện thi công và máy móc (xe ủi, xe xúc đất, xe tải, xe trộn bê tông...).

Như vậy, để hạn chế tiếng ồn trong môi trường lao động nhằm bảo vệ sức khỏe cho công nhân xây dựng làm việc cho Dự án cũng như dân cư sống xung quanh khu vực Dự án, cần phải áp dụng các biện pháp như sau:

- Sử dụng các loại xe chuyên dụng ít gây ồn.
- Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý để tránh việc các máy móc gây ồn cùng làm việc sẽ gây nên tác động cộng hưởng.
- Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực đang thi công.
- Thường xuyên bảo dưỡng và định kỳ kiểm tra các phương tiện giao thông, đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định và luôn đảm bảo máy móc hoạt động tốt.
- Máy móc và thiết bị phải được thiết kế sao cho tránh được tối đa các cú va chạm trong khâu bốc xếp vật liệu xây dựng.
- Công nhân làm việc ở những nơi gần nguồn gây tiếng ồn lớn cần dùng nút bịt tai giảm âm.
- Đối với những trường hợp bắt buộc phải sử dụng những thiết bị gây ồn và rung cao cần phải sắp xếp sao cho trường hợp này chỉ xảy ra trong một khoảng thời gian càng ngắn càng tốt và vào thời điểm ít tập trung đông người ở khu vực chịu ảnh hưởng.

c. Giảm thiểu các tác động đến sức khỏe cộng đồng và an ninh - xã hội

Áp dụng đầy đủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm góp phần đảm bảo sức khỏe cộng đồng, đồng thời thi công đúng tiến độ nhằm giảm bớt ảnh hưởng kéo dài.

Những tác động xã hội ngoài ý muốn có thể phát sinh trong giai đoạn xây dựng như sự va chạm, mâu thuẫn giữa người dân và công nhân thi công đặc biệt là thanh thiếu niên ở địa phương, hoặc người dân chiếm dụng các loại phương tiện lao động, vật tư trang thiết bị lao động của đơn vị tham gia thi công. Vì vậy chủ đầu tư cùng sẽ có sự phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương tuyên truyền, giáo dục quán triệt ý thực chấp hành kỷ luật và tinh thần bảo vệ tài sản nhà nước cho nhân dân địa phương và công nhân thi công tại công trường. Chủ dự án sẽ làm tốt công

tác dân vận với địa phương tạo nên sự giúp đỡ ủng hộ của người dân và của chính quyền địa phương;

Tiềm ẩn nguy cơ các tệ nạn xã hội như ma túy, cướp giết... tuy không phải là đương nhiên nhưng vẫn có nguy cơ xuất hiện, vì vậy phải có sự phối hợp giữa các chính quyền địa phương các cấp, đặc biệt là lực lượng công an khu vực để ngăn chặn và xử lý kịp thời. Do vậy chủ đầu tư sẽ phải thực hiện các cam kết sau:

-Ưu tiên tuyển dụng các lao động là người dân địa phương để hạn chế những vấn đề phát sinh trên địa bàn khu vực;

-Quản lý chặt chẽ công nhân trong quá trình lao động cũng như ngoài giờ lao động, chấp hành đúng các quy định của pháp luật cũng như các quy định của địa phương, tôn trọng phong tục tập quán của người dân địa phương, đoàn kết chặt chẽ với nhân dân và có mối quan hệ tốt với chính quyền;

-Khi xảy ra các xung đột về xã hội phải bình tĩnh giải quyết, nếu không giải quyết được cần kết hợp với chính quyền địa phương giải quyết ổn thỏa, không để sự việc kéo dài gây ảnh hưởng đến quá trình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội khu vực;

-Tăng cường kiểm tra việc chấp hành chế độ nề nếp sinh hoạt cán bộ công nhân viên không để các tệ nạn như trộm cắp, cờ bạc, cá độ phát sinh. Khi phát hiện được có biện pháp kịp thời ngăn chặn và báo cáo cơ quan chức năng xử lý.

d. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống giao thông trong khu vực dự án

-Chủ dự án sẽ đề ra các kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp (cung cấp nguyên liệu theo hình thức cuốn chiếu, không lưu trữ nguyên vật liệu quá nhiều tại nơi thi công), hạn chế các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng vào cùng một thời điểm.

-Hạn chế tình trạng tắc nghẽn giao thông do tập trung vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng về khu đất dự án bằng cách điều phối hoạt động chuyên chở một cách hợp lý.

-Nghiêm cấm việc chuyên chở quá tải vật liệu so với sức chịu tải của đường giao thông xung quanh khu vực dự án gây phá hủy, hư hỏng hệ thống đường bộ và làm ảnh hưởng đến nhu cầu di chuyển của người dân địa phương.

1.2.5. Biện pháp quản lý phòng ngừa các rủi ro, sự cố của giai đoạn thi công xây dựng dự án

a. Sự lún trong hoạt động thi công xây dựng

Nhằm giảm thiểu các sự cố môi trường do sự sụt lún, sụt lún trong quá trình san lấp và thi công xây dựng, Chủ dự án cùng các chủ thầu sẽ thực hiện các biện pháp sau:

-Cần thăm dò sơ bộ trước khi đào đất, sử dụng chủng loại máy phù hợp;

-Thực hiện san lấp đồng bộ, gia cố nền móng theo đúng quy trình kỹ thuật;

-Các tuyến đào sẽ được phân đoạn phối hợp với công tác lắp đặt ống;

-Khi san mặt bằng phải có biện pháp tiêu nước. Không để nước chảy tràn qua mặt bằng và không để hình thành vũng đọng trong quá trình thi công. Phải bố trí hệ thống rãnh tiêu nước, giếng thu nước. Nếu không có điều kiện dẫn nước tự chảy thì phải đặt trạm bơm tiêu nước cho từng giai đoạn thi công công trình;

-Các vách hầm, hồ được chống đỡ chắc chắn, tránh sạt lở hố móng;

-Giám sát nghiêm ngặt những hoạt động đo đạc, gia cố nền móng để đảm bảo an toàn công trình.

b. Sự cố thiết bị thi công

Trong quá trình thi công xây dựng của dự án, nhằm hạn chế các sự cố xảy ra từ quá trình thi công và từ công tác giám, sát quản lý không chặt chẽ từ phía nhà thầu, chủ dự án sẽ :

-Chọn đơn vị thầu có chuyên môn, đã từng thi công các công trình tương tự;

-Chọn đơn vị thầu phải có đầy đủ các thiết bị, phương tiện thi công và trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công;

-Lựa chọn loại vật liệu thích hợp, đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật;

-Lập kế hoạch sử dụng thiết kế đồng bộ đầy đủ cho từng công đoạn thi công;

-Tổ chức kiểm tra chất lượng công trình, đánh giá nghiệm thu theo từng giai đoạn, từng hạng mục;

-Cử nhân viên có chuyên môn theo dõi trong suốt quá trình thực hiện thi công của dự án.

c. Phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động

Để đảm bảo an toàn và phòng ngừa, ứng phó tai nạn lao động xảy ra, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

-Lập ban an toàn lao động và bảo vệ môi trường tại công trường.

-Quy định các nội quy làm việc tại công trường bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại công trường; nội quy sử dụng thiết bị nâng cẩu, nội quy về an toàn điện...

-Chỉ huy trưởng công trình và công nhân xây dựng sẽ được tập huấn về an toàn lao động trước khi bắt đầu xây dựng dự án.

-Chỉ huy trưởng công trình hướng dẫn và giám sát chặt chẽ việc tuân thủ an toàn lao động của công nhân xây dựng.

-Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng theo các quy định hiện hành của Bộ Lao động và Thương binh Xã hội.

-Lắp đặt các biển cấm người qua lại khu làm việc của thiết bị nâng cầu.

-Khi thi công lắp dựng dàn giáo, thiết bị trên cao bắt buộc phải được trang bị dây đeo, móc khóa an toàn.

-Trang bị máy phát điện và đèn chiếu sáng khi làm việc ban đêm.

-Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh lặp lại các tai nạn tương tự.

-Lập trạm y tế tại công trường để kịp thời sơ cứu các ca tai nạn nghiêm trọng trước khi chuyển lên tuyến trên.

d. Phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn giao thông

Thực hiện đầy đủ các bảng và dụng cụ báo hiệu công trường hợp lệ ngày và đêm ở các vị trí mương đào đi qua khu vực dân cư hoặc băng đường.

Thực hiện đúng quy trình an toàn giao thông đường bộ suốt thời gian và tại vị trí thi công.

Bảo đảm sinh hoạt của các hộ dân:

-Đối với các nơi xử lý do đào với kích thước lớn và sâu, phải được rào chắn cả 4 mặt với hàng rào có kích thước lớn. Hàng rào được sơn trắng đỏ và lắp biển báo phòng vệ, ban đêm phải có đèn chiếu sáng.

-Đường mương đặt cống qua đường giao thông phải tiến hành 2 bước: Đào nửa đường, lắp cống, lấp đất, sau đó mới làm tiếp nửa phần còn lại để đảm bảo lưu thông bình thường.

e. Phòng chống cháy nổ

-Tuyệt đối tuân thủ các quy định về phòng chống cháy nổ hiện hành;

-Lập hệ thống biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ;

-Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện chữa cháy tạm thời tại hiện trường như bình chữa cháy, tại các điểm cần thiết...;

-Thiết lập các hệ thống báo cháy, đèn hiệu và thông tin tốt;

-Thường xuyên kiểm tra sự rò rỉ, các đường ống kỹ thuật phải sơn màu đúng quy định;

-Phối hợp chặt chẽ với cảnh sát PCCC, phòng chống và xử lý kịp thời khắc phục sự cố nếu có xảy ra.

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

Giai đoạn vận hành thử nghiệm và giai đoạn hoạt động có các nguồn gây tác động, các tác động môi trường và các biện pháp đề xuất giảm thiểu tại Dự án hoàn toàn giống nhau. Do đó,

báo cáo sẽ đánh giá tác động và đưa ra biện pháp giảm thiểu khi dự án gây ô nhiễm lớn nhất – là khi dự án đi vào hoạt động.

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

2.1.1. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

a. Tác động do bụi, khí thải và mùi hôi

❖ Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí

Đối với quá trình hoạt động Dự án Khu dân cư, nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí được nhận diện như sau:

-Khí thải từ các hoạt động giao thông vận tải: Các loại phương tiện động cơ sử dụng nhiên liệu sẽ phát sinh ra một lượng khí thải. Thành phần khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải bao gồm bụi, SO_x, NO_x... Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào lưu lượng, tình trạng kỹ thuật xe qua lại và tình trạng đường giao thông.

-Khí sinh ra từ hệ thống thiết bị điều hoà nhiệt độ: khí NH₃ rò rỉ;

-Mùi hôi, thối (amoniac, H₂S, mercaptan ...) sinh ra do phân hủy nước thải tại các hồ ga, khu vệ sinh, nơi tập trung chất thải rắn hữu cơ...;

-Tiếng ồn và độ rung từ các mô tơ, thiết bị công suất lớn và phương tiện giao thông vận tải;

❖ Khí thải từ hoạt động giao thông

Ước tính có khoảng 2.000 lượt xe ra vào khu vực dự án mỗi ngày, trong đó có 10% là xe đạp thô sơ, 70% là xe máy, 20% là ô tô và xe tải nhỏ tương ứng với lượng phương tiện phát sinh khí thải và bụi là 1.400 xe máy và 400 xe ô tô và xe tải nhỏ.

Hoạt động của các phương tiện này sẽ phát sinh ra bụi, khí thải do sự xáo trộn không khí làm cuốn bụi bay lên từ mặt đất và quá trình đốt cháy nhiên liệu của động cơ dùng dầu DO, xăng. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.27. Hệ số phát thải đối với các nguồn thải di động đặc trưng

Loại động cơ	Đơn vị	Bụi kg/1000km	SO ₂ kg/1000km	NO _x kg/1000km	CO kg/1000km	VOC kg/1000km
Động cơ >50cc	1000km	-	0,76S	0,3	20	3
Ô tô, xe tải nhỏ	1000km	0,07	1,94S	0,25	1,49	0,19

(Nguồn: Rapid Environment Assessment, WHO, 1993)

Ghi chú: S là hàm lượng phần trăm lưu huỳnh trong nhiên liệu S=0,05%.

-Ước tính chiều dài tuyến đường hoạt động của các phương tiện là 05 km, lượng khí thải do các phương tiện giao thông gây ra được trình bày trong bảng dưới đây:

-Tải lượng ô nhiễm phát thải của xe = Hệ số ô nhiễm khí thải của từng loại xe (kg/1000km) × chiều dài tuyến đường (km) × số lượng xe/ngày.

Bảng 3.28. Tải lượng ô nhiễm phát thải của xe ô tô và xe máy

Loại động cơ	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
	kg/1000km	kg/1000km	kg/1000km	kg/1000km	kg/1000km
Động cơ >50cc		2,66	2.100	140.000	21.000
Ô tô, xe tải nhỏ	140	1,94	500	2.980	380
Tổng cộng	140	4,6	2.600	142.980	21.380

(Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú tính toán)

Để xác định nồng độ phát thải các chất ô nhiễm của động cơ, có thể áp dụng mô hình phát thải nguồn đường để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm. Sử dụng mô hình Sutton để xác định nồng độ ô nhiễm như sau:

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

-Trong đó:

+ C_(x): Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí tại độ cao z so với mặt đất, cách đường giao thông x mét (mg/m³).

+ E: Tải lượng nguồn thải (mg/m.s).

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

+ σ_z: Hệ số khuếch tán theo phương z (m), là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi và độ ổn định của khí quyển, σ_z = 0,53 × x^{0,73}, với cấp độ ổn định khí quyển loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực).

+ u: Tốc độ gió trung bình so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi, tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án là 1,25m/s.

+ h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (lấy mặt đường bằng mặt đất, h = 0m).

+ x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi.

(Nguồn: Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, NXB KHKT, Hà Nội-1997).

-Thay các giá trị vào công thức (*), nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

Bảng 3.29. Nồng độ khí thải do phương tiện giao thông ở các khoảng cách khác nhau

Thông số ô nhiễm	E (mg/m.s)	C (mg/m ³)				QCVN 05:2013/BTNMT
		10m	50m	100m	200m	
Bụi	0,039	0,015	0,005	0,003	0,002	0,3
SO ₂	0,001	0,001	0,0002	0,0001	0,0001	0,35
NO _x	0,722	0,283	0,099	0,060	0,036	0,2
CO	39,72	15,545	5,444	3,310	2,002	30
VOC	5,939	2,325	0,814	0,495	0,299	-

Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú tính toán

Nhận xét: Qua kết quả cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT, trừ chỉ tiêu NO_x vượt 1,4 lần so với QCVN 05:2013/BTNMT ở khoảng cách 10m. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng do ô nhiễm không khí sẽ được giảm thiểu khi áp dụng các biện pháp vệ sinh đường xá, tăng cường công tác quản lý chất lượng xe cộ và lượt xe ra, vào rải rác trong ngày.

❖ Khí thải và mùi từ rác thải sinh hoạt

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của dự án chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt. Chất thải rắn sinh hoạt sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ. Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm CO₂, NH₃, H₂S, CO ... các khí gây mùi chủ yếu là NH₃, H₂S. Trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, nếu chất thải rắn được lưu trữ trong thời gian dài sẽ tạo điều kiện cho ruồi nhặng phát triển làm tăng nguy cơ lây lan bệnh truyền nhiễm. Bên cạnh đó, rác thải sinh hoạt có đặc trưng là độ ẩm cao, khi rác phân hủy sẽ làm phát sinh nước rỉ rác, gây mùi hôi và gây ô nhiễm đến môi trường xung quanh.

❖ Khí thải từ các hoạt động khác

Ngoài các dạng khí thải do giao thông còn nhiều hoạt động phát sinh ra khí thải khác như: khí NH₃ rò rỉ từ hệ thống máy lạnh; các khí ô nhiễm và hơi dầu mỡ thoát ra từ các nhà bếp của nhà dân; và các khí phát sinh trong các bể tự hoại... Các khí thải này chỉ phát sinh khi có sự cố rò rỉ và phụ thuộc rất nhiều vào các yếu tố không ổn định khác nên rất khó xác định được lượng phát thải. Tuy nhiên, nguồn gây ô nhiễm này ở mức độ thấp và không đáng lo ngại vì khi triển khai Dự án có sự thiết kế đồng bộ khá đồng đều giữa các công trình như trồng nhiều cây xanh tạo các thảm thực vật để góp phần điều hòa không khí trong khuôn viên khu vực Dự án.

🚦 Đánh giá các tác động đến môi trường không khí:

Trước tiên, các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí có thể góp phần là gia tăng ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường không khí của khu vực dự án, các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí trong quá trình hoạt động chủ yếu là bụi từ phương tiện giao thông, khí thải (NO_x, SO₂, CO...) và tiếng ồn từ động cơ của các phương tiện.. Tùy thuộc vào thành phần, tính chất và nồng độ có trong môi trường không khí và điều kiện vi khí hậu tại khu vực đang xét (tốc độ gió, nhiệt độ, chế độ mưa,...).mà mức độ ảnh hưởng đến sức khỏe con người và hệ động thực vật, năng suất cây trồng... ở mức độ nặng nhẹ khác nhau. Tác động do khí thải, tiếng ồn được liệt kê của bảng sau:

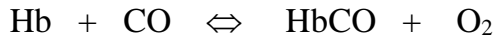
Bảng 3.30. Tác động do khí thải, mùi hôi trong giai đoạn hoạt động

STT	Chất ô nhiễm	Tác động
1	Bụi	- Kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, ung thư phổi; - Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hoá.
2	Oxyt cacbon (CO)	- Giảm khả năng vận chuyển ôxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với hemoglobin và biến thành cacboxyhemoglobin.
3	Khí axít (SO _x , NO _x)	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu; - SO ₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu; - Tạo mưa axít ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng; - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá huỷ vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa; - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn.
4	Khí cacbonic (CO ₂)	- Gây rối loạn hô hấp phổi; - Gây hiệu ứng nhà kính; - Tác hại đến hệ sinh thái.
5	Mùi hôi của sự phân hủy các chất hữu cơ	- Gây nhức đầu, ảnh hưởng đến hệ thần kinh;

Đặc tính bụi này chủ yếu là bụi đất, cát có kích thước hạt nhỏ dễ bị phát tán vào không khí do quá trình xáo trộn. Tuy nhiên, bụi này là bụi trơ, không có phản ứng gì với cơ thể và khó xâm nhập vào phổi phần lớn được lắng đọng ở mũi, mồm hay đường hô hấp trên gây khó chịu và mất vệ sinh cho đối tượng tiếp xúc.

✚ Tác động của khí thải

Khí CO: Khí CO là loại khí không màu, không mùi, không vị. Khả năng đề kháng của con người với khí CO rất thấp. Khí CO có thể bị oxy hóa thành carbon dioxit (CO₂) nhưng phản ứng này xảy ra rất chậm dưới tác dụng của ánh sáng mặt trời trong một thời gian khá lâu. Tác hại của khí CO đối với con người và động vật xảy ra khi nó hóa hợp thuận nghịch với Hemoglobin (Hb) trong máu.



Hỗn hợp Hb và CO làm giảm hàm lượng oxy trong máu.

Khí SO₂: Khí sulfur dioxyt (SO₂) được xem là chất gây ô nhiễm nhất trong họ sulfur oxyt. Khí SO₂ là khí không màu, không cháy, có vị hăng cay. Trong khí quyển, SO₂ dễ dàng bị oxy hóa và biến thành SO₃. SO₂ còn tác dụng với hơi nước trong không khí ẩm ướt và biến thành axit sulfuric hay các muối sulfate. SO₂ gây nguy hại đối với vật liệu xây dựng và đồ dùng.

Khí NO_x: Các nghiên cứu khoa học cho biết các loại oxit nitơ có tác dụng làm phai màu thuốc nhuộm vải, làm hư hỏng vải bông và nilon, làm han gỉ kim loại và sản sinh ra phân tử nitrat.

Một số thực vật có tính nhạy cảm đối với môi trường sẽ bị tác hại khi nồng độ NO₂ khoảng 1 ppm và thời gian tác dụng trong khoảng 1 ngày. Nếu nồng độ NO₂ nhỏ, khoảng 0,35 ppm thì thời gian tác dụng là 1 tháng. Nồng độ 100 ppm có thể gây tử vong cho người và động vật sau một thời gian ngắn tiếp xúc. Với nồng độ 5 ppm sau một số phút tiếp xúc có thể ảnh hưởng xấu đến hệ hô hấp. Khi người ta tiếp xúc lâu với khí NO₂ khoảng 0,06 ppm có thể bị các bệnh về phổi.

b. Đánh giá tác động do nước thải

❖Nước thải sinh hoạt

Nguồn nước thải và chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực dự án có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận. Theo tính toán lượng nước cấp ở chương 1 thì tổng lượng nước thải sinh hoạt của khu dự án là 897 m³/ngày.đêm (lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp).

Theo nguồn tài liệu: “*Đặc trưng, tính chất của nước thải sinh hoạt thành thị và các hộ gia đình tại Hà Nội*” của PGS.TS Nguyễn Việt Anh và Th.S Phạm Thúy Nga, Trung tâm kỹ thuật Môi trường đô thị và Khu công nghiệp thuộc Đại học Xây dựng thì tỉ lệ % của các dòng nước thải sinh hoạt như sau:

- Nước thải từ nhà vệ sinh (có qua bể tự hoại) chiếm 30% lưu lượng: $897 \times 0,3 = 269,1$ m³/ngày.

- Nước thải tắm, giặt chiếm 60% lưu lượng: $897 \times 0,6 = 538,2$ m³/ngày.

- Nước thải từ nhà bếp chiếm 10% lưu lượng: $897 \times 0,1 = 89,7$ m³/ngày

Tải lượng các chất ô nhiễm chỉ thị trong nước thải sinh hoạt được tính như sau:

$$T = k \times n \times 10^{-3} \text{ (kg/ngày).}$$

Với: k: hệ số ô nhiễm của WHO (g/người.ngày)

n: số người hoạt động tại dự án (n = 5.383 người)

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

Bảng 3.31. Tải lượng các chất ô nhiễm trong NTSH

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số tải lượng WHO (g/người.ngày)		Tải lượng (kg/ngày)	
		Từ	Đến	Từ	Đến
1	BOD ₅	45,00	54,00	242,23	290,67
2	COD	72,00	102,00	387,57	549,1
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	70,00	145,00	376,81	780,54
4	Dầu mỡ	10,00	30,00	53,83	161,5
5	Tổng nitơ (N)	6,00	12,00	32,3	64,6
6	Amôni (N-NH ₄)	2,40	4,80	12,92	25,84
7	Tổng photpho (P)	0,80	4,00	4,3	21,5
8	Coliform (MNP/100ml)	10 ⁶	10 ⁹	5,3x10 ⁶	5,3x10 ⁹

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

Ghi chú: Tải lượng (kg/ngày) = (*) x số người người/1000

Nhận xét: So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý bằng bể tự hoại với QCVN 14:2008/BTNMT, cột B cho thấy các chỉ tiêu đều có hàm lượng vượt quy chuẩn cho phép. Do đó, chủ đầu tư cần có biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nước thải sinh hoạt không gây ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm trong khu vực dự án.

❖ Nước thải công cộng

Nước thải phát sinh từ các hoạt động như thương mại, dịch vụ, giáo dục thì khi nào có nhà đầu tư đầu tư vào thì chủ đầu tư sẽ thực hiện lập hồ sơ môi trường theo đúng quy định. Lúc lập hồ sơ môi trường chủ đầu tư sẽ đánh giá cụ thể về lượng nước thải và tính chất của lượng nước thải này.

Thành phần, tính chất nước thải đầu vào của KDC bao gồm nước từ khu đất ở, khu thương mại, dịch vụ... như sau:

Bảng 3.32. Thành phần và tính chất nước thải của KDC

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A
1	pH	-	5 - 8	5-9
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	250 - 350	30
3	COD	mg/l	300 - 500	-
4	TSS	mg/l	150 - 300	50
5	Tổng Nito	mg/l	35 - 65	30
6	Tổng Photpho	mg/l	4 - 6	6
7	Coliform	MPN/100ml	10 ⁶ - 10 ⁷	3.000

❖Nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, nước mưa qua khu vực thi công cuốn theo một lượng lớn đất, đá.....có khả năng gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào các yếu tố như cường độ mưa, thời gian mưa, không khí, độ bẩn của khu vực thực hiện dự án. Ước khoảng có 04 giờ mưa/ngày. Tổng lượng nước mưa từ khu vực dự án được tính theo TCVN 7957:2008: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài, cụ thể như sau:

$$Q = \varphi \times q \times S$$

Trong đó:

- S: diện tích khu vực dự án đang thực hiện. S = 400.591,59 m² ≈ 40,6 ha

- φ: hệ số dòng chảy (trong giai đoạn xây dựng chọn φ = 0,32)

- q: là cường độ mưa (l/s.ha), q = 166,7 × i

166,7: là mô đun chuyển từ cường độ mưa tính theo lớp nước sang cường độ mưa tính theo thể tích;

i (mm/phút): là cường độ của trận mưa (tỉ số giữa chiều cao lớp nước mưa với thời gian).

Theo Niên giám thống kê năm 2021 - xuất bản năm 2022, cường độ mưa lớn nhất tại khu vực trong năm gần đây là tháng 7 năm 2020 với lượng mưa trung bình tháng 331,3 mm (tháng mưa cao điểm với số ngày mưa khoảng 15 ngày, mỗi ngày mưa khoảng 4 giờ): i = 331,3 mm / (15 ngày x 4 giờ x 60 phút) = 0,0015mm/s.

$$\rightarrow q = 166,7 \times 0,0015 = 0,255 \text{ (l/s.ha)}$$

Tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn từ khu vực dự án:

Q = 0,32 × 0,255 × 40,6 = 2,92 l/s ≈ 42,04 m³/ngày. Lượng nước mưa này nếu không được quản lý tốt cũng gây tác động tiêu cực đến nguồn nước bề mặt, nước ngầm và đời sống thủy sinh

trong khu vực. Tác động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn do chủ đầu tư hoàn thành xây dựng hạng mục công trình thoát nước ngay từ lúc bắt đầu thi công xây dựng dự án.

Nước mưa được thu gom riêng bằng mạng lưới thoát nước (MLTN) mưa và một phần tự thấm. Trong thời gian mưa, nước mưa chảy tràn trong thời gian 5 phút đầu có thể kéo theo một số chất bẩn, bụi trên mái và đường nội bộ. Tuy nhiên lượng nước này không nhiều do đó gây tác động không đáng kể đối với môi trường nước mặt trong khu vực.

Đánh giá tác động đến môi trường nước

Tác động do các chất ô nhiễm trong nước thải đối với môi trường được liệt kê trong bảng dưới đây:

Bảng 3.33. Tác động do nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động

STT	Thông số	Tác động
01	Nhiệt độ	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước, nồng độ ôxy hoà tan trong nước (DO); - Ảnh hưởng đến sự đa dạng sinh học; - Ảnh hưởng tốc độ và dạng phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước.
02	Các chất hữu cơ	- Giảm nồng độ ôxy hoà tan trong nước. - Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh.
03	Chất rắn lơ lửng	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước, tài nguyên thủy sinh.
04	Các chất dinh dưỡng (N,P)	- Gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thủy sinh.
05	Các vi khuẩn gây bệnh	- Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh .

Tác động do nước thải sinh hoạt

Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại Khu dân cư có thành phần bao gồm các chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, hàm lượng chất hữu cơ và vi sinh vật khá cao. Lượng nước thải này nếu không được xử lý mà đưa thải ra môi trường sẽ làm tăng hàm lượng các chất ô nhiễm (SS, BOD, COD, Coliform...) trong nước gây nhiễm bẩn môi trường nước. Ngoài ra, nước thải sinh hoạt có chứa nhiều chất dinh dưỡng (N, P, K) có thể gây hiện tượng phú dưỡng hóa nguồn nước nếu thải trực tiếp ra môi trường.

c. Nguồn gây ô nhiễm từ chất thải rắn và chất thải nguy hại

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các sinh hoạt hàng ngày của khu nhà ở, khu dịch vụ công cộng. Thành phần rác bao gồm: rác thực phẩm, giấy, ni lon, carton, vải, gỗ, thủy tinh, lon thiếc, nhôm, kim loại, tro...

Theo QCVN 01:2021/BXD là 0,8kg/người, do đó, định mức khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là 0,8kg/người.ngày, do đó, định mức khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

là 0,8kg/người.ngày, với quy mô dân số khoảng 5.391 người nên định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt trung bình là: 5.391 người x 0,8kg/người/ngày = 4.312,8 kg/ngày

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

Bảng 3.34. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt

Thành phần	Tên đô thị		
	Hà Nội	Hải Phòng	TP.Hồ Chí Minh
Thực phẩm, cỏ, lá cây	50,27	50,7	62,24
Giấy các loại	2,72	2,82	0,59
Vải	6,27	2,72	4,25
Nhựa, cao su	0,71	2,02	0,46
Vỏ nghêu, sò, ốc, xương	1,06	3,68	0,50
Thủy tinh	0,31	0,72	0,02
Xà bần	7,43	8,45	16,04
Kim loại	1,02	0,14	0,27
Các thành phần khó phân loại	30,21	23,9	15,27

Nguồn: Lâm Minh Triết – Kỹ thuật môi trường, 2015

Về cơ bản, lượng chất thải rắn sinh hoạt của Dự án lớn nhưng không mang tính độc hại do đó ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể. Tuy nhiên, trong môi trường khí hậu nhiệt đới, gió mùa, nóng ẩm, chất thải bị phân hủy nhanh. Nếu loại chất thải này không được quản lý tốt sẽ gây tác động xấu cho môi trường và tạo môi trường thuận lợi cho côn trùng, mầm bệnh phát triển, làm phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (chuột, ruồi, gián,..) ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Ngoài ra, chất thải rắn sinh hoạt nếu không quản lý tốt sẽ phát sinh mùi hôi thối, gây mất vệ sinh, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

✚Bùn cặn từ bể tự hoại:

Thể tích cặn của bể tự hoại mỗi hộ (giả thiết mỗi hộ có 5 người) tính toán như sau:

- Bùn tự hoại = Khả năng phân hủy chất hữu cơ (%) x Nồng độ BOD₅ đầu vào nước thải (mg/L).

- Nồng độ BOD₅ của nước thải: 200 – 233,33mg/L (theo bảng 3.25), lấy giá trị cao nhất để tính toán là 233,33 mg/L.

- Lượng nước sinh hoạt của mỗi hộ sử dụng: 550L.

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

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

Trong đó:

+ Y: khả năng phân hủy chất hữu cơ (%).

+ a: Khả năng lên men tối đa của các chất hữu cơ có trong cặn đưa vào bể phụ thuộc thành phần hóa học của các chất hữu cơ trong bùn cặn tươi, lấy a = 53%.

+ n: hệ số phụ thuộc vào độ ẩm của bùn cặn tươi, lấy theo bảng 7-33 của TCXDVN 51:2008, với độ ẩm của cặn đưa vào bể là 95% ở nhiệt độ 330C, n = 0,72.

+ D: tra bảng 7-32 của TCXDVN 51:2008, với độ ẩm của cặn là 95% ở chế độ lên men âm, D = 9%

Thay các thông số vào công thức (**):

$$Y = 53\% - (0,72 \times 9\%) = 46,52\%$$

- Lượng bùn bề tự hoại của mỗi hộ dân trong 1 ngày như sau:

$$\text{Bùn tự hoại} = (46,52 \times 233,33 \text{ mg/L} \times 500\text{L})/100 = 54.272,558\text{mg} \approx 0,054 \text{ kg.}$$

- Dự án có 778 hộ. Lượng cặn bùn từ bề tự hoại của toàn bộ dự án trong 1 ngày là: 778 hộ x 0,054 kg = 42,012 kg.

Lượng cặn bùn này nếu không được xử lý theo đúng quy định có thể gây ô nhiễm nguồn nước ngầm và môi trường đất trong khu vực dự án.

❖ **Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại là chất thải chứa các chất hoặc hợp chất có một trong các đặc tính gây nguy hại hoặc tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người. Các loại chất thải nguy hại trong khu dân cư thường là bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy, chai xịt côn trùng...

Lượng chất thải rắn nguy hại không nhiều, không đáng kể và thường lẫn trong chất thải rắn sinh hoạt. Khối lượng phát sinh ước tính như sau:

Bảng 3.35. Danh mục chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên mỗi hộ

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát thải TB (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	0,5	16 01 06
2	Pin, ắc quy thải	Rắn	0,5	16 01 12
3	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện các linh kiện điện tử.	Rắn	0,5	16 01 13
4	Các loại dầu nhớt thải	Lỏng	1,0	16 01 08
5	Dung môi thải	Lỏng	1,0	16 01 01
6	Thuốc diệt trừ các loài gây hại thải	Lỏng	0,5	16 01 05

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát thải TB (kg/năm)	Mã CTNH
7	Chất tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	0,5	16 01 10
Tổng		-	4,5	-
Tổng cộng		-	3.505,5	-

Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú dự báo

Dựa theo bảng ước tính lượng CTNH phát sinh thường xuyên từ mỗi hộ tính được tổng lượng CTNH phát sinh trong toàn khu dân cư khoảng 3.505,5 kg/năm. Như vậy, trên đây là các loại chất thải nguy hại nếu không được thu gom, vận chuyển theo quy định thì có thể gây rơi vãi, làm mất vệ sinh môi trường đô thị, gây ô nhiễm môi trường nước, không khí, đất, có thể gây lây lan bệnh cho người và luôn chứa đựng nguy cơ gây nguy hại đối với sức khỏe con người và các hệ sinh thái lâu dài. Biện pháp quản lý và giảm thiểu sẽ được trình bày ở phần sau.

Đánh giá tác động do chất thải rắn

Tác động do các chất thải rắn phát sinh trong quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân và chất thải rắn sản xuất được trình bày trong bảng dưới như sau:

Chất thải rắn sinh hoạt

Một số thành phần trong chất thải rắn sinh hoạt như nhựa, kim loại, nylon, ... khi thải vào môi trường không phân hủy sẽ tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại, ... làm ô nhiễm đất và nguồn nước, gây tác hại cho hệ vi sinh vật đất, các sinh vật thủy sinh trong nước.

Quá trình phân hủy rác thải sinh hoạt phát sinh ra các khí gây nên mùi hôi, thối (H₂S, Mercaptan, ...), tác động đến chất lượng không khí khu vực, ảnh hưởng đến cuộc sống và các hoạt động kinh tế khác trong vùng.

Chất thải rắn nguy hại

Các loại thùng đựng dầu DO, hóa chất, giẻ lau chứa dầu mỡ, đèn huỳnh quang, ... nếu không được thu gom và thải vào môi trường rất khó phân hủy, làm suy thoái môi trường đất, làm mất cảnh quan môi trường xung quanh và ảnh hưởng nguy hại đến sức khỏe của con người.

Bảng 3.36. Tác động do chất thải rắn trong giai đoạn hoạt động

STT	Thông số	Tác động
1	CTR sinh hoạt và xây dựng	Ảnh hưởng tốc độ và dạng phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước nếu không được thu gom hợp lý. Làm mất vẻ mỹ quan khu lưu chứa Gây mùi hôi thối do quá trình phân hủy các thành phần chất hữu cơ trong CTR
2	CTNH	Gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người và các hệ sinh thái

STT	Thông số	Tác động
		Gây nguy hại cho môi trường

Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú tổng hợp

2.1.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn

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

Nguồn phát sinh tiếng ồn từ các phương tiện giao thông trong phạm vi khu dân cư, dịch vụ, xe buýt.

Bảng 3.37. Tiếng ồn phát sinh bởi các phương tiện giao thông

Loại xe	Tiếng ồn (dBA)
Xe du lịch	77
Xe hành khách nhỏ	79
Xe hành khách mini	84
Xe thể thao	91
Xe mô tô 2 xy lanh - 4 thì	94
Xe mô tô 1 xy lanh - 2 thì	80

Nguồn: Giáo trình Ô nhiễm không khí, NXB ĐHQG-TPHCM 2007

So với giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT là 70 dBA thì hầu hết các loại xe đều vượt tiêu chuẩn cho phép. Vì vậy, chủ đầu tư cần có giải pháp để tránh ảnh hưởng đến dân cư xung quanh là cần thiết.

b. Tác động đến tình hình giao thông trong khu vực

Khu dân cư Đa Kia khi đi vào hoạt động sẽ dẫn đến sự tập trung một lượng lớn người dân tại khu vực và gây ảnh hưởng đến chất lượng đường ĐT759. Điều này cũng làm gia tăng nguy cơ kẹt xe, gia tăng khả năng tai nạn giao thông.

c. Tác động do hoạt động dự án tới KT-XH trong khu vực

Dự án xây dựng Khu dân cư sẽ đem đến các tác động tích cực đến kinh tế xã hội của địa phương như :

-Góp phần thực hiện chương trình phát triển đô thị hóa của thị xã Phước Long.

-Góp phần giải quyết chỗ ở cho người lao động thấp. Điều này tăng cường khả năng quản lý của các cấp chính quyền địa phương nhằm ổn định điều kiện an ninh xã hội, cũng như phát triển kinh tế khu vực.

-Việc xây dựng khu đô thị mới với đầy đủ cơ sở hạ tầng sẽ góp phần ổn định cuộc sống của người dân, tạo ra cơ hội việc làm, chuyển dịch và cải thiện kinh tế cũng như góp phần cải thiện điều kiện sống cho người dân, tạo cảnh quan đô thị.

-Góp phần cải thiện các điều kiện vệ sinh môi trường như: nước cấp, xử lý nước thải và xử lý chất thải rắn.

Bên cạnh đó, khi Khu dân cư hình thành, sự tập trung một lượng lớn người dân tại khu vực, gây áp lực đến việc quản lý con người và xã hội, và mang đến nhiều tác động tiêu cực tiềm ẩn về mặt an ninh - trật tự, văn hóa xã hội như :

d. Tác động đến an ninh, trật tự do tập trung đông dân cư

-Tiềm ẩn nảy sinh các vấn đề tranh chấp, mâu thuẫn, khiếu kiện phát sinh trong hoạt động sống của người dân địa phương và dân đến nhập cư, giữa những người dân đến nhập cư với nhau.

-Tiềm ẩn hình thành các hoạt động tụ tập, buôn bán trái phép, lấn chiếm lòng lề đường.

-Tiềm ẩn tăng mật độ giao thông và gây ùn tắc giao thông trong những giờ cao điểm; đồng thời, gia tăng tai nạn giao thông ở khu vực.

-Công tác quản lý an ninh trật tự gặp nhiều khó khăn nếu không có biện pháp quản lý phù hợp.

e. Văn hóa cộng đồng

Khu dân cư hình thành đem lại những lợi ích về kinh tế, cải thiện cuộc sống cho dân cư khu vực nhưng đồng thời cũng gây ảnh hưởng không ít đến tính văn hóa cộng đồng do:

-Sự nhập cư từ nhiều vùng khác nhau, nên giọng nói và phong tục cũng khác nhau dẫn đến những hiểu lầm trong trao đổi, sinh hoạt.

-Trình độ và mức độ dân trí khác nhau, nên quan niệm sống và cách cư xử cũng khác nhau.

-Sự khác biệt về tôn giáo, tín ngưỡng cũng gây nên những tác động không nhỏ.

-Nhu cầu về thông tin, văn hóa và giáo dục cũng gia tăng.

f. Tác động từ máy biến áp

Trong giai đoạn vận hành, tiếng ồn có thể phát sinh do máy biến áp. Máy biến áp được đặt hàng chế tạo theo qui định có mức tiếng ồn không quá 80dB ở khoảng cách 3m vì vậy tiếng ồn từ máy biến áp gây ra cho dân cư trong khu vực không đáng kể. Đồng thời, lượng dầu máy biến áp thay định kỳ sẽ được Công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

Bảng 3.38. Đối tượng và quy mô chịu tác động trong các giai đoạn của Dự án

STT	Đối tượng bị tác động	Yếu tố tác động	Phạm vi chịu tác động	Mức độ tác động
I – Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng				
1	Môi trường không khí	Bụi khuếch tán từ mặt bằng thi công, giao thông trên công trường; Bụi, khí thải, nhiệt thừa của các máy móc, thiết bị tham gia thi công xây dựng.	Môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án.	Gia tăng hàm lượng bụi lơ lửng, nhiệt, các khí ô nhiễm như SO ₂ , CO, NO _x ...trong môi trường không khí.
2	Môi trường nước	Nước mưa chảy tràn; Nước thải sinh hoạt;	Môi trường nước mặt, nước ngầm và môi trường đất khu vực Dự án.	Gia tăng hàm lượng các chất ô nhiễm trong môi trường nước khu vực Dự án.
3	Môi trường đất	San lấp bổ sung mặt bằng và thi công các công trình của Dự án. Chất thải rắn, CTNH.	Môi trường đất khu vực dự án.	Làm thay đổi tính chất cơ lý của đất bề mặt khu vực Dự án.
4	Hệ sinh thái	Thi công công trình; Nước thải, khí thải, chất thải rắn và CTNH trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng, thi công xây dựng.	Hệ sinh thái khu vực dự án.	Bụi bám trên bề mặt lá và khí thải sẽ làm giảm quá trình trao đổi chất của thực vật.
5	Kinh tế - xã hội	Thay đổi cơ cấu kinh tế, ngành nghề; Thay đổi cơ cấu dân cư và lao động địa phương.	Khu vực xung quanh Dự án.	Gây xáo trộn cuộc sống thường nhật của người dân trong khu vực.
6	Sức khỏe cộng đồng	Bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn và CTNH, tiếng ồn, rung động.	Công nhân thi công và dân cư xung quanh khu vực dự án.	Suy giảm sức khỏe của công nhân thi công và dân cư xung quanh khu vực dự án: viêm mắt do bụi bay vào, ho lao, viêm phổi, nhức đầu...
II – Giai đoạn hoạt động				
1	Môi trường không khí	Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông. Khí thải từ hoạt động nấu ăn của người dân	Môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án.	Gia tăng hàm lượng các chất ô nhiễm trong môi trường

STT	Đối tượng bị tác động	Yếu tố tác động	Phạm vi chịu tác động	Mức độ tác động
				trường không khí khu vực Dự án.
2	Môi trường nước	Nước mưa chảy tràn; Nước thải sinh hoạt;	Môi trường nước mặt, nước ngầm và môi trường đất khu vực Dự án.	Nước mưa, nước thải nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây bồi lắng dòng chảy, phú dưỡng hóa. Làm suy giảm chất lượng nước mặt, nước ngầm.
3	Kinh tế - xã hội	Các hoạt động ra/vào của phương tiện giao thông và nhân viên của Dự án; Sự tập trung sống và sinh hoạt của người dân tại Dự án.	Khu vực xung quanh Dự án.	Gây xáo trộn cuộc sống thường nhật của người dân địa phương.

Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú tổng hợp

2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của giai đoạn vận hành dự án

a. Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ sẽ gây thiệt hại to lớn về kinh tế và làm ô nhiễm cả 3 hệ sinh thái đất, nước, không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa nó còn ảnh hưởng đến hoạt động của khu dân cư, đe dọa đến tính mạng con người và tài sản. Do vậy chủ đầu tư cần chú ý đến các công tác PCCC để đảm bảo an toàn trong hoạt động của khu dân cư và hạn chế những mất mát, tổn thất có thể xảy ra, phải có các biện pháp nghiêm ngặt về phòng chống cháy, nên trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC theo quy định của cơ quan PCCC.

Khả năng cháy nổ có thể được nhận diện như sau:

-Do vật liệu rắn dễ cháy bị bắt lửa, vận chuyển các chất dễ cháy qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay qua gần những tia lửa điện.

-Bất cẩn trong việc thực hiện các biện pháp an toàn PCCC (lưu trữ nhiên liệu, gas... không đúng quy định).

-Tồn trữ các loại rác, bao bì giấy, nilon trong các lớp bọc hay khu vực có lửa, nhiệt độ cao;

-Hoạt động đun nấu của người dân, lưu trữ và sử dụng gas không đúng quy định.

-Sự cố về các thiết bị điện: dây trần, dây điện động cơ phát sinh nhiệt dẫn đến cháy, hoặc khi chập mạch khi mưa dông to.

-Sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ.

-Sự cố cháy nổ trạm biến áp do dầu máy biến áp, sét đánh...

b. Sự cố sụt lún:

Trước hết, cần khẳng định nền đất ở khu vực Dự án có tính chắc chắn và ổn định cao bên cạnh đó địa hình cũng khá bằng phẳng. Vì thế, rất thuận lợi cho quá trình thi công xây dựng. Mặt khác, trong qui hoạch kiến trúc không có sự hiện diện của các cao ốc nhiều tầng. Do đó, hiện tượng sụt lún nặng là hầu như không thể xảy ra.

Như vậy, sự sụt lún nếu có xảy ra chỉ là sụt lún nhẹ có thể do nguyên nhân thi công nền móng không kỹ lưỡng, không đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật.

c. Sự cố vỡ đường ống cấp nước:

Khi xảy ra sự cố trên đường ống cấp nước, lượng nước và chất lượng nước cung cấp cho khu vực không còn đạt chuẩn yêu cầu.

Hiện tượng rò rỉ đường ống dẫn đến tình trạng thất thoát nước, nước xả ra đường, làm cho các tuyến ống bị giảm hệ số tồn thất thủy lực bất thường.

Ngoài ra, khi đường ống làm việc lâu ngày không được tẩy rửa, dễ bị đóng cặn, gây nghẹt đường ống, làm bản nguồn nước cung cấp cho khu vực.

d. Sự cố bể chứa nước thải

Bể chứa nước thải bị quá tải thì nước thải sẽ bị tràn không xử lý kịp thời nước thải tràn ra ngoài và thâm xuống đất ảnh hưởng đến nguồn nước ngầm, đất,... đến khu vực dự án.

Sự cố bể chứa nước thải không đảm bảo khả năng chống thấm thì nước thải sẽ thấm vào đất, ảnh hưởng đến nguồn nước ngầm, đất xung quanh khu vực dự án.

e. Sự cố hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải

Tắc nghẽn đường ống do cặn, bùn; gây nên mùi hôi thối.

Bể, vỡ hệ thống cống, ống thoát nước, nước thải sẽ thấm vào đất, gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

f. Sự cố do quản lý hệ thống thu gom, vận chuyển chất thải rắn:

Theo ước tính, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày vào khoảng 4.312,8kg/ngày (không kể chất thải rắn nguy hại). Với đặc điểm khí hậu như đã đề cập trong chương 2: nhiệt độ trung bình khoảng 27°C (đặc biệt vào mùa khô thường trên 30°C), độ ẩm cao trên 80%, chỉ cần chất thải rắn sinh hoạt không được thu gom trong vòng 24 giờ sẽ xảy ra hiện

tượng phân hủy, tạo ra mùi hôi thối rất khó chịu tại các điểm chứa rác lập trung, nước rỉ sẽ xuất hiện càng tăng phân mát vệ sinh và hôi thối. Thêm vào đó, nguy cơ dịch bệnh sẽ gia tăng do ruồi, muỗi, gián, chuột... sẽ tập trung phát triển ở những nơi có điều kiện như vậy.

g. Sự cố hầm tự hoại

Bồn cầu hoặc đường ống dẫn bị tắc nghẽn làm cho phân, nước tiểu không tiêu thoát được; tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh.

h. Sự cố nhiễm độc thực phẩm

Người dân có tiềm ẩn khả năng nhiễm độc thực phẩm do các nguyên nhân sau:

- Do thức ăn sống lẫn với thức ăn chín; thức ăn không được được bảo quản đúng cách, đun kỹ trước khi sử dụng lại; sử dụng phải thức ăn quá hạn, bị ôi thiu; không rửa sạch tay trước khi chế biến, giữ vệ sinh trong quá trình chế biến và trước khi ăn uống.

- Sử dụng các loại thực phẩm được khuyến cáo có khả năng chứa chất độc, các loại thực phẩm lạ

- Mua các loại thực phẩm không có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, không đọc kỹ các thông tin trên nhãn, thông tin liên quan đến thực phẩm.

i. Sự cố mất trật tự an ninh xã hội

-Các vấn đề xã hội phát sinh do tập trung dân cư từ nhiều vùng miền khác nhau, khác tập quán sinh sống có thể dẫn đến mâu thuẫn. Do một số khác biệt về cách sống, thu nhập và văn hóa giữa mọi người nên có tiềm ẩn khả năng dẫn đến mâu thuẫn, chủ yếu là giữa các thanh niên. Vấn đề này có xảy ra hay không phụ thuộc vào hiệu quả của các chương trình tuyên truyền ý thức, sự quản lý của chính quyền địa phương. Kinh nghiệm thực tế của nhiều dự án khác cho thấy các mâu thuẫn sẽ không xảy ra nếu các hộ dân được giáo dục ý thức kỷ luật tốt.

-Nguy cơ ảnh hưởng đến tình hình an ninh, trật tự: Khả năng an ninh có thể giảm do các hoạt động ăn uống, nhậu say, đánh nhau, trộm cắp, cờ bạc của việc tụ tập dân cư.

2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

2.2.1. Giảm thiểu tác động nguồn liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu bụi, khí thải

❖ Giảm thiểu bụi, khí thải từ phương tiện giao thông

Khi Dự án đi vào hoạt động, các nguồn gây ô nhiễm không khí chủ yếu do hoạt động giao thông nên phương án phù hợp nhất để không chế giảm thiểu ô nhiễm do các nguồn phát sinh chính là khống chế ô nhiễm ngay tại nguồn phát sinh. Các phương pháp cơ bản có thể áp dụng là:

-Trồng cây xanh dọc theo tuyến giao thông, xung quanh khu công trình dịch vụ (là nơi tập trung lượng phương tiện giao thông cao). Đảm bảo tổng diện tích cây xanh cho toàn Dự án theo đúng quy hoạch và duy trì hoạt động chăm sóc;

-Tại khu vực tập trung rác thải sẽ được phân bố các dãy cây xanh xung quanh;

-Bố trí nhân viên vệ sinh, quét đường, xe phun nước rửa đường, tưới cây vào mùa khô;

-Quy định tốc độ của các phương tiện vận chuyển trong khu vực Dự án.

❖Giảm thiểu mùi hôi từ các thùng chứa rác

Nhằm mục tiêu giảm thiểu ô nhiễm mùi hôi từ các thùng chứa rác sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí số lượng thùng thu gom rác có nắp đậy ở các khu vực công cộng, không để rác thải tràn ra khỏi thùng chứa, bố trí thời gian thu gom vào những thời điểm có mật độ người lưu thông thấp trong ngày, định kỳ vệ sinh các thùng chứa này để giảm mùi hôi.

- Rác thải sinh hoạt phát sinh được thu gom mỗi ngày, không để tập trung thời gian dài. Hoạt động thu gom rác chỉ ảnh hưởng cục bộ trong thời gian ngắn để hạn chế mùi hôi.

- Công tác thu gom rác sẽ thực hiện mỗi ngày 1 lần vào lúc 4 giờ sáng, mật độ người lưu thông ít sẽ giảm thiểu được các tác động xấu.

❖giảm thiểu mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải

-Thường xuyên kiểm tra lượng khí sục vào bể điều hòa, bể hiếu khí đảm bảo rằng không có tình trạng phân hủy kỵ khí diễn ra.

-Thu gom và xử lý bùn thải kịp thời, không để bùn tồn đọng lâu ngày dẫn đến quá trình phân hủy kỵ khí gây mùi hôi thối.

-Kiểm tra mật độ vi sinh trong các bể sinh học nếu lượng vi sinh chết, các chất bản tích tụ, cộng với lượng bùn có trong bể gây ra tình trạng phân hủy kỵ khí.

-Do hệ thống xử lý nước thải được xây ngầm dưới mặt đất nên hạn chế tối đa mùi phát sinh.

-Khu vực xây dựng HTXLNT được xây ngầm hoàn toàn chỉ có bố trí 2 bồn lọc trên khu vực mặt đất, chủ dự án trồng cỏ trên bề mặt (dạng cỏ tấm) trong khu vực hạ tầng kỹ thuật. Đồng thời, chủ dự án bố trí cây xanh có tán trong khu vực Dự án đúng như diện tích đã quy hoạch nhằm giảm thiểu mùi hôi đến khu vực xung quanh.

-Kiểm soát tốt hoạt động của hệ thống xử lý nước thải, khắc phục ngay các sự cố khi phát hiện.

b. Giảm thiểu các tác động đối với nước thải

Cống thoát nước được thiết kế theo kiểu tự chảy trọng lực, bố trí các cống thoát sao cho hướng thoát về các cống trục chính là nhanh nhất và ngắn nhất. Vị trí các cống được bố trí dưới lòng đường, sát mép hè.

❖ Giảm thiểu tác động từ nước thải sinh hoạt

Chủ dự án xây dựng tách riêng hệ thống thu gom nước mưa và nước thải của Dự án.

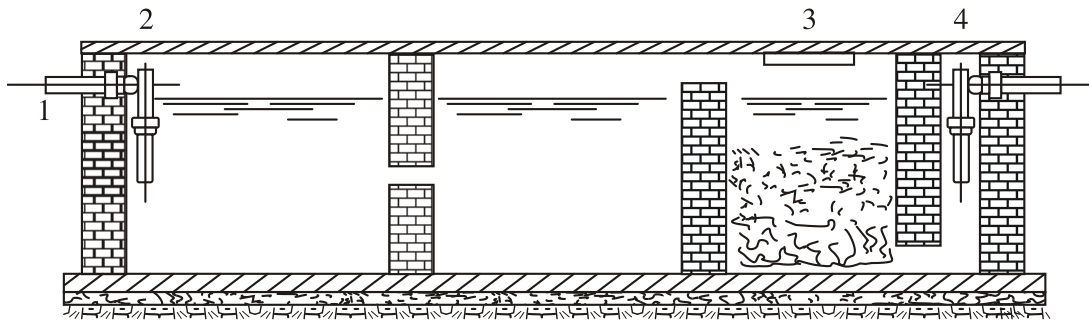
Nước thải của các hộ dân, công trình công cộng, thương mại được xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại trong từng công trình trước khi thoát vào hệ thống thoát nước thải chung của dự án.

Nước thải sinh hoạt từ các hộ dân được chia làm 2 loại:

✚ Nước thải từ các hộ dân

Nước thải sinh hoạt của các hộ dân bao gồm nước từ nhà vệ sinh và nước từ nấu ăn, tắm rửa được xử lý cục bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn bên trong từng công trình. Nước thải sau đó được đầu nối vào mạng lưới thu gom nước thải và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án để tiếp tục xử lý.

Tổng số nhân khẩu ước tính trong khu vực dân cư tập trung là vào khoảng 5.383 người, bình quân mỗi người sử dụng 110 lít/người.ngày thì lượng nước thải phát sinh lớn nhất ra là khoảng 592 m³/ngày (lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp).



Hình 3.1. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 5 ngăn

-Nguyên lý làm việc của bể tự hoại: Chất thải từ bồn cầu được đưa tới bể chứa lớn nhất. Nước thải chưa được lắng hoàn toàn sẽ được đưa vào ngăn thứ hai qua 2 đường ống hay các vách ngăn hướng dòng giúp cho việc tạo dòng chảy, điều hòa dung lượng và nồng độ chất thải, ngăn làm lắng đọng chất thải, lên men kỵ khí. Ở các ngăn tiếp theo nước thải được chuyển động theo chiều từ dưới lên trên sẽ tiếp xúc với các sinh vật kỵ khí ở lớp bùn dưới đáy bể ở điều kiện động. Các chất hữu cơ được các sinh vật kỵ khí hấp thụ và chuyển hóa giúp chúng phát triển bên trong của từng khoang bể chứa. Điều này sẽ giúp ta bóc tách riêng 2 pha là lên men axit và lên men kiềm nhờ phản ứng kỵ khí này. Chuỗi phản ứng này mà bể của chúng ta được xử lý triệt để lượng bùn và các chất cặn bã hữu cơ sẽ tăng thời gian lưu bùn. Tại các ngăn lọc cuối cùng của bể thì

các vi sinh vật kỵ khí sống nhờ dính bám vào bề mặt các hạt vật liệu học sẽ ngăn chặn lơ lửng trôi ra theo với nước làm sạch nước thải.

-Các kết quả quan trắc thu được từ các bể BASTAF trong phòng thí nghiệm và ngoài hiện trường, cho các loại nước thải khác nhau, cho thấy BASTAF cho phép đạt hiệu suất xử lý cao, ổn định, ngay cả khi dao động lưu lượng và nồng độ chất bẩn của nước thải đầu vào lớn. Hiệu suất xử lý các chất ô nhiễm của bể tự hoại 5 ngăn dao động từ 70-95%.

Tính toán bể tự hoại cho 1 hộ dân (ước tính 4 người)

- **Thể tích nước của bể:** $W_n = K \times Q_{ngđ}$

Trong đó:

+ K: hệ số lưu lượng, chọn K = 1,2

+ $Q_{ngđ}$: lưu lượng nước thải trung bình ngày.đêm = 110 lít x 4 người = 0,44m³/ngày.đêm.

$$\Rightarrow W_n = 1,2 \times (0,44) = 0,528 \text{ m}^3$$

- **Thể tích cặn của bể:**

$$W_c = [a \times N \times t \times (100 - P_1) \times b \times c] : [(100 - P_2) \times 1.000]$$

Trong đó:

+ a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người, a = 0,4 – 0,5 lít/ngày.đêm, chọn a = 0,5

+ N: số người, N = 4

+ t: thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại 180 - 360 ngày, chọn t = 360.

+ b: Hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy khi lên men, lấy b = 0,7

+ c: Hệ số tính đến 20% cặn còn lại trong bể tự hoại, lấy c = 1,2

+ P1: Độ ẩm của cặn tươi, P1 = 95%

+ P2: Độ ẩm của cặn trong bể tự hoại khi lên men, P2 = 90%

$$\Rightarrow W_c = [0,5 \times 4 \times 360 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2] : [(100 - 90) \times 1.000] = 0,3 \text{ m}^3$$

Vậy thể tích của bể tự hoại cần xây dựng là:

$$W = W_c + W_n = 0,528 + 0,3 = 0,828 \text{ m}^3$$

Mỗi hộ dân sẽ bố trí 1 bể tự hoại thể tích khoảng 3 m³ nhằm đáp ứng xử lý sơ bộ nước thải phát sinh của mỗi hộ dân trong Dự án trước khi dẫn về HTXLNT tập trung của dự án.

Ưu điểm chủ yếu của bể tự hoại là có cấu tạo đơn giản, quản lý dễ dàng và hiệu suất lắng tương đối cao. Nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại vẫn chưa đảm bảo Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT loại A về chất lượng nước thải sinh hoạt.

Mỗi hộ dân trong dự án sẽ có lượng người sinh sống khác nhau nên bể tự hoại sẽ được thiết kế tùy theo mỗi hộ ứng với lượng nước thải phát sinh và được tính theo công thức trên.

Do đó, nước thải phát sinh tại các hộ gia đình sau khi xử lý qua bể tự hoại sẽ được đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của khu vực dự án và được dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung trước khi xả thải vào nguồn tiếp nhận.

Việc đầu nối nước thải từ các hộ dân vào công thoát sẽ được Ban quản lý Khu dự án quản lý và giám sát thực hiện, đảm bảo không cho người dân sử dụng giếng thấm thay cho bể tự hoại.

• **Nước thải sinh hoạt từ khu thương mại**

Nước thải từ khu thương mại dịch vụ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 03 ngăn của từng khu sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án để tiếp tục xử lý.

Với lưu lượng nước thải từ công trình này khoảng 208,69 m³/ngày tương ứng với bể tự hoại thiết kế kích thước như sau:

Tính toán bể tự hoại

- **Thể tích nước của bể:** $W_n = K \times Q_{ngđ}$

Trong đó:

+ K: hệ số lưu lượng, chọn K = 1,2

+ $Q_{ngđ}$: lưu lượng nước thải trung bình ngày đêm

$$\Rightarrow W_n = 1,2 \times 58,455 = 70,146 \text{ m}^3$$

- **Thể tích cần của bể:**

$$W_c = [a \times N \times t \times (100 - P_1) \times b \times c] : [(100 - P_2) \times 1.000]$$

Trong đó:

+ a: Tiêu chuẩn cần lắng cho một người, a = 0,4 – 0,5 lít/ngày.đêm, chọn a = 0,5

+ N: số người, N = 980 (ước tính khoảng 20% dân số Dự án)

+ t: thời gian tích lũy cần trong bể tự hoại 180 - 360 ngày, chọn t = 180.

+ b: Hệ số tính đến 30% cần đã phân hủy khi lên men, lấy b = 0,7

+ c: Hệ số tính đến 20% cần còn lại trong bể tự hoại, lấy c = 1,2

+ P1: Độ ẩm của cần tươi, P1 = 95%

+ P2: Độ ẩm của cần trong bể tự hoại khi lên men, P2 = 90%

$$\Rightarrow W_c = [0,5 \times 980 \times 180 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2] : [(100 - 90) \times 1.000] = 37 \text{ m}^3$$

Vậy thể tích của bể tự hoại cần xây dựng là:

$$W = W_c + W_n = 70,146 + 37 = 107,146 \text{ m}^3$$

Chủ dự án sẽ bố trí 1 bể tự hoại thể tích mỗi bể khoảng 110 m³ tại khu dịch vụ đáp ứng xử lý nước thải phát sinh tại khu vực này.

• **Nước thải sinh hoạt từ khu giáo dục**

Nước thải từ khu giáo dục được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 03 ngăn của từng khu sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án để tiếp tục xử lý.

Với lưu lượng nước thải từ công trình này khoảng 75 m³/ngày tương ứng với bể tự hoại thiết kế kích thước như sau:

Tính toán bể tự hoại

- **Thể tích nước của bể:** $W_n = K \times Q_{\text{ngđ}}$

Trong đó:

+ K: hệ số lưu lượng, chọn K = 1,2

+ Q_{ngđ}: lưu lượng nước thải trung bình ngày đêm

$$\Rightarrow W_n = 1,2 \times 8,235 = 9,882 \text{ m}^3$$

- **Thể tích cặn của bể:**

$$W_c = [a \times N \times t \times (100 - P_1) \times b \times c] : [(100 - P_2) \times 1.000]$$

Trong đó:

+ a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người, a = 0,4 – 0,5 lít/ngày.đêm, chọn a = 0,5

+ N: số người, N = 549 (theo thuyết minh báo cáo 1/500 của Dự án)

+ t: thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại 180 - 360 ngày, chọn t = 180.

+ b: Hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy khi lên men, lấy b = 0,7

+ c: Hệ số tính đến 20% cặn còn lại trong bể tự hoại, lấy c = 1,2

+ P1: Độ ẩm của cặn tươi, P1 = 95%

+ P2: Độ ẩm của cặn trong bể tự hoại khi lên men, P2 = 90%

$$\Rightarrow W_c = [0,5 \times 549 \times 180 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2] : [(100 - 90) \times 1.000] = 20,75 \text{ m}^3$$

Vậy thể tích của bể tự hoại cần xây dựng là:

$$W = W_c + W_n = 9,882 + 20,75 = 30,632 \text{ m}^3$$

Chủ dự án sẽ bố trí 1 bể tự hoại thể tích mỗi bể khoảng 50 m³ tại khu dịch vụ đáp ứng xử lý nước thải phát sinh tại khu vực này.

• **Nước thải sinh hoạt từ khu nhà văn hóa**

Nước thải từ khu nhà văn hoá được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 03 ngăn của từng khu sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án để tiếp tục xử lý.

Với lưu lượng nước thải từ công trình này khoảng 2,0 m³/ngày tương ứng với bể tự hoại thiết kế kích thước như sau:

Tính toán bể tự hoại

- **Thể tích nước của bể:** $W_n = K \times Q_{ngđ}$

Trong đó:

+ K: hệ số lưu lượng, chọn K = 1,2

+ Q_{ngđ}: lưu lượng nước thải trung bình ngày đêm

$$\Rightarrow W_n = 1,2 \times 7,841 = 9,4 \text{ m}^3$$

- **Thể tích cặn của bể:**

$$W_c = [a \times N \times t \times (100 - P_1) \times b \times c] : [(100 - P_2) \times 1.000]$$

Trong đó:

+ a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người, a = 0,4 – 0,5 lít/ngày.đêm, chọn a = 0,5

+ N: số người, N = 980 (ước tính khoảng 20% dân số Dự án)

+ t: thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại 180 - 360 ngày, chọn t = 180.

+ b: Hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy khi lên men, lấy b = 0,7

+ c: Hệ số tính đến 20% cặn còn lại trong bể tự hoại, lấy c = 1,2

+ P1: Độ ẩm của cặn tươi, P1 = 95%

+ P2: Độ ẩm của cặn trong bể tự hoại khi lên men, P2 = 90%

$$\Rightarrow W_c = [0,5 \times 980 \times 180 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2] : [(100 - 90) \times 1.000] = 37 \text{ m}^3$$

Vậy thể tích của bể tự hoại cần xây dựng là:

$$W = W_c + W_n = 9,4 + 37 = 46,44 \text{ m}^3$$

Chủ dự án sẽ bố trí 1 bể tự hoại thể tích bể khoảng 50 m³ tại khu dịch vụ đáp ứng xử lý nước thải phát sinh tại khu vực này.

• **Nước thải sinh hoạt từ khu hạ tầng kỹ thuật**

Nước thải từ khu hạ tầng kỹ thuật được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 03 ngăn của từng khu sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án để tiếp tục xử lý.

Với lưu lượng nước thải từ công trình này khoảng 2,38 m³/ngày tương ứng với bể tự hoại

thiết kế kích thước như sau:

- **Thể tích nước của bể:** $W_n = K \times Q_{ngđ}$

Trong đó:

+ K: hệ số lưu lượng, chọn K = 1,2

+ $Q_{ngđ}$: lưu lượng nước thải trung bình ngày.đêm = 110 lít x 4 người = 0,44 m³/ngày.đêm.

$\Rightarrow W_n = 1,2 \times (0,44) = 0,528 \text{ m}^3$

- **Thể tích cặn của bể:**

$W_c = [a \times N \times t \times (100 - P_1) \times b \times c] : [(100 - P_2) \times 1.000]$

Trong đó:

+ a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người, a = 0,4 – 0,5 lít/ngày.đêm, chọn a = 0,5

+ N: số người, N = 4

+ t: thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại 180 - 360 ngày, chọn t = 360.

+ b: Hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy khi lên men, lấy b = 0,7

+ c: Hệ số tính đến 20% cặn còn lại trong bể tự hoại, lấy c = 1,2

+ P1: Độ ẩm của cặn tươi, P1 = 95%

+ P2: Độ ẩm của cặn trong bể tự hoại khi lên men, P2 = 90%

$\Rightarrow W_c = [0,5 \times 4 \times 360 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2] : [(100 - 90) \times 1.000] = 0,3 \text{ m}^3$

Vậy thể tích của bể tự hoại cần xây dựng là:

$W = W_c + W_n = 0,528 + 0,3 = 0,828 \text{ m}^3$

Chủ dự án sẽ bố trí 1 bể tự hoại thể tích khoảng 3 m³ nhằm đáp ứng xử lý sơ bộ nước thải phát sinh của khu hạ tầng kỹ thuật sau đó dẫn vào HTXLNT tập trung của dự án.

Bảng 3.39. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)		
	Không xử lý	Xử lý bằng bể tự hoại 5 ngăn	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B
BOD ₅	450 - 540	56,3 - 18,0	50
COD	720 - 1.020	90,0 - 34,0	--
Chất rắn lơ lửng (SS)	700 - 1.450	87,5 - 48,3	100
Dầu mỡ	100 - 300	12,5 - 10,0	10
Tổng nitơ (N)	60 - 120	7,5 - 4,0	30
Amôni (N-NH ₄)	24 - 48	3,0 - 1,6	10
Tổng photpho (P)	8 - 40	1,0 - 1,3	10

🚧 Hệ thống xử lý nước thải của dự án

❖ Nước mưa chảy tràn

-Toàn bộ nước mưa sẽ được thu gom trên các tuyến đường nội bộ của dự án, sau đó sẽ thu vào ống thoát nước mưa được bố trí dọc các tuyến đường trong khu dân cư.

-Hệ thống cống thoát nước mưa bằng bê tông cốt thép, đường kính D600 – D1.000 được bố trí dọc theo hai bên tuyến đường và nằm trong vỉa hè theo tuyến đường trong khu dân cư.

-Hố ga: hố ga có kích thước 1m x 1m. Toàn bộ hố ga được đặt trên mép vỉa hè.

-Cấu tạo hố ga: Hố ga được xây dựng bằng BTCT hoặc gạch thẻ, bên trên hố ga có nắp đậy đan kín. Cao độ nắp hố ga bằng cao độ mặt vỉa hè tại vị trí đặt hố ga. Nắp hố ga: bằng BTCT đá 1x2 M200 dày 8cm.

-Cống tròn: cống thiết kế có chiều dài thông thường 3-4m trên đoạn thẳng cho các loại cống có đường kính từ 600,800,1000mm. Khi vào các vị trí ngã ba, ngã tư, đường cong để thuận lợi cho việc chuyển hướng cống phải sử dụng loại cống có chiều dài 1-2m.

-Nước mưa trong khu dân cư được thu gom và thoát như sau: Một phần sẽ thoát ra các cửa xả.

c. Biện pháp quản lý chất thải rắn

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

🚧Đối với chất thải hộ gia đình:

Từng hộ gia đình sẽ tự đầu tư các thùng chứa rác có thể tích phù hợp với lượng chất thải của từng nhà, để lưu chứa rác sinh hoạt trong thời gian 01 ngày. Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom rác hàng ngày, vào khung giờ cố định, để từng hộ gia đình tự bỏ rác ra phía trước mỗi nhà, thuận tiện cho việc thu gom. Chủ đầu tư sẽ không bố trí các thùng chứa rác tập trung mà tiến hành thu gom rác tại từng hộ gia đình để hạn chế mùi từ việc tập trung rác thải.

🚧Đối với loại chất thải có thể tái chế, nhân viên thu gom sẽ bán lại cho các cơ sở có nhu cầu thu mua để tái chế nhằm giảm bớt lượng CTRSH phải xử lý và mang lại lợi ích kinh tế.

- Tất cả các cá nhân, tập thể trước khi vào ở tại Khu dân cư đều phải cam kết thực hiện các nội quy của dự án.

- Tại tất cả các căn hộ và khu dịch vụ có người đăng ký sinh sống hoặc kinh doanh đều được dán “Nội quy về thu gom và phân loại rác thải tại nguồn”.

🚧Đối với rác thải đường phố:

Để giảm thiểu tác động phát sinh từ rác thải đường phố, dọc các tuyến đường trong khu vực dự án sẽ được bố trí các thùng chứa rác, dung tích 120 lít, có nắp đậy, với khoảng cách 100m/thùng. Phần rác này cũng sẽ được Công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom hàng ngày để tránh phát sinh mùi hôi nhằm đảm bảo vệ sinh khu vực.

❖ Chất thải rắn nguy hại

Chất thải rắn nguy hại phát sinh tại KDC chủ yếu là: pin, bóng đèn, thiết bị điện tử khác,... Các hộ dân sẽ mang chất thải nguy hại bỏ vào các thùng HDPE, dung tích 60L/thùng, có nắp đậy và được dán nhãn phân loại, công ty đã xây dựng kho chứa CTNH với diện tích 2m x 2m trong. Chủ dự án hàng năm sẽ lập Báo cáo công tác bảo vệ môi trường gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường theo đúng quy định và định kỳ 6 tháng/lần, chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý theo đúng quy định.

2.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

❖ Giảm thiểu tác động từ tiếng ồn

Đối với tiếng ồn phát ra từ các phương tiện giao thông trong khu dân cư là những tiếng ồn có tính chất không liên tục, cường độ ồn không quá cao nên mức độ tác động đến cộng đồng dân cư sinh sống xung quanh không quá lớn. Tuy nhiên để giảm thiểu đến mức thấp nhất những tác động do tiếng ồn gây ra cần có một số các biện pháp không chế được đề xuất như sau:

Quy định tốc độ lưu thông tối đa của các loại xe bên trong khu dân cư.

Chủ đầu tư sẽ thực hiện đúng diện tích trồng cây xanh tạo thành hành lang cách ly dọc theo phía giáp với các tuyến đường vừa tạo cảnh quan, vừa che chắn gió bụi, đồng thời giảm tiếng ồn phát sinh từ dự án.

Chủ Dự án phải thường xuyên kiểm tra theo dõi việc thực các quy định trong khu vực dự án.

❖ Biện pháp giảm thiểu tác động của dự án tới KT-XH

Khi dự án đi vào hoạt động, tác động đáng kể nhất là sự gia tăng mật độ phương tiện giao thông dẫn đến sự gia tăng tai nạn giao thông, tình hình an ninh trật tự trong khu dân cư. Để giảm thiểu tai nạn giao thông và đảm bảo an ninh trật tự, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

Tai nạn giao thông:

-Thực hiện quy hoạch kết nối giữa đường nội bộ và đường chính của khu vực một cách hợp lý, đảm bảo không gây ùn tắc giao thông nhất là vào các giờ cao điểm;

-Không để xảy ra tình trạng lấn chiếm mặt đường nội bộ và đậu xe bừa bãi, gây ách tắc và tai nạn giao thông;

-Quy định tốc độ xe ra vào khu vực, xây dựng các gờ chắn làm hạn chế tốc độ xe;

- Thường xuyên vệ sinh mặt đường, không để rác và chất thải vứt lung tung trên mặt đường;

-Lập các bảng tuyên truyền, vận động người dân nghiêm túc chấp hành luật giao thông như: không uống rượu, chạy đúng tuyến, không vượt ẩu,...

An ninh trật tự:

-Thành lập Ban quản lý khu dân cư nhằm kịp thời hòa giải, giải quyết các vấn đề về tranh chấp, mâu thuẫn trong khu vực;

-Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong công tác quản lý an ninh trật tự trong vùng;

-Thường xuyên kiểm tra, tuyên truyền về pháp luật của Nhà nước, họp tổ dân phố nhằm ổn định tình hình chính trị trong khu vực;

-Phát huy sức mạnh của các mô hình tự quản về an ninh trật tự ở khu dân cư như: tổ hòa giải, tổ liên gia, tổ an ninh, thực hiện trường học không có tội phạm và tệ nạn xã hội;

-Nhân rộng các gương điển hình, tiên tiến, người tốt, việc tốt trong phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc.

Văn hóa cộng đồng:

Nhằm giảm thiểu các ảnh hưởng xấu đến tính văn hóa cộng đồng, Ban Quản lý Khu dân cư sẽ:

-Tổ chức các buổi họp tổ theo định kỳ hàng tháng, để trao đổi với người dân và kịp thời giải quyết các vấn đề phát sinh trong khu vực;

-Thường xuyên cập nhập các thông tin về văn hóa, giáo dục, các bộ luật của chính phủ,... lên bản tin của khu dân cư;

-Tham gia và kêu gọi người dân trong khu vực tham gia các phong trào thể thao – văn nghệ, các chương trình hành động do các cơ quan địa phương tổ chức;

-Thực hiện tiêu chí xây dựng khu dân cư văn hóa, gắn công tác bảo vệ an ninh trật tự ở cơ sở với cuộc vận động “toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa ở khu dân cư”;

-Thực hiện chương trình “Khu phố văn hóa”, phát động phong trào mọi người đoàn kết, yêu thương và giúp đỡ lẫn nhau.

2.2.3. Biện pháp quản lý phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của giai đoạn vận hành dự án

a. Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

❖Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ

-Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn quy phạm, qui định về PCCC trong quá trình xây dựng Dự án từ khâu chuẩn bị thiết kế, thi công đến nghiệm thu đưa vào sử dụng;

-Đầu tư các thiết bị PCCC. Bố trí đường ống dẫn nước chống cháy theo mạng lưới vòng tại tất cả các khu vực chính, đặt các họng cứu hỏa tại các điểm gần các khu chức năng thuận tiện cho việc chữa cháy;

-Các trục chữa cháy bố trí theo đường trục cách mép đường chính từ 1-2 mét;

❖ Phòng chống cháy nổ cho trạm biến áp:

-Trang bị các hệ thống bảo vệ máy biến áp tránh sự cố và gây hoả hoạn, còn có những biện pháp khác liên quan đến vật liệu cách điện, làm mát máy biến áp chẳng hạn như dùng những chất lỏng thay thế dầu làm mát, cách điện rắn

-Để tránh các vụ nổ máy biến áp cần phải tránh sử dụng những chất cách điện lỏng và dựa vào riêng chất cách điện rắn hoặc khí hoặc kết hợp.

-Lắp đặt hàng rào và biển cảnh báo cấm lửa tại nơi đặt máy biến áp.

❖ Biện pháp PCCC cho khu dân cư với nội dung cơ bản như sau:

-Người đầu tiên phát hiện đám cháy hô lớn báo động cho toàn thể mọi người trong hộ dân hoặc khu dân cư bằng mọi hình thức (VD: la lớn, còi báo động,...);

-Báo cáo ngay cho quản lý cấp trên để tổ chức chữa cháy bằng phương tiện chữa cháy tại chỗ;

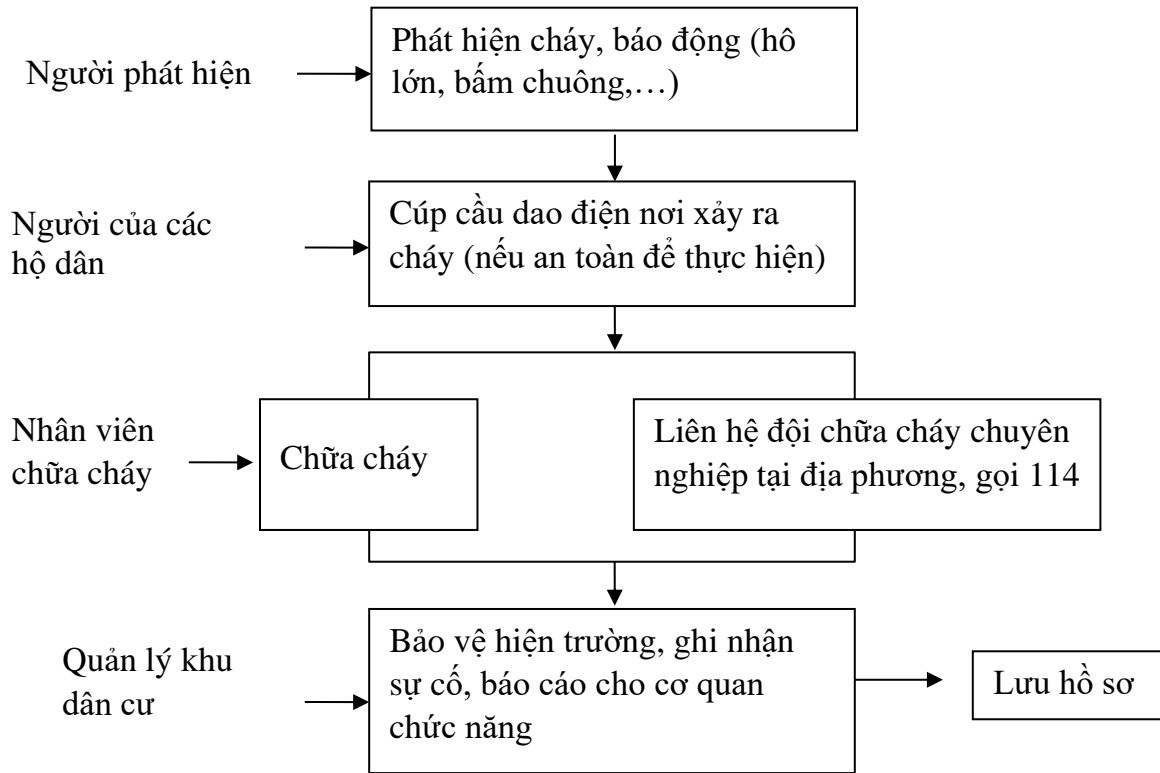
-Tắt các thiết bị điện để ngăn cháy nổ, cháy lan hoặc ngắt hệ thống điện;

-Sử dụng phương tiện chữa cháy tại chỗ để dập tắt ngay đám cháy. Cứu nạn nhân ra khỏi đám cháy (nếu có) nếu bản thân người cứu ở điều kiện an toàn;

-Cách ly khu vực cháy, di chuyển các vật dễ cháy nổ ra khỏi đám cháy và làm mát bằng nước;

-Thông báo cho lực lượng PCCC chuyên nghiệp gần nhất tại địa phương nếu không thể tự khắc phục được sự cố;

-Sau khi đám cháy được dập tắt, thực hiện bảo vệ hiện trường để tìm ra nguyên nhân của đám cháy nhằm tìm hướng khắc phục không để sự cố tái diễn.



Hình 3.2. Sơ đồ ứng phó PCCC

b. Phòng chống và ứng phó sự cố vỡ đường ống cấp nước, thoát nước thải, nước mưa

-Sử dụng các nguyên liệu có độ bền cao và đạt yêu cầu về kỹ thuật.

-Theo dõi sự làm việc của mạng tuyến ống thông qua đồng hồ đo lưu lượng trên các tuyến ống hằng ngày và các thiết bị trên nó thường được thực hiện theo chu kỳ hoặc đột xuất mỗi năm ít nhất 2 lần.

-Thực hiện tốt công tác duy tu bảo dưỡng công trình là biện pháp hữu hiệu tránh xuống cấp công trình nâng cao hiệu quả đầu tư.

-Khi có sự cố vỡ ống nước xảy ra cần nhanh chóng xử lý kịp thời.

c. Phòng chống sự cố thu gom vận chuyển CTR

-Các hộ dân trong khu dân cư có trách nhiệm đóng phí thu gom rác cho đơn vị thu gom rác đầy đủ.

-- Các hộ dân phải mang rác thải sinh hoạt ra thùng rác trước lúc đội thu gom rác đến đổ rác mang đi.

-- Đội vệ sinh phải có nhiệm vụ thu gom đúng quy định không để rác thải tồn đọng và rơi vãi ra đường đi bên trong và ngoài khu dân cư.

d. Phòng chống sự cố nhiễm độc thực phẩm

Để giảm thiểu sự cố nhiễm độc thực phẩm, Công ty sẽ khuyến cáo người dân:

-- Mua các loại thực phẩm có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đọc kỹ các thông tin trên nhãn, thông tin liên quan đến thực phẩm sử dụng.

-- Phân loại thức ăn sống với thức ăn chín riêng; thức ăn được bảo quản đúng cách, đun kỹ trước khi sử dụng lại; sử dụng phải thức ăn quá hạn, bị ôi thiu; rửa sạch tay trước khi chế biến, giữ vệ sinh trong quá trình chế biến và trước khi ăn uống.

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Chủ dự án sau khi hoàn thành sẽ chịu trách nhiệm giám sát chất lượng môi trường của khu dân cư. UBND xã Đa Kia, Sở Tài nguyên và môi trường có trách nhiệm giám sát. Dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

Bảng 3.40. Kinh phí công trình bảo vệ môi trường

STT	Các công trình, biện pháp BVMT	Chi phí (vnd)
I	Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng	30.000.000
1	Thuê nhà dân	15.000.000
2	Thùng chứa chất thải rắn, chất thải sinh hoạt	10.000.000
3	Hợp đồng thu gom xử lý rác thải (tháng)	5.000.000
II	Giai đoạn hoạt động	3.085.000.000
1	Bể tự hoại	1.600.000.000
2	Thùng chứa CTR, CTNH	135.000.000
3	Hệ thống thoát nước mưa	600.000.000
4	Hệ thống thoát nước thải	750.000.000
Tổng		3.115.000.000

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Phương pháp nghiên cứu và khảo sát thực tế:

-Phương pháp này được áp dụng nhằm khảo sát vị trí, hiện trạng và điều kiện cụ thể của dự án cũng như tiến hành công tác đo đạc và lấy mẫu cần thiết;

-Tiến hành thực hiện: kết hợp với đơn vị có chức năng thực hiện để khảo sát, đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu hiện trạng môi trường tại dự án.

Phương pháp thống kê:

-Xác định thành phần của dự án ảnh hưởng đến môi trường;

-Nhận dạng đầy đủ các dòng thải, các vấn đề môi trường liên quan phục vụ cho công tác đánh giá chi tiết;

-Phương pháp này trình bày cách tiếp cận rõ ràng chi tiết các số liệu, dữ liệu có cơ sở và có độ tin cậy cao phục vụ công tác lập ĐTM;

-Phương pháp đánh giá nhanh: Dựa trên phương pháp đánh giá tác động môi trường của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO);

-Phương pháp tổng hợp so sánh: so sánh, đánh giá chất lượng môi trường, chất lượng của nguồn thải với các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường các tiêu chuẩn khác liên quan.

-Tham khảo các dự án tương tự: Tham khảo các dự án xây dựng tương tự;

-Phương pháp tham vấn cộng đồng: tham vấn ý kiến của cấp quản lý và cộng đồng dân cư tại địa phương về các vấn đề liên quan đến dự án và xin ý kiến.

Bảng 3.41. Các phương pháp sử dụng để đánh giá

Stt	Nội dung đánh giá	Mức chi tiết	Độ tin cậy
01	Đánh giá tác động đến kinh tế - xã hội trong giai đoạn chuẩn bị, xây dựng của Dự án	Đã phân tích các nội dung như ảnh hưởng đến đời sống, điều kiện sinh hoạt, hoạt động sản xuất của người dân khu vực Dự án	Trung bình
02	Đánh giá tải lượng, nồng độ, của khí thải, bụi do hoạt động xây dựng	- Đánh giá cụ thể tải lượng, nồng độ. - Áp dụng các phương pháp hiện nay đang sử dụng cho công tác dự báo đánh giá tác động môi trường.	Trung bình
03	Đánh giá tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, nước mưa chảy tràn.	- Đánh giá cụ thể tải lượng, nồng độ. - Áp dụng các phương pháp hiện nay đang sử dụng cho công tác dự báo đánh giá tác động môi trường.	Cao
04	Đánh giá tiếng ồn, tải lượng chất thải rắn trong giai đoạn xây dựng và hoạt động.	- Đánh giá cụ thể tải lượng, số lượng. - Áp dụng các phương pháp hiện nay đang sử dụng cho công tác dự báo đánh giá tác động môi trường.	Cao
06	Đánh giá các rủi ro, sự cố môi trường khác trong giai đoạn chuẩn bị, xây dựng, hoạt động của Dự án.	Đã phân tích các nội dung như tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ.	Cao

Nguồn: Công ty Cổ phần Xây dựng và Môi trường Đại Phú tổng hợp

Trong đó:

Kết quả thử nghiệm môi trường nền, các chất ô nhiễm được đánh giá định lượng bằng phương pháp lấy mẫu, phân tích;

Các kết quả đánh giá các chất ô nhiễm phát sinh từ việc xây dựng và hoạt động của dự án nước thải, chất thải rắn,... được đánh giá định tính bằng cách đánh giá nhanh, tham khảo từ các tài liệu khoa học,...

Khi dự án được triển khai và đi vào hoạt động thì những tác động đến môi trường là không tránh khỏi. Tuy nhiên, với những đánh giá tác động của dự án đến môi trường, các biện pháp phòng ngừa, ứng phó với các số liệu, dẫn chứng chi tiết, mang tính khách quan và khoa học đã được đưa ra trong báo cáo thì những ảnh hưởng, tác động đến môi trường, kinh tế, xã hội là hạn chế được. Đồng thời dự án có ý nghĩa xã hội tích cực, tạo việc làm cho người lao động, góp phần thúc đẩy vào sự phát triển của địa phương và của tỉnh Bình Phước.

CHƯƠNG 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

1. Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường bao gồm các quan điểm về những nghiên cứu môi trường cần thiết và các hoạt động thực hiện trong suốt giai đoạn xây dựng và hoạt động của Dự án. Chương trình quản lý môi trường bao gồm các nội dung chính như sau:

Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (triệu đồng/tháng)	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát	
Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng	- Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng. - Hoạt động xây dựng nhà ở, cơ sở hạ tầng.	Nước thải sinh hoạt	Thuê nhà vệ sinh của người dân	15	Trong quá trình chuẩn bị và xây dựng dự án	Chủ dự án	Chủ dự án; Sở TN&MT tỉnh Bình Phước; Phòng TN&MT huyện Bù Gia Mập	
		CTR sinh hoạt	Thùng chứa CTR, CTNH.	10				
			Hợp đồng xử lý rác thải	5				
Giai đoạn hoạt động	Hoạt động của con người	Nước mưa chảy tràn	Hệ thống thu gom nước mưa	600	Trong giai đoạn hoạt động của dự án	Chủ dự án	Chủ dự án; Sở TN&MT tỉnh Bình Phước; Phòng TN&MT huyện Bù Gia Mập	
		NTSH	Bể tự hoại 5 ngăn	1.600				
			CTR, CTNH	Thùng chứa CTR, CTNH				135
			NTSH	Hệ thống thu gom NTSH				750

2. Chương trình giám sát môi trường

Giai đoạn chuẩn bị diễn ra trong thời gian ngắn nên quá trình giám sát môi trường giai đoạn này được gộp cùng với giai đoạn thi công xây dựng.

Trong giai đoạn xây dựng và hoạt động, Chủ Dự án sẽ thực hiện báo cáo giám sát môi trường định kỳ gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Phước theo quy định.

2.1. Giám sát trong giai đoạn xây dựng dự án

Giám sát môi trường không khí khu vực xây dựng

-Vị trí giám sát: 01 điểm tại khu vực thi công

-Thông số giám sát:Vi khí hậu, tiếng ồn, Bụi, khí SO₂, NO₂, CO.

-Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

-Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 24:2016/BYT, QCVN 03:2019/BYT, QCVN 26:2016/BYT, quyết định 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y Tế, QCVN 02:2019/BYT.

Chất thải rắn và chất thải nguy hại:

- Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, và chất thải nguy hại;

- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, hoá đơn chứng từ giao nhận;

- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục, báo cáo định kỳ về cơ quan chức năng theo quy định.

- Quy định áp dụng: Nghị định số 38/2015/NĐ-CP; Nghị định số 40/2019/NĐ-CP, Thông tư 36/2015/TT-BTNMT.

2.2. Giám sát giai đoạn hoạt động

a. Giám sát nước thải

-Vị trí: đầu vào và đầu ra hệ thống xử lý nước thải;

-Thông số:

-Tiêu chuẩn so sánh:

b. Giám sát môi trường nước dưới đất

Khi chưa có nước thủy cục, công ty sẽ tiến hành giám sát mẫu nước ngầm tại giếng khoan trong khu dân cư, khi đã có nước thủy cục đi qua dự án, dự án sẽ sử dụng nước thủy cục và không thực hiện giám sát nước ngầm.

-Vị trí giám sát: 01 mẫu tại giếng khoan;

-Chỉ tiêu giám sát: pH, Độ cứng, TDS, Fe tổng, Nitrat, Cl⁻, Amoni, tổng Coliform.

-Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

-Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 09-MT:2015/BTNMT.

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

Giám sát chất thải rắn thông thường

-Thông số giám sát: tiến hành giám sát về thành phần, khối lượng, biện pháp thu gom và xử lý của chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường.

-Vị trí giám sát: Khu vực chứa chất thải rắn thông thường

-Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục; báo cáo định kỳ về cơ quan chức năng theo quy định.

-Quy định áp dụng: Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Giám sát chất thải nguy hại:

-Thông số giám sát: tiến hành giám sát về thành phần, khối lượng, biện pháp thu gom và xử lý, hoá đơn chứng từ thu gom.

-Vị trí giám sát: Kho chứa chất thải nguy hại

-Tần suất khảo sát: thường xuyên và liên tục; báo cáo định kỳ về cơ quan chức năng theo quy định.

-Căn cứ pháp lý so sánh: Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

2.3. Tổ chức thực hiện giám sát

Chủ dự án chịu trách nhiệm chính trong việc thực hiện chương trình giám sát môi trường. Công ty sẽ ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng và khả năng để thực hiện công tác giám sát môi trường định kỳ theo nội dung đã được phê duyệt và báo cáo kết quả gửi về Chi cục Bảo vệ môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước.

2.4. Dự toán kinh phí giám sát

Kinh phí để thực hiện chương trình giám sát môi trường của Dự án trong thời gian hoạt động dự kiến khoảng 50.000.000 đồng/năm.

CHƯƠNG 5

THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

1. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

1.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn UBND cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Vào ngày tháng năm Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Ninh Phong có công văn số xin tham vấn ý kiến cộng đồng kèm theo tài liệu tóm tắt về các hạng mục đầu tư chính, các vấn đề môi trường, các giải pháp bảo vệ môi trường của dự án “Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người” đến UBND xã Đa Kia.

1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

UBND xã Đa Kia kết hợp với Chủ đầu tư tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của dự án, lấy ý kiến của đại diện các tổ chức, cộng đồng dân cư đối với hoạt động của dự án “Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người” (*Biên bản họp dân được đính kèm theo phụ lục*).

Địa điểm: tại xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.

Thời gian:

2. Kết quả tham vấn cộng đồng

2.1. Ý kiến của UBND xã Đa Kia và các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án

2.2. Ý kiến đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đánh giá tác động môi trường cho dự án Khu dân cư Đa Kia, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, với quy mô: diện tích 400.591,59m², dân số 5.383 người của Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Ninh Phong đã được thực hiện đầy đủ theo nội dung đề ra. Trên cơ sở nghiên cứu, phân tích, đánh giá tác động môi trường một cách chi tiết và toàn diện của Dự án có thể rút ra một số kết luận chính sau đây:

(1) Dự án nhằm đáp ứng nhu cầu nhà ở, an sinh xã hội của người dân trong vùng và người lao động trong các khu công nghiệp sau này, ngoài ra cũng góp phần cho sự phát triển lâu dài và bền vững của thị xã Phước Long. Sự hình thành Khu dân cư có tính thực tiễn cao và là một yêu cầu cần thiết;

(2) Hiện trạng môi trường nền khu vực dự án chưa bị ô nhiễm, đây là các chỉ thị môi trường cho phép đánh giá những diễn biến và thay đổi trong chất lượng môi trường tại khu vực dự án dưới các tác động tiêu cực do hoạt động sinh hoạt của người dân sinh sống tại dự án.

(3) Quá trình hoạt động lâu dài của Dự án có thể gây ra một số tác động tiêu cực tới kinh tế - xã hội và môi trường, nếu không có các biện pháp phòng ngừa, khống chế, xử lý ô nhiễm môi trường. Các tác động cụ thể như sau:

-Ô nhiễm không khí từ hoạt động thi công xây dựng và hoạt động như tiếng ồn, bụi, mùi hôi, nước thải,... Tác động này là lâu dài nhưng có tính cục bộ.

-Khả năng ô nhiễm nguồn nước do hoạt động sinh hoạt của người dân giai đoạn hoạt động. Tác động này được giảm thiểu nếu nước thải được thu gom và xử lý phù hợp bằng bể tự hoại, khi có hệ thống thu gom nước thải của thị xã đi qua khu dân cư sẽ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt chung của thị xã Phước Long.

-Khả năng ô nhiễm do CTR sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và hoạt động của Dự án, tác động này giảm đi đáng kể nếu CTR được quản lý, thu gom xử lý đúng cách và kịp thời.

(4) Xuất phát từ việc nhận thức rõ trách nhiệm của mình trong nhiệm vụ bảo vệ môi trường tại khu vực dự án, chủ đầu tư sẽ đầu tư kinh phí cho công tác bảo vệ môi trường dự án và cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các phương án phòng ngừa, khống chế, xử lý ô nhiễm môi trường đã đề ra trong báo cáo ĐTM dự án này nhằm bảo đảm đạt hoàn toàn các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam theo quy định.

(5) Các biện pháp khống chế ô nhiễm và hạn chế các tác động có hại của dự án tới môi trường đã được đề xuất trong báo cáo ĐTM này là những biện pháp khả thi, có thể đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam đã được ban hành

2. KIẾN NGHỊ

Công ty mong muốn sớm được sự chấp thuận và triển khai dự án. Chúng tôi kính đề nghị Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước, Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo ĐTM để chúng tôi hoàn thành các thủ tục pháp lý và sớm đi vào hoạt động.

3. CAM KẾT

Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện các nội dung theo đúng báo cáo ĐTM đã mô tả, thực hiện các biện pháp để giảm thiểu bụi vào mùa nắng và có biện pháp giảm thiểu đối với nước mưa chảy tràn vào mùa mưa trong quá trình xây dựng, hạn chế đến mức thấp nhất các tác động đến môi trường và dân cư xung quanh.

Chủ dự án cam kết bàn giao công trình hạ tầng, các công trình kỹ thuật, đặc biệt là công trình liên quan đến bảo vệ môi trường khi dự án đi vào vận hành.

Chủ dự án cam kết đảm bảo thực hiện đầy đủ các biện pháp kiểm soát các nguồn phát sinh chất thải, xử lý các chất thải đạt tiêu chuẩn sau:

✚ Đạt tiêu chuẩn môi trường Việt Nam trong quá trình xây dựng và hoạt động

Chủ dự án cam kết trong quá trình xây dựng và hoạt động, dự án đảm bảo đạt các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn môi trường Việt Nam, bao gồm:

-Môi trường không khí: Các chất ô nhiễm trong giai đoạn xây dựng khi phát tán ra môi trường bảo đảm đạt tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2013/BTNMT.

-Nước thải: Nước thải sinh hoạt sẽ xử lý qua bể tự hoại 5 ngăn sau đó thu gom về bể chứa và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định; khi nào khu vực dự án có hệ thống thu gom, xử lý nước thải chung của thị xã đi qua, Công ty sẽ thu gom và đầu nối vào hệ thống này để đảm bảo xử lý nước thải theo đúng quy định.

-Chất thải rắn :

+ Thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng yêu cầu an toàn vệ sinh.

+ Cam kết việc quản lý CTR tuân thủ Nghị định 38/2015/NĐ-CP về quản lý CTR;

+ Chất thải rắn nguy hại được thực hiện theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

✚Cam kết thực hiện tất cả các biện pháp, quy định chung về bảo vệ môi trường:

Chủ dự án cam kết đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường như sau:

-Thực hiện đầy đủ, đúng các nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt;

-Đáp ứng các yêu cầu về cảnh quan môi trường, bảo vệ sức khỏe cộng đồng và người lao động;

-Lập Báo cáo giám sát môi trường theo Chương trình giám sát môi trường như đã liệt kê. Chủ dự án chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các Công ước Quốc tế, các TCVN, QCVN nếu xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

🚧 Quản lý môi trường

Chủ dự án sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng trong quá trình hoạt động nhằm đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định và phòng chống sự cố môi trường khi xảy ra.

Chủ dự án xin cam kết hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo thuyết minh Tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Đa Kia.
2. Cục thống kê tỉnh Bình Phước, Niên giám thống kê năm 2020, xuất bản năm 2020.
3. Assessment of Source of Air, water and land pollution, A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating Environment Control Strategies; Geneva; 1993; World Health Organization.
4. Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991.
5. Báo cáo giám sát xây dựng dự án Rivera point, Công ty Ssangyong Engineering & Construction Co., Ltd., 2013-2014.
6. Phạm Ngọc Đăng, 2002. Môi trường không khí. Nhà xuất bản: Khoa học kỹ thuật.