



KIẾN TẠO CÔNG NGHỆ VĂN MINH

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MK
MK INVESTMENT CONSTRUCTION JOINT STOCK COMPANY



CÁN TMDV 101 - TÒA B2, CC HACOM GALACITY, Đ. NGUYỄN HIỂN LÊ, P. THANH SƠN, TP. PHAN RANG - THÁP CHÀM, NINH THUẬN
Apt. 101 - B2 Tw., HACOM GALACITY Bldg., NGUYỄN HIỂN LÊ St., THANH SƠN Ward, PHAN RANG - THÁP CHAM City, NINH THUAN



0908 85 6767 - 0259 650 9999



www.xaydungmk.com



contact@xaydungmk.com

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN KHU ĐÔ THỊ MỚI PHỦ HÀ

Địa điểm: Phường Phủ Hà, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY CỔ PHẦN
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG MK
TỔNG GIÁM ĐỐC

Nguyễn Tiến Nghị

Ninh Thuận, năm 2024

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG	5
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	7
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	8
MỞ ĐẦU	9
1. Xuất xứ của dự án.....	9
1.1. Thông tin chung dự án.....	9
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt Thuyết minh thiết kế cơ sở, báo cáo nghiên cứu khả thi:	10
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 khác của pháp luật có liên quan	10
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM	10
2.1. 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.....	10
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của cấp có thẩm quyền về dự án	12
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	13
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	13
3.1. Tóm tắt các bước lập báo cáo ĐTM của dự án.....	13
3.2. Điều kiện về nhân lực thực hiện	14
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	14
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	15
5.1. Thông tin về dự án:.....	15
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:.....	17
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:.....	17
5.3.1. Nước thải, khí thải:	17
5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại:	18
5.3.3. Tiếng ồn, độ rung:.....	18
5.3.4. Tác động do nhiệt và ánh sáng	18
5.3.5. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án.....	19
5.3.6. Tác động do thu hồi tái định cư:	20
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:	20
5.4.1. Công trình, biện pháp thu gom và xử lý nước thải:.....	20
5.4.2. Công trình và biện pháp xử lý bụi, khí thải:	21
5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:.....	21

5.4.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung	21
5.4.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do nhiệt và ánh sáng	22
5.4.6. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án	22
5.4.7. Biện pháp giảm thiểu tác động do thu hồi tái định cư:.....	25
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:	25
5.5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.....	25
5.5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của dự án:.....	26
Chương 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	27
1.1 Thông tin về dự án	27
1.1.1. Tên dự án:	27
1.1.2. Chủ dự án:.....	27
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án	27
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án:	30
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường:.....	32
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.	33
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	37
1.2.1. Các hạng mục công trình chính:	37
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án.....	45
1.2.3. Các hoạt động của dự án.....	46
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường:.....	46
1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	48
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	48
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng:.....	48
1.3.2. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến:.....	51
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	52
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	52
1.5.1 Chuẩn bị thi công:.....	52
1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công các hạng mục công trình:.....	54
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	59
Chương 2 ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	62
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.	62
2.1.1. Điều kiện tự nhiên:	62
2.1.2. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn của nguồn tiếp nhận nước thải này.	69
2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội:	73
2.1.4. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	74

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	76
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	76
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học:	81
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	82
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	84
Chương 3 ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	86
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng:.....	86
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động:.....	86
3.1.1.1. Đánh giá tác động đến môi trường của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư:	86
3.1.1.2. Đánh giá tác động đến môi trường đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa:.....	87
3.1.1.3. Đánh giá tác động đến môi trường của hoạt động giải phóng mặt bằng:.....	87
3.1.1.4. Đánh giá tác động đến môi trường của hoạt động thi công xây dựng:.....	88
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.....	110
3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng, tái định cư.....	110
3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực hệ sinh thái	111
3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng.....	111
3.1.2.4. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động xây dựng	112
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	119
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	119
3.2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động nước thải:.....	119
3.2.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động do khí thải, mùi hôi	121
3.2.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động do chất thải rắn.....	123
3.2.1.4. Đánh giá, dự báo các tác động do chất thải nguy hại	124
3.2.1.5. Đánh giá, dự báo các tác động của tiếng ồn	124
3.2.1.6. Đánh giá, dự báo các tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa:.....	125
3.2.1.7. Đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án:	125
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường:	126
3.2.2.1. Đối với công trình xử lý nước thải:	126
3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải:.....	130
3.2.2.2. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn	130

3.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động chất thải nguy hại:	131
3.2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung	131
3.2.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	131
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	134
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	136
Chương 4_ CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	138
4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án	138
4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án:	143
4.2.1. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường cho giai đoạn thi công xây dựng:..	143
4.2.1. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường cho giai đoạn hoạt động:.....	143
Chương 5_ KẾT QUẢ THAM VẤN	144
5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	144
5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:	144
5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:.....	144
5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:.....	144
5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	144
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	145
1. Kết luận.....	145
2. Kiến nghị.	145
3. Cam kết.	145

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0.1: Thành viên trực tiếp tham gia thành lập báo:.....	14
Bảng 0.3: Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.....	16
Bảng 0.4: Các hạng mục công trình và hoạt động kèm theo các tác động xấu đến môi trường theo các giai đoạn của dự án	17
Bảng 1.1: Tọa độ các điểm mốc giới hạn Dự án	27
Bảng 1.2: Diện tích xây dựng, diện tích sàn, mật độ xây dựng, chiều cao tầng và quy mô sử dụng đất được thể hiện trong bảng sau:	35
Bảng 1.3: Thống kê khối lượng san nền các ô thiết kế.....	38
Bảng 1.4: Tổng hợp thông số các tuyến đường	39
Bảng 1.5: Tổng hợp thông số các tuyến ống cấp nước.....	40
Bảng 1.6: Diện tích xây dựng, diện tích sàn, mật độ xây dựng, chiều cao tầng và quy mô sử dụng đất của hạng mục nhà ở thương mại, nhà liền kề; công trình tại khu đất thương mại dịch vụ được thể hiện trong bảng sau:	42
Bảng 1. 7: Bảng cơ cấu chức năng sử dụng, diện tích, chiều cao của Nhà ở xã hội:	44
Bảng 1.8: Thống kê khối lượng hệ thống thoát nước mưa:.....	46
Bảng 1.9: Khối lượng hạng mục thoát nước thải.....	47
Bảng 1.10: Tổng hợp các hạng mục công trình bảo vệ môi trường	48
Bảng 1.11: Nhu cầu nguyên vật liệu chính.....	48
Bảng 1.12: Nhu cầu về máy móc, thiết bị chính.....	51
Bảng 1.13. Bảng khái toán chi phí đầu tư của dự án	59
Bảng 2.1. Phân phối tổng lượng mưa hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (mm).	64
Bảng 2.2. Phân phối lượng mưa trung bình nhiều năm (1994-2023) tại các trạm	65
Bảng 2.3. Bảng lượng mưa 1 ngày lớn nhất trong khu vực.....	66
Bảng 2.4. Bảng lượng mưa lũ Phan Rang năm 2010 (mm)	66
Bảng 2.5. Diễn biến nhiệt độ hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang ($^{\circ}$ C).	67
Bảng 2.6. Độ ẩm tương đối hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang Utb (%).	67
Bảng 2.7. Số giờ nắng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (giờ).	68
Bảng 2.8: Đặc trưng dòng chảy trung bình nhiều năm lưu vực sông Cái Phan Rang.....	70
Bảng 2.9: Các đối tượng bị tác động khi thực hiện dự án.	75
Bảng 2. 10. Thời gian, tần suất lấy mẫu: 2 tháng/đợt.....	76
Bảng 2.11: Kết quả quan trắc môi trường khí tác động theo chương trình quan trắc định kỳ của tỉnh Ninh Thuận tại vị trí tham khảo.	77
Bảng 2.12: Kết quả quan trắc môi trường nước mặt định kỳ theo chương trình quan trắc của tỉnh Ninh Thuận tại vị trí tham khảo.....	79
Bảng 2.13. Kết quả hiện trạng môi trường không khí	80
Bảng 2. 15: Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường nước dưới đất.....	81

Bảng 3.1: Bảng tổng hợp các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng	88
Bảng 3.2: Khối lượng nguyên vật liệu chính.....	89
Bảng 3.3: Phạm vi ảnh hưởng bụi do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu giai đoạn thi công hạ tầng.....	92
Bảng 3.4: Phạm vi ảnh hưởng bụi do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu giai đoạn thi công các hạng mục công trình trên đất	92
Bảng 3.5: Phạm vi ảnh hưởng bụi do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu giai đoạn thi công các hạng mục công trình NOXH.....	92
Bảng 3.6: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông (kg/1000 km)	93
Bảng 3.7: Tải lượng ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển vật liệu	93
Bảng 3.8: Số liệu nguồn dùng để tính toán.....	94
Bảng 3.9: Nồng độ ô nhiễm khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên liệu.....	94
Bảng 3.10: Lượng nhiên liệu (dầu DO) sử dụng của máy móc, thiết bị thi công	95
Bảng 3.11: Hệ số ô nhiễm của các chất trong khí thải khi đốt dầu DO	96
Bảng 3.12: Kết quả dự báo khuếch tán bụi do hoạt động đào đắp,	97
Bảng 3.13: Kết quả giám sát môi trường không khí trong quá trình xây dựng của Dự án Sunbay Park Hotel & Resort.....	100
Bảng 3.14: Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh trong giai đoạn xây dựng năm 2019 của Dự án Khách sạn Sunrise	101
Bảng 3.15: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	102
Bảng 3.16: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công.	105
Bảng 3.17: Kết quả tính toán và dự báo độ ồn cho khu vực dự án.....	105
Bảng 3.18: Tổng hợp kết quả đo tiếng ồn thực tế trong giai đoạn xây dựng của Dự án khu đô thị biển Bình Sơn (K2).....	106
Bảng 3.19: Mức rung động của các phương tiện thi công.....	107
Bảng 3.20: Nồng độ các thông số ô nhiễm trong nước thải đầu vào.....	119
Bảng 3.21: Hệ số ô nhiễm không khí trung bình của các loại xe	122
Bảng 3.22: Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào dự án	122
Bảng 3.23: Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào khu vực	122
Bảng 3.24: Mức ồn của các loại xe cơ giới	124
Bảng 3.25: Bảng thống kê khối lượng thiết kế Hệ thống thoát nước mưa:.....	129
Bảng 3.26: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	134
Bảng 3.27 Mức độ tin cậy của các phương pháp ĐTM.....	137
Bảng 4.1. Nội dung bảng tóm tắt xây dựng chương trình quản lý môi trường	139

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1: Vị trí dự án.....	29
Hình 1.2: Sơ đồ biện pháp, công nghệ thi công của dự án.....	59
Hình 1. 3. Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện dự án.	61
Hình 2.1: Lưu lượng dòng chảy trung bình tại cửa ra lưu vực sông Cái Phan Rang.	71
Hình 2.2: Mực nước giờ thủy triều tại cảng Đông Hải, cửa sông Cái Phan Rang.	72
Hình 3. 1. Mô hình lưới chống bụi trong xây dựng được ứng dụng thực tế	114
Hình 3.3. Sơ đồ công nghệ bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt	127
Hình 3.4: Sơ đồ tổ chức quản lý các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng.	135
Hình 3.5: Sơ đồ tổ chức quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường giai đoạn hoạt động	136

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu ôxi sinh hóa.
BYT	: Bộ y tế.
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường.
COD	: Nhu cầu ôxi hóa học.
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường.
ĐTXD	: Đầu tư xây dựng.
HDQT	: Hội đồng quản trị.
NĐ-CP	: Nghị định - chính phủ.
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy.
QĐ	: Quyết định.
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam.
TT	: Thông tư.
UBND	: Ủy ban nhân dân.
XLNT	: Xử lý khí thải
WHO	: Tổ chức y tế thế giới.

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung dự án

Ninh Thuận là một tỉnh ven biển thuộc vùng Duyên hải Nam Trung Bộ của Việt Nam. Tỉnh Ninh Thuận đang từng bước xây dựng kết nối hệ thống hạ tầng giao thông đồng bộ, chỉnh trang bộ mặt đô thị để góp phần thúc đẩy thành phố Phan Rang - Tháp Chàm có những bước phát triển vượt bậc, đời sống của người dân thành phố Phan Rang-Tháp Chàm ngày một được nâng cao cả về vật chất lẫn tinh thần. Nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng đất, tăng hiệu quả đầu tư của dự án, cập nhật những biến động về hiện trạng của khu vực dự án; mặt khác việc tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan khu trung tâm, đảm bảo bộ mặt Quy hoạch, kiến trúc đô thị xanh, sạch, đẹp theo định hướng chung của Thành phố đô thị loại II.

Dự án Khu đô thị mới Phú Hà tại Phường Phú Hà, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm đã được UBND tỉnh Ninh Thuận chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 399/QĐ-UBND ngày 10/8/2021 và Chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 783/QĐ-UBND ngày 02/12/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận. Tuy nhiên, trong những năm gần đây nhu cầu nhà ở ngày một tăng cao, nhà ở đóng vai trò đặc biệt quan trọng đối với đời sống và sự phát triển kinh tế - xã hội. Đồng thời, nhằm góp phần thực hiện hiệu quả Đề án "Đầu tư xây dựng ít nhất 1 triệu căn hộ nhà ở xã hội cho đối tượng thu nhập thấp, công nhân khu công nghiệp giai đoạn 2021 – 2030" của Thủ tướng Chính phủ và Chương trình phát triển nhà ở giai đoạn 2021-2025 và định hướng đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận của UBND tỉnh Ninh Thuận theo Quyết định số 09/2023/QĐ-UBND tỉnh Ninh Thuận ngày 16/01/2023 sửa đổi bổ sung một số điều của Quyết định số 14/2021/QĐ-UBND ngày 09/04/2021.

Từ các nội dung trên, Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng MK đã thực hiện điều chỉnh Quy hoạch, điều chỉnh chủ trương đầu tư với mục tiêu cung cấp thêm nhiều sản phẩm nhà ở xã hội trong dự án Khu đô thị mới Phú Hà, nhằm đáp ứng nhu cầu ngày một tăng cao của người dân, nhất là những người có thu nhập thấp. Việc thay đổi của dự án đã được UBND thành phố Phan Rang - Tháp Chàm chấp thuận tại Quyết định số 2809/QĐ-UBND ngày 11/9/2023 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng (tỉ lệ 1/500) Khu đô thị mới Phú Hà, thành phố Phan Rang Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận và được UBND tỉnh Ninh Thuận chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư tại Quyết định số 06/QĐ-UBND ngày 05/1/2024.

Khi Dự án hoàn thành sẽ góp phần chỉnh trang đô thị, đảm bảo vệ sinh môi trường và giảm thiểu ngập úng trong khu vực, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội của tỉnh, đáp ứng nhu cầu nhà ở xã hội cho người dân, hình thành bộ mặt kiến trúc đô thị - cảnh quan môi trường hiện đại phù hợp với định hướng phát triển bền vững của Thành phố Phan Rang - Tháp chàm nói riêng và tỉnh Ninh Thuận nói chung.

Dự án Khu Đô thị mới Phú Hà đã được UBND tỉnh Ninh Thuận Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 688/QĐ-UBND ngày 8/6/2022. Căn cứ điểm 2 điều 27 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về việc Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, dự án “Khu Đô thị mới Phú Hà” thuộc trường hợp tăng quy mô, công suất của dự án tới mức phải thực hiện thủ tục chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư. Vì vậy, dự án phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) và trình Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận thẩm định và phê duyệt.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt Thuyết minh thiết kế cơ sở, báo cáo nghiên cứu khả thi:

- Thuyết minh thiết kế cơ sở dự án Khu đô thị mới Phú Hà được Sở Xây Dựng thẩm định tại Văn bản số 437/SXD-QLHĐXD&HTKT ngày 14/02/2022.

- Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án Nhà ở xã hội MK Central City thuộc dự án Khu đô thị mới Phú Hà được Sở Xây Dựng thẩm định tại Văn bản số 366/SXD-QLQHKT&NƠ ngày 29/01/2024.

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 khác của pháp luật có liên quan

Địa điểm xây dựng Dự án Khu Đô thị mới Phú Hà thuộc phường Phú Hà, thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận, phù hợp với Quyết định số 151/QĐ-UBND ngày 22/5/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2050; Phù hợp với Quyết định số 330/QĐ-UBND ngày 28/8/2019 về việc Phê duyệt khu vực phát triển đô thị đến năm 2020 và những năm tiếp theo trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.

Khu vực thực hiện dự án đã được Phê duyệt quy hoạch điều chỉnh tại Quyết định số 1263/QĐ-UBND ngày 30/6/2021 của Ủy ban nhân dân thành phố Phan Rang – Tháp Chàm về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ đồ án Quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1/500 Khu đô thị mới Phú Hà, phường Phú Hà, thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận và Quyết định số 2809/QĐ-UBND ngày 11/9/2023 của Ủy ban nhân dân thành phố Phan Rang – Tháp Chàm về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng (tỉ lệ 1/500) Khu đô thị mới Phú Hà, thành phố Phan Rang Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

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

2.1. 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

a. Văn bản pháp lý:

- Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Luật Quy hoạch đô thị năm 2009.
- Luật Đất đai năm 2013.
- Luật Xây dựng năm 2014 và Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Xây dựng năm 2020.
- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư.
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.
- Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ quy định về sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai.
- 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 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường năm 2020.
- Nghị định số 10/2023/NĐ-CP ngày 03/4/2023 của Chính phủ quy định về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định hướng dẫn thi hành Luật Đất đai.
- Thông tư số 39/2010/TT-BTNMT ngày 16/12/2010 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường.
- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ Công an 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 và Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 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.
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường năm 2020.
- Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh.
- Nghị quyết số 114/NQ-HĐND, ngày 11/12/2021 của Hội đồng Nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc Phê duyệt danh mục các Dự án chuyển mục đích đất trồng lúa năm 2022 trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận;
- Quyết định số 151/QĐ-UBND ngày 22/5/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2050.
- Quyết định số 55/QĐ-UBND ngày 12/7/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc ban hành quy định quản lý hoạt động thoát nước và xử lý nước thải trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.

- Quyết định số 330/QĐ-UBND ngày 28/8/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc phê duyệt khu vực phát triển đô thị đến năm 2020 và những năm tiếp theo trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.

- Quyết định số 38/2022/QĐ-UBND ngày 26/7/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.

- Quyết định số 152/QĐ-UBND ngày 05/4/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2023 thành phố Phan Rang - Tháp Chàm.

b. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật áp dụng

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- 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 01-1:2018/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.
- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước dưới đất.
- TCXD 33-2006: Cấp nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế.

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

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4500621637 ngày 08/3/2018, đăng ký thay đổi lần 5 ngày 27/10/2023.

- Quyết định số 399/QĐ-UBND ngày 10/8/2021 của UBND tỉnh Ninh Thuận về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị mới Phú Hà.

- Quyết định số 783/QĐ-UBND ngày 02/12/2021 của UBND tỉnh Ninh Thuận về việc chấp thuận Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng MK là Nhà đầu tư thực hiện dự án Khu đô thị mới Phú Hà.

- Quyết định số 1263/QĐ-UBND ngày 30/6/2021 của UBND thành phố Phan Rang - Tháp Chàm về việc điều chỉnh cục bộ đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng (tỉ lệ 1/500) Khu đô thị mới Phú Hà, phường Phú Hà, thành phố Phan Rang Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

- Quyết định số 06/QĐ-UBND ngày 05/1/2024 của UBND tỉnh Ninh Thuận về việc chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Khu đô thị mới Phú Hà.

- Quyết định số 783/QĐ-UBND ngày 02/12/2021 của UBND tỉnh Ninh Thuận về việc Quyết định chấp thuận điều chỉnh nhà đầu tư Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng MK là Nhà đầu tư thực hiện dự án Khu đô thị mới Phú Hà.

- Quyết định số 2809/QĐ-UBND ngày 11/9/2023 của UBND về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng (tỷ lệ 1/500) Khu đô thị mới Phú Hà, thành phố Phan Rang Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

- Thông báo số 437/SXD-QLHĐXD&HTKT ngày 14/02/2022 của Sở xây dựng về việc thông báo kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Khu đô thị mới Phú Hà, thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

- Thông báo số 366/SXD-QLQHKT&NƠ ngày 29/01/2024 của Sở xây dựng về việc thông báo kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án Nhà ở xã hội MK Central City thuộc dự án Khu đô thị mới Phú Hà, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

- Văn bản số 624/UBND-QLĐT ngày 04/3/2022 của UBND thành phố Phan Rang - Tháp Chàm về việc chấp thuận tiếp nhận nguồn nước thải dự án Khu đô thị mới Phú Hà.

- Văn bản số 57/BXDNL-KT ngày 25/01/2022 của Ban Xây dựng Năng lực và Thực hiện các dự án ODA ngành nước về việc tham gia ý kiến báo cáo kinh tế kỹ thuật dự án Khu đô thị mới Phú Hà.

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

- Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng (tỷ lệ 1/500) Khu đô thị mới Phú Hà, phường Phú Hà, thành phố Phan Rang Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

- Điều chỉnh cục bộ Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng (tỷ lệ 1/500) Khu đô thị mới Phú Hà, phường Phú Hà, thành phố Phan Rang Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận

- Thuyết minh thiết kế cơ sở dự án Khu đô thị mới Phú Hà, thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

- Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án Nhà ở xã hội MK Central City thuộc dự án Khu đô thị mới Phú Hà, thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

- Báo cáo khảo sát địa chất, thủy văn khu vực dự án.

- Các kết quả khảo sát hiện trạng và tham vấn UBND, UBMTTQ Việt Nam Phường Phú Hà, tham vấn cộng đồng dân cư thực hiện năm 2024.

- Các kết quả phân tích mẫu môi trường tại khu vực dự án.

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

3.1. Tóm tắt các bước lập báo cáo ĐTM của dự án

Để xây dựng báo cáo, chúng tôi đã tiến hành qua các bước sau:

- Bước 1: Nghiên cứu các nội dung Dự án “Khu đô thị mới Phú Hà”.
- Bước 2: Khảo sát thực địa, điều tra thu thập các số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực triển khai dự án.
- Bước 3: Lấy mẫu, phân tích các thông số môi trường nền để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án.
- Bước 4: Xác định các nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động, phân tích và đánh giá các tác động của dự án tới môi trường.
- Bước 5: Xây dựng các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án.
- Bước 6: Xây dựng các công trình xử lý môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường.
- Bước 7: Lập dự toán kinh phí cho công trình xử lý môi trường.
- Bước 8: Xây dựng báo cáo ĐTM của dự án.
- Bước 9: Trình và thẩm định báo cáo ĐTM của dự án.

Báo cáo được xây dựng theo phương pháp chọn lọc các số liệu tin cậy, sử dụng phương pháp hợp lý, đồng bộ để tiến hành sàng lọc tác động đến môi trường, từ đó đưa ra những giải pháp giảm thiểu phù hợp.

3.2. Điều kiện về nhân lực thực hiện

Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) Dự án “Khu đô thị mới Phú Hà” do Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng MK phối hợp với đơn vị tư vấn tạo lập.

Bảng 0.1: Thành viên trực tiếp tham gia thành lập báo:

Stt	Họ và tên	Học hàm, học vị	Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	Chủ dự án				
1	Nguyễn Tiến Nghị	-	Trưởng nhóm	Quy mô dự án	
II	Đơn vị tư vấn				

Ngoài ra, trong quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án còn có sự giúp đỡ của các cán bộ quản lý thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường Ninh Thuận; Phòng tài nguyên và Môi trường thành phố Phan Rang – Tháp Chàm; UBND, UBMTTQ và nhân dân phường Phú Hà.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường.

Nội dung và các bước thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường này tuân thủ theo hướng dẫn Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Các phương pháp đánh giá tác động áp dụng chủ yếu trong báo cáo gồm:

Các phương pháp ĐTM:

- Phương pháp ma trận: Phương pháp này nhằm đối chiếu các hoạt động của dự án với các thành phần môi trường để đánh giá mối quan hệ nguyên nhân - hậu quả. Phương pháp này được áp dụng tại Chương 3.

- Phương pháp đánh giá nhanh: Trên cơ sở hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO): Được sử dụng trong tính toán tải lượng ô nhiễm do hoạt động của dự án. Phương pháp này được áp dụng tại Chương 3.

- Phương pháp chuyên gia: Sử dụng kinh nghiệm của các cá nhân có kinh nghiệm trong lĩnh vực đánh giá tác động môi trường. Phương pháp này được áp dụng tại Chương 2 và Chương 3.

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

- Phương pháp liệt kê: Phương pháp này nhằm liệt kê các vấn đề môi trường liên quan đến dự án có kèm theo các thông tin về phương pháp đánh giá, dự báo các tác động của các vấn đề môi trường. Phương pháp này được áp dụng tại Chương 3.

Các phương pháp khác:

Trong quá trình lập báo cáo, các phương pháp sau được tham khảo và nghiên cứu sử dụng:

- Phương pháp tính toán thực nghiệm: sử dụng các phương trình thực nghiệm của các tác giả trong nước, cũng như nước ngoài để tính toán độ phát thải tiếng ồn, dự báo lượng khí thải, rác thải phát sinh, phương pháp này áp dụng trong chương 3.

- Phương pháp khảo sát thực địa: khảo sát hiện trạng môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội. Phương pháp này được áp dụng tại chương 2, đánh giá hiện trạng môi trường dự án.

- Phương pháp thu thập mẫu ngoài thực địa: Đo đạc, thu thập mẫu nước, không khí. Phương pháp này được áp dụng tại chương 2, đánh giá hiện trạng môi trường nền của dự án.

- Phương pháp thống kê: Sử dụng phương pháp thống kê xử lý số liệu về điều kiện tự nhiên (khí tượng, thủy văn, địa hình, địa chất...) và số liệu điều tra kinh tế xã hội trong quá trình điều tra phỏng vấn chính quyền và người dân địa phương khu vực dự án (Tham vấn cộng đồng). Phương pháp này được áp dụng tại chương 2, chương 5.

- Phương pháp kế thừa: Kế thừa các kết quả nghiên cứu báo cáo ĐTM của dự án cùng loại.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án:

a. Thông tin chung:

- Tên dự án: Khu đô thị mới Phú Hà.

- Địa điểm thực hiện: Phường Phú Hà, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

- Chủ dự án: Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng MK

+ Địa chỉ liên hệ: Căn TMDV 101, Tòa B2, Chung cư Hacom Galacity, đường Nguyễn Hiến Lê, phường Thanh Sơn, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

+ Người đại diện theo pháp luật: Ông Nguyễn Tiến Nghi

+ Phương tiện liên lạc:

Điện thoại: 02596509999; Email: contact@xaydungmk.com

b. Phạm vi, quy mô, công suất:

- Quy mô dân số: 2.328 người.

- Quy mô sử dụng đất: Căn cứ Quy hoạch sử dụng đất của dự án Khu đô thị mới Phú Hà; dự án có tổng diện tích là 70.792,9 m² (trong đó phần diện tích đất chính trang khoảng 14.566,07 m²).

- Quy mô đầu tư xây dựng và sản phẩm của dự án:

+ Hạ tầng kỹ thuật: Đầu tư đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị bao gồm: Hệ thống đường giao thông, hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải, hệ thống cấp nước sinh hoạt và chữa cháy, hệ thống vỉa hè, bó vỉa, cây xanh, hệ thống điện trung áp, hạ áp, hệ thống điện chiếu sáng đô thị, cải tạo và đấu nối đồng bộ hệ thống hạ tầng khu vực hiện trạng... với công suất thiết kế phù hợp với tiêu chí đô thị trong khu vực và quy hoạch được phê duyệt.

+ Quy mô cơ cấu sản phẩm nhà ở: 265 lô đất ở (125 lô đất ở phân lô liền kề; 95 lô đất ở thương mại và 45 lô đất ở dự kiến bố trí tái định cư). Trong đó, Nhà đầu tư xây dựng các công trình trên đất với 65 lô (nhà ở thương mại, nhà liền kề với tổng diện tích 5.795,93 m²) tại các khu vực dọc theo tuyến đường giao thông chính của dự án và Khu đất thương mại dịch vụ với tổng diện tích 500,91m².

+ Đất xây dựng nhà ở xã hội có quy mô diện tích: 5.694,01m². Địa điểm: Tại khu đất có ký hiệu NOXH theo đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng (tỷ lệ 1/500) được UBND thành phố Phan Rang - Tháp Chàm phê duyệt tại Quyết định số 2809/QĐ- UBND ngày 11/9/2023; Quy mô chiều cao công trình 16 tầng với tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 29.756,18 m². Diện tích xây dựng công trình và các hệ thống hạ tầng kỹ thuật xung quanh tòa nhà đáp ứng theo mật độ, tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành và quy hoạch chi tiết được duyệt.

*** Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường:**

Bảng 0.2: Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

STT	Hạng mục công trình	Diện tích/số lượng	Đơn vị
1	Giai đoạn xây dựng		
1.1	Kho chứa CTNH	4,0	m ²

1.2	Thùng chứa rác thải sinh hoạt	04	120 lít
1.3	Nhà vệ sinh di động	01	Cái
2	Giai đoạn hoạt động		
2.1	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	-	Hệ thống
2.2	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	-	Hệ thống
2.3	Hệ thống thùng chứa rác thải sinh hoạt công cộng	40	70 lít
2.4	Bể tự hoại tại mỗi hộ gia đình	01 bể/hộ	Bể
2.5	Bể tự hoại khu nhà ở xã hội (thể tích 35m ³ /bể)	4	Bể
2.6	Bể tách dầu mỡ khu nhà ở xã hội (thể tích 10m ³ /bể)	4	Bể

*** Các hoạt động của dự án.**

- Xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật; khu công viên, vườn hoa, TDTT; các công trình công cộng, phúc lợi xã hội, xây dựng các công trình trên đất: 65 lô nhà ở thương mại, nhà liền kề và Khu đất thương mại dịch vụ, nhà ở xã hội.

- Giải quyết các vấn đề phúc lợi xã hội cũng như tạo lập hiệu quả đầu tư cao.

- Xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội trong khu vực, cải thiện môi trường và điều kiện sống của người dân với các công trình công cộng.

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

Bảng 0.3: Các hạng mục công trình và hoạt động kèm theo các tác động xấu đến môi trường theo các giai đoạn của dự án

Stt	Hạng mục công trình	Các hoạt động	Nguồn gây tác động
1	Hoạt động chuẩn bị và Xây dựng các công trình hạ tầng, công trình trên đất	- Vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ dự án. - Đào đất, san ủi để thi công các hạng mục - Quá trình xây dựng công trình cao tầng	- Bụi, khí thải - Nước thải - Chất thải rắn
		Hoạt động của máy móc thiết bị thi công	Chất thải nguy hại
		Hoạt động của máy móc thiết bị thi công	Tiếng ồn, độ rung
2	Hoạt động dự án	Sinh hoạt của công nhân	- Nước thải - Chất thải rắn
		Hoạt động khu DVTM	- Nước thải - Chất thải rắn
		Hoạt động của phương tiện giao thông	- Chất thải nguy hại - Tiếng ồn, độ rung

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

5.3.1. Nước thải, khí thải:

a) Giai đoạn xây dựng:

- Nước thải sinh hoạt công nhân: Phát sinh khoảng 2 m³/ngày. Thành phần chủ

yếu là TSS, BOD₅, Amoni, Coliform,...

- Bụi, khí thải (CO, SO₂, NO₂,...): Phát sinh chủ yếu từ hoạt động san lấp mặt bằng, vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị, thi công các hạng mục công trình,...

b) Giai đoạn vận hành: Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 354,2 m³/ngày. Thành phần chủ yếu là TSS, BOD₅, Amoni, Coliform,...

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại:

a) Giai đoạn xây dựng:

- Chất thải rắn sinh hoạt công nhân: Phát sinh chủ yếu từ quá trình sinh hoạt của công nhân với lượng thải khoảng 100 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là hộp đựng thức ăn, bao bì và thức ăn dư thừa.

- Chất thải rắn xây dựng: Bao gồm sắt, gỗ vụn, bao bì,... khoảng 20 kg/ngày.

- Chất thải nguy hại: Chất thải nguy hại phát sinh khoảng 8 kg/tháng. Thành phần chủ yếu là giẻ lau dính dầu, dầu nhớt thải, ắc quy hỏng,...

b) Giai đoạn vận hành: Chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 2.328 kg/ngày có thành phần thức ăn dư thừa, bao bì, hộp đựng thức ăn,...

5.3.3. Tiếng ồn, độ rung:

a) Giai đoạn xây dựng

*** Tiếng ồn:**

- *Nguồn phát sinh:* Ô nhiễm tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện vận tải và các máy móc thi công, xe tải,...

- *Quy chuẩn áp dụng:* So sánh với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT, giới hạn tiếng ồn cho phép từ 6 giờ đến 21 giờ là 70 dBA thì ngoài phạm vi dự án hầu hết mức ồn của các phương tiện và máy móc nói trên đều đạt quy chuẩn. Xung quanh khu vực dự án phần lớn là đường giao thông với chiều rộng ≥ 10 m và dự án không thi công vào giờ nghỉ của dân nhằm giảm thiểu thấp nhất các tác động đến người dân.

*** Độ rung:**

- *Nguồn tác động:* phát sinh hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động đào đất, san ủi (máy xúc, máy ủi, xe lu), hoạt động ép cọc.

- *Quy chuẩn áp dụng:* So sánh với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung QCVN 27:2010/BTNMT.

b) Giai đoạn vận hành:

- *Nguồn phát sinh:* Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông; hoạt động khách ra vào khu thương mại.

- *Quy chuẩn áp dụng:* So sánh với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT

5.3.4. Tác động do nhiệt và ánh sáng

a) Giai đoạn xây dựng:

Nguồn tác động: Quá trình hàn trong thi công công trình làm phát sinh nhiệt và ánh sáng. Tia lửa hàn sáng chói đều có chứa các tia tử ngoại, hồng ngoại. Đây là các tia UV có bước sóng 315mm, phát nhiệt rất mạnh kích thích võng mạc của thợ hàn điện, và bắn vào mắt làm viêm mắt và gây ra những thương tổn ở võng mạc. Nhiệt: Phát sinh từ quá trình hàn cắt kim loại, sẽ làm phát sinh nhiệt thừa. Nhiệt độ rất cao sinh ra các bức xạ mạnh đồng thời khi hàn cũng sẽ tạo ra các xỉ hàn và chúng bắn tóe ra xung quanh gây nguy cơ cháy nổ, gây bỏng da, đau mắt cho cả người hàn và người bên cạnh

5.3.5. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

a) Giai đoạn xây dựng:

* **Sự cố cháy nổ:** Trong quá trình thi công của dự án, sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong giai đoạn này là do sự bất cẩn (hút thuốc, đốt lửa, chập điện...) của công nhân thi công trên công trường. Sự cố cháy nổ xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội và làm ô nhiễm cả ba hệ sinh thái: đất, nước và không khí trong khu vực.

* **Sự cố tai nạn lao động:**

- Nhiều phương tiện vận chuyển ra vào công trường thi công có thể dẫn đến tai nạn giao thông do xe cộ vận chuyển nguyên vật liệu gây ra gây ra.

- Quá trình sử dụng 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 của công trình.

- Việc thi công các công trình ở đường hào, cống sẽ làm tăng khả năng gây ra tai nạn lao động do trượt té, đất sạt lở.

- 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 dẫn ngang qua đường, gió bão gây đứt dây điện,...

* **Ngập úng cục bộ giai đoạn thi công:** Khi xây dựng hạ tầng khu vực dự án, cao độ sẽ được nâng lên làm gia tăng tình trạng ngập úng cục bộ trên phần diện tích đất chính trang và khu dân cư giáp ranh dự án.

b) Giai đoạn vận hành:

* **Sự cố cháy, nổ:** Trong quá trình hoạt động của Dự án, có thể xảy ra cháy nổ do các nguyên nhân:

- Lưu giữ các nguyên, nhiên vật liệu dễ bắt lửa tại nơi có nguồn nhiệt phát sinh, gần lửa, điện;

- Do ý thức của khách ra vào sử dụng dịch vụ: hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi... gây ra cháy nổ;

- Không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về cấm lửa, phòng cháy chữa cháy;

- Cháy nổ do sự cố sét đánh.

* **Sự cố về điện:** Khi dự án đi vào hoạt động sự cố về điện có thể xảy ra như sau:

- Các thiết bị về điện không đảm bảo an toàn kỹ thuật.

- Sơ suất trong quá trình vận hành, kiểm tra.

- Nhân viên quản lý, vận hành hệ thống điện chưa đủ trình độ chuyên môn.

- Gió bão, sấm sét cũng gây ra các sự cố về điện: chập điện, cháy nổ...

* **Sự cố vỡ đường ống cấp nước:** Nguyên nhân gây ra sự cố vỡ đường ống cấp nước do đường ống cấp nước được lắp đặt không đúng theo quy phạm độ sâu lắp đặt của đường ống hoặc độ bền và độ ổn định của đường ống không đảm bảo tiêu chuẩn. Khi sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng đến quá trình cấp nước cho dự án, gây thất thoát một lượng nước đáng kể và làm mất vẻ mỹ quan chung của dự án.

* **Sự cố rò rỉ đường ống thoát nước:** Sự cố thường gặp ở hệ thống thoát nước của dự án là sự rò rỉ nước thải từ hệ thống thoát nước. Sự cố trên xảy ra nếu không có hướng khắc phục kịp thời thì xem như toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải vào môi trường với nồng độ chưa đạt giới hạn quy chuẩn cho phép. Theo đó, chất lượng môi trường sẽ bị tác động bởi sự cố này.

* **Sự cố ngập úng**

- Tắc nghẽn đường cống thoát nước

- Mưa lớn, lũ lụt làm quá tải hệ thống thoát nước của khu vực dự án.

5.3.6. Tác động do thu hồi tái định cư:

Số hộ bị thu hồi đất trong dự án có 84 hộ và 01 tổ chức với diện tích dự kiến thu hồi 48.425,9 m² (tại các thông báo thu hồi đất của UBND thành phố Phan Rang-Tháp Chàm). Theo Quyết định chủ trương đầu tư số 399/QĐ-UBND ngày 10/8/2021 thì số hộ dân được tái định cư dự kiến khoảng 45 hộ, tuy nhiên đến hiện nay số hộ đủ điều kiện để được tái định cư dự kiến là khoảng 49 hộ (theo Văn bản số 1371/UBND-TCD ngày 28/3/2024 của UBND tỉnh Ninh Thuận).

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

5.4.1. Công trình, biện pháp thu gom và xử lý nước thải:

a) **Giai đoạn xây dựng:** Bố trí 01 nhà vệ sinh di động có dung tích 5 m³ để thu gom nước thải sinh hoạt của công nhân và định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đúng quy định.

b) **Giai đoạn vận hành:** Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu đô thị sau khi xử lý sơ bộ, được thu gom, đầu nối vào tuyến ống thoát nước thải dọc kênh Ông Cổ thuộc Dự án Môi trường bền vững các thành phố Duyên Hải - Tiểu dự án thành phố Phan Rang - Tháp Chàm (do Ban Xây dựng năng lực và Thực hiện các Dự án ODA ngành nước làm chủ đầu tư), sau đó đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của thành phố Phan Rang-Tháp Chàm để xử lý.

5.4.2. Công trình và biện pháp xử lý bụi, khí thải:

Sử dụng xe bồn dung tích 5 m³ phun nước tạo độ ẩm trên toàn bộ bề mặt thi công với tần suất phun tối thiểu 04 lần/ngày (định mức phun 0,5 lít/m²); sử dụng các loại phương tiện đạt tiêu chuẩn đăng kiểm đối với các phương tiện vận tải đường bộ; bố trí hợp lý thời gian vận chuyển của các phương tiện; che phủ thùng xe vận chuyển nguyên vật liệu nhằm hạn chế phát tán bụi.

5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại:

a) Giai đoạn xây dựng:

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt công nhân: Bố trí 04 thùng rác có dung tích 120 lít/thùng tại khu vực lán trại để thu gom chất thải rắn sinh hoạt và định kỳ chuyển giao cho đơn vị thu gom rác thải của phường thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Đối với chất thải rắn xây dựng:

+ Đất bề mặt (không đủ chất lượng san lấp) tận dụng khoảng 1.160 m³ để bổ sung đất trồng cây xanh trong khuôn viên dự án, phần còn lại Công ty sẽ thực hiện các thủ tục liên quan theo quy định của Luật Khoáng sản và các quy định khác trước khi vận chuyển ra khỏi dự án.

+ Sắt vụn, bao bì,... sẽ được thu gom, phân loại bán phế liệu.

- Chất thải nguy hại: Xây dựng 01 kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 4 m² để lưu chứa tạm thời trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

b) Giai đoạn vận hành: Được thu gom vào các thùng chứa rác và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý đúng quy định.

5.4.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

a) Giai đoạn xây dựng

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, tránh làm việc vào giờ nghỉ của dân cư, hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm, quy định tốc độ hợp lý cho các loại xe để giảm tối đa tiếng ồn phát sinh.

- Trang bị dụng cụ chống ồn cho các công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao.

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, xe, đồng thời hạn chế sử dụng các loại đã cũ.

- Hạn chế tập trung các thiết bị làm việc cùng một lúc tại công trường.

- Đơn vị thi công sẽ xây dựng tấm che bằng tôn cao trên 2 m bao xung quanh khu vực dự án. Ngoài tác dụng bảo vệ, các tường bao này sẽ giảm thiểu phát thải bụi và tiếng ồn ra các khu vực xung quanh.

- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ giảm chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại,

...

- Chống rung lan truyền: Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,...), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung,...

- Bố trí cự ly và phân bổ thời gian hoạt động hợp lý của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

Công ty cam kết mức ồn, rung gây ra do các hoạt động liên quan đến dự án sẽ đạt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung

b) Giai đoạn vận hành:

- Tất cả các xe vận tải và máy móc, thiết bị cơ giới đưa vào sử dụng phải đạt tiêu chuẩn kỹ thuật quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn và tiếng ồn, độ rung,

- Áp dụng các biện pháp phòng chống ồn rung cần thiết cho nền của trạm bơm nước thải.

- Thường xuyên kiểm tra định kỳ, đảm bảo các máy bơm luôn trong tình trạng hoạt động tốt, tra dầu nhớt đầy đủ theo đúng hướng dẫn sử dụng của thiết bị.

- Quy định tốc độ hợp lý cho các loại xe để giảm tối đa tiếng ồn phát sinh, đặc biệt khi đi qua khu dân cư hoặc vào giờ nghỉ.

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, xe, đồng thời hạn chế sử dụng các loại xe cũ.

5.4.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do nhiệt và ánh sáng

a) Giai đoạn xây dựng

- Chọn vị trí hàn thông thoáng, có quạt thông gió.

- Trang bị mặt nạ che chắn, đồ bảo hộ lao động và đeo kính bảo hộ chống được tia cực tím để tránh tiếp xúc với tia UV trong ánh sáng hàn có thể gây tác hại mãn tính cho mắt và da.

- Trang bị tạp dề và găng tay da chống cháy sẽ giúp bảo vệ tay và quần áo.

- Đảm bảo các vật liệu dễ cháy phải được lưu trữ ở xa các khu vực làm việc

5.4.6. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án

a) Giai đoạn xây dựng

* ***Sự cố cháy nổ:*** Sử dụng an toàn điện trong khu vực; Các nguyên vật liệu được tập kết đúng nơi quy định và được che chắn theo quy định về an toàn PCCC. Quy định nội quy an toàn cháy nổ cho công nhân. Trang bị bình chữa cháy xách tay tại văn phòng điều hành tạm.

**** Sự cố tai nạn lao động:***

- Khi dự án triển khai xây dựng, Công ty sẽ thành lập ban chỉ huy công trường, ban an toàn lao động, xây dựng các nội quy, quy chế hoạt động trên công trường, áp dụng

thực hiện bắt buộc đối với toàn bộ công nhân và quản lý hoạt động trên công trường. Nhà thầu xây dựng mua bảo hiểm công trình đúng quy định.

- Giáo dục công nhân tuân thủ nội quy, quy trình xây dựng.
- Có biển báo hiệu tại những nơi dễ xảy ra tai nạn.
- Toàn bộ công nhân phải được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động như: quần áo, khẩu trang, mũ nón, giày ủng, các bảo hộ đặc biệt đối với công nhân vận hành máy có nguồn ồn cao...

- Những người khi tham gia thi công xây dựng trên công trường phải được khám sức khỏe, huấn luyện về an toàn và được cấp phát đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân theo quy định của pháp luật về lao động.

*** Giảm thiểu tác động do ngập úng.**

- Kết hợp đẩy nhanh tiến độ san ủi trong mùa khô.
- San lấp theo thứ tự từng khu vực, trong giai đoạn chưa thi công xong nền đường và hệ thống thoát nước thì chiều cao san nền trong các ô chức năng được san lấp thấp hơn chiều cao nền đường từ 10-15cm nhằm tích trữ nước mưa tại mỗi ô, tránh tràn ra xung quanh gây ngập úng cục bộ. Thực hiện điễm đầu tiên từ các vị trí trũng khu vực Dự án. Ưu tiên thi công từ Đông sang Tây theo hướng thoát nước để kết nối thu thoát khu vực bị ngập úng cục bộ thoát ra mương Ông Cồ.

- Đắp bờ cao 0,5m quanh khu vực dự án tiếp giáp với khu dân cư hiện hữu để tránh nước mưa chảy tràn vào khu vực dân cư hiện hữu gây ngập úng cục bộ.

- Ưu tiên thi công xây dựng hệ thống thoát nước trước và đấu nối vào mạng lưới thoát nước chung của Thành phố đảm bảo nước mưa chảy tràn trong các quá trình còn lại của dự án sẽ được tiêu thoát, hạn chế tối đa khả năng gây ngập úng cục bộ.

- Công ty sẽ dùng bơm cưỡng bức thêm để hỗ trợ việc thoát nước cho khu vực thi công xây dựng cũng như khu dân cư hiện hữu nhằm đảm bảo thu thoát nước mưa cho khu vực.

b) Giai đoạn vận hành:

*** Chống cháy nổ:**

- Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn quy phạm, quy định về phòng cháy chữa cháy PCCC trong quá trình xây dựng công trình từ khâu thiết kế, thi công đến nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng.

- Hệ thống dẫn điện, chiếu sáng được thiết kế riêng biệt, tách rời khỏi các công trình khác nhằm dễ dàng sửa chữa, chống chập mạch cháy, nổ.

- Đặt các biển cảnh báo dễ cháy, yêu cầu khách vào dự án tuân thủ các quy định về PCCC.

- Lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy cho công trình bao gồm: hệ thống báo cháy tự động, hệ thống chữa cháy nước vách tường, hệ thống chữa cháy bằng các bình chữa cháy xách tay.

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy (PCCC), phòng chống sự cố được cơ quan PCCC của tỉnh thẩm định và cho phép.

- Thành lập đội phòng cháy chữa cháy của Công ty, được huấn luyện để xử lý nhanh khi có báo động vang lên, đồng thời hợp đồng liên kết với Công an PCCC khi sự cố xảy ra, lực lượng này sẽ đến ngay.

* **Chống sét:** Toàn bộ công trình được thiết kế chống sét đánh thẳng. Kim thu sét loại 1 kim có bán kính bảo vệ cấp I là 32 m. Dây dẫn sét và dây tiếp đất là loại dây đồng có tiết diện 100 mm², dây dẫn sét từ kim thu sét đến hộp kiểm tra điện trở được luồn vào ống nhựa PVC, hộp kiểm tra điện trở đặt cách mặt đất 1,5 m, cọc tiếp địa loại sắt mạ đồng D16, L = 2,4 m. Hệ thống tiếp địa có điện trở $R \leq 10\Omega$, kết hợp chống sét lan truyền.

- Kiểm tra định kỳ 2 lần 1 năm trước và sau mùa mưa.

* **Sự cố về điện:** Khi dự án đi vào hoạt động, hệ thống điện sẽ do bộ phận quản lý điện của tòa nhà quản lý sẽ thường xuyên:

- Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn.

- Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện.

- Xây dựng và ban hành nội quy an toàn về điện.

* **Sự cố vỡ đường ống cấp, thoát nước:**

- Đường ống dẫn nước phải có đường cách ly an toàn.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và kín khít an toàn nhất.

- Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

* **Biện pháp giảm thiểu sự cố ngập úng:**

- Theo giải pháp thiết kế thoát nước mưa của Dự án. Hướng thoát nước chính của dự án có hướng từ Đông sang Tây tập trung đổ về hệ thống kênh Tân Tài 3 (kênh Ông Cổ cũ). Sơ đồ mạng lưới thoát nước thiết kế hoạt động độc lập cho từng tuyến đường và từng cụm khu vực thu thoát nước phía trong cũng như ngoài lưu vực của dự án. Tại khu vực khu phố 3 (hẻm bê tông cuối đường Lương Ngọc Quyến), khu vực diện tích chính trang trong dự án là những lưu vực đã có hiện trạng ngập úng cục bộ (phải dùng bơm cưỡng bức khi có mưa) hoặc sẽ bị ngập úng khi dự án hình thành.

- Để giải quyết nội dung này, các tuyến cống Thoát nước được thiết kế thu thoát nước mưa tại vị trí có cao độ nền đường bê tông thấp nhất (điểm tụ thủy) để thu được lưu lượng nước mưa một cách tối đa nhất, cụ thể như sau:

+ Khu vực khu phố 3 (hẻm bê tông cuối đường Lương Ngọc Quyến) sẽ được thu thoát theo tuyến cống A5, cống tròn D800 (ở bước lập dự án đang thiết kế cống D600) nhằm tăng khả năng thu thoát nước cho toàn bộ lưu vực hiện trạng đã bị ngập úng cục bộ khi có mưa. Cao độ điểm thu nước đầu tuyến là +3,8m; cao độ điểm cuối tuyến (điểm xả vào kênh Tân Tài 3) là +2,97m. Mặt khác, cao độ đáy kênh Tân Tài 3 tại vị trí này là

1,2m; cao độ mực nước trung bình trong kênh là 2,9m. Như vậy khả năng tiêu thoát nước và giải quyết tình trạng ngập úng là hoàn toàn đảm bảo theo yêu cầu.

+ Tại khu vực chỉnh trang trong dự án: Hệ thống thoát nước hiện có của khu vực sẽ được cải tạo, nâng nền kết hợp cải tạo hệ thống đường giao thông trong khu vực và được thu thoát theo tuyến cống A2, cống tròn D600. Cao độ điểm thu nước đầu tuyến là +5,1m; cao độ điểm cuối tuyến (*điểm xả vào kênh Tấn Tài 3*) là +3,23m. Mặt khác, cao độ đáy kênh Tấn Tài 3 tại vị trí này là 1,25m; cao độ mực nước trung bình trong kênh là 2,9m. Như vậy khả năng tiêu thoát nước và giải quyết tình trạng ngập úng tại khu vực này là hoàn toàn đảm bảo theo yêu cầu.

- Ngoài ra, tại một số vị trí tiếp giáp, giáp ranh giữa dự án và các hộ gia đình. Hiện trạng nền tự nhiên của các vị trí này thấp hơn cao độ hoàn thiện giao thông của dự án. Giải pháp thiết kế thoát nước cho các vị trí này được đưa ra là tường chắn đá học kết hợp rãnh thu thoát nước B400. Hệ thống rãnh này sẽ được kết nối vào các tuyến cống thoát nước mưa và cũng đổ vào tuyến kênh Tấn Tài 3.

Theo đó, các công trình thoát nước được xây dựng kèm theo hệ thống đường sá ở khu vực và công trình nhà ở cải tạo hoặc xây mới sẽ có cơ sở để đề xuất và thi công với cao độ hợp lý.

- Lắp đặt bơm dự phòng cho Dự án trong trường hợp xảy ra sự cố ngập úng.

- Tuyên truyền người dân khu dân cư nâng cao ý thức bảo vệ môi trường, tránh tắc nghẽn đường cống thoát nước.

5.4.7. Biện pháp giảm thiểu tác động do thu hồi tái định cư:

Căn cứ theo Quyết định số 1263/QĐ-UBND ngày 30/6/2021 về phê duyệt điều chỉnh cục bộ đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng (tỷ lệ 1/500) khu đô thị mới Phú Hà, phường Phú Hà, thành phố Phan Rang-Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận thì khu vực LK.05; LK.06 sẽ bố trí việc tái định cư (*dự kiến khoảng 45 hộ theo Quyết định chủ trương đầu tư số 399/QĐ-UBND ngày 10/8/2021*) và diện nhu cầu cho người dân bị thu hồi đất trong vùng dự án (*số hộ còn lại nếu có nhu cầu*). Hiện nay, số hộ đủ điều kiện để được tái định cư dự kiến là khoảng 49 hộ (theo Văn bản số 1371/UBND-TCD ngày 28/3/2024 của UBND tỉnh Ninh Thuận). Vì vậy, Chủ dự án sẽ bố trí đúng đủ các lô đất tái định cư và tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật.

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

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Việc giám sát và quản lý môi trường là công việc thường xuyên trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án. Quản lý môi trường tốt góp phần hạn chế tác động tiêu cực đến môi trường, vừa kiểm soát được các hoạt động giảm thiểu ô nhiễm, vừa đem lại hiệu quả kinh tế cho dự án và xã hội.

Từ các kết quả quan trắc có thể đánh giá được hiệu quả xử lý của các công trình xử lý chất thải, từ đó có những điều chỉnh, bổ sung hợp lý hơn. Phối hợp với các cơ quan chuyên môn về môi trường để quản lý và giám sát chất lượng môi trường là yêu cầu cần

thiết cho dự án hoạt động bền vững.

Chương trình quản lý môi trường được thực hiện trong cả 02 giai đoạn: Giai đoạn chuẩn bị, xây dựng và giai đoạn hoạt động, bao gồm các nội dung chủ yếu:

- Chương trình kiểm soát và giảm thiểu các tác động môi trường trong giai đoạn chuẩn bị, xây dựng.

- Chương trình kiểm soát và giảm thiểu các tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động (*Chi tiết tại bảng 4.1 của báo cáo*).

5.5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của dự án:

a. Giai đoạn thi công xây dựng:

*** Quan trắc môi trường không khí và tiếng ồn:**

- Vị trí quan trắc: Tại khu vực thi công đầu và cuối hướng gió (theo tiên độ thi công dự án và theo các mùa gió chủ đạo trong năm)

- Chỉ tiêu quan trắc: Tổng bụi lơ lửng (TSP), CO, SO₂, NO₂ và tiếng ồn.

- Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Kinh phí thực hiện chương trình giám sát môi trường theo quy định hiện hành năm thực hiện giám sát.

*** Giám sát chất thải rắn xây dựng, chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại:**

- Nội dung giám sát: Lượng chất thải, công tác lưu giữ, thu gom, vận chuyển và xử lý.

- Vị trí giám sát: Tại các vị trí lưu giữ tạm thời và công trường thi công.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên.

- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 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.

b. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường cho giai đoạn hoạt động.

Theo quy định tại khoản 2 Điều 97, khoản 2 Điều 98 và phụ lục XXVIII, XXIX Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thì Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải, khí thải định kỳ; tự động, liên tục.

Chương 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1 Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án:

KHU ĐÔ THỊ MỚI PHỦ HÀ

1.1.2. Chủ dự án:

- Chủ dự án: Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng MK.
- Địa chỉ trụ sở chính: Căn TMDV 101, Tòa B2, Chung cư Hacom Galacity, đường Nguyễn Hiến Lê, phường Thanh Sơn, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.
- Điện thoại: 02596509999; Email: contact@xaydungmk.com.
- Người đại diện: Ông Nguyễn Tiến Nghị. Chức vụ: Tổng Giám đốc.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần số 4500621637 đăng ký lần đầu ngày 08/3/2018, đăng ký thay đổi lần 5 ngày 27/10/202023.
- Tiến độ thực hiện dự án: Thời gian thực hiện dự án 5 năm (60 tháng: từ tháng 12 năm 2021 đến tháng 12 năm 2026).

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Vị trí dự án thuộc địa phận phường Phủ Hà, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận; Có quy mô diện tích là 70.792,9 m² (trong đó phần diện tích đất chính trang khoảng 14.566,07 m²).

Tứ cận của khu vực dự án:

- + Phía Đông: Giáp Trường tiểu học Phủ Hà và khu dân cư hiện hữu.
- + Phía Tây: Giáp kênh Ông Cồ.
- + Phía Nam: Giáp khu dân cư hiện hữu.
- + Phía Bắc: Giáp Khu dân cư chính trang đường Trần Phú.

Bảng 1.1: Tọa độ các điểm mốc giới hạn Dự án

Stt	Tọa độ (VN 2000)		Stt	Tọa độ (VN 2000)	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
1	1280112,76	580054,76	40	1279904,60	580359,47
2	1280128,16	580067,74	41	1279901,21	580354,94
3	1280122,64	580072,30	42	1279898,75	580354,95
4	1280095,05	580096,61	43	1279886,17	580361,64
5	1280099,07	580106,60	44	1279884,95	580363,46
6	1280104,90	580106,58	45	1279885,88	580365,58

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu đô thị mới Phú Hà” tại phường Phú Hà, thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

7	1280118,12	580108,37	46	1279877,90	580369,54
8	1280120,58	580107,45	47	1279874,83	580369,85
9	1280133,87	580136,81	48	1279873,28	580367,74
10	1280116,70	580152,91	49	1279870,52	580367,74
11	1280128,77	580184,39	50	1279868,37	580368,66
12	1280139,20	580180,72	51	1279866,52	580367,15
13	1280152,81	580214,92	52	1279861,00	580369,59
14	1280177,06	580204,86	53	1279858,54	580369,59
15	1280180,43	580200,31	54	1279856,38	580367,48
16	1280179,50	580196,98	55	1279851,16	580369,31
17	1280185,33	580195,45	56	1279848,09	580369,32
18	1280219,69	580291,40	57	1279845,94	580368,11
19	1280218,48	580299,89	58	1279837,91	580354,80
20	1280145,48	580349,76	59	1279832,37	580348,45
21	1280130,71	580342,23	60	1279832,05	580346,03
22	1280127,33	580342,84	61	1279834,20	580344,21
23	1280123,05	580351,03	62	1279834,19	580342,08
24	1280106,45	580348,35	63	1279818,18	580328,80
25	1280067,73	580344,81	64	1279818,79	580326,67
26	1280039,16	580348,52	65	1279822,46	580321,82
27	1280040,11	580360,34	66	1279822,15	580319,70
28	1280036,12	580362,77	67	1279814,14	580311,23
29	1280035,25	580380,04	68	1279806,75	580304,89
30	1279975,97	580388,68	69	1279799,67	580299,76
31	1279973,81	580387,47	70	1279793,20	580293,72
32	1279971,63	580376,27	71	1279790,09	580279,18
33	1279967,02	580374,76	72	1279791,01	580277,06
34	1279963,89	580354,47	73	1279802,06	580272,48
35	1279961,74	580352,36	74	1279807,58	580269,44
36	1279958,97	580352,06	75	1279818,32	580265,17
37	1279947,30	580353,30	76	1279823,23	580260,92
38	1279940,81	580340,60	77	1280017,73	580141,04
39	1279907,98	580359,77			



Hình 1.1: Vị trí dự án.

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

- Căn cứ Quy hoạch sử dụng đất của dự án Khu đô thị mới Phú Hà; dự án có tổng diện tích là 70.792,9 m² (trong đó phần diện tích đất chính trang khoảng 14.566,07 m²).

- Dự án Khu đô thị mới Phú Hà tại Phường Phú Hà, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm đã được UBND tỉnh Ninh Thuận chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 399/QĐ-UBND ngày 10/8/2021 và đã được UBND tỉnh Ninh Thuận Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 688/QĐ-UBND ngày 8/6/2022. Chủ dự án đã phối hợp với các đơn vị chức năng triển khai công tác thu hồi, đền bù, giải phóng mặt bằng để thực hiện dự án. Hiện nay Trung tâm phát triển Quỹ đất thành phố Phan Rang – Tháp Chàm đã có báo cáo số 614/BC-TTPTQĐ ngày 22/3/2024 về kết quả thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng Khu đô thị mới Phú Hà, trong đó phần diện tích đã được giải phóng mặt bằng và bàn giao cho chủ đầu tư là 45.909,2 m². Phần diện tích còn lại đang thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng.

- Các công trình kiến trúc còn lại trong khu đất quy hoạch: Ngoài khu vực chính trang được giữ nguyên hiện trạng, đa phần các công trình kiến trúc đã được thu hồi giải phóng mặt bằng, tuy nhiên hiện trạng vẫn còn khoảng 8 hộ có đất và công trình trên đất chưa hoàn tất các thủ tục bàn giao, giải phóng mặt bằng. Chi tiết như sau:

Stt	Công trình trên đất	Diện tích (m ²)	Số lượng	Ghi chú
1	Nhà ở cấp 4	50 - 80	5	Kết cấu chủ yếu là: Tường xây gạch, mái lợp tôn kẽm.
2	Nhà ở cấp 4	90 - 120	3	

- Đến thời điểm hiện tại, nhà thầu thi công đã triển khai thi công san lấp mặt bằng, thi công hệ thống công trình Hạ tầng kỹ thuật của dự án đúng theo hồ sơ cấp phép xây dựng, bao gồm: Thi công lắp đặt hệ thống cống thoát nước mưa, thoát nước thải, hào kỹ thuật... và thi công hoàn thiện nền đường cấp phối sỏi ðôi (K98) các tuyến A1, A2, B2...(khu vực tái định cư). Tổng quy mô thi công xây dựng đạt khoảng 30% theo giá trị giao thầu các gói thầu xây lắp.

- Hiện trạng tiêu thoát nước tại khu vực dự án:

+ Hiện trạng thoát nước mưa của dự án trong giai đoạn đang thi công hạ tầng: chủ yếu là thoát theo địa hình tự nhiên. Hạ tầng thu gom, thoát nước mưa, nước thải của khu đô thị đã cơ bản thi công hoàn thiện, đã bố trí các hố ga chờ đấu nối với hạ tầng xung quanh.

Dọc tuyến kênh Ông Cổ hiện đang được Ban Xây dựng năng lực và Thực hiện các dự án ODA ngành nước tỉnh Ninh Thuận và các nhà thầu thi công. Dự kiến khu dự án này thi công đoạn qua dự án sẽ tiến hành lắp đặt, đấu nối đồng bộ các tuyến cống thoát nước mưa và nước thải của dự án.

Đối với khu vực dân cư chính trang, hệ thống thoát nước mưa chưa được đầu tư đồng bộ, đường dân sinh nhỏ hẹp, toàn khu vực có 2 điểm thấp trũng, khi xảy ra mưa lớn thường bị ngập cục bộ. Hiện nay, UBND phường Phú Hà đã bố trí các hố bơm để thu

gom và trung chuyển nước mưa như: Điểm ngập số 1 tại cuối đường Lương Ngọc Quyến sau đó thoát về Kênh Ông Cốc. Đối với điểm ngập số 2 tại đường hẻm nối từ đường trước mặt siêu thị Thanh Hà đi vào khu dân cư chính trang phía Bắc dự án (*điểm ngập này có quy mô và phạm vi nhỏ hơn điểm ngập số 1*), nước mưa tại đây được bơm ngược trở lại hệ thống thoát nước trên đường trước mặt siêu thị Thanh Hà sau đó thoát ra hệ thống thoát nước mưa dọc đường Trần Phú.

+ Hiện trạng thoát nước thải: Trước khi thực hiện dự án, khu vực thực hiện dự án chưa có hệ thống thoát nước thải. Nước thải hiện trạng của khu dân cư chính trang là tự thấm và thoát ra các rãnh thoát nước mưa, nước mặt hiện trạng.

Trong tương lai, khi dự án hình thành, toàn bộ nước bẩn xung quanh và trong khu vực dự án sau khi đã được xử lý sơ bộ tại các vị trí bể tự hoại và bán tự hoại sẽ được dẫn ra các tuyến rãnh, cống thu nước chạy dọc theo các tuyến đường dẫn đến các hố ga theo các tuyến rãnh B300 và cống D400 sau đó tập trung về phía Tây ranh giới dự án, tiếp theo đầu nối thẳng vào tuyến cống bao thu gom nước thải chạy dọc theo tuyến cống hộp kênh Ông Cốc (*Kênh Tản Tài 3*) thuộc Dự án Môi trường bền vững các thành phố Duyên Hải - Tiểu dự án thành phố Phan Rang - Tháp Chàm. Nước thải sau đó được đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Thành phố để xử lý.

+ Hiện trạng cấp nước: Trên đường Trần Phú có tuyến ống cấp nước hiện hữu, ngoài ra trong khu dân cư có các tuyến ống cấp nước hiện hữu cấp cho khu dân cư hiện có.

*** Hiện trạng hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Thành phố Phan Rang - Tháp Chàm:** Hệ thống đi vào hoạt động từ cuối năm 2009. Trong đó, trạm xử lý nước thải tập trung được xây dựng trên diện tích 4,3 ha tại phường Mỹ Đông. Công suất thiết kế của trạm xử lý là 5.000 m³/ngày đêm; dự kiến đến năm 2025 nâng công suất của trạm xử lý đạt trên 7.000 m³/ngày đêm. Theo thông tin từ đơn vị quản lý hệ thống xử lý nước thải tập trung của thành phố, hiện nay lượng nước thải tiếp nhận về trạm biến động khoảng 700 -1.000 m³/ngày đêm. Nước thải sau xử lý của trạm đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt sau đó thoát ra sông Cái Phan Rang, điểm xả cách cửa biển khoảng 2,7 km. Trong giai đoạn tính toán nâng công suất của trạm xử lý nước thải tập trung của thành phố cũng đã có tính lượng nước thải tiếp nhận từ các khu đô thị mới hình thành trong quy hoạch đô thị của tỉnh Ninh Thuận, trong đó có Khu đô thị mới Phú Hà.

Do đó, với quy mô, công suất của trạm hiện tại và trong tương lai thì việc tiếp nhận nguồn nước thải của dự án Khu đô thị mới Phú Hà (*khoảng 214,4 m³/ngày.đêm*) và các dự án khu đô thị mới hình thành trong khu vực thành phố Phan Rang – Tháp Chàm là hoàn toàn đảm bảo và phù hợp. Qua đó góp phần giảm thiểu chi phí đầu tư cho các dự án; công tác thu gom, quản lý nước thải trên địa bàn thành phố được kiểm soát tốt hơn; tăng khả năng đồng bộ trong việc quản lý và xử lý nước thải tập trung trên địa bàn thành phố và sử dụng có hiệu quả các công trình bảo vệ môi trường tập trung của thành phố. Dự án

cũng đã được UBND thành phố chấp thuận tiếp nhận nguồn nước thải dự án Khu đô thị mới Phủ Hà tại Văn bản số 624/UBND-QLĐT ngày 04/3/2022.

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

a. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư:

- *Dân cư:* Dự án nằm trong khu vực dân cư hiện hữu phường Phủ Hà, thành phố Phan Rang- Tháp Chàm. Khu vực dân cư xung quanh dự án đã hình thành và sinh sống lâu đời, đời sống người dân chủ yếu là các hộ lao động tự do, kinh doanh nhỏ lẻ.

- *Các đối tượng sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, tôn giáo, lịch sử:* Dự án giáp trường Tiểu học Phủ Hà về hướng Đông; Cách dự án khoảng 20 m về hướng Đông Bắc là siêu thị Coopmart Thanh Hà; Cách dự án khoảng 10 m về phía Tây Nam là Chùa Tỉnh Hội và Chùa Diệu Nghiêm. Ngoài ra, các cơ sở sản xuất kinh doanh dịch vụ dọc các tuyến đường Thống Nhất và đường Trần Phú.

- *Hệ thống đường giao thông:* Dự án lựa chọn tuyến đường Trần Phú về phía Bắc làm tuyến đường chính và duy nhất để đưa máy móc thi công và vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải ra, vào dự án, cụ thể đường nội bộ trong Dự án sẽ giải phóng mặt bằng của hộ dân giáp ranh với đường dân cư hiện hữu từ đường Trần Phú đi vào khu vực Dự án để làm tuyến đường vận chuyển nội bộ trong khu vực Dự án, còn bên ngoài Dự án thì tuyến đường vận chuyển chính là đường Trần Phú về phía Bắc Dự án, cụ thể từ Quốc lộ 1A -> Vòng xoay ngã năm -> Đường Trần Phú -> vào Dự án.

- *Các đối tượng tự nhiên:* Hệ thống sông suối, ao, hồ và các nguồn nước khác: Giáp ranh dự án về hướng Tây là kênh Ông Cồ; cách khoảng hơn 600 m về phía Tây Nam là sông Cái Phan Rang. Xung quanh khu vực dự án không có rừng, khu dự trữ sinh quyển, vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên.

b. Khoảng cách từ dự án tới khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường:

Xung quanh khu vực thực hiện dự án chúng tôi nhận diện có các yếu tố nhạy cảm về môi trường như sau:

- *Khu dân cư tập trung:* Xung quanh khu vực thực hiện dự án là khu dân cư Khu phố 2; Khu phố 3 và Khu phố 5, phường Phủ Hà, thành phố Phan Rang- Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận. Các hộ dân cách ranh giới dự án gần nhất khoảng 4-5 m. Ngoài ra, giáp ranh giới dự án về hướng Đông là Trường Tiểu học Phủ Hà 2; Cách dự án khoảng 20 m về hướng Đông Bắc là siêu thị Coopmart Thanh Hà; Cách dự án khoảng 10 m về phía Tây Nam là Chùa Tỉnh Hội và Chùa Diệu Nghiêm.

- Trong diện tích đất thực hiện Dự án có 16.953,60 m² đất lúa nước 02 vụ thuộc diện yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất. Tuy nhiên, hiện trạng khu vực đất trồng lúa hiện nay đang bỏ hoang, người dân không canh tác qua nhiều năm, cỏ dại mọc cao. Đồng thời, việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất lúa với diện tích 16.953,60 m² đất lúa này không ảnh hưởng đến sản lượng thóc hằng năm của tỉnh và đã được Hội đồng

nhân dân tỉnh thông qua danh mục các dự án được phép chuyển mục đích đất trồng lúa năm 2022 trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận tại Nghị quyết số 114/NQ-HĐND, ngày 11/12/2021 của Hội đồng Nhân dân tỉnh. Xung quanh dự án có một số khu dân cư tập trung, trường học, giao thông của thành phố và chùa là những đối tượng bị tác động trực tiếp từ dự án nhất là giai đoạn thi công.

- Giáp ranh dự án về hướng Tây là kênh Ông Cốc; cách khoảng hơn 600 m về phía Tây Nam là sông Cái Phan Rang. Nếu trong quá trình thi công không thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường sẽ dễ gây tắc nghẽn, ảnh hưởng đến khả năng thoát nước của kênh.

Ngoài ra xung quanh trong vòng bán kính 2km từ tâm dự án trở đi không có nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; không có khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản; không có đất các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; không có di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác; không có vùng đất ngập nước quan trọng; Dự án không thuộc đối tượng yêu cầu di dân và yếu tố nhạy cảm khác về môi trường.

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

a. Mục tiêu của dự án:

- Hình thành khu đô thị mới góp phần cải tạo môi trường và phủ kín đô thị tạo quỹ đất quy hoạch phát triển đô thị mới tại thành phố Phan Rang - Tháp Chàm.

- Phát triển khu thương mại dịch vụ nhà ở gắn kết với các khu dân cư lân cận.

- Làm cơ sở chuyển đổi mục đích sử dụng đất để xây dựng công trình theo định hướng phát triển chung, mang lại hiệu quả kinh tế, hiệu quả xã hội tích cực, góp phần nâng cao hiệu quả hệ số sử dụng đất.

- Đáp ứng nhu cầu về các không gian trong tương lai cho người dân đô thị bao gồm: không gian ở, không gian sinh hoạt, làm việc, thư giãn vui chơi giải trí...

- Hướng tới mô hình đơn vị ở kiểu mẫu với các tiêu chuẩn sống cao, từng bước xây dựng hoàn chỉnh và đưa vào khai thác sử dụng các khu chức năng, góp phần cải thiện đời sống vật chất và tinh thần của người dân địa phương.

b. Loại hình dự án: Công trình dân Dụng.

c. Quy mô, công suất và công nghệ của dự án:

- Quy mô dân số: 2.328 người.

- Quy mô sử dụng đất: Căn cứ Quy hoạch sử dụng đất của dự án Khu đô thị mới Phú Hà; dự án có tổng diện tích là 70.792,9 m² (trong đó phần diện tích đất chính trang khoảng 14.566,07 m²).

- Quy mô đầu tư xây dựng và sản phẩm của dự án:

+ Hạ tầng kỹ thuật: Đầu tư đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị bao gồm: Hệ thống đường giao thông, hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải, hệ thống cấp nước sinh hoạt và chữa cháy, hệ thống vỉa hè, bó vỉa, cây xanh, hệ thống điện trung áp, hạ áp,

hệ thống điện chiếu sáng đô thị, cải tạo và đấu nối đồng bộ hệ thống hạ tầng khu vực hiện trạng... với công suất thiết kế phù hợp với tiêu chí đô thị trong khu vực và quy hoạch được phê duyệt.

+ Quy mô cơ cấu sản phẩm nhà ở: 265 lô đất ở (125 lô đất ở phân lô liền kề; 95 lô đất ở thương mại và 45 lô đất ở dự kiến bố trí tái định cư). Trong đó, Nhà đầu tư xây dựng các công trình trên đất với 65 lô (nhà ở thương mại, nhà liền kề với tổng diện tích 5.795,93 m²) tại các khu vực dọc theo tuyến đường giao thông chính của dự án và Khu đất thương mại dịch vụ với tổng diện tích 500,91m².

+ Đất xây dựng nhà ở xã hội có quy mô diện tích: 5.694,01m². Địa điểm: Tại khu đất có ký hiệu NOXH theo đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng (tỷ lệ 1/500) được UBND thành phố Phan Rang - Tháp Chàm phê duyệt tại Quyết định số 2809/QĐ- UBND ngày 11/9/2023; Quy mô chiều cao công trình 16 tầng với tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 29.756,18 m². Diện tích xây dựng công trình và các hệ thống hạ tầng kỹ thuật xung quanh tòa nhà đáp ứng theo mật độ, tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành và quy hoạch chi tiết được duyệt.

Bảng 1.2: Diện tích xây dựng, diện tích sàn, mật độ xây dựng, chiều cao tầng và quy mô sử dụng đất được thể hiện trong bảng sau:

TT	LOẠI ĐẤT	KÝ HIỆU	DIỆN TÍCH (M2)	TỶ LỆ %	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG M2	MẬT ĐỘ XÂY DỰNG (%)	TẦNG CAO TỐI ĐA (Tầng)	DIỆN TÍCH SÀN TỐI ĐA (M2)	HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT (Lần)	GHI CHÚ
1	ĐẤT Ở		42.268,99	59,71%	35.808,94	85%	5,0	204.107,7		
1.1	NHÀ Ở PHÂN LÔ- LIÊN KỀ	LK	12.914,63	18,24%	12.783,94	99%	5,0	63.919,7	4,9	
	NHÀ Ở PHÂN LÔ- LIÊN KỀ 1	LK1	651,17	0,92%	520,94	80%	5,0	2.604,7	4,0	
	NHÀ Ở PHÂN LÔ- LIÊN KỀ 2	LK2	4.354,78	6,15%	4.355,00	100%	5,0	21.775,0	5,0	
	NHÀ Ở PHÂN LÔ- LIÊN KỀ 3	LK3	2.477,69	3,50%	2.478,00	100%	5,0	12.390,0	5,0	
	NHÀ Ở PHÂN LÔ- LIÊN KỀ 4	LK4	939,47	1,33%	939,00	100%	5,0	4.695,0	5,0	
	NHÀ Ở PHÂN LÔ- LIÊN KỀ 5	LK5	2.054,05	2,90%	2.054,00	100%	5,0	10.270,0	5,0	
	NHÀ Ở PHÂN LÔ- LIÊN KỀ 6	LK6	764,00	1,08%	764,00	100%	5,0	3.820,0	5,0	
	NHÀ Ở PHÂN LÔ- LIÊN KỀ 7	LK7	866,91	1,22%	867,00	100%	5,0	4.335,0	5,0	
	NHÀ Ở PHÂN LÔ- LIÊN KỀ 8	LK8	412,44	0,58%	412,00	100%	5,0	2.060,0	5,0	
	NHÀ Ở PHÂN LÔ- LIÊN KỀ 9	LK9	394,12	0,56%	394,00	100%	5,0	1.970,0	5,0	
1.2	NHÀ Ở THƯƠNG MẠI	TM	9.094,28	12,85%	9.094,00		5,0	45.475,0	5,0	
	NHÀ Ở THƯƠNG MẠI 1	TM1	3.748,77	5,30%	3.749,00	100%	5,0	18.745,0	5,0	
	NHÀ Ở THƯƠNG MẠI 2	TM2	1.125,85	1,59%	1.126,00	100%	5,0	5.630,0	5,0	
	NHÀ Ở THƯƠNG MẠI 3	TM3	3.117,14	4,40%	3.117,00	100%	5,0	15.585,0	5,0	
	NHÀ Ở THƯƠNG MẠI 4	TM4	1.102,52	1,56%	1.103,00	100%	5,0	5.515,0	5,0	
1.3	ĐẤT Ở DÂN CƯ HIỆN HỮU, CHÍNH TRANG	DC	14.566,07	20,58%	11.653,00	80%	5,0	58.265,0	4,0	
	ĐẤT Ở DÂN CƯ HIỆN HỮU, CHÍNH TRANG 1	DC1	10.906,94	15,41%	8.726,00	80%	5,0	43.630,0	4,0	

TT	LOẠI ĐẤT	KÝ HIỆU	DIỆN TÍCH (M2)	TỶ LỆ %	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG M2	MẬT ĐỘ XÂY DỰNG (%)	TÀNG CAO TỐI ĐA (Tầng)	DIỆN TÍCH SÀN TỐI ĐA (M2)	HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT (Lần)	GHI CHÚ
	ĐẤT Ở DÂN CƯ HIỆN HỮU, CHỈNH TRANG 2	DC2	2.755,88	3,89%	2.205,00	80%	5,0	11.025,0	4,0	
	ĐẤT Ở DÂN CƯ HIỆN HỮU, CHỈNH TRANG 3	DC3	726,85	1,03%	581,00	80%	5,0	2.905,0	4,0	
	ĐẤT Ở DÂN CƯ HIỆN HỮU, CHỈNH TRANG 4	DC4	176,40	0,25%	141,00	80%	5,0	705,0	4,0	
1.4	ĐẤT NHÀ Ở XÃ HỘI	NOXH	5.694,01	8,04%	2.278,00	40%	16,0	36.448,0	6,4	
2	ĐẤT CÔNG CỘNG	CC	433,23	0,61%						
3	THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ	TMDV	500,91	0,71%	401,0	80%	5,0	2.005,0	4,0	
4	CÂY XANH TDTT	CXTT	4.947,48	6,99%	247,0	5%	1,0	248,0	0,05	<i>Tương đương 2,13m2/1người</i>
5	ĐẤT GIAO THÔNG	GT	22.642,29	31,98%						
	TỔNG DIỆN TÍCH		70.792,90	100,00%						

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng MK).

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

* Loại công trình của dự án:

Căn cứ Luật Xây dựng sửa đổi số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020; Phụ lục I – Phân loại công trình theo công năng sử dụng, của Nghị định số 06/2021/NĐ-CP, ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về Quản lý chất lượng, thi công xây dựng và Bảo trì công trình xây dựng. Dự án Khu Đô Thị mới Phú Hà chia loại như sau:

Loại công trình hạ tầng kỹ thuật: Bao gồm các hạng mục San nền; cấp thoát nước; điện chiếu sáng; hào kỹ thuật; công viên cây xanh;

Loại công trình Giao thông: Bao gồm các hạng mục đường giao thông;

Loại công trình Công nghiệp (điện): Bao gồm các hạng mục điện trung – hạ áp và Trạm biến áp;

Loại công trình dân dụng, chung cư: Bao gồm công trình trên xây dựng đất: Nhà ở liền kề, nhà ở thương mại; Khu thương mại dịch vụ; Khu nhà ở xã hội.

* **Nhóm công trình:** Căn cứ khoản 3, Điều 9, Luật đầu tư công ngày 13/6/2019, Dự án Khu Đô thị mới Phú Hà thuộc Dự án nhóm B.

* **Cấp công trình:** Căn cứ Phụ lục I và Phụ lục II, thông tư số 06/2021/TT-BXD, ngày 30/6/2021 của Bộ xây dựng. Cấp các hạng mục công trình được xác định như sau:

Công trình Hạ tầng kỹ thuật: Công trình cấp III;

Công trình Giao thông: Công trình cấp IV;

Công trình Công nghiệp: Công trình cấp IV;

Công trình Dân dụng: Công trình cấp III.

1.2.1. Các hạng mục công trình chính:

a. Hạng mục hạ tầng kỹ thuật:

* **Hạng mục san nền:** San nền tạo mặt bằng xây dựng các khu vực xây dựng công trình với hệ đầm chặt $K \geq 0,90$. Cao độ san nền thiết kế thay đổi từ 6.05 – 6.65m. Khối lượng cụ thể như sau:

- Tổng diện tích san nền : 31.170,01 m²;

- Tổng khối lượng đắp cát + đất san nền : 51.893,76 m³;

- Tổng khối lượng đắp đất nền chống cát bay dày 30cm : 8.806,58 m³;

- Tổng khối lượng đắp đất màu trồng cỏ cây xanh (*tận dụng đất vét hữu cơ*): 1.158,20 m³.

- Tường chắn san nền: Đối với các vị trí giáp ranh giới với khu dân cư, công trình hiện trạng xử lý cao độ chênh cao bằng kè tường chắn đá hộc xây vữa M100. Tùy theo hiện trạng địa hình để bố trí tường chắn hay là tường chắn kết hợp với rãnh thoát nước B400 xây gạch, đập nắp đan BTCT, cụ thể như sau:

+ Loại tường chắn: H=1,5m, L = 99,52m (Tường xây đá hộc, kết hợp rãnh B400

xây gạch để thoát nước, nắp rãnh tấm đan BTCT).

+ Loại tường chắn: H=1,5m, L = 851,20m (Tường xây đá hộc).

Bảng 1.3: Thống kê khối lượng san nền các ô thiết kế

Stt	Tên lô	Diện tích lô (m ²)	Khối lượng			
			Vết hữu cơ (m ³)	Đắp nền (m ³)	Đắp nền chống cát bay 30cm (m ³)	Đắp đất trồng cây xanh dày 50cm (m ³)
1	1	869,23	869,23	1.688,67	260,77	107,83
2	2	394,12	394,12	666,16	118,24	
3	3	4.354,78	4.354,78	9.254,44	1.306,43	
4	4	3.748,77	3.748,77	7.659,56	1.124,63	
5	5	1.125,85	1.125,85	1.566,99	337,76	
6	6	1.483,77	1.483,77	2.596,32		741,89
7	6A	56,55	56,55	104,62		28,28
8	7	500,91	500,91	833,60	150,27	
9	8	3.117,14	3.117,14	5.501,75	935,14	
10	9	1.102,51	1.102,51	2.323,28	330,75	
11	10	1.907,77	1.907,77	2.133,37	572,33	58,26
12	11	2.477,69	2.477,69	3.778,35	743,31	
13	12	1.004,50	1.004,50	1.614,82	301,35	32,16
14	13	2.054,05	2.054,05	3.074,49	616,22	
15	14	869,19	869,19	1.164,94	260,76	52,60
16	15A	274,41	274,41	397,89		137,21
17	15	5.828,77	5.828,77	7.534,50	1.748,63	
Tổng		31.170,01	31.170,01	51.893,76	8.806,58	1.158,20

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng MK).

* **Hạng mục giao thông:** Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống mặt đường, vỉa hè các tuyến đường trong phạm vi dự án.

- Cao độ tim đường các tuyến tuân thủ hoàn toàn cao độ đã được khống chế. Cao độ tim đường thay đổi từ + 5,97 đến + 6,43.

- Độ dốc dọc tim đường thay đổi từ 0% ÷ 0,28%.

- Hệ thống đường giao thông được khớp nối êm thuận và đồng bộ với các tuyến đường hiện trạng.

- Kết cấu áo đường: Kết cấu đường loại 1 (Eyc ≥ 120 Mpa). Kết cấu cụ thể: 4cm BTNC hạt mịn rải nóng; Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5(Kg/m²); 6cm BTNC hạt trung rải nóng; Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0 (Kg/m²); 15 cm CPĐĐ loại 1; 25 cm

CPĐD loại 2; 50 cm cấp phối đồi đầm chặt K=0,98.

- Vía hè: Lát vỉa hè bằng đá tự nhiên. Mép bó vỉa hè đường bố trí cao hơn so với đan rãnh trung bình từ 10 - 15 cm tùy theo độ dốc của đan rãnh. Kết cấu hè đường cấu tạo từ trên xuống dưới như sau: Tấm lát vỉa hè đá tự nhiên kích thước 60x30x3cm; 2cm vữa xi măng Cát vàng M75; 10cm BTXM M100, đá 2x4. Tại các vị trí tuyến đường có độ dốc dọc <0.3%, đan rãnh được thiết kế kiểu đan rãnh răng cưa, đảm bảo đủ độ dốc dọc để thu nước về các vị trí ga thu.

- Tường chắn: Đối với các vị trí giáp ranh giới với khu dân cư, công trình hiện trạng xử lý cao độ chênh cao bằng kè tường chắn đá hộc xây vữa M100. Tùy theo hiện trạng địa hình để bố trí tường chắn hay là tường chắn kết hợp với rãnh thoát nước B400 xây gạch, đập nắp đan BTCT, cụ thể như sau:

+ Loại tường chắn: H=1,5m; L = 34,75m. (Tường đá hộc, kết hợp rãnh B400 xây gạch, nắp rãnh bằng tấm đan BTCT để thoát nước)

+ Loại tường chắn: H=1,0m; L = 105,18m (Tường đá hộc, kết hợp rãnh B400 xây gạch, nắp rãnh bằng tấm đan BTCT để thoát nước).

Bảng 1.4: Tổng hợp thông số các tuyến đường

STT	Tên tuyến	Chiều dài thiết kế (m)	B _{Mặt đường} (m)	B _{vía hè} (m)	Ghi chú
1	Tuyến A1	132,13	6,0	6,0	
2	Tuyến A2	112,11	6,0	6,0	
3	Tuyến A3	157,60	6,0	6,0	
4	Tuyến A4	146,69	6,0	6,0	
5	Tuyến A5	107,23	6,0	6,0	
6	Tuyến A7	117,05	6,0	4,0	
7	Tuyến A8	102,72	6,0	4,0	
8	Tuyến A9	37,16	6,0	4,0	
9	Tuyến B2	308,91	7,5	6,0	Vía hè trái tuyến tại vị trí giáp dân cư hiện trạng có B>3m
10	Tuyến B3	160,18	6,0	6,0	Vía hè trái tuyến tại vị trí giáp dân cư hiện trạng có B=1.5m
	Tổng cộng	1381,78			

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng MK).

* **Hạng mục cấp nước:** Xây dựng hệ thống đường ống, hồ van đầu nổi, hồ van nguồn từ tuyến ống cấp chính đến các vị trí đầu vào nhà dân.

- Điểm đầu nổi: Phía Bắc dự án, trên đường Trần Phú có đường ống có sẵn là

D150 mm. Đường kính ống đầu nối của dự án là D110mm.

- Mạng lưới đường ống phân phối (HDPE Ø110mm) được bố trí 01 mạng cắt đảm cấp nước. Tổng chiều dài L = 318,1 m

- Mạng lưới ống cấp nước dịch vụ (Ø75mm) được bố trí là mạng lưới cắt đảm bảo cấp nước an toàn, kinh tế, đầu nối kỹ thuật đơn giản. Được bố trí sát tường rào công trình và cấp nước trực tiếp đến chân công trình thấp tầng. Kích thước ống dịch vụ được xác định theo phương pháp đương lượng, căn cứ vào trang thiết bị vệ sinh giả định trong công trình. Tổng chiều dài L = 1.668,0 m.

- Ống cấp dịch vụ dùng ống HDPE (Ø50 mm - Ø20mm); L = 150,0 m.

- Đối với công trình cao tầng, công cộng có bố trí ống chờ cấp nước vào.

- Mạng lưới cấp nước chữa cháy bên ngoài bố trí bằng các trụ lấy nước được đầu nối vào mạng lưới đường ống phân phối chính có đường kính từ (Ø110 mm). Khoảng cách bố trí trụ lấy nước < 150m/ trụ và được lắp đặt cách mép trong cùng viên bó vỉa 1,10m. Tổng số trụ chữa cháy các loại: 03 trụ

Bảng 1.5: Tổng hợp thông số các tuyến ống cấp nước

STT	LOẠI ỐNG TRÊN TUYẾN	CHIỀU DÀI	ĐƠN VỊ
I	Ống phân phối HDPE D110	320,00	m
2	Tuyến B2	320,00	m
II	Ống dịch vụ HDPE D75	1.668,00	m
1	Tuyến B2	81,00	m
2	Tuyến B3	219,00	m
3	Tuyến A1	239,00	m
4	Tuyến A2	220,00	m
5	Tuyến A3	154,00	m
6	Tuyến A4	151,00	m
7	Tuyến A5	257,00	m
8	Tuyến A7	227,00	m
9	Tuyến A8	119,00	m
IV	Ống dịch vụ HDPE D50-D20	150,00	m
1	Tuyến A3	100,00	m
2	Tuyến A4	30,00	m
3	Tuyến A8	20,00	m

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng MK).

* **Hạng mục Cấp điện – Chiếu sáng:** Xây dựng hệ thống tuyến cáp ngầm trung, hạ áp, Trạm biến áp, hệ thống điện chiếu sáng, hệ thống ống ngầm thông tin liên lạc.

- Xây dựng: 02 trạm biến áp 3 pha 750kVA-22/0,4kV cấp điện sinh hoạt cho Dự án Khu Đô thị mới Phú Hà; Ký hiệu tên trạm : T1&T2.

- Hiện tại gần khu vực dự án đã có tuyến nhánh rẽ đường dây trung thế thuộc xuất tuyến 477TC thuộc trạm 110/22kV Tháp Chàm nên thuận tiện cho việc đấu nối cấp điện cho dự án.

- Tuyến dây trung áp cấp cho các trạm T1, T2: Chiều dài 412,7 m, trong đó:

+ Điểm đầu : Tại trụ 477TC/166/B01/09A dự định trồng trên đường Trần Phú.

+ Điểm cuối : Tại các tủ RMU-T1, RMU-T2 dự định.

+ Số mạch : 1 mạch.

+ Cấp điện áp : 22kV – 3 pha 4 dây.

- Đường dây hạ áp cấp điện sinh hoạt: Xây dựng mới đường cáp ngầm hạ thế 0,4kV: tổng chiều dài 1.764,3m, trong đó:

+ Tuyến hạ áp thuộc trạm T1 : 1.253,1m.

+ Tuyến hạ áp thuộc trạm T2 : 511,2m.

- Riêng đối với hệ thống cấp điện sinh hoạt cho Khu Nhà ở Xã hội: nguồn điện sẽ lấy trực tiếp từ trạm Biến áp T2 của toàn dự án. Bố trí 1 trạm biến áp 22/0.4kV kiểu kiosk tại tầng 1, ngoài nhà để cấp điện hạ thế cho toàn dự án. Trạm biến áp gồm 1 máy biến áp 1250kVA. Máy biến áp sử dụng trong công trình là loại máy biến áp dầu, 3 pha, 4 dây, 22±2x2,5%/0,4 kV.

*** Cải tạo, đấu nối, kết nối đồng bộ êm thuận hệ thống đường giao thông của dự án với dự án có quy hoạch liền kề và hiện trạng các khu dân cư:**

- Cụm dân cư thuộc khu phố 5: Có một tuyến đường hiện trạng nối từ tuyến đường bên hông siêu thị Copmart qua khu dân cư phố 5 kết nối với tuyến B2 của dự án (xem bản vẽ hạ tầng giao thông), hiện trạng tuyến đường như sau: Mặt đường bằng BTXM do dân tự làm, đã cũ, bị bong tróc, bề rộng mặt đường từ 1,3 – 3,8m, cao độ hiện trạng từ 5,3m – 5,5m, trên tuyến không có hệ thống thoát nước.

+ Giải pháp thiết kế: Làm lại mặt đường bằng BTXM, cao độ từ 5,6m – 5,8m, vượt nối êm thuận với tuyến B2. Bổ sung tuyến rãnh B400 kết nối với hệ thống rãnh gom lại các vị trí ranh giới dự án để thu nước mưa và nước thải cho khu dân cư 2 bên tuyến.

Cụm dân cư thuộc khu phố 3: Tại vị trí này chủ đầu tư sẽ tự đầu tư bằng chi phí của mình (không tính vào chi phí dự án) để làm mặt đường và hệ thống rãnh thu nước, đảm bảo các hộ dân không bị úng ngập khi dự án hình thành.

b. Hạng mục công trình trên đất:

- Xây dựng 65 lô nhà ở thương mại, nhà liền kề với tổng diện tích 5.795,93 m² tại các khu vực dọc theo tuyến đường giao thông chính của dự án. Cụ thể:

+ Xây dựng công trình thuộc đất thương mại với 43 lô, tổng diện tích là 4.059,9m², bao gồm 21 lô TM.01; 02 lô TM.02; 18 lô TM.03; 02 lô TM.04.

+ Xây dựng công trình thuộc đất ở liền kề với 22 lô, tổng diện tích là 1.618,0m², bao gồm 06 lô LK.02; 08 lô LK.03; 08 lô LK.04.

- Xây dựng công trình tại khu đất thương mại dịch vụ với tổng diện tích 500,91m².

Cụ thể:

+ Xây dựng công trình thuộc đất hỗn hợp với diện tích 500,91m².

+ Số tầng quy định: 05 tầng.

+ Chiều cao tối đa: 16,9m.

Bảng 1.6: Diện tích xây dựng, diện tích sàn, mật độ xây dựng, chiều cao tầng và quy mô sử dụng đất của hạng mục nhà ở thương mại, nhà liền kề; công trình tại khu đất thương mại dịch vụ được thể hiện trong bảng sau:

Stt	Đơn vị xây dựng	Đơn vị	Diện tích	Mật độ XD	Diện tích XD	Tầng cao	T.Diện tích sàn	H.số sử dụng đất	Số lô
1	TM 01	m²	1.954,59		1.887,67				
	Lô TM.01-20	m ²	118,01	80%	94,41	5	9.438,36	5	21
	Lô TM.01-21	m ²	118,01		94,41				
	Lô TM.01-22	m ²	90,00	100%	90,00				
	Lô TM.01-23	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.01-24	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.01-25	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.01-26	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.01-27	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.01-28	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.01-29	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.01-30	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.01-31	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.01-32	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.01-33	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.01-34	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.01-35	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.01-36	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.01-37	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.01-38	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.01-39	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.01-40	m ²	98,57	80%	78,86				
2	TM 02	m²	253,40		202,72				
	Lô TM.02-01	m ²	135,40	80%	108,32	5	1.013,60	5	2
	Lô TM.02-11	m ²	118,00		94,40				
3	TM 03	m²	1.733,92		1.657,14				
	Lô TM.03-01	m ²	147,90	80%	118,32	5	8.285,68	5	18

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu đô thị mới Phú Hà” tại phường Phú Hà, thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

	Lô TM.03-02	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.03-03	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.03-04	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.03-05	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.03-06	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.03-07	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.03-08	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.03-09	m ²	90,00	100%	90,00				
	Lô TM.03-10	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.03-11	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.03-12	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.03-13	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.03-14	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.03-15	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.03-16	m ²	90,00		90,00				
	Lô TM.03-17	m ²	118,01	80%	94,41				
	Lô TM.03-18	m ²	118,01		94,41				
4	TM 04	m²	236,00		188,80				
	Lô TM.04-01	m ²	118,00	80%	94,40	5	944,00	5	2
	Lô TM.04-11	m ²	118,00		94,40				
5	LK 03	m²	562,00		562,00				
	LK 03-15	m ²	77,00		77,00				
	LK 03-16	m ²	68,00		68,00				
	LK 03-17	m ²	68,00		68,00				
	LK 03-18	m ²	68,00	100%	68,00	5	2.810,00	5	8
	LK 03-19	m ²	68,00		68,00				
	LK 03-20	m ²	68,00		68,00				
	LK 03-21	m ²	68,00		68,00				
	LK 03-22	m ²	77,00		77,00				
6	LK 02	m²	596,00		544,80				
	LK02-22	m ²	128,00	80%	102,40				
	LK02-23	m ²	85,00		85,00				
	LK02-24	m ²	85,00	100%	85,00	5	2.724,0	5	6
	LK02-25	m ²	85,00		85,00				
	LK02-26	m ²	85,00		85,00				
	LK02-27	m ²	128,00	80%	102,40				
7	LK 03	m²	562,00		562,00	5	2.810,00	5	8

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu đô thị mới Phú Hà” tại phường Phú Hà, thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

	LK 03-15	m2	77,00	100%	77,00				
	LK 03-16	m2	68,00		68,00				
	LK 03-17	m2	68,00		68,00				
	LK 03-18	m2	68,00		68,00				
	LK 03-19	m2	68,00		68,00				
	LK 03-20	m2	68,00		68,00				
	LK 03-21	m2	68,00		68,00				
	LK 03-22	m2	77,00		77,00				
8	LK 04	m²	460,00	100%	460,00	5	2.300,00	5	8
	LK 04-08	m ²	62,00		62,00				
	LK 04-09	m ²	56,00		56,00				
	LK 04-10	m ²	56,00		56,00				
	LK 04-11	m ²	56,00		56,00				
	LK 04-12	m ²	56,00		56,00				
	LK 04-13	m ²	56,00		56,00				
	LK 04-14	m ²	56,00		56,00				
	LK 04-15	m ²	62,00	62,00					
9	Đ. TMDV	m²	500,91	80%	400,73	5	2.003,64	4	1

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng MK).

- Xây dựng nhà ở xã hội trên khu đất có quy mô diện tích: 5.694,01m². Quy mô chiều cao công trình 16 tầng với tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 29.756,18 m². Quy mô dân số: 936 người; quy mô căn hộ: 350 căn hộ.

Bảng 1. 7: Bảng cơ cấu chức năng sử dụng, diện tích, chiều cao của Nhà ở xã hội:

Stt	Tầng	Diện tích sàn (m ²)	Chức năng	Chiều cao (m)
1	Tầng 1	2.245,67	Nhóm trẻ, căn hộ NOXH, sảnh tiếp cận và các phòng chức năng	3,85
2	Tầng 2	2.243,42	Phòng sinh hoạt cộng đồng, căn hộ NOXH	3,30
3	Tầng 3	2.243,42	Tầng đỗ xe và các phòng kỹ thuật, sảnh thang máy.	3,30
4	Tầng 4	1.838,11	Căn hộ NOXH	3,20
5	Tầng 5 đến tầng 10	1.821,58	Căn hộ NOXH	3,20
6	Tầng 11 đến tầng 12	1.698,89	Căn hộ NOXH	3,20
7	Tầng 13 đến tầng 15	1.657,52	Căn hộ NOXH	3,20
8	Tầng 16	1.657,52	Căn hộ NOXH	3,40
9	Tầng kỹ thuật	220,36	Bể nước sinh hoạt, chữa cháy, phòng kỹ thuật thang máy và các	3,20

Stt	Tầng	Diện tích sàn (m ²)	Chức năng	Chiều cao (m)
			phòng kỹ thuật, đa năng	

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng MK).

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

*** Hạng mục cây xanh đường phố, cây xanh tập trung, công viên, tiểu đảo: Xây dựng hệ thống cây xanh đường phố, cây xanh tập trung, cây xanh thảm cỏ cho công viên tiểu đảo.**

- Cây xanh:

+ Bao gồm cây xanh tập trung công viên tiểu đảo và cây xanh vỉa hè. Trồng cây xanh để tạo bóng mát và mỹ quan đô thị, cây xanh thiết kế là Lộc vừng; (Lộc vừng hoa đỏ và Lộc vừng hoa trắng); cây Giáng Hương. Tổng số lượng cây xanh thiết kế: 263 cây.

+ Hồ trồng cây: Ốp đá 10cm x10cm, móng bê tông đá dăm 1x2 Mác 250 dày 15cm, khoảng giữa hố cây đắp đất hữu cơ.

- Thảm cỏ, cây trang trí công viên tiểu đảo, đường phố:

+ Thảm cỏ và cây trang trí bố trí tại các công viên, tiểu đảo nằm trong khu đô thị, tạo thêm mảng xanh cho kiến trúc và cảnh quan đô thị: Diện tích thảm cỏ 1.808,05 m²;

+ Diện tích cây trang trí: Cây chuỗi ngọc lá vàng: 405,33 m²; Cây Dạ Yến Thảo (màu trắng): 121,78 m²; Bụi Hoa Hồng: 40,68 m².

+ Hồ trồng cây trang trí trên đường phố (cây bụi): Ốp đá 10cm x10cm, móng bê tông đá dăm 1x2 Mác 250 dày 15cm, khoảng giữa hố cây đắp đất hữu cơ.

*** Hạng mục Thông tin liên lạc:**

Xây dựng hệ thống ngầm hào kỹ thuật bố trí cho thông tin liên lạc. Tổng chiều dài tuyến ống ngầm chừa sẵn: 1.977,4 m, trong đó:

+ Mương cáp ngầm trên vỉa hè loại 1: (4 ống HDPE Φ195/150; 4 ống uPVC Φ90); L = 205,9 m.

+ Mương cáp ngầm trên vỉa hè loại 2: (2 ống HDPE Φ195/150; 2 ống uPVC Φ90); L = 1.390,2 m.

+ Mương cáp ngầm trên vỉa hè loại 3: (4 ống HDPE Φ195/150); L = 11,3 m.

+ Mương cáp ngầm băng đường loại 1: (04 ống STK Φ219,1 và 04 ống STK Φ113,5); L = 150,3 m.

+ Mương cáp ngầm băng đường loại 2: (2 ống STK Φ219,1 và 02 ống STK Φ113,5); L = 178,6 m.

+ Mương cáp ngầm băng đường loại 3: (4 ống STK Φ219,1); L = 55,3 m.

+ Hố ga kỹ thuật (KT: 1000x1200x1500) : 56 cái.

+ Ống ngầm cáp điện hộ dân – Tủ điện vị trí 1 : 40 vị trí.

+ Ống ngầm cấp điện hộ dân – Tủ điện vị trí 2 : 16 vị trí.

+ Khoảng cách trung bình giữa các hố ga kỹ thuật trên vỉa hè là 50m, các vị trí băng đường, chuyển hướng có góc lồi lớn bố trí hố ga kỹ thuật để đón cấp điện và thông tin sau này.

1.2.3. Các hoạt động của dự án.

- Xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật đáp ứng nhu cầu của một khu đô thị, cải thiện môi trường và điều kiện sống của người dân trong và xung quanh khu vực với các công trình công cộng.

- Xây dựng các công trình thương mại, công trình nhà ở xã hội trên đất, đáp ứng nhu cầu nhà ở, kinh doanh của người dân trong và ngoài tỉnh.

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

a. Hạng mục thoát nước mưa:

Hệ thống thoát nước mưa dọc các tuyến đường dự án, đấu nối với hệ thống hiện trạng. Nước mưa từ đường, sân vườn, mái của các công trình được thu gom bằng các hố ga thu nước và dẫn bằng các tuyến cống ly tâm đúc sẵn có đường kính từ D400 đến D600 dưới lòng đường. Chiều sâu chôn cống tối thiểu 0,7m.

- Bố trí hệ thống ga thu thăm kết hợp để thu nước mưa vào hệ thống cống chính, khoảng cách ga từ 30-50m tùy theo đường kính cống, ngoài ra ga thăm còn được bố trí tại những vị trí cống chuyển hướng.

Bảng 1.8: Thống kê khối lượng hệ thống thoát nước mưa:

STT	Tên tuyến	Chiều dài (m)		Rãnh B400 TNM ngõ xóm (m)	Số lượng hố ga (cái)					Ga rãnh
		D400-H30	D600-H30		Ga thu trực tiếp D400	Ga thu thăm D400	Ga thu thăm D600	Ga thăm D600	Ga giao cắt với TNT	
1	TUYẾN A1	29,20	141,00		4		4	1	1	1
2	TUYẾN A2	23,20	120,00		4		4	1	1	1
3	TUYẾN A3	35,90	199,00		5		5	1	1	1
4	TUYẾN A4	37,20	155,00		5	2	3	1	1	1
5	TUYẾN A5	29,50	137,00		5		6	1		1
6	TUYẾN A7	26,50	122,00		5		5	1		1
7	TUYẾN A8	58,20	112,00		3	1	5	1		1
8	TUYẾN A9	10,60	66,00		2		3			1
9	TUYẾN B2	192,00	60,00		9	9			2	
10	TUYẾN B3	74,20	54,00		5	3	2	1	1	
	TỔNG	516,5	1.166,0	211,0	47,0	15,0	37,0	7,0	6,0	8,0

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng MK).

b. Hạng mục thoát nước thải:

- Xây dựng hệ thống đường thu gom, ga thu nước thải từ công trình đến tuyến ống thu gom nước thải và đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của thành phố nằm trên tuyến đường quy hoạch (trên kênh Ông Cố) thuộc Dự án Môi trường bền vững các thành phố Duyên Hải - Tiểu dự án thành phố Phan Rang - Tháp Chàm.

- Trên hệ thống thoát nước thải, tại các vị trí giao nhau, các điểm chuyển hướng và theo quy phạm với khoảng cách từ 20m - 30m sẽ bố trí ga thăm. Độ dốc tối thiểu của các tuyến cống thoát nước bản phải đảm bảo $i \geq 1/D$. với D là đường kính cống.

- Rãnh bê tông cốt thép B300 được đặt trên hè, chiều sâu rãnh tại vị trí đầu tuyến lấy =0,6m. Các vị trí qua đường sử dụng cống tròn bê tông cốt thép D400.

Bảng 1.9: Khối lượng hạng mục thoát nước thải

STT	Danh mục	Đơn vị	Số lượng
1	Rãnh B300	m	1.587
	Cống tròn BTCT D400	m	153
2	Hố ga nước thải	Bộ	93

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng MK).

*** Hạng mục cải tạo và đầu nối hệ thống thoát nước khu dân cư hiện trạng vào hệ thống thoát nước chung của Dự án, giảm thiểu tối đa những mâu thuẫn kỹ thuật phát sinh trong quá trình triển khai thi công và giai đoạn hoàn thành sử dụng của dự án:**

- Hiện trạng thoát nước: Toàn bộ phạm vi dự án đang là vùng trũng, nước mưa của khu vực dân cư hiện hữu xung quanh dự án đều thoát về vùng trũng này trước khi chảy ra kênh Ông Cố, hầu hết các tuyến đường trong khu dân cư hiện hữu là đường bê tông do dân tự làm đã xuống cấp và không có hệ thống thoát nước. Khi dự án hình thành sẽ chặn mất hướng thoát nước của khu dân cư, vì vậy cần thiết phải có phương án cải tạo và đầu nối hệ thống thoát nước của dự án với hệ thống thoát nước của khu dân cư.

- Vị trí bên phải tuyến B2, đoạn giáp với khu dân cư hiện trạng: bố trí kè tại mép bó gáy, bố trí thêm rãnh thu nước B400 tại chân kè để thu nước cho khu dân cư, làm lại mặt đường BTXM (kết cấu 3) cho tuyến đường hiện trạng. Riêng tại một số vị trí cao độ nhà dân cao tương đương cao độ thiết kế khu đô thị thì tiến hành lát mở rộng vỉa hè đến sát mép nhà dân và không cần bố trí kè.

- Vị trí bên phải tuyến B3, đoạn giáp khu dân cư hiện trạng: giảm bề rộng vỉa hè xuống còn 1,5m, đảm bảo bề rộng đường dân sinh còn khoảng từ 1,5m trở lên, bố trí kè chênh cao và rãnh B400, làm lại mặt đường BTXM (kết cấu 3) cho tuyến đường hiện trạng.

- Vị trí vượt nối tại các nút N15, N15A, N15B: từ nút N15 vượt dốc một đoạn khoảng 7.5m từ cao độ thiết kế xuống đến cao độ hiện trạng, từ điểm này đến N15B làm mặt đường BTXM, cao độ mặt đường mới bằng cao độ hiện trạng, bổ sung rãnh thu nước B400 từ mép dự án đến hết nút nút N15B.

- Tại các nút N17A, N19A, N22B: Vuốt nối từ cao độ thiết kế đến cao độ thiên nhiên tại mép dự án, kết cấu đường vuốt nối là kết cấu BTXM (kết cấu 3), đồng thời bổ sung rãnh B400 nối từ các tuyến công của dự án đến hết đoạn vuốt nối để sau này kết nối với hệ thống thoát nước trên các tuyến hiện trạng sẽ được đầu tư sau này.

Bảng 1.10: Tổng hợp các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

STT	Hạng mục công trình	Diện tích/số lượng	Đơn vị
1	Giai đoạn xây dựng		
1.1	Kho chứa CTNH	4,0	m ²
1.2	Thùng chứa rác thải sinh hoạt	04	120 lít
1.3	Nhà vệ sinh di động	01	Cái
2	Giai đoạn hoạt động		
2.1	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	-	Hệ thống
2.2	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	-	Hệ thống
2.3	Hệ thống thùng chứa rác thải sinh hoạt công cộng	30	70 lít
2.4	Bể tự hoại tại mỗi hộ gia đình	01 bể/hộ	BỂ
2.5	Bể tự hoại khu nhà ở xã hội (thể tích 35m ³ /bể)	4	BỂ
2.6	Bể tách dầu mỡ khu nhà ở xã hội (thể tích 10m ³ /bể)	4	BỂ

1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường.

Về mặt lựa chọn Quy hoạch, kỹ thuật thiết kế, tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan đáp ứng theo Quy định quản lý theo đồ án điều chỉnh quy hoạch cục bộ Quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1/500 Khu đô thị mới Phú Hà, phường Phú Hà, thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận tại Quyết định số 1263/QĐ-UBND ngày 30/6/2021 và Quyết định số 2809/QĐ-UBND ngày 11/9/2023 của UBND thành phố Phan Rang – Tháp Chàm.

Việc lựa chọn giải pháp thiết kế, xây dựng dự án giúp cải tạo môi trường sinh thái khu vực, tạo điểm nhấn cảnh quan kiến trúc khu dân cư thành phố Phan Rang Tháp Chàm, tạo công ăn việc làm cho người dân và các hoạt động dịch vụ xung quanh khi dự án xây dựng xong đi vào khai thác, sử dụng.

Dự án sẽ đem lại cho khu vực môi trường sống tốt hơn, hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội được cải thiện. Việc hình thành dự án sẽ làm tăng quy mô dân số cơ học của khu vực, kéo theo các nguồn chất thải mới phát sinh như: Nước thải, rác thải và các vấn đề an ninh trật tự xã hội...

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

1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng:

* **Giai đoạn xây dựng:**

Bảng 1.11: Nhu cầu nguyên vật liệu chính

Stt	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn cung cấp
-----	------------	--------	------------	----------------

A Hạng mục hạ tầng, kỹ thuật				
1	Bê tông nhựa các loại	tấn	2.397,62	Công ty CP Xây Dựng, Trạm trộn Ninh Sơn
2	Cát các loại	m ³	140.760,19	T.P Phan Rang – Tháp Chàm và huyện Ninh Phước.
3	Đất đắp	m ³	15.585,10	Trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận
4	Đá dăm các loại	m ³	8.248,98	
5	Đá hộc	m ³	2.113,88	
6	Gạch đất sét nung 4x8x19	viên	21.261,00	
7	Que hàn	kg	338,94	Trên địa bàn thành phố Phan Rang – Tháp Chàm
8	Sơn dẻo nhiệt	kg	5.077,19	
9	Sơn lót	kg	244,57	
10	Thép các loại	kg	90.962,07	
11	Xi măng các loại	kg	987.709,56	Trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận
12	Đá hoa cương <= 0,25m ²	m ²	8.035,03	
13	Đá hoa cương dày 5cm	m ²	675,04	
14	Điện	kW/tháng	15.000	Công ty Điện lực Ninh Thuận
15	Nước	m ³	50.039,03	Công ty CP cấp nước Ninh Thuận và nước mặt khu vực.
B	Hạng mục công trình trên đất (Nhà ở thương mại, nhà ở liền kề, Nhà thương mại, dịch vụ)			
1	Bột bả	kg	530,2	Công ty, xí nghiệp trên địa bàn thành phố Phan Rang - Tháp Chàm và các huyện lân cận
2	Cát vàng	m ³	2.264,5	
3	Cọc bê tông dự ứng lực ϕ 30cm	m	4.800,7	
4	Cột chống thép ống	kg	9.758,4	
5	Đá dăm các loại	m ³	200,2	
6	Đá chẻ 20x20x25	viên	9.868,6	
7	Đá granite dày 20mm	m ²	191,6	
8	Đá granite	m ²	1412,8	
9	Gạch đặc nung 4x8x18	viên	675.986,2	
10	Gạch không nung 4 lỗ 8x8x18	viên	1.617.640,1	
11	Gạch không nung đặc 4x8x18	viên	206.504,0	
12	Gạch lá nem 300x300x25mm	m ²	1.295,6	
13	Gạch lát Ceramic 300x300	m ²	2.582,0	
14	Gạch nung 4 lỗ 8x8x18	viên	591.769,4	
15	Gỗ ván các loại	m ³	45,9	
16	Sơn các loại	lít	3.382,0	
17	Ván ép phủ phim	m ²	3.727,5	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu đô thị mới Phú Hà” tại phường Phú Hà, thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

18	Vữa xây tô các loại	m ³	3.809,0	
19	Xi măng các loại	kg	408.616,3	
C	Hạng mục Nhà ở xã hội			
1	Bê tông thương phẩm	m ³	5.315,51	
2	Bột bả	kg	40.186,01	
3	Cáp thép dự ứng lực	kg	45.931,32	
4	Cát	m ³	2.765,53	
5	Đá 1x2	m ³	108,853	
6	Đá 4x6	m ³	0,469	
7	Dây thép	kg	6.641,93	
8	Đinh	kg	46,694	
9	Đổ đất màu trồng cây	m ³	61,601	
10	Gạch bê tông (10x20x40)cm	viên	143.387,90	
11	Gạch bê tông (15x20x40)cm	viên	80.842,46	
12	Gạch bê tông (20x20x40)cm	viên	57.243,50	
13	Gạch đất sét nung (5x10x20)cm	viên	256.485,78	
14	Gỗ ván	m ³	4,825	
15	Que hàn	kg	3.416,82	
16	Sơn lót nội thất	lít	9.914,22	
17	Sơn phủ	kg	108,386	
18	Sơn phủ nội thất	lít	14.308,07	
19	Thép các loại	kg	551.301,81	
20	Xi măng PC40	kg	750.260,90	
21	Xi măng trắng	kg	2.646,22	
22	Sơn lót	kg	5432	

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng MK).

*** Giai đoạn hoạt động:**

- Nhu cầu cấp điện của dự án: 2.000 kW/ngày. Nguồn cấp Công ty Điện lực Ninh Thuận.

- Nhu cầu cấp nước: Căn cứ quy mô dân số của dự án là 2.328 người, nhu cầu dùng nước của dự án cụ thể như sau:

Stt	Tên loại đất	D.Tích sàn (m ²)	Dân số (người)	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Nhu cầu (m ³)
1	Tổng dân số		2.328	150	l/người-ngđ	349,2
2	Đất TMDV	2.003,64		2,5	l/m ² -sàn	5,0
3	Đất công cộng	433,23		2,5	l/m ²	1,1
4	Cây xanh TDTT	4.994,48		3,0	l/m ²	15,0
5	Đất giao thông	22.646,84		0,5	l/m ²	11,3

TỔNG CỘNG					381,6
HS điều hòa k=1,3					496,08

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng MK).

1.3.2. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến:

Nhu cầu về máy móc thiết bị chính trong xây dựng trong bảng sau:

Bảng 1.12: Nhu cầu về máy móc, thiết bị chính

STT	Tên máy móc	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Định mức (lít/ca.ngày) (*)
A	Phục vụ thi công hạ tầng kỹ thuật			
1	Máy rải cấp phối đá dăm	Năng suất 60 m ³ /h	1	30
2	Máy phun nhựa đường	Công suất 90 CV	1	57
3	Máy đào một gầu, bánh xích	Dung tích gầu 0,8 m ³	2	64,8
4	Cần trục bánh hơi	Sức nâng 6T	1	24
5	Đầm bánh hơi tự hành	Trọng lượng 16T	1	37,8
6	Đầm bánh hơi tự hành	Trọng lượng 9T	1	34
7	Đầm bánh thép tự hành	Trọng lượng 10T	1	26,4
8	Máy đầm rung tự hành	Trọng lượng 25T	1	67,2
9	Máy nén khí, động cơ diesel	Năng suất 600 m ³ /h	2	38,4
10	Máy san tự hành	Công suất 108CV	2	38,88
11	Máy ủi	Công suất 108CV	2	46,2
12	Máy trộn bê tông	Dung tích 250 lít		11kWh
13	Máy trộn vữa	Dung tích 150 lí		8kWh
14	Ô tô tưới nước	Dung tích 5,0 m ³	2	22,5
15	Ô tô vận tải thùng	Trọng tải 2,5T	2	13
16	Ô tô tự đổ	Trọng tải 10T	10	57
17	Ô tô tự đổ	Trọng tải 7T	3	31
B	Phục vụ thi công các công trình trên đất			
1	Đầm bàn	1Kw	4	5 kWh
2	Cần trục ô tô	Sức nâng 6T	1	33
3	Cần trục tháp	Sức nâng 25T	1	120 kWh
4	Cần trục bánh xích 50T	Sức nâng 50T	1	54
5	Máy cắt gạch đá 1,7kW	1,7kW	5	3 kWh
6	Máy ép cọc Robot thủy lực tự hành	Trong lực 860T	1	756 kW/h
7	Máy trộn bê tông	Dung tích 250 lít	3	11 kWh
8	Máy trộn vữa	Dung tích 150 lí	3	8 kWh
9	Máy bơm bê tông	Công suất 50m ³ / h	1	53
10	Máy cắt uốn	5kW	2	9 kWh
11	Máy đầm dùi	1,5 KW	4	7 kWh
12	Máy hàn	23 KW	2	48 kWh
13	Máy khoan	2,5kw	2	5 kWh
14	Máy mài	2,7 Kw	2	4 kWh
15	Ô tô tự đổ	Trọng tải 7T	03	31
16	Ô tô tự đổ	Trọng tải 10T	02	57
17	Vận thăng	Sức nâng 0,8T	02	21 kWh

STT	Tên máy móc	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Định mức (lít/ca.ngày) (*)
18	Vận thăng lồng	Sức nâng 3T	01	47 kwh

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Phương án chuyển giao dự án được thực hiện theo Quyết định số 783/QĐ-UBND ngày 02/12/2021 của UBND tỉnh Ninh Thuận, cụ thể như sau:

- Phương án chuyển giao công trình hạ tầng kỹ thuật:

+ Đối với công trình hạ tầng kỹ thuật Khu đô thị đã hoàn thành thì Nhà đầu tư chuyển giao toàn bộ cho cơ quan chuyên ngành của thành phố Phan Rang - Tháp Chàm để quản lý, khai thác theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

+ Đối với các diện tích đất xây dựng các công trình phúc lợi công cộng, sinh hoạt cộng đồng (dự án xã hội hóa) và mặt nước... sẽ do các cơ quan được UBND cấp có thẩm quyền giao quản lý theo quy định của pháp luật để tổ chức phục vụ về nhu cầu văn hoá chung của địa phương.

+ Đối với các công trình hạ tầng không chuyển giao (sân vườn nội bộ các ô đất dịch vụ) hoặc chưa chuyển giao thì chủ đầu tư quản lý và đảm bảo vận hành ổn định trong quá trình thực hiện.

- Phương án Chuyển giao quản lý hành chính (theo Quyết định số 783/QĐ-UBND ngày 02/12/2021):

+ Khi dự án chưa hoàn thành: Nhà đầu tư có trách nhiệm phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác quản lý hành chính.

+ Khi hoàn thành toàn bộ dự án: Đối với các hạng mục công trình chuyển giao cho cơ quan quản lý nhà nước để vận hành sau đầu tư. Nhà đầu tư thực hiện việc chuyển giao quản lý hành chính cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền và chính quyền địa phương theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Việc kinh doanh các sản phẩm của dự án được tuân thủ theo pháp luật về đầu tư phát triển đô thị, pháp luật về kinh doanh bất động sản, pháp luật về nhà ở và các văn bản khác có liên quan.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1 Chuẩn bị thi công:

*** Công tác nhận bàn giao mặt bằng và tìm mốc công trình:**

- Địa điểm: Khu vực thực hiện dự án tại Khu phố 2; Khu phố 3 và Khu phố 5, phường Phú Hà, thành phố Phan Rang- Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

- Thành phần tham gia bàn giao: Chủ đầu tư, Đơn vị thiết kế và Đơn vị thi công.

- Nội dung bàn giao: Đơn vị thi công phối hợp với các cơ quan chức năng để nhận bàn giao khu vực triển khai công trình, xác nhận bàn giao trên thiết kế và trên hiện trường, các mốc tọa độ, cao độ thiết kế cơ sở, lập biên bản bàn giao, trình tự bàn giao mặt bằng, tìm, mốc.

- Hiện nay Chủ dự án đã phối hợp với các đơn vị chức năng triển khai công tác thu hồi, đền bù, giải phóng mặt bằng để thực hiện dự án. Hiện nay Trung tâm phát triển Quỹ đất thành phố Phan Rang – Tháp Chàm đã có báo cáo số 614/BC-TTPTQĐ ngày 22/3/2024 về kết quả thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng Khu đô thị mới Phú Hà, trong đó phân diện tích đã được giải phóng mặt bằng và bàn giao cho chủ đầu tư là 45.909,2 m² và đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận đã ban hành Quyết định số 586/QĐ-UBND ngày 20/10/2023 về việc giao đất (đợt 01) cho Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng MK để thực hiện dự án Khu đô thị mới Phú Hà với tổng diện tích 37.362,4m².

- Phần diện tích còn lại đang thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng.

*** Phân luồng giao thông ra vào dự án:**

- Tuyển đường ra, vào thi công các hạng mục toàn bộ đều chung 1 cổng chính trước khu đất dự án. Cụ thể: Dự án kết nối với tuyến đường Trần Phú về phía Bắc, đây là tuyến đường chính để đưa máy móc thi công và vận chuyển nguyên vật liệu vào dự án. Hiện nay chủ dự án đã giải phóng mặt bằng từ mặt đường Trần Phú mở một con đường mới làm đường nội bộ đi vào dự án, con đường này nằm kề bên đoạn đường bê tông dân sinh trên, Dự án không sử dụng đoạn đường bê tông dân sinh của khu dân cư hiện hữu. Tại điểm giao nhau này, Chủ đầu tư bố trí cán bộ chuyên trách phân luồng giao thông, đồng thời gắn biển cảnh báo có công trình đang thi công, kết hợp đèn tín hiệu cảnh báo để người tham gia giao thông nhận biết. Bên ngoài Dự án thì tuyến đường vận chuyển chính là đường Trần Phú về phía Bắc Dự án, cụ thể từ Quốc lộ 1A -> Vòng xoay ngã năm -> Đường Trần Phú -> vào Dự án.

- Lựa chọn thời gian vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải trên trục đường ngoài Dự án tránh những giờ cao điểm (*giờ đi làm và tan làm của người dân, giờ đi học và tan học của học sinh, ...*) để hạn chế ùn tắc giao thông, ảnh hưởng đến an toàn và giao thông chung của người dân.

- Quá trình lưu thông chấp hành nghiêm các quy định về an toàn giao thông. Thực hiện che chắn kỹ và an toàn, không để rơi vãi các nguyên vật liệu và chất thải trong quá trình lưu thông và nếu có sự cố xảy ra sẽ tiến hành thực hiện ngay các biện pháp khắc phục tại chỗ.

- Trong quá trình vận chuyển nếu để xảy ra hư hỏng đường do chính dự án gây ra thì chủ dự án sẽ phối hợp với địa phương để thực hiện các giải pháp khắc phục đúng quy định.

- Trên công trường bố trí các biển báo để hướng dẫn hướng lưu thông xe tại một số vị trí phù hợp, dễ nhìn.

- Xung quanh công trường được che chắn bằng hàng rào tôn cao hơn 2 m.

- Tuyệt đối không sử dụng các tuyến đường bê tông dân sinh quanh khu vực dự án để vận chuyển máy móc, nguyên vật liệu thi công và chất thải ra vào dự án. Hoàn toàn không gây hư hỏng đường giao thông dân sinh và đảm bảo được an toàn giao thông trong khu vực.

*** Công tác tổ chức kho bãi, khu văn phòng:**

Nhà thầu lựa chọn vị trí thích hợp cho việc điều hành thi công, tập kết vật tư, thiết bị, dụng cụ thi công bố trí trên công trường như văn phòng điều hành, bãi tập kết vật liệu, công ra vào công trường, nhà vệ sinh, kho chứa chất thải,... thuận tiện cho việc thi công dự án. Cụ thể, toàn bộ khu vực tập kết nguyên, nhiên vật liệu; khu vực lán trại phục vụ thi công được bố trí tại Khu vực quy hoạch là khu vực đất phân lô, đây là khu vực được đánh giá là phù hợp nhất vì nằm ngay trục đường chính nối từ đường Trần Phú và đến dự án, có khoảng cách vùng đệm an toàn với các khu dân cư hiện hữu (*cách khu dân cư hiện hữu trung bình từ 10 - 20m*).

*** Công tác vận chuyển vật tư, thiết bị:**

- Vật tư, thiết bị phục vụ thi công sẽ được chuyển đến công trường theo lịch thi công đã trình (*trước khi tiến hành lắp đặt tối thiểu 5 ngày*).

- Mọi thiết bị, vật tư phải được kiểm tra kỹ càng, đúng kỹ thuật của nhà sản xuất để đảm bảo không bị hư hỏng.

- Khi xe ra vào sẽ được bảo vệ hướng dẫn giám sát, đồng thời tạo luồng di chuyển tránh các hoạt động khác ảnh hưởng đến quá trình xuất nhập vật liệu. Toàn bộ xe ra vào dự án đều chung 1 cổng chính duy nhất tại điểm giao nhau giữa dự án và đường Trần Phú. Chủ đầu tư cam kết duy tu, sửa chữa hoàn trả lại các tuyến đường trong trường hợp do thi công dự án gây ra. Chủ đầu tư cam kết tuyệt đối không sử dụng các tuyến đường bê tông dân sinh trong khu vực dân cư đông đúc làm đường vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc vào dự án.

- Điều phối các xe chở vật liệu xây dựng tránh tập trung một lượng lớn các xe trên đường cùng một thời điểm. Bố trí thời gian vận chuyển phù hợp, không chòng chẹo để nhiều xe chờ đợi nhau gây cản trở bên ngoài công trình.

- Các thiết bị khi lắp đặt cầu và thiết bị chuyên dùng phải có giấy đăng kiểm trước khi thực hiện công tác, tránh xảy ra tai nạn làm hư hỏng thiết bị hay ảnh hưởng tới công nhân, làm chậm trễ tiến độ thi công.

1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công các hạng mục công trình:

a. Thi công hạ tầng, đường giao thông:

- *Định vị công trình:*

+ Trước khi thi công xây dựng công trình, yêu cầu đơn vị tư vấn giao mố, tìm chính của tuyến công trình.

+ Xác định vị trí, cao độ của các chi tiết. cũng như cao trình nền. Trên cơ sở các số liệu ta tiến hành khống chế và thi công xây dựng.

- *Công tác nền:*

+ Tiến hành vạch tuyến cắm mố các tuyến đường theo bản đồ quy hoạch.

+ Nạo vét, bóc bỏ lớp đất phong hóa, thảm thực vật.

+ Vật liệu san nền sử dụng là cát đầm chặt K=0,90. Khi thi công tiến hành san nền theo từng lớp $\leq 30\text{cm}$, tưới nước đầm chặt đạt K=0,90 sau đó mới tiến hành san nền lớp tiếp theo.

+ Cao độ san nền = Cao độ tim đường thiết kế - độ dốc ngang đường (2%) x bề rộng đường (Bđ) + chiều cao bó vỉa (13 cm) + độ dốc hè (1.5%) x bề rộng hè (Bh) + chênh cao 5cm giữa các đường đồng mức. Đảm bảo thoát nước mặt thuận lợi.

+ Kiểm tra hình dạng, kết cấu, kích thước của tuyến đường đúng so với thiết kế. Tiến hành nghiệm thu để chuyển các bước tiếp theo.

- Công tác cốt thép:

+ Thép trước khi đưa vào công trình phải được kiểm tra dưới sự giám sát của chủ đầu tư.

+ Trước khi gia công thép phải được làm sạch, cắt uốn đúng quy định.

+ Lắp dựng cốt thép tiến hành kiểm tra độ chính xác và xử lý.

+ Đảm bảo khoảng cách bảo vệ, nối buộc theo quy phạm.

- Công tác bê tông:

+ Bê tông thương phẩm mác M150-300 được xe bơm đưa đến công trường phải bảo đảm thời gian.

+ Trước khi đổ bê tông: Kiểm tra lại hình dáng, kích thước, khe hở của ván khuôn. Kiểm tra độ sụt bê tông và chỉ được đổ bê tông khi giám sát đồng ý.

+ Đổ bê tông xi măng dày 20-25 cm và tiến hành đầm tránh mất nước xi măng, tránh rỗ.

+ Khi đổ bê tông phải đổ theo trình tự đã định, đổ từ xa đến gần, từ trong ra ngoài, bắt đầu từ chỗ thấp trước, đổ theo từng lớp, xong lớp nào đầm lớp ấy.

+ Dùng đầm bàn cho sàn, đầm dùi cho cột, dầm, tường.

+ Chiều dày lớp đổ bê tông tuân theo bảng 16 TCVN4453: 1995 để phù hợp với bán kính tác dụng của đầm.

+ Bê tông phải đổ liên tục không ngừng nghỉ tùy tiện, trong mỗi kết cấu mạch ngừng phải bố trí ở những vị trí có lực cắt và mô men uốn nhỏ.

+ Khi trời mưa phải che chắn, không để nước mưa rơi vào bê tông. Trong trường hợp ngừng đổ bê tông quá thời hạn qui định ở bảng 18 TCVN 4453:1995.

+ Sau khi đổ bê tông xong tiến hành bảo dưỡng bê tông theo đúng quy định hiện hành.

- *Công tác nghiệm thu đánh giá các hạng mục công trình:* Công trình được nghiệm thu theo các quy định hiện hành của nhà nước trước khi đưa vào sử dụng.

b. Thi công các công trình trên đất:

**** Thi công phần móng:***

- Các công trình trên đất đều là nhà cao tầng, vì vậy công trình sử dụng móng cọc

bê tông ly tâm ứng lực trước PC-A-D300. Chiều dài, sức chịu tải của cọc được tính toán cụ thể giai đoạn thiết kế kỹ thuật thi công và từng công trình. Phương án ép cọc bằng phương pháp ép tĩnh, sử dụng máy ép thủy lực để hạn chế tiếng ồn và độ rung và hạn chế sụt lún tại khu vực.

- *Quy trình thi công ép cọc:* Phương pháp thi công ép cọc bằng kích ép có ưu điểm: êm, không gây ra tiếng ồn, không gây ra chấn động cho các công trình khác, khả năng kiểm tra chất lượng tốt hơn: từng đoạn cọc được ép thử dưới lực ép và ta xác định được sức chịu tải của cọc qua lực ép cuối cùng. Các bước thi công ép cọc:

+ *Chuẩn bị mặt bằng thi công:* Phải tập kết cọc trước ngày ép từ 1 - 2 ngày. Khu xếp cọc phải đặt ngoài khu vực ép cọc, đường đi vận chuyển cọc phải bằng phẳng, không gồ ghề lồi lõm. Cọc phải vạch sẵn trục để thuận tiện cho việc sử dụng máy kinh vĩ cân chỉnh. Trước khi đem cọc đi ép đại trà, phải ép thí nghiệm 1 - 2% số lượng cọc. Phải có đầy đủ các báo cáo khảo sát địa chất công trình, kết quả xuyên tĩnh.

+ *Vị trí ép cọc:* Vị trí ép cọc được xác định đúng theo bản vẽ thiết kế: phải đầy đủ khoảng cách, sự phân bố các cọc trong đài móng với điểm giao nhau giữa các trục.

+ *Phương án thi công ép cọc:* Tiến hành san phẳng mặt bằng để tiện di chuyển thiết bị ép và vận chuyển sau đó tiến hành ép cọc theo yêu cầu. Như vậy, để đạt được cao trình đỉnh cọc cần phải ép âm. Cần phải chuẩn bị các đoạn cọc dẫn bằng thép hoặc bằng bê tông cốt thép để cọc ép được tới chiều sâu thiết kế. Sau khi ép cọc xong ta sẽ tiến hành đào đất để thi công phần đài, hệ giằng đài cọc.

+ *Phương pháp ép cọc đỉnh:* Lực ép được tác dụng từ đỉnh cọc để ấn cọc xuống. Ưu điểm: Toàn bộ lực ép do kích thủy lực tạo ra được truyền trực tiếp lên đầu cọc chuyển thành hiệu quả ép. Khi ép qua các lớp đất có ma sát nội tương đối cao như á cát, sét dẻo cứng... lực ép có thể thắng lực cản do ma sát để hạ cọc xuống sâu dễ dàng.

+ *Nguyên lý làm việc máy ép cọc:* Dàn máy được lắp ráp với bộ máy bằng 2 chốt như vậy có thể di chuyển ép một số cọc khi bộ máy cố định tại một chỗ, giảm số lần cầu đối trọng. Ống thả cọc được 2 xilanh nâng lên hạ xuống, năng lượng thủy lực truyền đi từ trạm bơm qua xilanh qua ống thả cọc và qua gối đầu cọc truyền sang cọc, với đối trọng năng lượng sẽ biến thành lực dọc trục ép cọc xuống đất.

*** Thi công phần thân:**

- Thi công hệ thống khung và vách bê tông cốt thép đổ tại chỗ được tính toán, thiết kế để chịu đồng thời chịu tải trọng đứng và tải trọng ngang.

- Thi công cốt thép tầng 1 bao gồm các bước: Lắp đặt cốt thép và cốt pha; Nghiệm thu cốt thép và cốt pha; Đổ bê tông và bảo dưỡng; Tháo ván khuôn; Xử lý khiếm khuyết; Xây bậc cầu thang và nghiệm thu; Tiến hành đo đạc kiểm tra nghiệm thu kỹ thuật khối lượng phân thô tầng 1.

- Thi công cốt pha: Cốt pha, đà giáo được sử dụng cho quá trình thi công là dạng ván khuôn kim loại và đà giáo bằng thép. Quá trình lắp dựng cốp pha và đà giáo phải đảm

bảo được độ cứng, ổn định, dễ tháo lắp trong quá trình thi công.

- Thi công cốt thép: Các kết cấu cốt thép sẽ được gia công trước tại công trình để đảm bảo tiến độ thi công. Các kết cấu cốt thép được liên kết với nhau bằng phương pháp hàn hoặc nối buộc.

- Công tác bê tông: Phần lớn bê tông sử dụng cho quá trình thi công các khối nhà là bê tông thương phẩm, được mua từ các đơn vị sản xuất trên địa bàn. Bê tông bơm sẽ được vận chuyển bằng xe tải trộn từ nơi sản xuất đến vị trí bơm, đồng thời điều chỉnh tốc độ quay của thùng xe sao cho phù hợp với tính năng kỹ thuật của loại xe sử dụng.

- Xây tường: gạch và vữa được chuyển lên cao bằng vận thăng và vận chuyển ngang dùng các phương tiện thủ công (xe cải tiến) vận chuyển đến vị trí xây. Để đảm bảo liên kết giữa khung bê tông cốt thép và tường, phải thi công đầy đủ thép liên kết (thép chò sẵn ở khung cột) và câu vào mạch vữa tường chèn, mạch vữa phải đảm bảo đặc chắc theo đúng yêu cầu thiết kế. Hàng gạch trên cùng sát với đáy dầm sẽ được xây nghiêng.

Thi công từ tầng 2 trở lên thực hiện các bước như thi công Tầng 1.

* **Thi công mái:** Đổ bê tông chống thấm tầng mái. Lắp các hạng mục như bồn nước, thi công lớp cách nhiệt, xử lý chống thấm tầng mái.

* Thi công hoàn thiện mái và hoàn thiện công trình bao gồm lát nền, sàn, ốp tường, làm trần, sơn chống thấm, sơn phủ bề mặt, thi công điện nước.

* **Nghiệm thu công trình:** Công trình được nghiệm thu theo các quy định hiện hành của nhà nước trước khi đưa vào sử dụng.

c. Giải pháp thi công khu chỉnh trang và đất nghĩa trang:

- Cụm dân cư thuộc khu phố 5: Có một tuyến đường hiện trạng nối từ tuyến đường bên hông siêu thị Copmart qua khu dân khu phố 5 kết nối với tuyến B2 của dự án (xem bản vẽ hạ tầng giao thông), hiện trạng tuyến đường như sau: Mặt đường bằng BTXM do dân tự làm, đã cũ, bị bong tróc, bề rộng mặt đường từ 1,3 – 3,8m, cao độ hiện trạng từ 5,3m – 5,5m, trên tuyến không có hệ thống thoát nước.

Giải pháp: Làm lại mặt đường bằng BTXM, cao độ từ 5,6m – 5,8m, vượt nối êm thuận với tuyến B2, cao hơn địa hình hiện trạng 30 cm. Bỏ sung tuyến rãnh B400 kết nối với dự án để thu nước mưa cho khu dân cư 2 bên tuyến.

- Cụm dân cư thuộc khu phố 3: Cuối tuyến đường Lương Ngọc Quyến kết nối với tuyến A5 của dự án (xem bản vẽ hạ tầng giao thông), hiện trạng tuyến đường như sau: Mặt đường bằng BTXM đã cũ, bề rộng mặt đường từ 3,5 – 4,0m, cao độ hiện trạng từ 4,68m – 5,12m, trên tuyến không có hệ thống thoát nước đồng bộ.

Giải pháp: Làm lại mặt đường bằng BTXM, cao độ từ 5,12m – 6,18m, vượt nối êm thuận với tuyến A5. Bỏ sung tuyến rãnh B400 kết nối với dự án để thu nước mưa cho khu dân cư 2 bên tuyến.

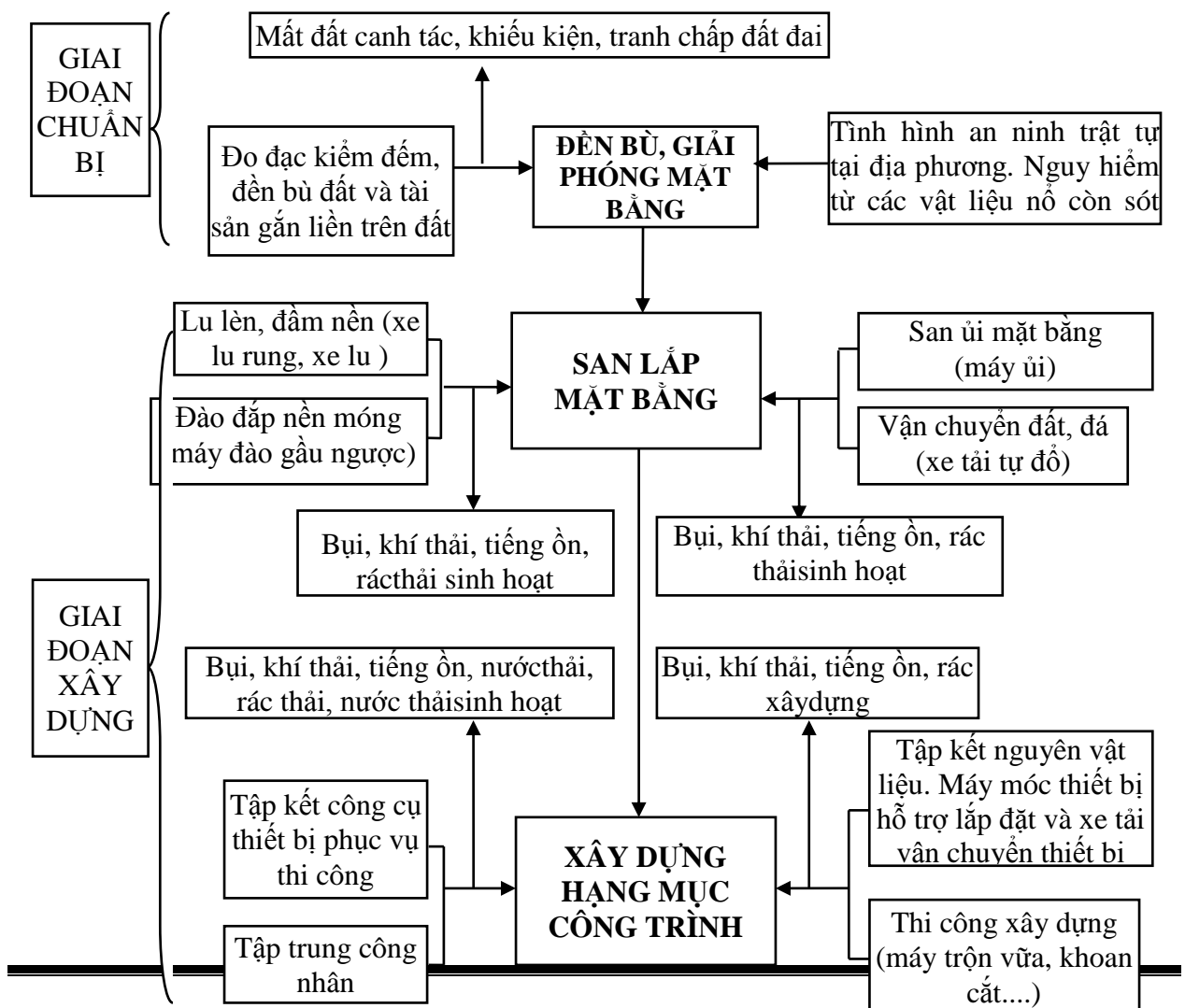
d. Kiểm tra chất lượng thi công:

- Kiểm tra phải theo đúng các tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành của Nhà nước, của

ngành. Các số liệu kiểm tra phải có chữ ký của người kiểm tra và Trưởng ban chỉ huy công trường.

- Kiểm tra theo đúng các chỉ tiêu thiết kế đã được ghi trong đồ án được phê duyệt. Trong trường hợp có sự thay đổi các chỉ tiêu thiết kế ở những hạng mục hoặc bộ phận công trình đã được Ban QLDA chấp nhận thì kiểm tra theo đúng các chỉ tiêu đã thay đổi.

- Các số liệu đo đạc kiểm tra phải được ghi chép và báo cáo trung thực, không được tự ý thay đổi, chỉnh lý. Các phương pháp đo đạc, thí nghiệm phải đúng theo tiêu chuẩn, quy định hiện hành và sự hướng dẫn của các cơ quan chuyên môn.



Hình 1.2: Sơ đồ biện pháp, công nghệ thi công của dự án.

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

a. Tiến độ thực hiện dự án:

Thời gian thực hiện dự án 5 năm (60 tháng) kể từ ngày được lựa chọn nhà đầu tư, trong đó tiến độ cụ thể như sau:

- Công tác chuẩn bị đầu tư: 9 tháng (tính từ thời điểm phê duyệt chủ trương đầu tư); Từ tháng 8/2021 đến tháng 4/2022.

- Công tác giải phóng mặt bằng: 15 tháng; Từ tháng 4/2022 đến tháng 3/2023 (ưu tiên giải phóng mặt bằng tại khu đất bố trí cho người dân bị ảnh hưởng dự án: đất tái định cư, đất ở nhu cầu).

- Đầu tư hoàn chỉnh xây dựng công trình:

+ Đầu tư hoàn chỉnh xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật và công trình trên đất (gồm công trình thương mại dịch vụ, nhà ở thương mại, nhà liền kề): dự kiến 36 tháng, kể từ khi nhận bàn giao đất tại thực địa; Từ tháng 3/2023 đến tháng 2/2026.

+ Đầu tư hoàn chỉnh xây dựng công trình Nhà ở xã hội: Dự kiến 24 tháng, từ quý 2 năm 2024 đến quý 1 năm 2026.

b. Tổng mức đầu tư:

Tổng mức đầu tư của dự án là 641.193.232.075 đồng (sáu trăm bốn mươi một tỷ, một trăm chín mươi ba triệu, hai trăm ba mươi hai nghìn, không trăm bảy mươi lăm đồng). Trong đó:

Bảng 1.13. Bảng khái toán chi phí đầu tư của dự án

STT	KHOẢN MỤC CHI PHÍ	GIÁ TRỊ
1	Chi phí xây dựng và thiết bị	183.332.904.147
2	Chi phí tư vấn, quản lý dự án, chi phí khác	18.522.560.050
3	Chi phí đầy tư công trình Nhà ở xã hội	345.558.415.345
4	Chi phí lãi vay	18.456.325.697
5	Chi phí dự phòng	17.075.013.480
6	Chi phí bồi thường, giải phóng mặt bằng	57.248.013.347
	Tổng cộng	641.193.232.075

c. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.

* Giai đoạn xây dựng:

- Chủ đầu tư thực hiện quản lý đầu tư xây dựng công trình này theo Nghị định số 11/2013/NĐ-CP ngày 14/01/2013 của Chính phủ về việc quản lý đầu tư phát triển đô thị.

- Để thực hiện dự án, Công ty Cổ phần đầu tư MK sẽ tiến hành các công tác sau:

Quyết định thành lập Ban Quản lý dự án để thực hiện dự án theo quy định; Các phòng, ban chuyên môn phối hợp chặt chẽ với Ban quản lý cũng như với các Phòng, Ban chức năng có liên quan của địa phương trong suốt quá trình thực hiện dự án. Tiến độ thực hiện được báo cáo từng theo từng tuần, từng tháng về Ban Giám đốc để kịp thời giải quyết; Lập quy chế quản lý khu dân cư để thực hiện việc quản lý trong quá trình thi công xây dựng; Lựa chọn đơn vị Tư vấn thiết kế kỹ thuật của dự án, nhà thầu thi công và đơn vị tư vấn Giám sát theo các quy định của pháp luật xây dựng.

- Khi dự án chưa hoàn thành: Nhà đầu tư có trách nhiệm phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác quản lý hành chính.

*** Giai đoạn dự án đi vào hoạt động:**

Khi dự án đi vào hoạt động, phương án chuyển giao dự án được thực hiện theo Quyết định số 783/QĐ-UBND ngày 02/12/2021 của UBND tỉnh Ninh Thuận, cụ thể như sau:

- *Phương án chuyển giao công trình hạ tầng kỹ thuật:*

+ Đối với công trình hạ tầng kỹ thuật Khu đô thị đã hoàn thành thì Nhà đầu tư chuyển giao toàn bộ cho cơ quan chuyên ngành của thành phố Phan Rang - Tháp Chàm để quản lý, khai thác theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

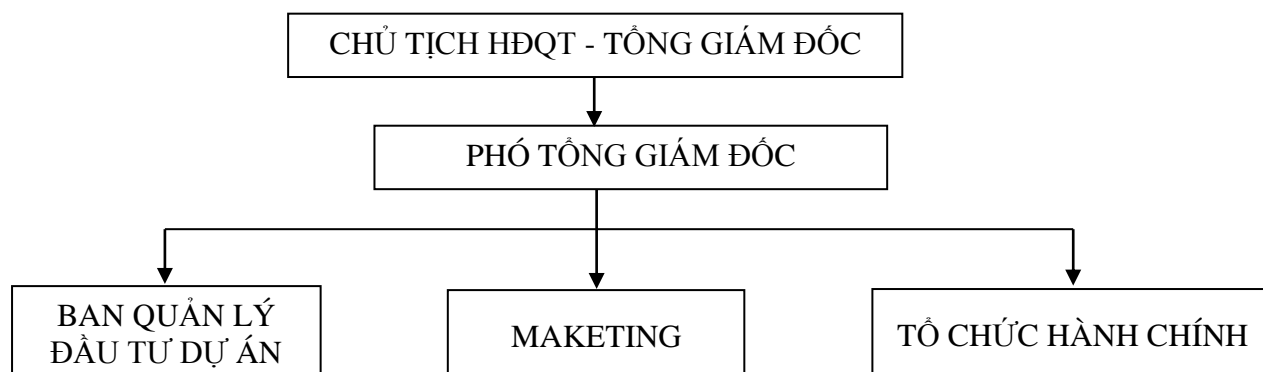
+ Đối với các diện tích đất xây dựng các công trình phúc lợi công cộng, sinh hoạt cộng đồng (dự án xã hội hóa) và mặt nước... sẽ do các cơ quan được UBND cấp có thẩm quyền giao quản lý theo quy định của pháp luật để tổ chức phục vụ về nhu cầu văn hoá chung của địa phương.

+ Đối với các công trình hạ tầng không chuyển giao (sân vườn nội bộ các ô đất dịch vụ) hoặc chưa chuyển giao thì chủ đầu tư quản lý và đảm bảo vận hành ổn định trong quá trình thực hiện.

- *Phương án Chuyển giao quản lý hành chính:*

Khi hoàn thành toàn bộ dự án: Đối với các hạng mục công trình chuyển giao cho cơ quan quản lý nhà nước để vận hành sau đầu tư. Nhà đầu tư thực hiện việc chuyển giao quản lý hành chính cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền và chính quyền địa phương theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Quản lý và nhân sự cho Dự án:



Hình 1. 3. Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện dự án.

* **Nhu cầu lao động:** Căn cứ vào quy mô, tiến độ thi công dự án, nhu cầu lực lượng lao động của nhà thầu thi công dự án ước tính khoảng 100 người. Công nhân ưu tiên là người địa phương nhằm mục tiêu tạo công ăn việc làm cho lao động địa phương.

Việc ăn ở của công nhân lao động, bảo vệ công trường được bố trí tại khu vực lán trại. Vị trí khu vực lán trại dự kiến bố tại khu vực phía Tây Bắc dự án.

Chương 2

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên:

a. Điều kiện địa lý:

- Dự án Khu đô thị mới Phú Hà nằm trong địa giới hành chính thuộc các Khu phố 2; Khu phố 3 và Khu phố 5, phường Phú Hà, thành phố Phan Rang Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận. Xung quanh khu đất thực hiện dự án có các công trình công cộng, công trình kinh tế, kinh doanh, dân cư sinh sống lâu đời, do đó bảo đảm về trật tự an toàn, an ninh và thuận lợi giao thông, đi lại.

- Tổng diện tích khu đất dự án khoảng 70.792,9 m² (trong đó phần diện tích đất chỉnh trang khoảng 14.566,07 m²).

- Hiện trạng nền: Đến thời điểm hiện tại, nhà thầu thi công đã triển khai thi công san lấp mặt bằng, thi công hệ thống công trình Hạ tầng kỹ thuật của dự án đúng theo hồ sơ cấp phép xây dựng, bao gồm: Thi công lắp đặt hệ thống cống thoát nước mưa, thoát nước thải, hào kỹ thuật... và thi công hoàn thiện nền đường cấp phối sỏi đồi (K98) các tuyến A1, A2, B2...(khu vực tái định cư). Tổng quy mô thi công xây dựng đạt khoảng 30% theo giá trị giao thầu các gói thầu xây lắp.

- Cao độ nền khu dân cư hiện có từ 5,0÷6,5m; Đường Trần Phú có cao độ 6,2÷6,8m; đường bê tông hiện hữu trong khu dân cư chỉnh trang có cao độ từ 4,6 ÷5,8m.

b. Điều kiện địa chất:

Qua tài liệu khảo sát địa chất do đơn vị tư vấn (Công ty TNHH Nam Miền Trung) thực hiện: Khu vực xây dựng dự án có cấu trúc địa tầng như sau:

- Lớp 1a: Cát hạt mịn, màu xám vàng, xám nâu, xám xanh đen, trạng thái rời.

+ Lớp này chỉ gặp ở HK1. Phân bố từ bề mặt 0,0m đến độ sâu 5,0m. Thành phần chủ yếu là Cát hạt mịn, màu xám vàng, xám nâu, xám xanh đen, trạng thái rời.. Nguồn gốc bồi tích, trầm tích.

+ Giá trị SPT trung bình: N₃₀ = 9

+ Độ kết: Rời

+ Sức chịu tải quy ước R₀ = 0.9 (KG/cm²) (TCVN 9362-2012)

- Lớp 1: Sét pha lẫn tạp chất hữu cơ, màu xám nâu, xám vàng, trạng thái dẻo mềm.

+ Lớp này gặp ở các hố khoan HK2, HK3, HK4, HK5, HK6, HK7, HK8, HK9, HK10. Phân bố từ bề mặt 0,0/0,0m đến độ sâu 1,0/3,5m tùy vị trí hố khoan. Thành phần chủ yếu là Sét pha lẫn tạp chất hữu cơ, màu xám nâu, xám vàng, trạng thái dẻo mềm. Nguồn gốc bồi tích, trầm tích.

+ Giá trị SPT trung bình: $N_{30} = 6$

+ Độ kết: Dẻo mềm

+ Sức chịu tải quy ước $R_0 = 0.89$ (KG/cm²) (TCVN 9362-2012)

- Lớp 1b: Cát hạt mịn đến hạt vừa, màu xám vàng, xám nâu, xám trắng, trạng thái chặt vừa.

+ Lớp này gặp ở các hố khoan HK2, HK7, HK8, HK9. Phân bố từ độ sâu 4,5/6,5m đến độ sâu 9,0/10,0m tùy vị trí hố khoan. Thành phần chủ yếu là Cát hạt mịn đến hạt vừa, màu xám vàng, xám nâu, xám trắng, trạng thái chặt vừa. Nguồn gốc bồi tích, trầm tích.

+ Giá trị SPT trung bình: $N_{30} = 18$

+ Độ kết: Chặt vừa

+ Sức chịu tải quy ước $R_0 = 1,8$ (KG/cm²) (TCVN 9362-2012).

- Lớp 2: Sét, màu xám nâu đỏ, xám vàng, xám xanh đen, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng.

+ Lớp này gặp ở tất cả các hố khoan HK1, HK2, HK3, HK4, HK5, HK6, HK7, HK8, HK9, HK10. Phân bố từ độ sâu 1,0/5,0m đến độ sâu 5,5/9,7m tùy vị trí hố khoan. Thành phần chủ yếu là Sét, màu xám nâu đỏ, xám vàng, xám xanh đen, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng. Nguồn gốc bồi tích, trầm tích, phong hóa.

+ Giá trị SPT trung bình: $N_{30} = 17$

+ Độ kết: Nửa cứng

+ Sức chịu tải quy ước $R_0 = 2.42$ (KG/cm²) (TCVN 9362-2012)

- Lớp 3: Sét pha sỏi sạn, màu xám xanh, xám đen, trạng thái nửa cứng.

+ Lớp này gặp ở các hố khoan HK5, HK6, HK8, HK9, HK10. Phân bố từ độ sâu 7,0/8,0m đến độ sâu 9,5/10,0m tùy vị trí hố khoan. Thành phần chủ yếu là Sét pha sỏi sạn, màu xám xanh, xám đen, trạng thái nửa cứng. Nguồn gốc trầm tích, phong hóa.

+ Giá trị SPT trung bình: $N_{30} = 24$

+ Độ kết: Nửa cứng

+ Sức chịu tải quy ước $R_0 = 2.87$ (KG/cm²) (TCVN 9362-2012)

- Lớp 4: Sét pha lẫn sỏi cuội, đá trầm tích phong hóa mạnh, màu xám vàng, xám nâu, trạng thái cứng.

+ Lớp này gặp ở các hố khoan HK1, HK2, HK3, HK4, HK5, HK6, HK10. Phân bố từ độ sâu 9,0/9,7m đến độ sâu 10,0/15,0m tùy vị trí hố khoan. Thành phần chủ yếu là Sét pha lẫn sỏi cuội, đá trầm tích phong hóa mạnh, màu xám vàng, xám nâu, trạng thái cứng. Nguồn gốc trầm tích, phong hóa.

+ Giá trị SPT trung bình: $N_{30} = 50$

+ Độ kết: Cứng

+ Sức chịu tải quy ước $R_0 = 4.05$ (KG/cm²) (TCVN 9362-2012)

Kết luận: Qua các tài liệu địa chất công trình cho thấy: Tại khu vực địa tầng cấu trúc các lớp đất tương đối đồng nhất theo 2 phương chủ yếu gồm các lớp: cát pha, sét pha, cát và sét chứa cát, chiều dày có thay đổi tùy theo từng khu vực. Nhìn chung thuận lợi cho xây dựng, có cường độ chịu tải > 1,5kg/cm².

Một số khu vực trũng thấp, tầng trên đất màu và bùn có cường độ chịu tải kém, phải gia cố móng khi xây dựng công trình.

c. Điều kiện về khí hậu, khí tượng:

Tỉnh Ninh Thuận nằm trong vùng khô hạn nhất cả nước, khí hậu nhiệt đới gió mùa điển hình với đặc trưng là khô nóng gió nhiều, bốc hơi mạnh 670 - 1.827 mm. Nhiệt độ trung bình trong năm là 27°C. Khí hậu có 2 mùa rõ rệt: mùa mưa từ tháng 9 - 11; mùa khô từ tháng 12 - 8 năm sau. Lượng mưa trung bình 700 - 1.000 mm ở Phan Rang và tăng dần theo độ cao trên 1100 mm ở vùng miền núi. Độ ẩm không khí từ 75 - 77%. Năng lượng bức xạ lớn 160 Kcal/m². Tổng nhiệt lượng 9.500 - 10.000°C. Chế độ gió theo hai hướng chính là Đông Bắc và Tây Nam với tốc độ trung bình năm tương đối lớn dao động từ 2,8 - 3,6 m/s.

Ninh Thuận có 13 trạm quan trắc khí hậu, khí tượng. Đối với các số liệu về khí hậu, khí tượng chỉ có trạm quan trắc Phan Rang là có đầy đủ chuỗi số liệu quan trắc qua nhiều năm. Vì vậy, các số liệu về khí hậu, khí tượng chúng tôi tham khảo số liệu qua nhiều năm của trạm quan trắc Phan Rang, cũng là trạm dự báo thời tiết đại diện cho toàn tỉnh Ninh Thuận.

*** Lượng mưa:**

- **Mùa khô:** Tình hình thời tiết, thủy văn các thời kỳ từ tháng 01 đến tháng 3 chủ yếu không mưa, tháng 4 - 8 có mưa nhiều nơi, mưa nhiều chủ yếu xảy ra ở vùng núi, tuy nhiên ít có ngày mưa lớn diện rộng. Tổng lượng mưa tháng 5 - 8 phổ biến ở mức thấp hơn TBNN cùng thời kỳ, mưa xảy ra chủ yếu ở vùng đồng bằng ven biển. Dòng chảy trong các sông suối ở mức xấp xỉ TBNN; tổng dung tích hồ chứa trong tỉnh ở mức thấp hơn so với cùng kỳ năm trước.

- **Mùa mưa:** Tỉnh Ninh Thuận có mùa mưa khá ngắn, mùa mưa thường kéo dài 4 tháng từ tháng 9 đến tháng 12 hằng năm, chiếm 80% lượng mưa năm. Lượng mưa trung bình năm 700 - 800 mm.

Mưa bình quân 03 năm trên toàn tỉnh là 3.161,4 mm. Lượng mưa biến đổi không đều theo không gian và thời gian. Theo không gian lượng mưa có xu thế tăng dần từ đồng bằng lên miền núi. Theo thời gian lượng mưa trong các tháng mùa mưa chiếm 87%, còn mùa khô chỉ 13%.

Bảng 2.1. Phân phối tổng lượng mưa hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (mm).

Tháng	Năm	2020	2021	2022
	01	-	-	-
02	-	-	-	1,0
03	-	-	-	74,0
04	-	-	28,9	81,0
05	2,6	99,8	34,8	
06	148,0	14,3	5,0	
07	24,9	34,3	116,6	
08	82,5	71,9	333,9	
09	147,3	55	1.645,0	
10	252,3	165,9	1.966,0	
11	263,6	492,9	3.034,0	
12	94,0	59,0	155,7	
TB năm	1.015,2	1.022,0	7.447,0	

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Ninh Thuận).

- Mưa trung bình nhiều năm:

Từ số liệu thực đo của các trạm đo mưa trong tỉnh và lân cận cho thấy: Mưa bình quân nhiều năm trên toàn tỉnh: $X_0 = 1.071$ mm. Lượng mưa biến đổi không đều theo không gian và thời gian. Theo không gian lượng mưa có xu thế tăng dần từ đồng bằng lên miền núi.

Theo thời gian lượng mưa trong các tháng mùa mưa chiếm 87%, còn mùa khô chỉ 13%. Bảng phân phối lượng mưa trung bình nhiều năm của một số trạm đại diện trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận:

Bảng 2.2. Phân phối lượng mưa trung bình nhiều năm (1994-2023) tại các trạm

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Trạm Sông Pha													
X (mm)	8,15	3,35	37,65	44,74	264,19	184,55	164,78	143,86	324,60	286,59	153,70	111,64	1.727,80
γ %	0,3	0,11	1,57	2,99	9,76	9,21	8,57	10,3	18,82	19,3	13,02	6,04	100
Trạm Tân Mỹ													
X (mm)	4,98	2,03	21,01	41,23	117,34	98,88	97,28	114,68	216,04	218,82	153,20	74,59	1.160,08
γ %	0,3	0,11	1,57	2,99	9,76	9,21	8,57	10,3	18,82	19,3	13,02	6,04	100
Trạm Nha Hồ													
X (mm)	5,47	2,26	13,88	22,02	83,88	63,63	71,23	60,85	145,12	146,38	126,81	62,79	804,33
γ %	0,68	0,28	1,73	2,74	10,43	7,91	8,86	7,56	18,04	18,20	15,77	7,81	100,00
Trạm Phan Rang													

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
X (mm)	7,26	1,86	7,67	15,52	58,55	51,86	40,62	46,08	129,75	169,15	152,96	66,71	748,00
γ %	0,97	0,25	1,03	2,08	7,83	6,93	5,43	6,16	17,35	22,61	20,45	8,92	100,00
Trạm Nhị hà													
X (mm)	6,44	1,93	12,57	29,05	90,93	64,31	74,49	67,51	194,26	164,19	119,06	54,20	878,93
γ %	0,73	0,22	1,43	3,30	10,35	7,32	8,48	7,68	22,10	18,68	13,55	6,17	100,00
Trạm Cà Ná													
X (mm)	0,42	0,75	10,96	15,17	81,45	82,79	40,54	56,07	126,73	141,92	102,24	45,97	705,01
γ %	0,06	0,11	1,56	2,15	11,55	11,74	5,75	7,95	17,98	20,13	14,50	6,52	100,00
Trạm Ba tháp													
X (mm)	1,46	1,32	15,16	10,00	48,10	53,30	54,12	53,10	134,32	160,31	160,52	79,98	771,70
γ %	0,19	0,17	1,97	1,30	6,23	6,91	7,01	6,88	17,41	20,77	20,80	10,36	100,00

=> Qua bảng ta thấy mùa mưa tách ra làm hai thời kỳ. Thời kì I là thời kỳ mưa tiểu mãn từ tháng 5 đến tháng 7, có khi sang cả tháng 8. Thời kỳ mùa mưa chính vụ từ tháng 9 đến tháng 11.

- **Mưa gây lũ:** Lượng mưa gây lũ thường do bão, áp thấp nhiệt đới, đôi khi kết hợp giữa bão và áp thấp nhiệt đới gây nên. Lượng mưa 1 ngày lớn nhất lớn hơn 300 mm. Thống kê lượng mưa 1 ngày lớn nhất trong vùng ghi tại bảng sau

Bảng 2.3. Bảng lượng mưa 1 ngày lớn nhất trong khu vực

Trạm	Phan Rang	Nha Hố	Nhị Hà	Tân Mỹ
X 1 ngày (mm)	321	323,3	288	325
Năm xảy ra	2010	1979	2003	2010

Trước đây, lượng mưa lũ >300 mm chỉ xảy ra trong 1 ngày, nhưng trận mưa lũ năm 2010 kéo dài tới 4 ngày trải dài trên khắp các tỉnh miền trung.

Tại Phan Rang, lượng mưa 4 ngày đo được 754 mm, tương đương lượng mưa trung bình năm. Lượng mưa 1 ngày lớn nhất đo được 321 mm. Mưa lớn, kéo dài, trên các triền sông suối xuất hiện lũ chồng lũ gây ngập úng nặng nề cho tỉnh Ninh Thuận và các tỉnh nam Trung bộ.

Bảng 2.4. Bảng lượng mưa lũ Phan Rang năm 2010 (mm)

Ngày	30/10	31/10	1/11	2/11	Cộng
X Phan Rang	150,2	217,7	321,7	64	753,6

- Thời gian xảy ra lũ: Theo tài liệu thống kê mực nước lũ hàng năm trong 34 năm (từ 1978 đến 2012) của 2 trạm Tân Mỹ và Đạo Long trên Sông Cái Phan Rang thì mực nước lũ lớn nhất tại Đạo Long xuất hiện từ tháng 9 đến tháng 12 trong đó tháng 10 và tháng 11 có tỉ lệ cao hơn. Cụ thể là:

Tháng 9 có 4 năm chiếm 14,9%; Tháng 10 có 11 năm chiếm 40,7%; Tháng 11 có 9 năm chiếm 33,3%; Tháng 12 có 3 năm chiếm 11,1%.

* **Nhiệt độ:** Khu vực Ninh Thuận có nhiệt độ cao, ít biến động. Nhiệt độ trung bình năm từ 2020 - 2022 khoảng 27,4⁰C; chênh lệch nhiệt độ giữa tháng nóng nhất và tháng lạnh nhất từ 4 - 6⁰C. Nhiệt độ trung bình tháng có giá trị cao nhất thường là 30,5⁰C, thấp nhất là 24,4⁰C.

Bảng 2.5. Diễn biến nhiệt độ hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (°C).

Tháng \ Năm	Năm		
	2020	2021	2022
01	25,7	24,4	25,5
02	25,6	24,9	26,0
03	27,1	26,9	27,1
04	28,7	28,2	27,2
05	30,2	28,7	28,4
06	29,3	29,5	29,2
07	28,7	29,1	28,3
08	28,6	28,9	28,1
09	28,3	26,8	27,4
10	26,8	27,4	26,5
11	26,6	26,2	26,4
12	25,5	25,4	25,0
TB năm	27,6	27,2	27,4

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Ninh Thuận).

* **Độ ẩm:** Do hoàn lưu, quanh năm đều có gió hướng biển thổi vào nên mặc dù gặp không khí cực đới hay tín phong Bắc bán cầu thì độ ẩm trong không khí đều ở mức cao. Độ ẩm không khí tương đối trung bình hàng năm trong khu vực từ năm 2020 - 2022 là 77,43%.

Bảng 2.6. Độ ẩm tương đối hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang Utb (%).

Tháng \ Năm	Năm		
	2020	2021	2022
01	71	69	73
02	69	70	75
03	76	73	76
04	74	77	79
05	74	81	81
06	77	73	77

Năm Tháng	2020	2021	2022
07	78	74	80
08	79	76	81
09	80	78	84
10	86	84	84
11	79	84	82
12	76	74	74
TB năm	77	76	78,8

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Ninh Thuận).

* **Nắng:** Tỉnh Ninh Thuận nằm ở vĩ độ thấp, quanh năm có thời gian chiếu sáng dài. Hơn nữa, mùa khô lại kéo dài 8 - 9 tháng, trời thường quang mây nên số giờ nắng trung bình hàng năm từ 2020 - 2022 tại khu vực đạt từ 893 - 2.684 giờ. Tháng nắng nhiều nhất là tháng 3, 4 trung bình một ngày có trên 10 giờ nắng. Tháng nắng ít nhất là tháng 10 - 12, trung bình một ngày cũng có trên 7 giờ nắng.

Bảng 2.7. Số giờ nắng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (giờ).

Năm Tháng	2020	2021	2022
01	288	229	86
02	251	255	79
03	309	301	77
04	277	270	80
05	304	255	77
06	230	279	95
07	263	230	73
08	230	266	77
09	108	183	61
10	120	154	54
11	188	80	64
12	126	182	70
TB năm	2.655	2.684	893

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Ninh Thuận).

* **Gió và hướng gió:** Gió có ảnh hưởng rất lớn đến quá trình phát tán các chất ô nhiễm không khí. Tốc độ gió càng nhỏ thì mức độ ô nhiễm xung quanh nguồn ô nhiễm càng lớn. Gió chịu ảnh hưởng của chế độ gió mùa.

Tốc độ gió và hướng gió thay đổi theo mùa. Các hướng gió chính của khu vực như sau: Tỉnh Ninh Thuận nằm trong khu vực có chế độ gió theo hai hướng chính là Đông

Bắc và Tây Nam với tốc độ trung bình năm dao động từ 2,8 - 3,6 m/s. Từ tháng 11 đến tháng 3 có tốc độ gió cao, đạt giá trị trung bình lớn nhất vào khoảng tháng 12, tháng 01 và 02 với tốc độ 5,0 m/s. Trong những tháng này, ngoài gió Đông - Bắc thổi về ban ngày, thường xuất hiện gió thung lũng về ban đêm theo hướng Tây - Bắc. Từ tháng 3 trở đi, về ban ngày gió Đông - Nam dần thay thế cho gió Đông - Bắc, về ban đêm gió thung lũng vẫn chế ngự theo hướng Tây - Bắc. Vận tốc gió thấp nhất trung bình đạt 2,0 m/s vào tháng 9.

d. Điều kiện thủy văn khu vực dự án:

- Khu vực thực hiện dự án có địa hình thấp trũng so với hạ tầng xung quanh, chịu ảnh hưởng thủy văn chính của Kênh Ông Cồ chạy dọc phía Tây dự án. Hiện nay tuyến kênh này đang được thi công kiên cố hóa.

- Trong thời gian tới khi tuyến kênh Ông Cồ (kênh Tấn Tài) thuộc Dự án Môi trường bền vững các thành phố Duyên Hải - Tiểu dự án thành phố Phan Rang - Tháp Chàm được hình thành đồng bộ, các tuyến kênh tiêu thoát nước đầu nối hạ tầng, khu vực dự án được đầu tư hoàn thiện sẽ góp phần giảm thiểu tối đa khả năng ngập úng cục bộ, đảm bảo việc tiêu thoát nước cho lưu vực 2 bên dọc tuyến kênh.

2.1.2. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn của nguồn tiếp nhận nước thải này.

a. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án:

- Nguồn tiếp nhận nước mưa: Theo Quy hoạch chi tiết 1/500 đã được phê duyệt của dự án và Hồ sơ Thuyết minh thiết kế cơ sở dự án đã được thẩm định, nguồn tiếp nhận nước mưa của dự án là Kênh Ông Cồ.

- Nguồn tiếp nhận nước thải sinh hoạt: Theo Hồ sơ Thuyết minh thiết kế cơ sở dự án đã được thẩm định và các ý kiến của các đơn vị có liên quan, nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là: đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của thành phố nằm trên tuyến đường quy hoạch (kênh Ông Cồ) thuộc Dự án Môi trường bền vững các thành phố Duyên Hải - Tiểu dự án thành phố Phan Rang - Tháp Chàm. Sau đó nước thải được đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của thành phố tại Phường Mỹ Đông, rồi thoát ra sông Cái Phan Rang, điểm xả cách cửa biển khoảng 2,7km.

b. Đặc điểm thủy văn của nguồn tiếp nhận nước thải:

**** Đặc điểm thủy văn của nguồn tiếp nhận nước mưa:***

Nguồn tiếp nhận nước mưa của dự án là tuyến Kênh Ông Cồ. Kênh Ông Cồ (tên gọi khác là Kênh Tấn Tài) có nguồn bắt đầu là Đập Lâm Cẩm, sông Cái Phan Rang. Vì vậy, các đặc trưng của thủy văn của tuyến Kênh chịu ảnh hưởng chính từ chế độ thủy văn của sông Cái Phan Rang. Kênh có chiều dài khoảng 7 km, đây là tuyến kênh chạy giữa lòng thành phố, điểm đầu từ Đập Lâm Cẩm, điểm cuối tại đường bờ đê sông Cái Phan Rang (*gần đình Tấn Lộc*). Kênh từ đập Lâm Cẩm đến phường Bảo An thì chia thành 2 nhánh, kênh Tân Hội và kênh Tấn Tài.

Trong thời gian tới, tuyến kênh này được đầu tư đồng bộ theo Dự án Môi trường bền vững các thành phố Duyên Hải - Tiểu dự án thành phố Phan Rang - Tháp Chàm. Vì vậy, khả năng tiêu thoát nước của tuyến kênh sẽ được cải thiện và đáp ứng nhu cầu phát triển của thành phố trong tương lai.

*** Đặc điểm thủy văn của nguồn tiếp nhận nước thải sinh hoạt:**

Nước thải của dự án được đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của thành phố nằm trên tuyến đường quy hoạch (kênh Ông Cố) thuộc Dự án Môi trường bền vững các thành phố Duyên Hải - Tiểu dự án thành phố Phan Rang - Tháp Chàm. Sau đó nước thải được đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của thành phố tại Phường Mỹ Đông, nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn sẽ thoát ra sông Cái Phan Rang, điểm xả cách cửa biển khoảng 2,7 km. Thủy văn khu vực tiếp nhận nước thải chịu ảnh hưởng chính từ chế độ thủy văn hạ lưu của Sông Cái Phan Rang.

Theo báo cáo tổng hợp kết quả khoa học công nghệ đề tài nghiên cứu đánh giá tài nguyên nước lưu vực sông Cái và khả năng đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế xã hội tỉnh Ninh Thuận đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 – TS. Vũ Văn Nghị, 2015.

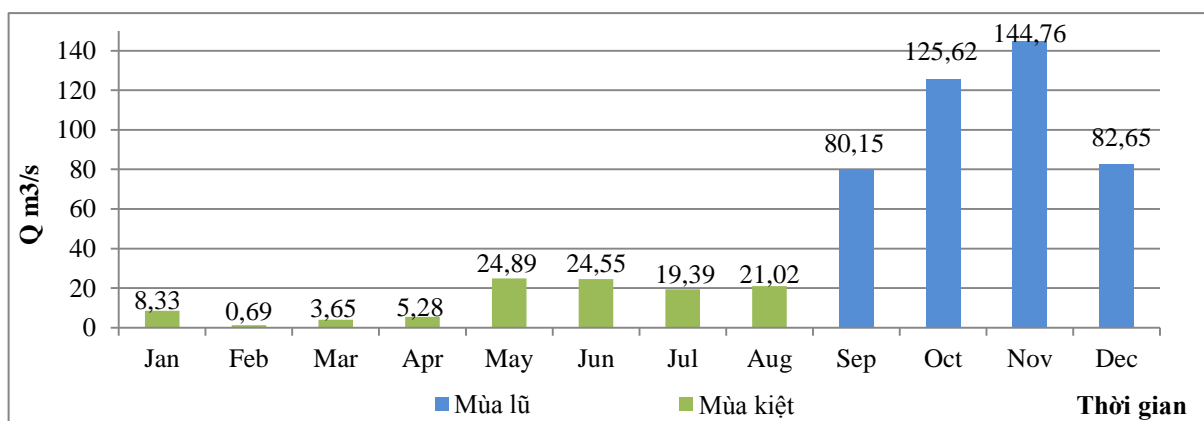
Lưu vực sông Cái Phan Rang (có diện tích tự nhiên khoảng 3.043 km² nằm ở vị trí 11°23'00"-12°10'00" vĩ Bắc và 108°20'30"-109°30'00" kinh Đông thuộc vùng Nam Trung Bộ. Đây được coi là lưu vực có nguồn nước khan hiếm với mô-đun dòng chảy trung bình lưu vực khoảng 20 l/s/km², trong khi giá trị này trung bình cả nước là 35 l/s/km². Lượng mưa trung bình hàng năm trên lưu vực rất thấp với giá trị khoảng 1.200 mm trong khi đó lượng bốc thoát hơi tiềm năng lớn với giá trị trung bình năm từ 1.600 đến 1.800 mm; về địa chất lưu vực có tầng chứa nước; thảm thực vật nghèo nàn; thêm vào đó địa hình lưu vực và lòng sông dốc, ngắn và mạng lưới sông phân bố dạng cành cây nên phần lớn lượng nước mặt trong mùa mưa đều đổ ra biển, đặc biệt khiến lũ tập trung rất nhanh.

Dòng chảy trung bình tháng nhiều năm tại cửa ra lưu vực sông Cái Phan Rang phân bố rất không đều theo thời gian. Lưu lượng trung bình tháng lớn nhất là 144,76 m³/s (tháng 11), và thấp nhất là 0,69 m³/s (tháng 2). Mùa lũ kéo dài 4 tháng (9-12) chiếm 79,96% tổng lượng dòng chảy năm. Mùa kiệt kéo dài 8 tháng (1-8) chỉ chiếm 20,04% tổng lượng dòng chảy năm.

Bảng 2.8: Đặc trưng dòng chảy trung bình nhiều năm lưu vực sông Cái Phan Rang

Đặc trưng Thời gian	Lưu lượng Q (m³/s)	Tổng lượng W(10⁶m³)	Mô đun M (l/s- km²)	Lớp dòng chảy Y (mm)	Lượng mưa X (mm)	Hệ số dòng chảy α
Tháng 1	8,33	22,30	2,80	7,50	9,45	0,79

Đặc trưng Thời gian	Lưu lượng Q (m ³ /s)	Tổng lượng W(10 ⁶ m ³)	Mô đun M (l/s- km ²)	Lớp dòng chảy Y (mm)	Lượng mưa X (mm)	Hệ số dòng chảy α
Tháng 2	0,69	1,67	0,23	0,56	2,83	0,20
Tháng 3	3,65	9,79	1,23	3,29	18,98	0,17
Tháng 4	5,28	13,69	1,78	4,60	36,13	0,13
Tháng 5	24,89	66,65	8,37	22,42	129,09	0,17
Tháng 6	24,55	63,63	8,26	21,40	108,32	0,20
Tháng 7	19,39	51,93	6,52	17,47	103,47	0,17
Tháng 8	21,02	56,31	7,07	18,94	117,46	0,16
Tháng 9	80,15	207,74	26,96	69,87	217,77	0,32
Tháng 10	125,62	336,46	42,25	113,16	215,27	0,53
Tháng 11	144,76	375,22	48,69	126,20	177,28	0,71
Tháng 12	82,65	221,37	27,80	74,45	99,62	0,75
Năm	45,08	1.426,75	15,22	479,87	1.235,67	0,39
Mùa lũ	108,29	1.140,79	36,40	383,69	709,94	0,54
	240,22%	79,96%	239,22%	79,96%	57,45%	
Mùa kiệt	13,47	285,96	4,58	96,18	525,73	0,18
	29,89%	20,04%	30,11%	20,04%	42,55%	



Hình 2.1: Lưu lượng dòng chảy trung bình tại cửa ra lưu vực sông Cái Phan Rang.

Từ bảng trên cho thấy lượng dòng chảy năm trung bình nhiều năm, hay còn gọi là chuẩn dòng chảy năm, có thấy đặc trưng dòng chảy như: Lưu lượng $Q_0 = 45,08 \text{ m}^3/\text{s}$, tổng lượng $W_0 = 1.426,75 \times 10^6 \text{ m}^3$, mô đun dòng chảy $M_0 = 15,22 \text{ l/s} - \text{km}^2$, lớp dòng chảy $Y_0 = 479,87 \text{ mm}$ và hệ số dòng chảy $\alpha = 0,39$. Diễn biến lưu lượng hàng năm trên lưu vực biến đổi một cách tương đối lớn. Theo liệt tài liệu dòng chảy thời kỳ nghiên cứu, lưu lượng trung bình năm lớn nhất $95,98 \text{ m}^3/\text{s}$ vào năm 2000 trong khi năm kiệt nhất $11,90 \text{ m}^3/\text{s}$ vào năm 2004 với khoảng lệch quân phương $22,29 \text{ m}^3/\text{s}$ (tương đương 49,4% so với giá trị trung bình nhiều năm).

Ngoài ra từ năm 1962 đến nay, sông Cái Phan Rang liên tục được nhận thêm

lượng nước xả từ hồ Đơn Dương (Lâm Đồng) qua nhà máy thủy điện Đa Nhim với lưu lượng trung bình $17,7 \text{ m}^3/\text{s}$ rồi theo nhánh sông Ông làm lưu lượng sông Cái Phan Rang cũng tăng lên đáng kể.

*** Đặc điểm hải văn**

Điểm xả thải ra nguồn nước nằm ở hạ nguồn của sông Cái Phan Rang, cách cửa biển Phan Rang khoảng 2,7 km. Vì vậy chế độ thủy văn nguồn tiếp nhận nước thải là chế độ thủy văn của cửa sông Cái Phan Rang, Ngoài ra còn ảnh hưởng hỗn hợp giữa chế độ thủy văn sông Cái Phan Rang và chế độ hải văn của biển Vịnh Phan Rang.

- *Chế độ thủy triều khu vực:* Mực nước thủy triều vùng biển Ninh Thuận có chế độ nhật triều không đều. Hàng tháng có khoảng 16 đến 20 ngày là nhật triều. Các ngày còn lại trong tháng có chế độ bán nhật triều không đều. Biên độ dao động mực nước của những ngày xảy ra bán nhật triều thường nhỏ hơn những ngày nhật triều.

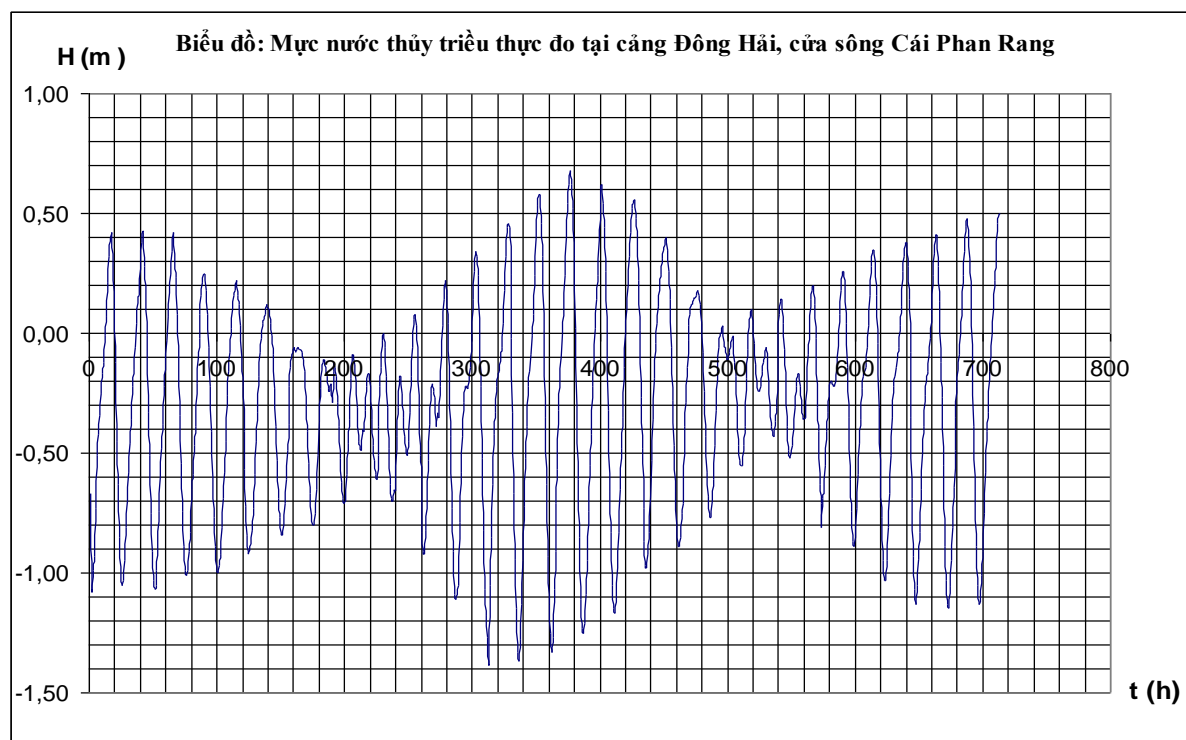
- *Biên độ triều và mực nước triều vùng cảng biển Đông Hải:*

+ Biên độ dao động mực nước thủy triều những ngày xảy ra nhật triều, pha triều mạnh ở khu vực cảng Đông Hải thường xảy ra trong khoảng từ 1,5 m đến 1,8 m.

+ Mực nước đỉnh triều cao nhất ngày của những ngày xảy ra nhật triều, pha triều mạnh, thường có trị số dao động từ 0,4 m đến 0,6 m.

+ Mực nước chân triều thấp nhất ngày, những ngày xảy ra nhật triều, pha triều mạnh, thường có trị số từ -1,1 m đến -1,3 m.

Mực nước thủy triều tại cảng biển Đông Hải, cửa sông Cái Phan Rang trình bày ở biểu đồ sau.



Hình 2.2: Mực nước giờ thủy triều tại cảng Đông Hải, cửa sông Cái Phan Rang.

2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội:

a. Điều kiện tình hình kinh tế xã hội của phường Phú Hà

Theo báo cáo tình hình thực hiện nhiệm vụ kinh tế - xã hội năm 2023 và phương hướng nhiệm vụ năm 2024 của UBND phường Phú Hà, điều kiện về kinh tế - xã hội của khu vực như sau:

*** Các hoạt động kinh tế:**

- **Thương mại - dịch vụ:** Trên địa bàn phường hiện nay có 377 hộ kinh doanh cá thể thương mại và dịch vụ; sản xuất, kinh doanh đa dạng các mặt hàng, trong đó: dịch vụ ăn uống 85 hộ; ngành thương nghiệp 182 hộ và kinh doanh dịch vụ (nhà nghỉ, áo cưới, chăm sóc da) 26 hộ, kinh doanh khác 16 hộ. Các hoạt động thương mại - dịch vụ trên địa bàn phường tiếp tục hoạt động và phát triển ổn định như: vận tải, dịch vụ ăn uống, tạp hóa, cầm đồ, văn phòng phẩm.

- **Nông nghiệp:** Các loại cây rau màu phát triển tốt, cho năng suất cao. Trong năm 2023 có 02 đợt tổ chức phun xịt (tháng 4 và tháng 9), tiêu độc khử trùng, cấp phát thuốc sát trùng và tiêm phòng vaccine các loại trên đàn gia súc, gia cầm được thực hiện thường xuyên đủ liều. Do đó tình hình dịch cúm gia cầm, gia súc được kiểm soát và không xảy ra dịch trên địa bàn phường.

*** Công tác quy hoạch giải phóng mặt bằng thực hiện các dự án:**

Trong năm 2023 trên địa bàn phường đang thực hiện triển khai 3 dự án là: Dự án Khu đô thị mới Phú Hà; Dự án nâng cấp, cải tạo tuyến kênh Tân Tài (TT3) phường Phú Hà; Dự án khu đô thị mới Bờ sông Dinh. Các dự án đều triển khai thực hiện đảm bảo đúng theo quy định của pháp luật.

*** Đặc điểm xã hội:**

- **Công tác Giáo dục:** Các trường học trên địa bàn thực hiện tốt nhiệm vụ năm học, đồng thời thực hiện nghiêm các quy định về dạy thêm, học thêm ngoài nhà trường. Tình hình dạy và học của các trường đang hoạt động bình thường và duy trì sĩ số.

Xây dựng Kế hoạch phòng, chống bạo lực học đường trong các cơ sở giáo dục trên địa bàn phường và thành lập Ban Chỉ đạo phòng, chống bạo lực học đường phường. Tăng cường công tác đảm bảo an ninh trật tự trường học, phòng chống bạo lực học đường, xâm hại trẻ em. Công tác phổ cập giáo dục được quan tâm duy trì thực hiện có hiệu quả. Tổ chức kiểm tra các nhóm trẻ trên địa bàn phường.

Tổ chức Tổng kết năm học 2022-2023 và Khai giảng năm học mới 2023-2024. Trường đạt chuẩn quốc gia có 2 trường (THCS Lê Hồng Phong và Mầm non Sơn Ca).

- **Về công tác y tế, dân số:** Quan tâm công tác chăm sóc sức khỏe ban đầu cho Nhân dân. Thực hiện tốt các chương trình mục tiêu Quốc gia về dân số - kế hoạch hóa gia đình. Công tác truyền thông về dân số được duy trì, tiếp tục thực hiện các chương trình, kế hoạch đã đề ra.

Đề chủ động phòng chống dịch bệnh trên địa bàn đã tham mưu xây dựng Kế

hoạch phòng, chống dịch bệnh truyền nhiễm, Kế hoạch phòng, chống bệnh sốt xuất huyết Dengue (SXHD). Tổ chức ra quân diệt lăng quăng, bọ gậy 6/6 khu phố.

- **Văn hóa thông tin - thể dục thể thao:** Các phong trào “Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa”, “Đổi mới nếp sống văn hóa, văn minh đô thị giai đoạn 2021-2023” được triển khai ngày càng sâu rộng. Hoàn thiện các hồ sơ, thủ tục đề nghị Ban chỉ đạo phong trào “Toàn dân xây dựng đời sống văn hóa” thành phố PRTC thẩm định, xét công nhận danh hiệu Khu phố văn hóa, phường đạt chuẩn văn minh đô thị năm 2023

- Công tác chính sách - xã hội:

- Trong dịp Tết Nguyên đán Quý Mão, ngày 27/7, địa phương đã tổ chức cấp phát quà cho các đối tượng chính sách, hộ nghèo đầy đủ và kịp thời. Ngoài ra, địa phương đã vận động các doanh nghiệp đóng trên địa bàn tặng cho hộ nghèo, hộ cận nghèo, người khuyết tật, người già có hoàn cảnh khó khăn, hộ khó khăn đột xuất, trẻ em mồ côi, gia đình chính sách khó khăn. Tổ chức tháng hành động Vì trẻ em năm 2023 và Tết Trung thu cho các cháu thiếu nhi.

Vận động nhân dân tham gia bảo hiểm y tế tự nguyện được đạt 100% chỉ tiêu được giao. Bảo hiểm xã hội đạt 96,39% chỉ tiêu được giao.

Công tác giải quyết việc làm đã giải quyết 305/271 lao động, đạt 112% và 01 xuất khẩu lao động đạt 100%.

* **Công tác vệ sinh môi trường (đấu nổi vào hệ thống thoát nước đô thị):** Tổ tuyên truyền vận động đấu nổi nước thải của phường Phú Hà phối hợp với các cơ quan đơn vị liên ngành cùng tham gia vận động, giải thích người dân ở các hẻm 266, 338 Thống Nhất; hẻm 59, 71, 74, 82, 89, 93 đường 21/8, hẻm 16 Quang Trung, hẻm 05, 09 Hoàng Hoa. Có 24 lượt/192 người tham gia: trong đó có 132 hộ, có 63 hộ đồng ý đấu nổi và 69 hộ chưa đồng ý.

b. Đặc điểm tình hình kinh tế các hộ dân bị thu hồi đất để thực hiện dự án:

- Khu vực đất thu hồi để thực hiện dự án là đất ở, đất canh tác nông nghiệp và đất trống của 84 hộ gia đình và 1 một phần đất do phường Phú Hà quản lý.

- Hiện nay UBND thành phố đã ban hành quyết định thu hồi đất và bồi thường đối với 82 hộ/ 84 hộ (đạt 99,3%) với tổng giá trị đền bù là 55.814.932.555 đồng. Còn lại 02 hộ chưa ban hành Quyết định thu hồi, bồi thường do đang vướng giá đất.

- Về dân cư: Xung quanh khu vực thực hiện dự án đã hình thành khu dân cư từ lâu, người dân ở đây chủ yếu sống bằng nghề buôn bán và lao động tự do. Điều kiện kinh tế, thu nhập chính không phụ thuộc vào canh tác nông nghiệp trên đất.

2.1.4. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.

*** Nhận dạng các đối tượng bị tác động khu vực thực hiện dự án:**

+ Dân cư: Dự án nằm trong khu vực dân cư hiện hữu phường Phú Hà. Khu vực dân cư xung quanh dự án đã hình thành và sinh sống lâu đời, đời sống người dân chủ yếu

là các hộ lao động tự do, kinh doanh, cán bộ, công nhân viên...

+ Các đối tượng sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, tôn giáo, lịch sử: Dự án giáp trường Tiểu học Phú Hà về hướng Đông; Cách dự án khoảng 20m về hướng Đông Bắc là siêu thị Coopmart Thanh Hà; Cách dự án khoảng 10 m về phía Tây Nam là Chùa Tỉnh Hội và Chùa Diệu Nghiêm. Ngoài ra, các cơ sở sản xuất kinh doanh dịch vụ dọc các tuyến đường Thống Nhất và đường Trần Phú.

+ Hệ thống đường giao thông: Dự án giáp kết nối với tuyến đường Trần Phú về phía Bắc, ngoài ra xung quanh dự án còn có nhiều tuyến đường chính, quan trọng như: Đường 21 tháng 8, đường QL1A, đường Thống Nhất. Ngoài ra dự án kết nối với các đoạn đường trong khu dân cư hiện hữu như: Đường Hoàng Hoa Thám, đường Lương Ngọc Quyến...

*** Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án:**

Dự án thuộc loại hình đầu tư cơ sở hạ tầng và xây dựng khu dân cư, không thuộc đối tượng có nguy cơ ô nhiễm môi trường quy định tại phụ lục II Nghị định số 08/2022 NĐ-CP ngày 10/01/2020.

Căn cứ vào tình hình thực tế tại khu vực dự án, chúng tôi nhận dạng các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án như sau:

- Khu dân cư tập trung: Xung quanh khu vực thực hiện dự án là khu dân cư Khu phố 2; Khu phố 3 và Khu phố 5, phường Phú Hà, thành phố Phan Rang- Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận. Người dân ở đây chủ yếu sống bằng nghề buôn bán và lao động tự do. Điều kiện kinh tế, thu nhập chính không phụ thuộc vào canh tác nông nghiệp trên đất. Ngoài ra, giáp ranh giới dự án về hướng Đông là Trường Tiểu học Phú Hà 2; Cách dự án khoảng 20 m về hướng Đông Bắc là siêu thị Coopmart Thanh Hà; Cách dự án khoảng 10 m về phía Tây Nam là Chùa Tỉnh Hội và Chùa Diệu Nghiêm.

- Yêu cầu tái định cư: Dự án có bố trí 49 lô đất tái định cư tại chỗ theo đúng pháp luật yêu cầu tái định cư tại chỗ về xây dựng.

- Giáp ranh dự án về hướng Tây là kênh Ông Cỏ; cách khoảng hơn 600 m về phía Tây Nam là sông Cái Phan Rang. Nếu trong quá trình thi công không thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường sẽ dễ gây hư hỏng, tắt nghẽn, ảnh hưởng đến khả năng thoát nước của kênh.

Ngoài ra xung quanh dự án không có nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; không có khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản; không có đất các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; không có di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác; không có vùng đất ngập nước quan trọng; Dự án không thuộc đối tượng yêu cầu di dân và yếu tố nhạy cảm khác về môi trường.

Bảng 2.9: Các đối tượng bị tác động khi thực hiện dự án.

Stt	Các hoạt động	Yếu tố tác động đến môi trường	Đối tượng bị tác động
-----	---------------	--------------------------------	-----------------------

Stt	Các hoạt động	Yếu tố tác động đến môi trường	Đối tượng bị tác động
1	Vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ dự án.	Bụi, khí thải từ xe tải vận chuyển vật liệu XD, đất, cát, đá,...	Người dân hai bên đường vận chuyển
2	Đào đất, san ủi để thi công các hạng mục	Bụi, khí thải, tiếng ồn của các máy móc thi công như máy đào, xe ủi; Bụi từ quá trình đào đất, chất thải rắn xây dựng.	Xung quanh và Khu vực thực hiện dự án
3	Xây dựng các hạng mục trên đất, lắp đặt hệ thống cấp thoát nước, chiếu sáng, cây xanh...	Bụi, khí thải từ hoạt động của máy móc thi công, trộn bê tông,... Nước mưa chảy tràn.	Xung quanh và Khu vực thực hiện dự án
4	Sinh hoạt của công nhân tại công trường	Nước thải, chất thải rắn sinh hoạt của công nhân viên trên công trường	Xung quanh và Khu vực thực hiện dự án
5	Hoạt động của dự án	Nước thải, chất thải rắn sinh hoạt, nước mưa chảy tràn, bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông.	Xung quanh và Khu vực thực hiện dự án

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

a. Dữ liệu về hiện trạng môi trường:

Khu vực dự án nằm trong thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận. Vì vậy, dữ liệu hiện trạng môi trường khu vực dự án được thu thập và liệt kê theo dữ liệu quan trắc các thành phần môi trường định kỳ của các Dự án, cơ sở sản xuất kinh doanh gần kề và kết quả quan trắc môi trường định kỳ của mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Ninh Thuận. Chi tiết như sau:

* Dữ liệu về đặc điểm môi trường không khí:

Dữ liệu về đặc điểm môi trường không khí theo chương trình quan trắc môi trường định kỳ từ mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Ninh Thuận như sau:

- Vị trí quan trắc: Ngã 5 Phú Hà (thành phố Phan Rang - Tháp Chàm); cách dự án khoảng 1,3 km về phía Nam.

- Tọa độ vị trí: $x = 1280121$; $y = 0579750$;

- Ký hiệu vị trí: KK-GT06.

Bảng 2. 10. Thời gian, tần suất lấy mẫu: 2 tháng/đợt.

Đợt quan trắc	Thời gian quan trắc	Đợt quan trắc	Thời gian quan trắc
Đợt 1	02/2022	Đợt 1	01/2023
Đợt 2	3/2022	Đợt 2	3/2023

Đợt 3	5/2022	Đợt 3	5/2023
Đợt 4	7/2022	Đợt 4	7/2023
Đợt 5	9/2022	Đợt 5	9/2023
Đợt 6	11/2022	Đợt 6	11/2023

- Kết quả quan trắc:

Bảng 2.11: Kết quả quan trắc môi trường khí tác động theo chương trình quan trắc định kỳ của tỉnh Ninh Thuận tại vị trí tham khảo.

Kết quả quan trắc các đợt trong năm		Thông số				
		Tiếng ồn(dBA)	TSP($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Năm 2022	Đợt 1	75	30	11	22	4.500
	Đợt 2	79	39	10	14	4.500
	Đợt 3	78	58	13	14	5.173
	Đợt 4	73	448	35	14	4.855
	Đợt 5	72	91	10	14	5.464
	Đợt 6	69	179	10	14	4.500
Năm 2023	Đợt 1	75	138	KPH	14	6.236
	Đợt 2	68	105	KPH	12	5.519
	Đợt 3	73	78	KPH	14	5.111
	Đợt 4	69	92	21	14	6.376
	Đợt 5	68	257	16	14	6.397
	Đợt 6	69	183	22	14	7.628
QCVN		70 ^(*)	300	200	350	30.000

(Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận)

Ghi chú: Kết quả phân tích tại bảng được so sánh với cột 1 giờ của QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- (*): Kết quả đo tiếng ồn tại bảng trên được so sánh với cột từ 6 giờ đến 21 giờ - khu vực thông thường của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Nhận xét:

- Năm 2022: Kết quả phân tích tại bảng trên cho thấy kết quả đo tiếng ồn và kết quả phân tích các giá trị các thông số hầu hết đều đạt quy chuẩn cho phép. Riêng kết quả đo tiếng ồn đợt 1, 2, 3, 4, 5 vượt quy chuẩn cho phép lần lượt là 5dBA; 9dBA; 8dBA; 3dBA 2dBA và giá trị thông số TSP đợt 4 vượt quy chuẩn cho phép là 1,5 lần.

- Năm 2023: Kết quả phân tích tại bảng trên cho thấy kết quả đo tiếng ồn và kết quả phân tích các giá trị các thông số hầu hết đều đạt quy chuẩn cho phép. Riêng kết quả đo tiếng ồn đợt 1, 3 vượt quy chuẩn cho phép lần lượt là 5dBA; 3dBA.

Nguyên nhân: Tiếng ồn vượt quy chuẩn có thể là do hoạt động giao thông qua lại tại vị trí lấy mẫu có mật độ lưu thông cao.

*** Dữ liệu về đặc điểm môi trường nước mặt khu vực dự án:**

Dữ liệu về đặc điểm môi trường nước mặt theo chương trình quan trắc môi trường định kỳ từ mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Ninh Thuận như sau:

- Vị trí lấy mẫu: Cầu Mã Đạo trên kênh Ông Cổ đoạn qua phường Phước Mỹ; cách vị trí dự án khoảng 500m về phía Tây Bắc.

- Tọa độ vị trí: $x = 1280634$; $y = 0579243$ (hệ VN 2000) ; Kí hiệu vị trí: B2.

- Thời gian lấy mẫu: Các tháng trong năm 2022 và 7 tháng đầu năm 2023 (các tháng còn lại của năm 2023 không thực hiện quan trắc do đoạn kênh tại vị trí quan trắc đang được thi công cải tạo).

- Mục tiêu cấp nước tại vị trí quan trắc là phục vụ sản xuất nông nghiệp.

Bảng 2.12: Kết quả quan trắc môi trường nước mặt định kỳ theo chương trình quan trắc của tỉnh Ninh Thuận tại vị trí tham khảo.

Năm	Tháng	Thông số											
		Nhiệt độ	pH	DO	TSS	Sắt (Fe)	Phosphat (PO ₄ ³⁻ theo P)	Amoni (NH ₄ ⁺ theo N)	Nitrit (NO ₂ ⁻ theo N)	Nitrat (NO ₃ ⁻ theo N)	BOD ₅ (20°C)	COD	Coliform
2022	T1	27,6	7,6	5,1	19	KPH	0,18	0,90	KPH	0,27	8	16	460.000
	T2	29,4	8,4	5,0	5,2	0,5	0,10	0,98	<0,006	0,78	9,8	14,7	23.000
	T3	27,9	8,5	4,2	7	KPH	KPH	0,25	0,072	0,69	2,6	6,6	43.000
	T4	28,4	7,9	5,3	21,4	1,20	< 0,09	1,14	0,022	0,41	3,9	6,6	49.000
	T5	32,4	8,7	5,1	48,8	1,37	0,18	1,23	0,014	0,32	4,6	8,1	240.000
	T6	29,5	7,9	5,9	15,7	1,69	0,14	0,94	0,016	0,35	4,5	10,3	240.000
	T7	28,5	7,6	5,1	26,3	1,05	0,16	1,26	0,018	0,38	6,0	11,8	460.000
	T8	29,1	6,9	5,3	30,0	1,34	0,42	1,73	0,031	KPH	11,3	15,2	2.400.000
	T9	30,7	7,3	5,9	30,0	0,92	0,14	1,07	0,052	0,20	6,8	12,8	540.000
	T10	28,7	7,2	4,1	7,0	0,56	0,18	4,38	0,011	0,14	31,1	56,0	1.100.000
	T11	26,3	7,4	5,5	8,7	1,32	0,15	0,97	0,017	0,33	15,9	32,0	240.000
	T12	28,2	7,6	5,1	<5	0,79	0,32	1,82	0,016	0,50	8,1	16,2	350.000
2023	T1	24,7	7,3	5,3	23,3	0,9	0,1	0,58	0,022	0,31	13,2	24	54.000
	T2	27,9	6,7	4,5	6	0,66	0,5	3,5	0,009	0,53	7,5	16,9	240.000
	T3	26,1	7,59	3,3	90	1,89	0,12	3,19	0,274	0,2	31,9	45	280.000
	T4	28,4	6,8	5,4	6,3	KPH	0,22	0,5	0,02	<0,14	6,6	14,7	9.400
	T5	28,9	7,52	3	42,7	1,42	0,56	3,89	0,008	0,24	16,7	27,3	2.400.000
	T6	26,5	6,8	4,5	6,5	0,89	0,48	4,37	0,033	<0,14	14,1	21,7	18.000
	T7	30,3	7,67	3,1	30,4	1,49	0,24	2,77	KPH	<0,14	12,4	22,6	22.000
QCVN	-	6,0-8,5	≥ 5	100	-	-	-	-	-	6	15	5.000	

(Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận).

Ghi chú: - Kết quả phân tích tại bảng được so sánh với giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước với mức phân loại chất lượng nước loại B, bảng 2 của QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- Ký hiệu “ - ”: Quy chuẩn không quy định.

Nhận xét: Kết quả phân tích tại bảng trên cho thấy hầu hết giá trị các thông số đạt giới hạn cho phép. Riêng một số thông số vượt giới hạn cho phép, cụ thể như sau:

- Năm 2022:

- + Thông số pH vào tháng 5 vượt quy chuẩn không đáng kể;
- + Thông số DO vào tháng 02, 3, 5, 6, 7 không đạt quy chuẩn cho phép;
- + Thông số BOD₅ vào tháng 1, 2, và từ 8 -12 vượt quy chuẩn từ 1,1 đến 5,2 lần.
- + Thông COD vào tháng 1, 2, 3, 5, 6, 7 vượt quy chuẩn từ 1,1 đến 3,7 lần.
- + Chỉ số Coliform vào tất cả các tháng vượt quy chuẩn từ 4,6 - 480 lần.

- Năm 2023:

- + Thông số DO vào tháng 01, 02 và từ 4 - 12 vượt quy chuẩn không đáng kể;
- + Thông số BOD₅ tháng từ 1 -7 vượt quy chuẩn từ 1,1 đến 5,3 lần.
- + Thông COD vào tháng 1, 8, 10, 11, 12 vượt quy chuẩn từ 1,1 đến 3,0 lần.
- + Chỉ số Coliform vào tất cả các tháng vượt quy chuẩn từ 1,9 - 480 lần.

Nguyên nhân: Nước mặt quan trắc tại Cầu Mã Đạo vượt quy chuẩn cho phép có thể một phần do hoạt động dân sinh; một phần ảnh hưởng bởi nước mưa chảy tràn cuốn theo chất thải trực tiếp xuống kênh.

b. Hiện trạng môi trường khu vực xung quanh dự án:

*** Môi trường không khí:**

- Vị trí: Tại khu dân cư phía Đông dự án (Sơ đồ minh họa vị trí lấy mẫu đính kèm phụ lục) Tọa độ (Hệ VN 2000): x = 1279975; y = 0580382; Ký hiệu KK-MK

- Thời gian lấy mẫu: 02/4/2024.

- Kết quả phân tích:

Bảng 2.13. Kết quả hiện trạng môi trường không khí

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích	QCVN
01	Tiếng ồn	dBA	54	70
02	TSP	µg/m ³	43	300
03	SO ₂	µg/m ³	12	350
04	NO ₂	µg/m ³	36	200
05	CO	µg/m ³	5.233	30.000

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường)

Ghi chú: - Kết quả đo tiếng ồn tại bảng trên được so sánh với cột từ 6 giờ đến 21 giờ - khu vực thông thường của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Kết quả phân tích thông số TSP, SO₂, NO₂ và CO tại bảng trên được so sánh với cột 1 giờ của QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;

Nhận xét: Kết quả đo tiếng ồn và phân tích các thông số ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

*** Hiện trạng môi trường nước dưới đất:**

- Vị trí: Tại giếng nhà bà Phương (Kèm theo sơ đồ minh họa đính kèm phụ lục)
Tọa độ (Hệ VN 2000: x = 1280125; y = 0580271; Ký hiệu NDD- MK

- Thời gian lấy mẫu: 02/4/2024

- Kết quả phân tích:

Bảng 2. 14: Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường nước dưới đất

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích	QCVN 09-MT:2023/BTNMT
1	pH	-	7,2	5,5-8,5
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	172	1.500
3	Chỉ số permanganat	mg/L	1,8	4,0
4	Sunfat (SO ₄ ²⁻)	mg/L	281	400
5	Amoni (tính theo N)	mg/L	0,12	1,0
6	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	109,6	250
7	Coliform	MPN/100mL	460	3

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường)

Ghi chú: - Kết quả phân tích tại bảng trên được so sánh với QCVN 09-MT:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước dưới đất.

Nhận xét: Kết quả phân tích các thông số pH, TDS, Permanganat, Sunfat, Amoni, Clorua đạt quy chuẩn cho phép. Riêng chỉ số Coliforms vượt quy chuẩn tại vị trí NDD-MK01 là 7.666,7 lần và vị trí NDD-MK02 là 153 lần.

Nguyên nhân: Hiện trạng giếng nước chỉ dùng cho tưới cây, không phục vụ sinh hoạt, giếng hở, không được che đậy là những nguyên nhân làm cho chỉ số Coliforms vượt quy chuẩn cho phép nhiều lần.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học:

- Tới thời điểm hiện nay, khu vực dự án vẫn chưa có công trình nghiên cứu, báo cáo, tài liệu nào về về tài nguyên, đa dạng sinh học. Trong khu vực dự án và xung quanh

khu vực dự án không có các vùng sinh thái nhạy cảm như đất ngập nước, vườn quốc gia, khu bảo vệ thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển...

- Nhìn chung đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án tương đối nghèo nàn về chủng loài và số lượng. Theo khảo sát thực tế tại hiện trường và khảo sát ý kiến người dân sống gần khu vực thực hiện dự án, hiện trạng động thực vật như sau:

+ Động vật trên cạn: Xung quanh dự án khu vực không có các loại chim thú quý hiếm thuộc danh mục cần bảo vệ. Động vật xung quanh và trong khu vực dự án không đa dạng về loài cũng như số lượng rất nhỏ. Chủ yếu là các loài gặm nhấm như chuột, các loại chim như: cu đất, bìm bịp, chao cháo. Ngoài ra còn một số loài động vật phát triển như: cào cào, châu chấu, bướm; Động vật lưỡng cư: ếch, nhái; Bò sát rắn... tuy nhiên số lượng không đáng kể.

+ Động vật dưới nước: xung quanh khu vực dự án có tuyến kênh Ông Cổ chảy qua, nên động vật dưới nước chủ yếu là các loài nước ngọt như: cá lóc, cá trê, cá chép, cá rô, tôm, cua, ốc... với số lượng thấp.

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

*** Nhận dạng các đối tượng bị tác động khu vực thực hiện dự án:**

+ Dân cư: Dự án nằm trong khu vực dân cư của các Khu phố 2; Khu phố 3 và Khu phố 5, phường Phú Hà, thành phố Phan Rang- Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận. Khu vực dự án tương đối thấp trũng so với khu vực dân cư xung quanh. Vào mùa mưa, tình trạng ngập úng xuất hiện, làm ảnh hưởng đến khu dân cư xung quanh. Hiện trạng diện tích đất cần phải thu hồi để thực hiện dự án là đất ở, đất canh tác, đất trồng của 97 hộ dân và một phần đất của UBND phường Phú Hà. Vì vậy, khi tiến hành thu hồi, bồi thường, giải phóng mặt bằng phải đảm bảo đúng các quy định pháp luật của Nhà nước.

+ Các đối tượng sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, tôn giáo, lịch sử: Dự án giáp trường Tiểu học Phú Hà về hướng Đông; Cách dự án khoảng 20m về hướng Đông Bắc là siêu thị Coopmart Thanh Hà; Cách dự án khoảng 10 m về phía Tây Nam là Chùa Tỉnh Hội và Chùa Diệu Nghiêm. Ngoài ra, các cơ sở sản xuất kinh doanh dịch vụ dọc các tuyến đường Thống Nhất, đường Trần Phú và đường 21 tháng 8.

+ Hệ thống đường giao thông: Dự án giáp kết nối với tuyến đường Trần Phú về phía Bắc, ngoài ra xung quanh dự án còn có nhiều tuyến đường chính, quan trọng như: Đường 21 tháng 8, đường QL1A, đường Thống Nhất. Ngoài ra dự án kết nối với các đoạn đường trong khu dân cư hiện hữu như: đường Hoàng Hoa Thám, đường Lương Ngọc Quyến...

*** Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án:**

Dự án thuộc loại hình đầu tư cơ sở hạ tầng và xây dựng khu dân cư, không thuộc đối tượng có nguy cơ ô nhiễm môi trường quy định tại phụ lục II Nghị định số 08/2022 NĐ-CP ngày 10/01/2020.

Căn cứ vào tình hình thực tế tại khu vực dự án, chúng tôi nhận dạng các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án như sau:

- Khu dân cư tập trung: Xung quanh khu vực thực hiện dự án là khu dân cư Khu phố 2; Khu phố 3 và Khu phố 5, phường Phú Hà, thành phố Phan Rang- Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận. Người dân ở đây chủ yếu sống bằng nghề buôn bán và lao động tự do. Điều kiện kinh tế, thu nhập chính không phụ thuộc vào canh tác nông nghiệp trên đất. Ngoài ra, giáp ranh giới dự án về hướng Đông là Trường Tiểu học Phú Hà 2; Cách dự án khoảng 20 m về hướng Đông Bắc là siêu thị Coopmart Thanh Hà; Cách dự án khoảng 10 m về phía Tây Nam là Chùa Tĩnh Hội và Chùa Diệu Nghiêm.

- Yêu cầu tái định cư: Dự án có bố trí 49 lô đất tái định cư tại chỗ theo đúng pháp luật yêu cầu tái định cư tại chỗ về xây dựng.

- Giáp ranh dự án về hướng Tây là kênh Ông Cỏ; cách khoảng hơn 600 m về phía Tây Nam là sông Cái Phan Rang. Nếu trong quá trình thi công không thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường sẽ dễ gây tắc nghẽn, ảnh hưởng đến khả năng thoát nước của kênh.

Ngoài ra xung quanh dự án không có nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; không có khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản; không có đất các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; không có di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác; không có vùng đất ngập nước quan trọng; Dự án không thuộc đối tượng yêu cầu di dân và yếu tố nhạy cảm khác về môi trường.

+ Phần đất thực hiện dự án chủ yếu là đất nông nghiệp trong đó có đất lúa, tuy nhiên hiện trạng đất đang bỏ hoang, không canh tác và đất do địa phương quản lý. Vì vậy; công tác thu hồi, bồi thường, giải phóng mặt bằng tác động không đáng kể đến đời sống người dân.

=> Từ các điều kiện trên, nhìn chung khu vực dự án có những khó khăn và thuận lợi như sau:

*** Thuận lợi:**

- Dự án nằm trong khu vực quy hoạch phát triển đô thị của UBND thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

- Dự án gần các trục đường giao thông chính như đường Trần Phú, đường 21 tháng 8, đường Quốc lộ 1A nên thuận lợi cho vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm trong quá trình thi công và thuận tiện di chuyển và lưu thông cho dân cư khi dự án hình thành.

- Xung quanh dự án không có các khu dự trữ sinh quyển, vườn quốc gia.

- Xung quanh khu vực thực hiện dự án đã có nhiều hệ thống hạ tầng kỹ thuật được đầu tư đồng bộ và các dự án hạ tầng kỹ thuật đã được định hình phát triển trong thời gian sắp tới. Vì vậy, việc hình thành và phát triển dự án tương đối thuận lợi và đồng bộ với các khu vực xung quanh.

*** Khó khăn:**

- Tuyến đường vận chuyển chính trong giai đoạn xây dựng của dự án là đường nội đô. Khi triển khai xây dựng dự án thì mật độ giao thông trên các tuyến đường này tăng cao. Do vậy, trong quá trình triển khai xây dựng chủ dự án sẽ cần lưu ý đến an toàn trong quá trình vận chuyển.

- Hiện trạng xung quanh khu vực dự án tương đối thấp trũng, nước mưa của khu vực dân cư hiện hữu xung quanh dự án đều thoát về vùng vùng dự án sau đó ra kênh Ông Cốc; hầu hết các tuyến đường trong khu dân cư hiện hữu là đường bê tông do dân tự làm đã xuống cấp và không có hệ thống thoát nước. Khi dự án hình thành sẽ chặn mất hướng thoát nước của khu dân cư, vì vậy cần thiết phải có phương án cải tạo và đấu nối hệ thống thoát nước của dự án với hệ thống thoát nước của khu dân cư.

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

- Địa điểm thực hiện dự án “Khu đô thị mới Phú Hà” tại phường phường Phú Hà, thành phố Phan Rang- Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận phù hợp với quy hoạch phát triển của UBND tỉnh Ninh Thuận theo Quyết định số 10/2009/QĐ-UBND ngày 13/01/2009 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc Phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận đến năm 2025 và Quyết định số 330/QĐ-UBND ngày 28 tháng 8 năm 2019 của UBND tỉnh Ninh Thuận về việc Phê duyệt khu vực phát triển đô thị đến năm 2020 và những năm tiếp theo trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.

- Vị trí thực hiện dự án đã được UBND thành phố Phan Rang – Tháp Chàm phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng (tỉ lệ 1/500).

- Trước khi thực hiện dự án, điều kiện về chỗ ở của đa số người dân trong khu vực không được cải thiện theo sự phát triển của thành phố, mà ngược lại ngày càng giảm sút. Nhà ở được xây dựng không có quy hoạch dẫn tới lộn xộn, lãng phí đất làm mất không gian, cảnh quan. Mạng lưới giao thông không có, chưa đáp ứng được yêu cầu đi lại sinh hoạt và phát triển sản xuất. Nguồn nước sinh hoạt thiếu và không đảm bảo vệ sinh; khu vực dự án thấp trũng, hay ngập úng vào mùa mưa lũ gây máy mỷ quan...dẫn đến sức khỏe của người dân bị ảnh hưởng. Khi Dự án hình thành góp phần từng bước hình thành bộ mặt kiến trúc đô thị, cảnh quan, môi trường hiện đại và phù hợp với xu thế phát triển của tỉnh Ninh Thuận.

- Với các yếu tố về kinh tế xã hội, điều kiện tự nhiên, điều kiện khí hậu, thủy văn theo đánh giá là phù hợp và thuận lợi cho việc hình thành và phát triển dự án.

- Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh, chất lượng nước mặt và chất lượng đất tại các vị trí lấy mẫu hiện trạng thành phần môi trường trong và xung quanh khu vực dự án thì nhìn chung các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép.

- Tại khu vực dự án địa chất ổn định, đồng nhất. Nhìn chung thuận lợi cho xây dựng, một số khu vực trũng thấp, tầng trên đất màu và bùn có cường độ chịu tải kém, phải gia cố móng khi xây dựng công trình.

=> Từ tất cả các yếu tố trên, cho thấy vị trí thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp cho việc hình thành một Khu đô thị mới góp phần từng bước hình thành bộ mặt kiến trúc đô thị, cảnh quan, góp phần cải thiện đời sống và môi trường và nâng cao chất lượng đời sống người người. Tạo môi trường xanh sạch đẹp, góp phần thu hút đầu tư; hoàn thiện và phát triển cơ sở hạ tầng, tạo cảnh quan đô thị nhằm đáp ứng nhu cầu phát triển chung của thành phố Phan Rang – Tháp Chàm và toàn tỉnh Ninh Thuận.

Chương 3

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

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động:

3.1.1.1. Đánh giá tác động đến môi trường của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư:

a. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng:

Dự án có tổng diện tích là 70.792,9 m² (trong đó phần diện tích đất chính trang khoảng 14.566,07 ha).

- Trước khi thực hiện dự án, khu đất 16.953,60 m² đất trồng lúa cần chuyển đổi sang mục đích khác để thực hiện dự án.

- Dự án Khu đô thị mới Phú Hà tại Phường Phú Hà, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm đã được UBND tỉnh Ninh Thuận chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 399/QĐ-UBND ngày 10/8/2021 và đã được UBND tỉnh Ninh Thuận Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 688/QĐ-UBND ngày 8/6/2022. Chủ dự án đã phối hợp với các đơn vị chức năng triển khai công tác thu hồi, đền bù, giải phóng mặt bằng để thực hiện dự án. Hiện nay Trung tâm phát triển Quỹ đất thành phố Phan Rang – Tháp Chàm đã có báo cáo số 614/BC-TTPTQĐ ngày 22/3/2024 về kết quả thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng Khu đô thị mới Phú Hà, trong đó phần diện tích đã được giải phóng mặt bằng và bàn giao cho chủ đầu tư là 45.909,2 m². Phần diện tích còn lại đang thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng.

- Các công trình kiến trúc còn lại trong khu đất quy hoạch: Ngoài khu vực chính trang được giữ nguyên hiện trạng, đa phần các công trình kiến trúc đã được thu hồi giải phóng mặt bằng, tuy nhiên hiện trạng vẫn còn khoảng 8 hộ có đất và công trình trên đất chưa hoàn tất các thủ tục bàn giao, giải phóng mặt bằng. Chi tiết như sau:

Stt	Công trình trên đất	Diện tích (m ²)	Số lượng	Ghi chú
1	Nhà ở cấp 4	50 - 80	5	Kết cấu chủ yếu là: Tường xây gạch, mái lợp tôn kẽm.
2	Nhà ở cấp 4	90 - 120	3	

- Đến thời điểm hiện tại, nhà thầu thi công đã triển khai thi công san lấp mặt bằng, thi công hệ thống công trình Hạ tầng kỹ thuật của dự án đúng theo hồ sơ cấp phép xây dựng, bao gồm: Thi công lắp đặt hệ thống cống thoát nước mưa, thoát nước thải, hào kỹ thuật... và thi công hoàn thiện nền đường cấp phối sỏi đồi (K98) các tuyến A1, A2, B2...(khu vực tái định cư). Tổng quy mô thi công xây dựng đạt khoảng 30% theo giá trị

giao thầu các gói thầu xây lắp.

+ Đối với hộ bị thu hồi đất ở: Dự án Khu đô thị mới Phú Hà có tổng số hộ bị thu hồi đất là 84 hộ và 01 tổ chức. Đất ở bị mất vĩnh viễn, việc tái định cư đến nơi ở mới nếu không phù hợp với điều kiện sinh sống cũ của người dân sẽ để lại nhiều hệ lụy nghiêm trọng và sẽ là gánh nặng cho xã hội. Vì vậy, để giảm thiểu tác động này chủ đầu tư phải phối hợp chặt chẽ với các cơ quan, đoàn thể tuyên truyền cho người dân hiểu mục tiêu của dự án và thực hiện việc bồi thường, tái định cư, chuyển đổi nghề một cách thỏa đáng.

c. Đánh giá tác động của việc tái định cư

Dự án không diễn ra hoạt động di dân mà chỉ có hoạt động tái định cư tại chỗ. Việc thu hồi đất toàn bộ của một số hộ dân để thực hiện Dự án sẽ gây tác động đến đời sống, sinh kế của các hộ dân mà còn ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư cạnh nơi thu hồi đất. Do đó, nếu không thực hiện tái định cư để ổn định đời sống và sinh kế cho các hộ dân sẽ gây các ảnh hưởng xấu đến đời sống, tình hình xã hội và an ninh, trật tự và vi phạm pháp luật trong quá trình triển khai, thực hiện của Dự án.

3.1.1.2. Đánh giá tác động đến môi trường đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa:

Dự án nằm trong khu vực phát triển hạ tầng của tỉnh, xung quanh khu vực dự án là các công trình đã và đang được xây dựng, đường xá. Hệ sinh thái thực vật khá nghèo nàn như cây bụi, cây thấp,... Tài nguyên động vật nghèo nàn với số lượng không nhiều chủ yếu thường thấy như chuột và các loại côn trùng...

Xung quanh khu vực Dự án không có các công trình di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa do đó không gây tác động.

Như vậy, qua khảo sát hệ sinh thái sinh vật tại khu vực Dự án cho thấy các hoạt động triển khai xây dựng Dự án không gây tác động đáng kể đến hệ sinh thái xung quanh khu vực Dự án. Quá trình triển khai xây dựng nếu không có các biện pháp thi công hợp lý sẽ gây ảnh hưởng đến cảnh quan đô thị xung quanh. Tuy nhiên, khi Dự án hoàn tất quá trình xây dựng thì hạ tầng đô thị sẽ được hình thành và góp phần tác động tích cực đến cảnh quan đô thị thành phố.

3.1.1.3. Đánh giá tác động đến môi trường của hoạt động giải phóng mặt bằng:

Theo báo cáo số 15/2024/BC-ĐTMMK ngày 19/01/2024 của Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng MK. Đến thời điểm hiện tại, Nhà thầu thi công đã triển khai thi công san lấp mặt bằng, thi công hệ thống công trình Hạ tầng kỹ thuật của dự án đúng theo hồ sơ cấp phép xây dựng, bao gồm: Thi công lắp đặt hệ thống cống thoát nước mưa, thoát nước thải, hào kỹ thuật... và thi công hoàn thiện nền đường cấp phối sỏi đồi (K98) các tuyến A1, A2, B2...(khu vực tái định cư) Tổng sản lượng giá trị thi công xây dựng đạt khoảng 30% theo giá trị giao thầu các gói thầu xây lắp.

Theo báo cáo số 39/2024/BC-ĐTMMK ngày 29/3/2024 của Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng MK. Dự án Khu đô thị mới Phú Hà có tổng diện tích thu hồi là 48.425,9 m²/84 hộ và 01 tổ chức có đất bị thu hồi.

UBND thành phố đã ban hành quyết định thu hồi đất và bồi thường đối với 82 hộ/ 84 hộ/48.099,3 m² (đạt 99,3%) với tổng giá trị đền bù là 55.814.932.555 đồng. Còn lại 02 hộ chưa ban hành Quyết định thu hồi, bồi thường. Cụ thể:

+ 74 hộ và 01 tổ chức đã bàn giao mặt bằng cho Chủ đầu tư/ 46.148,8 m² (đạt 95,3%), bao gồm 71 hộ đã nhận tiền bồi thường; 01 hộ đã ban hành Quyết định vắng chủ; 01 hộ cưỡng chế đã gửi tiền vào kho bạc; 01 chưa nhận tiền nhưng đã bàn giao mặt bằng)

+ 06 hộ đã ban hành quyết định cưỡng chế/1.448 m². Trong đó đã vận động bàn giao mặt bằng được 01 hộ/ 365,8m² vào ngày 10/4/2024. Còn lại 05 hộ đang lập kế hoạch cưỡng chế và mời vận động, bàn giao mặt bằng.

+ 01 hộ đang lập lại thủ tục vận động do chủ sử dụng đất mới mất/212,6 m².

+ 02 hộ chưa ban hành Quyết định thu hồi, bồi thường do đang vướng giá đất.

Hiện nay trên toàn bộ Khu đất thực hiện dự án chỉ còn 01 căn nhà cấp 4 chưa được di dời. Nhà cấp 4, diện tích >80 - 120m² có 01 căn.

Nên các tác động từ việc tháo dỡ ngôi nhà còn lại như: Tác động bụi và khí thải, tác động nước thải, tác động chất thải rắn, an toàn lao động trong đập phá công trình... sẽ diễn ra tuy nhiên ở mức độ rất thấp và xung quanh ngôi nhà này hiện là đất trống nên mức độ ảnh hưởng tới môi trường xung quanh hầu như không xảy ra.

3.1.1.4. Đánh giá tác động đến môi trường của hoạt động thi công xây dựng:

Tổng tiến độ của dự án còn lại là 24 tháng với 70% công việc còn lại và xây dựng nhà ở xã hội 16 tầng. Vì vậy chúng tôi tiến hành đánh giá trên % khối lượng công việc còn lại và việc xây dựng NOXH diện tích khu đất là 5.6941,01 m² quy mô 16 tầng với 350 căn hộ, tổng diện tích sàn xây dựng là 29.748,32 m².

*** Tác động liên quan đến chất thải:**

Các tác động từ hoạt động xây dựng được dự báo như sau:

Bảng 3.1: Bảng tổng hợp các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng.

Stt	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Thời gian tác động
1	Bụi, khí thải	- Vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị - Đào đất, san ủi để thi công các hạng mục - Quá trình xây dựng công trình cao tầng	24 tháng
2	Nước thải	- Sinh hoạt của công nhân - Nước mưa	
3	Chất thải rắn	Sinh hoạt của công nhân	
4	Chất thải nguy hại	Hoạt động của máy móc thiết bị thi công	
5	Tiếng ồn, độ rung	Hoạt động của máy móc thiết bị thi công	
6	Nhiệt, ánh sáng	Hoạt động của máy hàn.	

3.1.1.4.1. Tác động do bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng:

- Nguồn phát sinh:

+ Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị phục vụ dự án.

+ Khí thải từ các máy móc thiết bị tại công trường

- Quy mô và tính chất nguồn thải:

a. Bụi từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng:

Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ cho công trình dự án này ước tính như bảng sau:

Bảng 3.2: Khối lượng nguyên vật liệu chính.

- Hạng mục hạ tầng, kỹ thuật:

Stt	Tên vật tư	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng	Khối lượng riêng (tấn/m ³ , kg/viên, kg/m ²)	Khối lượng (tấn)
1	Bê tông nhựa các loại	tấn	2.397,62	-	1.678,3
2	Cát các loại	m ³	140.760,19	1,4	137.945
3	Đất đắp	m ³	15.585,10	1,4	15.323,79
4	Đá dăm các loại	m ³	8.248,98	1,6	9.238,9
5	Đá hộc	m ³	2.113,88	1,5	2219,57
6	Gạch đất sét nung 4x8x19	viên	21.261,00	1,6 kg/viên	34,02
7	Que hàn	kg	338,94	-	0,34
8	Sơn dẻo nhiệt	kg	5.077,19	-	5,08
9	Sơn lót	kg	244,57	-	0,24
10	Thép các loại	kg	90.962,07	-	63,7
11	Xi măng các loại	kg	987.709,56	-	691,4
12	Đá hoa cương <= 0,25m ²	m ²	8.035,03	74	294,59
13	Đá hoa cương dày 5cm	m ²	675,04	148	99,91
Tổng cộng					167.594,84

- Hạng mục công trình trên đất:

Stt	Tên vật tư	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng	Khối lượng riêng (tấn/m ³ , kg/viên, kg/m ²)	Khối lượng
1	Bột bả	kg	530,2	-	0,53
2	Cát vàng	m ³	2.264,5	1,4	3.170,30

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu đô thị mới Phú Hà” tại phường Phú Hà, thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

3	Cột chống thép ống	kg	9.758,4	-	9,76
4	Đá dăm các loại	m ³	200,2	1,6	320,32
5	Đá chẻ 20x20x25	viên	9.868,6	10	98,69
6	Đá granite dày 20mm	m ²	191,6	59,2	11,34
7	Đá granite	m ²	1.412,8	74	104,55
8	Gạch đặc nung 4x8x18	viên	675.986,2	1,6	1.081,58
9	Gạch không nung 4 lỗ 8x8x18	viên	1.617.640,1	1,5	2426,46
10	Gạch không nung đặc 4x8x18	viên	206.504	1,6	330,41
11	Gạch lá nem 300x300x25mm	viên	14.395,6	1	14,40
12	Gạch lát Ceramic màu ghi 300x300	viên	28.688,9	1	28,69
13	Gạch nung 4 lỗ 8x8x18	viên	591.769,4	1,6	946,83
14	Gỗ ván các loại	m ³	45,9	0,65	29,84
15	Sơn các loại	lít	3.382	1,5	5,07
16	Ván ép phủ phim	m ²	3.727,5	30	111,83
17	Vữa xây tô các loại	m ³	3.809	2,35	8.951,15
18	Xi măng các loại	kg	408.616,3	-	408,62
Tổng cộng					18.050,34

- Hạng mục công trình NOXH:

Stt	Tên vật tư	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng	Khối lượng riêng (tấn/m ³ , kg/viên, kg/m ²)	Khối lượng
1	Bê tông thương phẩm	m ³	5.315,51	2,5	13.288,77
2	Bột bả	kg	40.186,01	1	40,19
3	Cáp thép dự ứng lực	kg	45.931,32	1	45,93
4	Cát	m ³	2.765,53	1,4	3.871,74
5	Đá 1x2	m ³	108,853	1,5	163,28
6	Đá 4x6	m ³	0,469	1,6	0,75
7	Dây thép	kg	6.641,93	1	6,64
8	Đinh	kg	46,694	1	0,05
9	Đổ đất màu trồng cây	m ³	61,601	1,4	86,24
10	Gạch bê tông (10x20x40)cm	viên	143.387,90	0,7	100,37
11	Gạch bê tông (15x20x40)cm	viên	80.842,46	0,8	64,67

12	Gạch bê tông (20x20x40)cm	viên	57.243,50	1,5	85,87
13	Gạch đất sét nung (5x10x20)cm	viên	256.485,78	2,35	602,74
14	Gỗ ván	m ³	4,825	1	4,83
15	Que hàn	kg	3.416,82	1	3,42
16	Sơn lót nội thất	lít	9.914,22	1,5	14,87
17	Sơn phủ	kg	108,386	1	0,11
18	Sơn phủ nội thất	lít	14.308,07	1,5	21,46
19	Thép các loại	kg	551.301,81	1	551,30
20	Xi măng PC40	kg	750.260,90	1	750,26
21	Xi măng trắng	kg	2.646,22	1	2,65
22	Sơn lót	kg	5432	1	5,43
Tổng cộng					19.711,56

- Đối với giai đoạn thi công các hạng mục hạ tầng, kỹ thuật:

Khối lượng nguyên vật liệu dự kiến còn lại để xây dựng 70% khối lượng các hạng mục còn lại khoảng 167.594,84 tấn. Sử dụng xe ô tô có trọng tải 16 tấn, như vậy số chuyến xe vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng dự án trong vòng 23 tháng là 455 chuyến/tháng, tương đương 4 lượt xe/h.

Tính tải lượng bụi trong quá trình vận chuyển (Theo WHO, 1993) như sau:

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

Trong đó:

- L: Tải lượng bụi (kg/km/lượt xe);
- k: Hệ số để nén kích thước hạt bụi, k = 0,2;
- s: Hệ số kê đến loại mặt đường đô thị, s = 5,7%;
- S: Tốc độ trung bình của xe tải, S = 20 km/h;
- W: Tải trọng của xe; W = 16 tấn;
- w: Số bánh xe, w = 6 bánh;
- P: Số ngày hoạt động, P = 7 ngày;

Từ công thức trên thay số tính toán ta được L = 0,28 kg/km/lượt xe,

Vậy, tải lượng ô nhiễm bụi do vận chuyển trong suốt quá trình xây dựng: 0,28 kg/km/lượt xe × 4 lượt xe, Lượng bụi được dự báo từ hoạt động này là 0, 3 mg bụi/m.s

Và để đánh giá mức độ tác động của nguồn thải này, chúng tôi sử dụng công thức Sutton (Giáo trình Đánh giá tác động môi trường của Trần Đông Phong và Nguyễn Thị Quỳnh Hương - Viện khoa học và kỹ thuật môi trường năm 2008) tính toán nồng độ bụi theo khoảng cách tính từ nguồn phát thải như sau:

$$C = \frac{0,8.E.\left\{\exp\left[-\frac{(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[-\frac{(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right]\right\}}{\sigma_z.u} \quad (\text{mg/m}^3);$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³) theo từng khoảng cách.

E: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s).

z: Độ cao của điểm tính toán (m) = 1,6 m.

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), h = 0 m.

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực, u = 3,0 m/s.

$\sigma = 0,53, \times 0,73$: Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

x: là khoảng cách tính toán so với nguồn thải (m).

Bảng 3.3: Phạm vi ảnh hưởng bụi do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu giai đoạn thi công hạ tầng.

Nồng độ (mg/m ³)	Khoảng cách (mét)			QCVN 05:2023
	01	02	03	
Phát sinh	0,0126	0,0068	0,0047	0,3

- Đối với giai đoạn thi công các công trình trên đất:

Khối lượng nguyên vật liệu dự kiến khoảng 18.050,34 tấn. Sử dụng xe ô tô có trọng tải 16 tấn, như vậy số chuyến xe vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng dự án trong vòng 23 tháng là 49 chuyến/tháng, tương đương 2 lượt xe/h.

Tải lượng ô nhiễm bụi do vận chuyển trong suốt quá trình xây dựng: 0,28 kg/km/lượt xe × 2 lượt xe, Lượng bụi được dự báo từ hoạt động này là 0,16 mg bụi/m.s

Bảng 3.4: Phạm vi ảnh hưởng bụi do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu giai đoạn thi công các hạng mục công trình trên đất

Nồng độ (mg/m ³)	Khoảng cách (mét)			QCVN 05:2023
	01	02	03	
Phát sinh	0,008	0,004	0,003	0,3

- Đối với hoạt động xây dựng công trình NOXH.

Khối lượng nguyên vật liệu dự kiến khoảng 19.711,56 tấn. Sử dụng xe ô tô có trọng tải 16 tấn, như vậy số chuyến xe vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng dự án trong vòng 24 tháng là 51 chuyến/tháng, tương đương 2 chuyến xe/ngày tương đương 4 lượt/ngày.

Tải lượng ô nhiễm bụi do vận chuyển trong suốt quá trình xây dựng: 0,28 kg/km/lượt xe × 22 lượt xe, Lượng bụi được dự báo từ hoạt động này là 0,3 mg bụi/m.s

Bảng 3.5: Phạm vi ảnh hưởng bụi do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu giai đoạn thi công các hạng mục công trình NOXH

Nồng độ (mg/m ³)	Khoảng cách (mét)	QCVN
------------------------------	-------------------	------

	01	02	03	05:2023
Phát sinh	0,0126	0,0068	0,0047	0,3

Quy mô tác động: Căn cứ theo Bảng 3.6 và 3.7 phạm vi ảnh hưởng bụi do hoạt động vận chuyển đối với giai đoạn thi công các công trình trên đất và thi công các hạng mục hạ tầng, kỹ thuật thì nồng độ bụi phát sinh từ nguồn so với bán kính trong phạm vi ảnh hưởng dưới 1m đều nằm trong mức độ quy chuẩn cho phép. Do đó, các hoạt động này đều ít gây ảnh hưởng đến khu dân cư giáp ranh dự án và các nhà dân cư, công trình nằm dọc 02 bên tuyến đường vận chuyển bên trong và bên ngoài Dự án. Tuy nhiên khi thời điểm mật độ giao thông dày và đi qua các khu vực tập trung nhiều dân cư nội thành, gần siêu thị, chợ, trường học như trục đường Trần Phú cần chú ý các biện pháp giảm thiểu nguồn tác động này.

b. Bụi sinh ra do quá trình bốc dỡ chủ yếu từ các loại vật liệu xây dựng:

Xi măng, cát và đá, Dự án sử dụng xe có tải trọng là 16 tấn, khối lượng bốc dỡ trung bình mỗi lần là 10 m³, thời gian trung bình là 30 phút/lần bốc dỡ. Theo đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới thì hệ số phát thải bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (xi măng, đất, cát, đá,...), máy móc, thiết bị là 0,1 - 1 g/m³(Theo WHO). Vậy, lượng bụi phát sinh từ mỗi lần bốc dỡ này là: 10 g, lượng bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ là 10 g/30 phút = 10 g/1800 s = 0,0056 g/s,

- Mức độ tác động: Mức độ tác động thấp vì hoạt động này diễn ra không liên tục, thời gian diễn ra ngắn và lượng người bị tác động ít (số người bốc xếp),

c. Khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Theo các kết quả tính toán ở trên, trung bình có 17 lượt xe/h tham gia vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng phục vụ thi công công trình, Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu DO có trọng tải ≥ 16 tấn, quãng đường di chuyển trong nội thành trung bình khoảng 5 km, nhiên liệu sử dụng là dầu DO tải lượng các chất gây ô nhiễm được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.6: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông (kg/1000 km)

Trọng lượng xe	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
≥16 tấn	0,90	4,29S	11,8	6,00	2,60

(Nguồn: Handbook of emission, Non Industrial source, Netherlands)

Dựa vào hệ số phát thải và lưu lượng xe chạy như trên, tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án như sau:

Bảng 3.7: Tải lượng ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển vật liệu

EBụi (mg/m.s)	ECO(mg/m.s)	ESO ₂ (mg/m.s)	E NO ₂ (mg/m.s)
17x0,9 x5)/3600 = 0,02	(17x6,0x5)/3600 = 0,14	(17x0,21 x5)/3600 = 0,005	(17x11,8 x5)/3.600 = 0,28

Ghi chú: S = 0,3%

Và để đánh giá mức độ tác động của nguồn thải này, chúng tôi sử dụng công thức Sutton (Giáo trình Đánh giá tác động môi trường của Trần Đông Phong và Nguyễn Thị Quỳnh Hương - Viện khoa học và kỹ thuật môi trường năm 2008) tính toán nồng độ bụi theo khoảng cách tính từ nguồn phát thải như sau:

$$C = \frac{0,8.E.\{\exp[-\frac{(z+h)^2}{2\sigma_z^2}] + \exp[-\frac{(z-h)^2}{2\sigma_z^2}]\}}{\sigma_z.u} \quad (\text{mg/m}^3);$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³) theo từng khoảng cách.

E: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s).

z: Độ cao của điểm tính toán (m) = 1,6 m.

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), h = 0,5 m.

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực, u = 5 m/s.

$\sigma = 0,53. x^{0,73}$: Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

x: là khoảng cách tính toán so với nguồn thải (m)

Nguồn số liệu dùng để tính toán dự báo ô nhiễm khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu được trình bày như sau:

Bảng 3.8: Số liệu nguồn dùng để tính toán

Chất ô nhiễm	E (mg/m.s)	Z (m)	h (m)	X1 (m)	X2 (m)	X3 (m)	X4 (m)
Bụi	0,02	1,0	0,5	5	10	15	20
CO	0,14	1,0	0,5	5	10	15	20
SO ₂	0,005	1,0	0,5	5	10	15	20
NO ₂	0,28	1,0	0,5	5	10	15	20

Kết quả tính toán dự báo ô nhiễm khí thải trong quá trình vận chuyển được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.9: Nồng độ ô nhiễm khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên liệu

Khoảng cách (m)	Hệ số khuếch tán (m)	Nồng độ chất ô nhiễm (µg/m ³)			
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
5	1,72	3,453	5,814	0,349	19,186
10	2,85	0,877	3,509	0,211	11,579
15	3,83	0,653	2,611	0,157	8,616
20	4,72	0,530	2,119	0,127	6,992
QCVN 05:2023/BTNMT		300	30.000	350	200

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các khí thải từ quá trình vận chuyển đều đạt quy chuẩn cho phép. Với khoảng cách này thì đối tượng là các hộ dân sinh sống 02 bên tuyến đường hầu như không bị tác động. Tuy nhiên, Chủ dự án và đơn vị thi công cũng

sẽ có những biện pháp giảm thiểu phù hợp.

d. Bụi, khí thải từ quá trình hoạt động máy móc thiết bị:

Giai đoạn thi công, các máy móc phục vụ thi công công trình là máy ủi, máy xúc, xe lu; nhiên liệu sử dụng là dầu DO để vận hành và phát sinh khí thải,

Các hạng mục thi công của Dự án chủ yếu là san ủi mặt bằng và thi công các hạng mục hạ tầng như làm đường, lắp đặt hệ thống cấp thoát nước, Do đó máy móc trong quá trình thi công bao gồm máy trộn bê tông, xe bơm bê tông, máy xúc, máy đào, xe lu,... Đây là các loại máy móc xây dựng rất phổ biến trên địa bàn tỉnh, Tải lượng như sau:

Bảng 3.10: Lượng nhiên liệu (dầu DO) sử dụng của máy móc, thiết bị thi công

Stt	Tên máy móc	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Định mức (lít/ca,ngày) (*)	Lượng dầu DO sử dụng (kg/ca,ngày)
A	Phục vụ thi công hạ tầng kỹ thuật				
1	Máy rải cấp phối đá dăm	Năng suất 60 m ³ /h	1	30	24
2	Máy phun nhựa đường	Công suất 90 CV	1	57	45,6
3	Máy đào một gầu	Dung tích gầu 0,8 m ³	2	64,8	103,68
4	Cần trục bánh hơi	Sức nâng 6T	1	24	19,2
5	Đầm bánh hơi tự hành	Trọng lượng 16T	1	37,8	30,24
6	Đầm bánh hơi tự hành	Trọng lượng 9T	1	34	27,2
7	Đầm bánh thép tự hành	Trọng lượng 10T	1	26,4	21,12
8	Máy đầm rung tự hành	Trọng lượng 25T	1	67,2	53,76
9	Máy nén khí	Năng suất 600 m ³ /h	2	38,4	61,44
10	Máy san tự hành	Công suất 108CV	2	38,88	62,208
11	Máy ủi	Công suất 108CV	2	46,2	73,92
12	Ô tô tưới nước	Dung tích 5,0 m ³	2	22,5	36
13	Ô tô vận tải thùng	Trọng tải 2,5T	2	13	20,8
14	Ô tô tự đổ	Trọng tải 10T	10	57	456
15	Ô tô tự đổ	Trọng tải 7T	3	31	74,4
B	Phục vụ thi công các công trình trên đất				
1	Cần trục ô tô	Sức nâng 6T	1	33	26,4
2	Cần trục bánh xích 50T	Sức nâng 50T	1	54	43,2
3	Máy bơm bê tông	Công suất 50m ³ /h	1	53	42,4

Stt	Tên máy móc	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Định mức (lít/ca,ngày) (*)	Lượng dầu DO sử dụng (kg/ca,ngày)
4	Ô tô tự đổ	Trọng tải 7T	03	31	74,4
5	Ô tô tự đổ	Trọng tải 10T	02	57	91,2
Tổng cộng					1.387,17

Ghi chú: (*): Quyết định 3882/QĐ-SXD ngày 13/10/2021 của Sở Xây dựng tỉnh Ninh Thuận về việc công bố đơn giá nhân công; Giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.

Lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO ở điều kiện chuẩn (250C, 1 atm) khoảng 22 - 25 m³/kgNL. Tỷ trọng dầu DO là 0,864 g/cm³, Ước tính 1 ngày các máy móc hoạt động trung bình 8 giờ/ngày. Vậy lưu lượng khí thải do đốt (1 lít dầu DO = 0,864 kg) dầu DO khi vận hành toàn bộ máy móc tại công trường là:

$$N = \frac{1,387,17 \times 25 \times 0,864}{8} = 3,745,4m^3/h = 1,04 m^3/s$$

Căn cứ vào hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải do đốt dầu DO của WHO (1993), tiến hành tính toán tải lượng và nồng độ ô nhiễm của các chất này như sau:

Bảng 3.11: Hệ số ô nhiễm của các chất trong khí thải khi đốt dầu DO

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn NL) (*)	Tải lượng ô nhiễm		Nồng độ ô nhiễm (mg/m ³)	Nồng độ ô nhiễm (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/ BTNMT cột B (mg/Nm ³)
			kg/ngày	mg/s			
1	Bụi	0,71	0,98	34,20	0,95	1,57	200
2	SO ₂	20S	1,39	48,17	1,33	2,21	500
3	NO _X	9,62	13,34	463,35	12,83	21,30	850
4	CO	2,19	3,04	105,48	2,92	4,85	1,000
5	VOC	0,79	1,10	38,05	1,05	1,75	-

Ghi chú: - (*): Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993,

- QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B; K_v = 1; K_p = 1),

- S: phần trăm lượng sunfua trong nhiên liệu dầu: S = 0,05%

e. Tác động trong quá trình đào đắp các công trình hạ tầng; công trình trên đất và NO_X:

Theo nguồn từ hồ sơ thiết kế cơ sở thì khối lượng đất đào, đắp của các hạng mục cụ thể như sau:

*** Đối với công trình hạ tầng; công trình trên đất:**

- Khối lượng đất đào: 31.170,01 m³

- Khối lượng đất, cát đắp: 61.858,54 m³ (Khối lượng đắp cát và đất san nền : 51.893,76 m³ + khối lượng đắp đất nền chống cát bay dày 30cm: 8.806,58 m³ + khối lượng đắp đất màu trồng cỏ cây xanh (tận dụng đất vét hữu cơ): 1.158,20 m³)

* **Đối với công trình NOXH:**

- Khối lượng đất đào: 4.200 m³

- Khối lượng đất, cát đắp: 7.800 m³

Như vậy tổng lượng đào đắp của dự án là: 93.028,55 m³ + 12.000 m³ = 105.028,55 m³.

Khối lượng riêng trung bình của đất, cát là 1,4 tấn/m³.

Thời gian đào đắp còn lại khoảng 24 tháng x 70% = 16 tháng, làm việc 01 ca/ngày (8 giờ). Tải lượng bụi sinh ra cao nhất trong quá trình đào đất, đắp đất là 33,47 mg/s.

Để dự báo sự khuếch tán bụi trong không khí do hoạt động đào đắp đã áp dụng công thức sau:

$$C_x = \frac{E}{\pi \sigma_y \sigma_z u} \exp \left[- \left(\frac{H^2}{2 \sigma_y^2} \right) \right]$$

(Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, GS, TS Trần Ngọc Chân),

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³)

E: Lượng thải (mg/s)

H: Độ cao điểm tính (m), H= 1 m

σ_z : Hệ số khuếch tán của khí quyển theo phương thẳng đứng (m) là hàm của khoảng cách x theo phương gió thổi $\sigma_z = b.x^c + d$

σ_y : Hệ số khuếch tán của khí quyển theo phương ngang (m); $\sigma_y = a.x^{0,894}$

u : Tốc độ gió trung bình (m/s), $u = 3,0$ m/s,

Với $u = 3,0$ m/s, trời nắng trung bình, chọn cấp ổn định của khí quyển là D (Trung bình), Khi đó ta có các hệ số a=68; b= 33,2; c=0,725; d= -1,7 (trường hợp $x \leq 1$ km),

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán trong môi trường không khí được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.12: Kết quả dự báo khuếch tán bụi do hoạt động đào đắp,

STT	Nguồn thải	Thải lượng Es (mg/s)	Khoảng cách tới nguồn (m)	Nồng độ tính toán (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)
-----	------------	----------------------	---------------------------	--	---

STT	Nguồn thải	Thải lượng Es (mg/s)	Khoảng cách tới nguồn (m)	Nồng độ tính toán (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)
1	Bụi do đào, đắp	33,47	50	0,0373	0,3
			100	0,0132	
			150	0,0066	
			200	0,0039	
			250	0,0026	

Mức độ tác động của quá trình đào đắp: Trong quá trình đào đắp nếu không có biện pháp phun nước giảm thiểu bụi thì sẽ ảnh hưởng đến khu dân cư lân cận hiện hữu, trường tiểu học Phú Hà II, siêu thị Coopmart, chùa,... Ngoài ra bụi cũng ảnh hưởng đến phạm vi nhà dân nằm theo trục đường Trần Phú phía Bắc Dự án và hướng Ông Cổ phía Tây Dự án. Phạm vi ảnh hưởng cách ranh giới dự án trong vòng bán kính nhỏ hơn 50 m. Tác động này được dự báo tác động đáng kể đến môi trường xung quanh. Vì vậy, trong quá trình đào, đắp đất. Công ty sẽ có biện pháp phun nước giảm thiểu bụi để hạn chế tối đa ảnh hưởng đến dân cư xung quanh dự án.

*** Đánh giá tác động tổng hợp do bụi và khí thải trong giai đoạn đào đắp thi công hạ tầng và NOXH.**

Tham khảo Dự án có loại hình tương tự trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận và gần với khu vực Dự án này, đó là Dự án khu đô thị biển Bình Sơn (K2) có cùng tính chất và quy mô lớn hơn, Kết quả giám sát môi trường định kỳ trong giai đoạn xây dựng của Dự án khu đô thị biển Bình Sơn (K2) cho thấy các thông số ô nhiễm không khí đều đạt quy chuẩn cho phép, Cụ thể như sau:

Vị trí lấy mẫu:

Stt	Vị trí	Tọa độ (Hệ VN 2000)	Ký hiệu
01	Tại ranh giới đầu hướng gió về hướng Tây Nam tại khu vực đang thi công xây dựng	x = 1279158 y = 0583158	KK-HH01
02	Tại ranh giới cuối hướng gió hướng Đông Bắc của khu vực đang thi công xây dựng	x = 1279471 y = 0584039	KK-HH02

Tham khảo kết quả phân tích giám sát môi trường định kỳ trong giai đoạn xây dựng của Dự án khu đô thị biển Bình Sơn (K2) vào thời điểm năm 2023, đây là giai đoạn thi công ổn định.

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích Quý I/2020		Kết quả phân tích Quý II/2020		Kết quả phân tích Quý III/2020		Kết quả phân tích Quý IV/2020		QCVN 05:2023/BTNMT
			KK-HH01	KK-HH02	KK-HH01	KK-HH02	KK-HH01	KK-HH02	KK-HH01	KK-HH02	

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích Quý I/2020		Kết quả phân tích Quý II/2020		Kết quả phân tích Quý III/2020		Kết quả phân tích Quý IV/2020		QCVN 05:2023/ BTNMT
			KK-HH01	KK-HH02	KK-HH01	KK-HH02	KK-HH01	KK-HH02	KK-HH01	KK-HH02	
01	TSP	µg/m ³	27	48	48	137	28	35	74	40	300
02	SO ₂	µg/m ³	15	16	KPH	KPH	KPH	37	KPH	KPH	350
02	NO ₂	µg/m ³	KPH	KPH	15	10	9	15	10	5	200

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh tại các vị trí qua các kỳ giám sát tại Dự án có giá trị các thông số: Tổng bụi lơ lửng, SO₂ và NO₂ đều nằm trong giới hạn cho phép,

Kết quả phân tích không khí xung quanh thực tế tại một Dự án khác khi đang diễn ra các hoạt động san ủi và thi công các hạng mục hạ tầng tương tự với Dự án này và có quy mô lớn hơn cho thấy tại các vị trí đầu và cuối hướng gió đều đạt quy chuẩn cho phép. Do đó, với loại hình tương tự và quy mô nhỏ hơn thì Dự án này được Dự án có các thông số ô nhiễm cũng đạt quy chuẩn cho phép nếu thực hiện tốt và đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường.

f. Tác động bụi, khí thải trong quá trình xây dựng công trình trên đất:

**** Các hạng mục công trình trên đất bao gồm:***

- Xây dựng công trình trên đất bao gồm 65 lô nhà ở liền kề, thương mại và 01 khu đất hỗn hợp với tổng diện tích là 6.178,81 m². Bao gồm:

+ Xây dựng công trình thuộc đất thương mại với 43 lô, tổng diện tích là 4.059,9 m², bao gồm 21 lô TM.01; 02 lô TM.02; 18 lô TM.03; 02 lô TM.04,

+ Xây dựng công trình thuộc đất ở liền kề với 22 lô, tổng diện tích là 1.618,0 m², bao gồm 06 lô LK.02; 08 lô LK.03; 08 lô LK.04.

+ Xây dựng công trình thuộc đất hỗn hợp với diện tích 500,91 m²

+ Số tầng quy định: 05 tầng;

+ Xây dựng NOXH với diện tích sàn xây dựng công trình 29.748,32 m²

**** Khí thải từ quá trình ép cọc***

Căn cứ vào cấu tạo địa chất tại khu vực và các ưu điểm của các phương án thi công ép cọc, chủ đầu tư lựa chọn phương án ép cọc ly tâm.

Trong quá trình ép cọc, nguồn gây ô nhiễm không khí chủ yếu từ quá trình sử dụng nhiên liệu dầu DO để vận hành thiết bị quay ly tâm cọc ép. Tuy nhiên, dự án đã có nguồn điện lưới để phục vụ thi công, cho nên nhà thầu sẽ không sử dụng thiết bị dùng dầu DO, do đó sẽ hạn chế được nguồn gây ô nhiễm này.

**** Bụi từ trong quá trình xây dựng:***

Tác động từ hoạt động thi công công trình cao tầng:

Nguồn phát sinh: trong quá trình thi công xây dựng công trình

Quy mô và tính chất nguồn thải:

+ Bụi từ trong quá trình xây thường là bụi xi măng. Bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5 - 100 μm và những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3 μm tác hại đối với đường hô hấp.

Tham khảo kết quả giám sát môi trường không khí (Quý IV/2021) trong quá trình xây dựng của Dự án Sunbay Park Hotel & Resort, khu đô thị du lịch biển Bình Sơn, đường Yên Ninh, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận tại vị trí ranh giới của Dự án:

Stt	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ (Hệ VN 2000)	Ký hiệu
01	Tại ranh giới dự án đầu hướng gió (hướng Đông Bắc)	x = 1279801 y = 0584287	KK-SB01
02	Tại ranh giới dự án cuối hướng gió (hướng Tây Nam)	x = 1279531 y = 0584080	KK-SB02
03	Tại ranh giới dự án giáp với khách sạn Lan Anh	x = 1279830 y = 0584223	KK-SB03
04	Tại ranh giới dự án giáp với khách sạn Quang Nga	x = 1279842 y = 0584282	KK-SB04
05	Tại ranh giới dự án giáp với khách sạn Hồng Đức	x = 1279757 y = 0584159	KK-SB05

Bảng 3.13: Kết quả giám sát môi trường không khí trong quá trình xây dựng của Dự án Sunbay Park Hotel & Resort

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích					QCVN 05:2023/BTNMT
			KK-SB01	KK-SB02	KK-SB03	KK-SB04	KK-SB05	
01	Tổng bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	80	40	40	34	60	300
02	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	350
03	NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	5	21	KPH	KPH	14	200
04	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	8.590	8.925	8.192	12.878	13.610	300.000

Nhận xét: Kết quả phân tích không khí xung quanh tại các vị trí giám sát có các thông số nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

*** Bụi trong quá trình hoàn thiện công trình:**

+ Bụi trong quá trình hoàn thiện công trình:

Trong quá trình hoàn thiện có hoạt động cắt gạch men để ốp nền, tường, ngoài ra còn phát sinh bụi trong quá trình sơn tường, đóng laphong thạch cao. Bụi phát sinh từ các nguồn này trực tiếp ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động khi thi công. Vì vậy, cần trang bị đầy đủ các biện pháp bảo hộ cho công nhân.

+ Ô nhiễm do các hoạt động chà nhám tường, sơn nhà.

Quy mô và tính chất nguồn thải

Lượng bụi này phát sinh cục bộ trong nhà, lượng bụi này chủ yếu có đường kính lớn hơn 10 μm . Lượng bụi này phát tán xung quanh vị trí chà nhám. Do đó, nó ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động.

Tham khảo kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh trong giai đoạn xây dựng năm 2019 của Dự án Khách sạn Sunrise của Công ty TNHH thương mại dịch vụ và du lịch Phúc Thuận Thảo nằm trên đường Yên Ninh, thị trấn Khánh Hải, huyện Ninh Hải, tỉnh Ninh Thuận đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận phê duyệt tại Quyết định số 860/QĐ-UBND ngày 29/5/2018 có quy mô xây dựng tương tự với chiều cao công trình 11 tầng. Tại thời điểm lấy mẫu dự án có hoạt động chà nhám, bả bột matits và sơn tường. Kết quả như sau:

Bảng 3.14: Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh trong giai đoạn xây dựng năm 2019 của Dự án Khách sạn Sunrise

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích		QCVN 05:2023/BTNMT
			KK- SR01	KK- SR02	
01	Tiếng ồn	dBA	62	66	70
02	Tổng bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	148	300
03	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	15	15	350
04	NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	9	KPH	200
05	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	7.197	8.114	30.000

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường)

Nhận xét: Tất cả các thông số ô nhiễm đều đạt quy chuẩn.

- Đánh giá tác động:

Bụi phát sinh trong quá trình xây dựng và thi công các tầng cao tương đối thấp. Qua các số liệu tham khảo cho thấy đều đạt quy chuẩn cho phép của không khí xung quanh. Bụi phát sinh từ nguồn này lại tác động trực tiếp đến công nhân, có tác hại đối với đường hô hấp. Tuy nhiên, nguồn bụi này không tác động lâu dài, sẽ giảm tối đa khi kết thúc thời gian thi công xây dựng dự án. Chủ đầu tư sẽ có những biện pháp giảm thiểu để hạn chế nguồn gây tác động này và trang bị đầy đủ bảo hộ cho công nhân xây dựng.

3.1.1.4.1. Tác động do nước thải:

a. Nước thải sinh hoạt:

- Nguồn phát sinh: Việc tập trung công nhân ở khu vực thi công sẽ kéo theo các hoạt động sinh hoạt hàng ngày của công nhân xây dựng tại công trường sẽ phát sinh ra nước thải sinh hoạt

- Quy mô phát thải: Theo tính toán của chúng tôi, số lượng công nhân thi công công trình lúc cao điểm nhất khoảng 100 người (tuy nhiên thời điểm này không kéo dài).

Đa số công nhân là lao động địa phương không ăn nghỉ tại công trường. Chỉ có khoảng 05 người ăn nghỉ ở lại tại công trường. Như vậy, nước thải sinh hoạt của dự án giai đoạn này chủ yếu là nước thải sinh hoạt của 05 người ăn nghỉ tại công trường. Căn cứ vào tiêu chuẩn cấp nước tại TCXD 33:2006 Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế (120 lít/người/ngày đối với 05 công nhân ở lại công trường và 15 lít/người đối với công nhân về nhà), chúng tôi tính được tổng lượng nước thải sinh hoạt giai đoạn này thải ra khoảng 2 m³/ngày.

- Tính chất nước thải: Thành phần nước thải sinh hoạt có chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các hợp chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh.

Bảng 3.15: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, k = 1)
1	pH	-	7,2	5 - 9
2	BOD5	mg/l	244	50
3	TSS	mg/l	201	100
4	TDS	mg/l	550	1000
5	Sunfua	mg/l	0,8	4.0
6	Amoni	mg/l	32,5	10
7	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	0,5	20
8	PO43-	mg/l	6,5	10
9	Coliform	MPN/100ml	1,1x10 ⁵	5.000

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường)

Nhận xét: Từ kết quả phân tích trên cho thấy, so với quy chuẩn cột B của QCVN 14:2008/BTNMT, nồng độ các chất ô nhiễm nguồn nước thải này vượt quy chuẩn cho phép từ 2 đến 22 lần và nếu không xử lý thải đổ trực tiếp ra bên ngoài sẽ gây ô nhiễm môi trường.

- **Đánh giá tác động:**

Tải lượng chất gây ô nhiễm của nước thải sinh hoạt lớn nếu không được thu gom sẽ gây suy giảm chất lượng nguồn nước xung quanh: Tăng độ đục, phát sinh phú dưỡng và đặc biệt là phát tán vi khuẩn, trong đó có những vi khuẩn gây bệnh. Đối tượng bị tác động là sức khỏe con người sống và làm việc tại khu vực dự án.

Mức độ tác động: Với lượng thải ít và đối tượng, phạm vi tác động chủ yếu là số lượng người làm việc và sinh hoạt tại khu vực dự án, nên chúng tôi đánh giá tác động này ở mức độ thấp. Nhưng nếu không được thu gom, xử lý triệt để sẽ gây ô nhiễm môi trường. Để đảm bảo vệ sinh môi trường cũng như bảo vệ sức khỏe người lao động chúng tôi vẫn có biện pháp thu gom và xử lý triệt để nguồn thải này.

b. Nước thải xây dựng:

Phát sinh trong quá trình xây dựng các hạng mục và nước xả thừa trong quá trình trộn bê tông, nước xả bảo dưỡng bê tông. Lưu lượng hàng ngày tương đối ít, không chứa các thành phần gây tác động xấu tới môi trường nước nên không gây tác động xấu tới môi trường.

c. Nước mưa chảy tràn:

Nguồn phát sinh: Tại khu vực thi công xây dựng dự án, chất lượng nguồn thải nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào bề mặt mặt bằng khu vực thi công.

Quy mô tác động: Tính toán lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn được tính theo công thức sau:

$$Q = 0,278 \text{ KIA}$$

(Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS. Trần Đức Hạ và các cộng sự), Nxb Xây dựng, Hà Nội, 2010).

Trong đó:

Q: lưu lượng cực đại (m³/s).

K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (Hiện nay khu vực dự án có mái nhà, mặt phủ bê tông, diện tích lớn bãi cỏ cây xanh; chọn hệ số chảy tràn K = 0,32).

I: cường độ mưa ngày lớn nhất (mm/h). Lượng mưa ngày lớn nhất tại trạm khí tượng Phan Rang 106mm/ngày = 0,0012 mm/s

A: diện tích khu vực (m²). Tổng diện tích khu vực dự án là: 70.792,9 m²

Ước tính lượng mưa chảy tràn lớn nhất tại khu vực thi công của dự án sẽ là:

$$Q = 0,278 \times 0,32 \times (0,0012/1000) \times 70.792,9 = 0,007 \text{ lít/s.}$$

- Tính chất: Thành phần ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn ở giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu gồm các chất lơ lửng bị nước mưa cuốn trôi, dầu mỡ. Đặc biệt, trong giai đoạn này bề mặt mặt bằng thi công chưa hoàn thiện, dễ bị rửa trôi và xói bề mặt.

- Đánh giá tác động:

Lượng nước mưa này có thể bị nhiễm bẩn bởi dầu, mỡ, vụn vật liệu xây dựng trong thời gian xây dựng nếu không có phương án quản lý tốt. Việc tập kết vật liệu xây dựng và phương tiện thi công đến hiện trường khu vực dự án cũng có nhiều khả năng gây ô nhiễm và tác động đến môi trường nước.

Nước mưa với cường độ lớn có thể gây tình trạng ngập úng cục bộ các công trình trong dự án. Ngoài ra tình trạng hạ tầng không đồng bộ cũng là nguyên nhân làm cho nước mưa không tiêu thoát kịp gây nên tình trạng ngập úng cục bộ đối với các khu vực xung quanh.

Việc thi công các hạng mục cần đảm bảo đúng kế hoạch, không thi công tràn lan, có giải pháp cụ thể thoát nước mưa và tình trạng ngập úng. Vì vậy, chúng tôi sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu nguồn tác động này.

3.1.1.4.3. Tác động do chất thải rắn:

Nguồn phát sinh: Chất thải rắn trong giai đoạn này chủ yếu là chất thải rắn xây dựng và chất thải rắn sinh hoạt của công nhân.

Quy mô và tính chất nguồn thải:

+ **Chất thải rắn xây dựng:** Chất thải rắn xây dựng chủ yếu là các nguyên vật liệu dư thừa bỏ đi như sắt, gỗ vụn, bao bì nguyên vật liệu,... với lượng thải được ước tính khoảng 20 kg/ngày. Tuy nhiên, đây là loại chất thải rắn có giá trị sử dụng nên chủ dự án sẽ cho tận thu để sử dụng lại hoặc bán cho các đơn vị có nhu cầu thu mua. Vì vậy các loại chất thải rắn này ít có khả năng phát thải ra môi trường.

+ **Chất thải rắn sinh hoạt:** Chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu là hộp đựng thức ăn, thức ăn dư thừa của công nhân. Tổng số công nhân tham gia xây dựng trong giai đoạn này khoảng 100 người. Trung bình lượng xả thải khoảng 1 kg/người/ngày. Tổng khối lượng rác thải sinh hoạt khoảng 100 kg/ngày.

Đánh giá tác động

+ **Chất thải rắn xây dựng:** Rác thải này chủ yếu ảnh hưởng tới mức độ an toàn của người lao động tại công trường dự án. Lượng phát thải này có mức độ tác động nhỏ nhưng cần phải hạn chế thấp nhất lượng phát thải hoặc thu gom gọn gàng để tránh sự cố đáng tiếc tới an toàn lao động. Lượng bùn (vết hữu cơ) cần được xử lý theo đúng quy định để đảm bảo vệ sinh môi trường.

+ **Chất thải rắn sinh hoạt:** Chất thải sinh hoạt này nhìn chung là những loại chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân huỷ (trừ bao bì, ny lon) tạo thành các khí độc như NH₃, H₂S... gây mùi hôi thối khó chịu, ô nhiễm môi trường không khí, môi trường đất, môi trường nước dưới đất; là môi trường thuận lợi cho các sinh vật có hại sinh trưởng, phát sinh dịch bệnh, ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe công nhân và người dân sinh sống xung quanh dự án. Nếu không có biện pháp thu gom tập trung hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân hủy chất thải hữu cơ cũng như tác động đến sức khỏe công nhân do việc gia tăng ruồi muỗi, lây lan dịch bệnh từ quá trình phân hủy chất hữu cơ.

3.1.1.4.4. Tác động do chất thải nguy hại:

Nguồn tác động: Trong giai đoạn này các loại chất thải khác của dự án được xác định chủ yếu là các loại chất thải nhiễm dầu mỡ (giẻ lau, cặn dầu...) và dầu mỡ thải phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công cơ giới và vận chuyển.

Quy mô và tính chất nguồn thải: Theo nghiên cứu của Trung tâm Khoa học Kỹ thuật Công nghệ Quân sự (2002), lượng dầu mỡ do mỗi xe tải, máy móc thiết bị xây dựng thải ra mỗi lần thay dầu vào khoảng 07 lít/lần. Thời gian thay dầu mỡ và bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công trung bình từ 3-6 tháng phụ thuộc vào cường độ hoạt động của các máy móc, thiết bị này. Tổng số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới của dự án khoảng 20 phương tiện (ô tô, máy xúc, máy ủi,...). Khi đó ước tính tổng lượng dầu nhớt thải thải bỏ trong suốt quá trình thực hiện dự án khoảng: 560 lít (trong đó khoảng

196 lít là dầu nhớt thải từ các ô tô vận chuyển sẽ được thải bỏ tại các garage; 364 lít của các xe lu, xe ủi, máy xúc... được thải ra tại công trường) và 8 kg giẻ lau dính dầu, nhớt.

- **Đánh giá tác động:** Các chất thải này phát sinh với lượng không nhiều, song đây là loại chất thải nguy hại vì vậy cần có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp, tránh gây ảnh hưởng tới môi trường khu vực.

* **Tác động không liên quan đến chất thải:**

3.1.1.4.5. Tác động do tiếng ồn, độ rung:

a. Tác động do tiếng ồn:

- **Nguồn phát sinh:** Ô nhiễm tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện vận tải và các máy móc thi công, xe tải,...

- **Độ ồn:** Kết quả dự báo tiếng ồn trên cơ sở lý thuyết: Tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện vận tải và các máy móc thi công được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.16: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công.

Stt	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn 15m	
		Tài liệu (1)	Tài liệu (2)
1	Máy ủi	73,0	-
2	Máy đào		72,0 - 93,0
3	Xe tải		82,0 - 94,0
4	Máy trộn Bê tông	75,0	-

(Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2000; Tài liệu (2): Mackernize, L.da.1985); (*): Nguyễn Hải, Âm học và kiểm tra tiếng ồn, Nhà xuất bản giáo dục 1997).

Để đánh giá mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn tại dự án này, chúng tôi sử dụng công thức Mackerninze, 1985 để tính toán mức ồn theo các khoảng cách khác nhau tính từ nguồn.

$$Lp(X) = Lp(X0) + 20lg(X0/X) \quad (1)$$

Trong đó:

Lp(X0): Mức ồn cách nguồn ồn 15 m (dBA); X0: 15 m.

Lp(X): Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA).

X(m): Vị trí cần tính toán.

Chúng tôi tính toán được tiếng ồn dự báo cho từng loại thiết bị tại các vị trí khác nhau cho khu vực Dự án như sau:

Bảng 3.17: Kết quả tính toán và dự báo độ ồn cho khu vực dự án.

Stt	Loại máy móc	Mức ồn (dBA) ứng với khoảng cách (m)									
		TB 15	20	40	60	80	100	120	140	150	270

Stt	Loại máy móc	Mức ồn (dBA) ứng với khoảng cách (m)									
		TB 15	20	40	60	80	100	120	140	150	270
01	Máy ủi	73	70,5	64,5	61,0	58,5	56,52	54,94	53,60	53	-
02	Máy đào	82,5	80,0	74,0	70,5	68,0	66,02	64,44	63,1	62,5	-
03	Xe tải	88	85,5	79,5	76,0	73,5	71,52	69,94	68,6	68	-
04	Máy trộn Bê tông	81,5	79,0	73,0	69,5	67,0	65,02	63,44	62,1	61,5	-

QCVN 26:2010/BTNMT: Tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư: 70 dBA (6 - 21h)

Đối tượng bị tác động: Sức khoẻ đời sống của người lao động tại khu vực dự án, các hộ dân sống gần khu vực Dự án.

- Mức ồn cộng hưởng do các thiết bị có độ ồn cùng hoạt động đồng thời gây ra:

Trong trường hợp các thiết bị này được vận hành đồng thời, mức ồn cộng hưởng sẽ thay đổi. Trong trường hợp các thiết bị gây cùng mức ồn hoạt động đồng thời, trong đó các thiết bị gây mức ồn cao nhất gồm máy ủi (khoảng 73,0 dBA), xe tải (khoảng 88,0 dBA) để thuận tiện cho việc ước tính, giả sử 2 thiết bị này cùng gây mức ồn cao nhất là 88 dBA (bằng mức ồn của máy ủi), mức ồn cộng hưởng do 2 thiết bị này gây ra sẽ là (Phạm Đức Nguyên, 2000):

$$L_{\Sigma} = L_1 + 2 \times (n-1) = 88 + 2 \times (2 - 1) = 90 \text{ dBA}$$

Như vậy khi các máy có cùng mức gây ồn hoạt động (ví dụ trong trường hợp ước tính này là 2 máy), mức ồn cộng hưởng có thể lên đến 75 dBA tính ở vị trí cách nơi đặt các thiết bị này 15 m. Mức ồn cộng hưởng này sẽ giảm dần theo khoảng cách. Sử dụng công thức Mackermize, 1985 (1) để tính toán mức ồn theo các khoảng cách khác nhau tính từ nguồn như sau:

Nếu cách vị trí đặt thiết bị 100 m, mức ồn này sẽ giảm xuống còn 71,52 dBA; cách vị trí đặt thiết bị 120 m, mức ồn này sẽ giảm xuống còn 69,94 dBA.

Tham khảo kết quả đo tiếng ồn thực tế:

Tham khảo Dự án có loại hình tương tự là Dự án khu đô thị biển Bình Sơn (K2) có cùng tính chất và quy mô lớn hơn. Kết quả giám sát môi trường định kỳ trong giai đoạn xây dựng của Dự án khu đô thị biển Bình Sơn (K2) như sau:

Bảng 3.18: Tổng hợp kết quả đo tiếng ồn thực tế trong giai đoạn xây dựng của Dự án khu đô thị biển Bình Sơn (K2)

Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích năm 2020								QCVN 26:2010/BTNMT
		Quý I		Quý II		Quý III		Quý IV		
		KK-HH01	KK-HH02	KK-HH01	KK-HH02	KK-HH01	KK-HH02	KK-HH01	KK-HH02	
Tiếng ồn	dBA	62	63	61	59	58	61	59	59	70

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường)

Ghi chú:

- KK- HH01: Tiếng ồn đo tại ranh giới đầu hướng gió tại khu vực đang thi công xây dựng.

- KK- HH02: Tiếng ồn đo tại ranh giới cuối hướng gió của khu vực đang thi công xây dựng.

Nhận xét: Kết quả đo tiếng ồn tại các vị trí qua các kỳ giám sát tại Dự án đều nằm trong giới hạn cho phép

- Đánh giá tác động:

So sánh với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT, giới hạn tiếng ồn cho phép từ 6 giờ đến 21 giờ là 70 dBA thì ngoài phạm vi dự án hầu hết mức ồn của các phương tiện và máy móc nói trên đều đạt quy chuẩn. Xung quanh khu vực dự án phần lớn là đường giao thông với chiều rộng ≥ 10 m và dự án không thi công vào giờ nghỉ của dân nhằm giảm thiểu thấp nhất các tác động đến người dân.

b. Tác động do độ rung:

- Nguồn tác động: phát sinh hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động đào đất, san ủi (máy xúc, máy ủi, xe lu), hoạt động ép cọc.

- Quy mô và tính chất nguồn phát sinh:

Bảng 3.19: Mức rung động của các phương tiện thi công.

STT	Thiết bị thi công	Mức rung động(dB) theo phương thẳng đứng		
		Cách nguồn rung động 10 m	Cách nguồn rung động 30 m	Cách nguồn rung động 60 m
1	Máy san ủi	79	69	59
2	Máy đầm, lu	82	72	62
3	Xe tải	74	64	54
4	Máy ép cọc	98	83	73
QCVN 27:2010/BTNMT		75 dB		

(Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31-12-1971).

Như vậy, ở vị trí cách nguồn rung động 60 m thì độ đều đạt quy chuẩn.

Đánh giá tác động:

+ Ảnh hưởng của rung động đối với công nhân vận hành các thiết bị như máy đầm, lu,... chủ yếu là ảnh hưởng rung toàn thân, do các rung động sinh ra trong quá trình làm việc của thiết bị và lan truyền tới các vị trí sàn cũng như ghế ngồi điều khiển của công nhân vận hành, làm cho toàn bộ cơ thể bị rung động.

+ Có khả năng ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, một số công trình nằm đối diện Dự án trên trục đường Trần Phú.

+ Rung động sinh ra trong quá trình hoạt động làm việc của các thiết bị thi công (lu rung, ...) không những chỉ gây ảnh hưởng tới môi trường lao động tới sức khỏe người công nhân vận hành, thao tác máy, mà còn lan truyền dưới dạng sóng mặt trên nền đất gây những tác động nhất định tới môi trường xung quanh.

3.1.1.4.6. Đánh giá tác động do nhiệt và ánh sáng

Nguồn tác động: Quá trình hàn, cắt trong thi công công trình làm phát sinh nhiệt và ánh sáng.

- Tia lửa hàn sáng chói đều có chứa các tia tử ngoại, hồng ngoại. Đây là các tia UV có bước sóng 315mm, phát nhiệt rất mạnh kích thích võng mạc của công nhân hàn điện, và bắn vào mắt làm viêm mắt và gây ra những thương tổn ở võng mạc. Nếu làm việc trong môi trường chỉ cần tiếp xúc với tia lửa hàn trong một thời gian dài mà không trang bị bảo hộ cho mắt, thì mắc những căn bệnh về mắt là điều không tránh khỏi. Do đó, cần có biện pháp bảo hộ lao động giảm thiểu cho công nhân trực tiếp thi công trong khu vực hàn kim loại.

- Nhiệt: hàn là dùng nhiệt để làm nóng chảy các kim loại và sau đó kim loại sẽ tự kết tinh để tạo thành mối hàn. Chính vì thế sẽ làm phát sinh nhiệt thừa trong quá trình hàn cắt kim loại. Nhiệt độ rất cao (90 °C đến 450 °C)sinh ra các bức xạ mạnh đồng thời khi hàn cũng sẽ tạo ra các xỉ hàn và chúng bắn tóe ra xung quanh gây nguy cơ cháy nổ, gây bỏng da, đau mắt cho cả người hàn và người bên cạnh. Vì vậy, khi hàn công nhân cần mặc đồ bảo hộ và hãy dời vật dễ cháy nổ ra xa khu vực hàn.

3.1.1.4.7. Đánh giá tác động do hoạt động giao thông xe vận chuyển ra vào dự án

Nguồn gây tác động đến an toàn giao thông trong giai đoạn này được xác định do hoạt động vận chuyển: Làm gia tăng mật độ giao thông sẽ gây tác động khó khăn hơn cho người và phương tiện cùng tham gia lưu thông, đồng thời sẽ làm tăng nguy cơ tai nạn, đặc biệt là tại các vị trí giao nhau giữa các đường vận chuyển và gần trường học.

Vào giờ cao điểm có thể xảy ra ùn tắc tại các điểm đang thi công gây mất an toàn giao thông. Do đó, Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với đơn vị thi công và chính quyền địa phương để thực hiện các biện pháp giảm thiểu một cách hiệu quả.

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

Quá trình xây dựng có nguy cơ phát sinh sự cố ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường như cháy nổ, tai nạn lao động,...

a. Sự cố cháy nổ:

Trong quá trình thi công của dự án, sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong giai đoạn này là do sự bất cẩn (hút thuốc, đốt lửa, chập điện...) của công nhân thi công trên công trường. Sự cố rò rỉ bể, vỡ ống dẫn xăng dầu, bồn chứa bị hư hỏng từ xăng dầu từ kho chứa xăng dầu của cây xăng dầu Ba Bồn tiếp giáp với Dự án về phía Nam có thể gây ra

cháy nổ và ảnh hưởng đến Dự án.

Sự cố cháy nổ xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội và làm ô nhiễm cả ba hệ sinh thái: đất, nước và không khí trong khu vực.

b. Sự cố tai nạn lao động:

Cũng như bất cứ các công trường xây dựng nào, công tác an toàn lao động là vấn đề 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 bao gồm:

- Một vài tác nhân ô nhiễm tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động tại công trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu và cần được cấp cứu kịp thời.

- Nhiều phương tiện vận chuyển ra vào công trường thi công có thể dẫn đến tai nạn giao thông do xe cộ vận chuyển nguyên vật liệu gây ra gây ra.

- Quá trình sử dụng 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 của công trình.

- Việc thi công các công trình ở đường hào, cống sẽ làm tăng khả năng gây ra tai nạn lao động do trượt té, đất sạt lở.

- 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 dẫn ngang qua đường, gió bão gây đứt dây điện,...

c. Ngập úng cục bộ giai đoạn thi công

+ Hiện trạng tiêu thoát nước mưa: Hiện trạng thoát nước mưa của dự án chủ yếu là thoát theo địa hình tự nhiên về phía Kênh Ông Cổ. Hiện trạng kênh đoạn chảy qua dự án là đoạn từ đường Lê Duẩn tới đường Thống Nhất. Đoạn này có chiều dài khoảng 1.384 m, bồi lắng sâu trung bình 0,8 m. Không gian lòng kênh bị thu hẹp bởi sự lấn chiếm trong quá trình xây dựng nhà dân. Chiều rộng trung bình khoảng 4,0 m, hai bên bờ kênh là nhà và tường rào của các hộ dân, không có đường đi hai bên (chỉ có một đoạn nhỏ người dân tự phát làm đường để đi lại). Tình hình ngập úng và lũ lụt trong khu vực dự án: Khu vực thực hiện dự án có cao độ khu đất dao động từ 4,01÷5,10 m thấp hơn khu vực xung quanh từ 0,7 – 1,3 m; do địa hình đa phần diện tích dự án có sự chênh lệch thấp hơn so với khu vực xung quanh nên phần lớn diện tích dự án thường xuyên ngập nước vào mùa mưa. Qua khảo sát người dân sống trong và ven khu vực dự án, các năm lũ lớn trên địa bàn thành phố thì đa phần diện tích khu đất đều bị ngập nước, tuy nhiên nước rút đi nhanh khi mưa giảm do có hệ thống Kênh Ông Cổ giúp thoát nước. Đối với khu vực dân cư chính trang, hệ thống thoát nước mưa chưa được đầu tư đồng bộ, đường dân sinh nhỏ hẹp, toàn khu vực có 2 điểm thấp trũng, khi xảy ra mưa lớn thường bị ngập cục bộ. Hiện

nay, UBND phường Phú Hà đã bố trí các hồ bơm gom và trung chuyển nước mưa như: Điểm ngập số 1 tại cuối đường Lương Ngọc Quyến sau đó thoát vào vùng dự án, nước mưa theo địa hình tự nhiên chảy về Kênh Ông Cồ. Đối với điểm ngập số 2 tại đường hẻm nối từ đường trước mặt siêu thị Thanh Hà đi vào khu dân cư chính trang phía Bắc dự án (điểm ngập này có quy mô và phạm vi nhỏ hơn điểm ngập số 1), nước mưa tại đây được bơm ngược trở lại hệ thống thoát nước trên đường trước mặt siêu thị Thanh Hà sau đó thoát ra hệ thống thoát nước mưa dọc đường Trần Phú.

Do đó, khi xây dựng hạ tầng khu vực dự án, cao độ sẽ được nâng lên làm gia tăng tình trạng ngập úng cục trên phần diện tích đất chính trang khoảng 2,01 ha.

Trong quá trình thực hiện dự án, Công ty đề xuất biện pháp giảm thiểu tác động và thực hiện chi tiết cụ thể trong thiết kế bản vẽ thiết kế cơ sở, thiết kế bản vẽ thi công tính toán và cam kết đảm bảo tiêu chí không gây ngập úng các vùng dân cư hiện hữu bị ảnh hưởng trong quá trình thi công.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng, tái định cư

a. Công ty cam kết thực hiện việc bồi thường về đất đai và tài sản trên đất với nguyên tắc đảm bảo đúng quy định của pháp luật hiện hành và đảm bảo tính công bằng.

Theo báo cáo số 39/2024/BC-ĐTMK ngày 29/3/2024 của Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng MK. Dự án Khu đô thị mới Phú Hà có tổng diện tích thu hồi là 48.425,9 m²/84 hộ và 01 tổ chức có đất bị thu hồi.

UBND thành phố đã ban hành quyết định thu hồi đất và bồi thường đối với 82 hộ/ 84 hộ/48.099,3 m² (đạt 99,3%) với tổng giá trị đền bù là 55.814.932.555 đồng. Còn lại 02 hộ chưa ban hành Quyết định thu hồi, bồi thường. Cụ thể:

+ 74 hộ và 01 tổ chức đã bàn giao mặt bằng cho Chủ đầu tư/ 46.148,8 m² (đạt 95,3%), bao gồm 71 hộ đã nhận tiền bồi thường; 01 hộ đã ban hành Quyết định vắng chủ; 01 hộ cưỡng chế đã gửi tiền vào kho bạc; 01 chưa nhận tiền nhưng đã bàn giao mặt bằng)

+ 06 hộ đã ban hành quyết định cưỡng chế/1.448 m². Trong đó đã vận động bàn giao mặt bằng được 01 hộ/ 365,8m² vào ngày 10/4/2024. Còn lại 05 hộ đang lập kế hoạch cưỡng chế và mời vận động, bàn giao mặt bằng.

+ 01 hộ đang lập lại thủ tục vận động do chủ sử dụng đất mới mất/212,6 m².

+ 02 hộ chưa ban hành Quyết định thu hồi, bồi thường do đang vướng giá đất.

- Chủ dự án sẽ thực hiện việc bồi thường về đất đai và tài sản trên đất theo đúng phương án giá đất cụ thể để bồi thường, giải phóng mặt bằng thực hiện dự án được phê duyệt của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận, Ủy ban nhân dân thành phố Phan Rang – Tháp Chàm.

- Phối hợp chặt chẽ với UBND phường Phú Hà và các tổ chức đoàn thể trong suốt quá trình thực hiện kiểm kê, áp giá bồi thường. Tổ chức họp dân, tuyên truyền cho người dân thấu hiểu chủ trương của nhà nước trong việc thực hiện dự án; những quyền lợi và nghĩa vụ của người dân bị thu hồi đất... Nắm bắt kịp thời những suy nghĩ, tâm tư và nguyện vọng của người dân để có biện pháp giải quyết kịp thời, hiệu quả, tránh không để những phần tử xấu lợi dụng, lôi kéo kích động làm ảnh hưởng tới dự án và đặc biệt là an ninh, chính trị, trật tự xã hội.

- Niêm yết danh sách đền bù, hỗ trợ tại trụ sở UBND phường Phú Hà. Song song với việc đền bù thiệt hại, chúng tôi sẽ cùng chính quyền địa phương và các ban ngành, đoàn thể tại phường thực hiện việc định hướng, tư vấn cho người dân trong việc sử dụng hiệu quả nguồn tài chính nhận được từ đền bù như mở rộng kinh tế chăn nuôi, đầu tư công nghệ cho sản xuất hoặc gửi tiết kiệm...

- Hỗ trợ, động viên bằng hình thức khen thưởng đối với những hộ thực hiện tốt chủ trương của Nhà nước về việc thu hồi đất để thực hiện dự án này. Khi hộ gia đình bàn giao mặt bằng đúng thời gian quy định thì được khen thưởng theo mức quy định hiện hành của Nhà nước và tỉnh Ninh Thuận.

- Các cơ quan chức năng cần phối hợp với UBND, UBMTTQ Việt Nam phường đến từng hộ dân giải thích cặn kẽ các quy phạm, quy định về thu hồi đất, tài sản trên đất cho người dân thấu hiểu và vận động người dân nhận tiền bồi thường, bàn giao mặt bằng để thực hiện dự án.

- Đối với các hộ bị thu hồi đất ở thuộc diện tái định cư tại chỗ cần bố trí nơi ở tạm thời tại các chung cư hoặc hỗ trợ tiền thuê mướn nhà... trong thời gian xây dựng hoàn thiện cơ sở hạ tầng khu đô thị.

- Đối với việc chuyển đổi đất lúa sang đất phục vụ xây dựng Dự án: Đến nay công tác chuyển đổi mục đích lúa và di dời mộ đã diễn ra hoàn thành.

c. Đối với việc tái định cư

Căn cứ theo Quyết định số 1263/QĐ-UBND ngày 30/6/2021 về phê duyệt điều chỉnh cục bộ đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng (tỷ lệ 1/500) khu đô thị mới Phú Hà, phường Phú Hà, thành phố Phan Rang-Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận thì khu vực LK.05; LK.06 sẽ bố trí việc tái định cư (dự kiến khoảng 45 hộ theo Quyết định chủ trương đầu tư số 399/QĐ-UBND ngày 10/8/2021) và diện nhu cầu cho người dân bị thu hồi đất trong vùng dự án (số hộ còn lại nếu có nhu cầu).

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực hệ sinh thái

- Thực hiện thi công theo phương pháp cuốn chiếu, làm đến đâu thu dọn đến đó để đảm bảo cảnh quan.

- Hệ sinh thái khu vực dự án chủ yếu là cây bụi sẽ được thu dọn sạch sẽ đảm bảo vệ sinh môi trường.

3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

a. Biện pháp giảm thiểu tác động bụi, khí thải

- Làm hàng rào, dựng tôn cao trên 2 m bao quanh khu vực dự án để hạn chế bụi phát tán ra các môi trường xung quanh.

- Dùng xe bồn (dung tích 5 m³) thường xuyên phun nước tạo độ ẩm trên toàn bộ bề mặt thi công để giảm thiểu bụi trong quá trình san nền. Tần suất phun tối thiểu 04 lần/ngày với mức phun 0,5 lít/m²/lần, tần suất phun và lượng nước phun có thể điều chỉnh tăng cho phù hợp với điều kiện thực tế (thời tiết khô hanh, nóng, gió lớn,...).

b. Biện pháp giảm thiểu tác động nước thải sinh hoạt của công nhân

- Ưu tiên lựa chọn những nhà thầu có nguồn nhân lực là người dân tại địa phương chiếm tỷ lệ lớn để giảm thiểu số người lưu trú tại công trình.

- Tại khu vực lán trại bố trí 01 nhà vệ sinh di động (dung tích 5 m³) để thu gom nước thải sinh hoạt. Định kỳ, thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động chất thải rắn

- Chất thải rắn từ quá trình đập phá, tháo dỡ công trình hiện hữu

+ Các nguồn chất thải này sẽ được phân loại: tôn, sắt thép sẽ được bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

+ Đối với chất thải rắn xà bần sẽ được tận dụng để san nền phân sân đường của Dự án.

- Chất thải rắn từ quá trình phát quang khu vực Dự án.

3.1.2.4. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động xây dựng

3.1.2.4.1 Biện pháp giảm thiểu tác động bụi, khí thải

a. Đối với bụi từ quá trình đào đất và quá trình bóc dỡ nguyên vật liệu xây dựng:

- Giới hạn Lượng xe lưu thông. Ngoài các điểm ra vào, các công trường cũng có thể hạn chế hoạt động khi có gió mạnh.

- Dùng xe bồn (dung tích 5 m³) thường xuyên phun nước tạo độ ẩm trên toàn bộ bề mặt thi công, đặc biệt là đoạn giáp các khu dân cư hiện hữu. Tần suất phun tối thiểu 04 lần/ngày với định mức phun 0,5 lít/m².

- Các rào chắn tự nhiên: Một phương pháp kiểm soát lượng bụi khác chính là dùng rào chắn ở công trường như các tấm ván, tường tôn cao trên 2m. Các rào chắn này có vai trò quan trọng trong việc kiểm soát khí lưu, ngăn không cho gió thổi các hạt mịn lên khỏi mặt đất.

- Thường xuyên quét dọn khu vực bóc dỡ nguyên vật liệu.

- Đào đắp, san ủi theo phương pháp cuốn chiếu, dứt điểm từng khu vực một, không san ủi tràn lan trên toàn bề mặt dự án.

- Áp dụng các biện pháp thi công xây dựng tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và

quá trình thi công ở mức tối đa.

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công: phát quang mặt bằng, đào đắp đất vào những ngày nắng ráo tránh ngập úng xung quanh khu vực do nước mưa.

+ Thành lập đội vệ sinh, tiến hành dọn vệ sinh hàng ngày vào các giờ quy định trong khu vực dự án và khu vực ra vào dự án để hạn chế chất thải rắn và các vật liệu xây dựng vương vãi trên công trường.

b. Đối với bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển vật liệu, máy móc thiết bị:

Trong giai đoạn thi công, khí thải sinh ra do hoạt động của các động cơ bao gồm: Bụi, CO, NO₂, SO₂, VOC. Mức độ ô nhiễm phụ thuộc vào chất lượng đường giao thông, chủng loại xe và chế độ hoạt động của động cơ. Các giải pháp chủ yếu để giảm thiểu các tác động này là:

- Xe vận chuyển phải có bạt che phủ bên trên nhằm hạn chế bụi phát tán.
- Thường xuyên bảo dưỡng các loại xe và thiết bị xây dựng để giảm tối đa lượng khí thải ra.

- Thay đổi nhiên liệu, dùng loại có hàm lượng lưu huỳnh thấp hơn.

- Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của các động cơ.

- Không được chở quá trọng tải qui định.

- Trang bị các thiết bị an toàn lao động cá nhân cho công nhân như mũ, mặt nạ, quần áo bảo hộ lao động... Tiến hành bóc dỡ nguyên vật liệu nhanh chóng để rút ngắn thời gian bóc dỡ, hạn chế lượng bụi phát tán trong không khí

- Khi lập hồ sơ mời thầu chúng tôi quy định bắt buộc nhà thầu tham gia thực hiện công tác vận chuyển nguyên vật liệu đặc biệt là đất, cát phải cam kết: Phương tiện vận chuyển phải vệ sinh sạch sẽ sau mỗi lượt vận chuyển; nguyên vật liệu được che đậy cẩn thận, chắc chắn trong suốt quá trình lưu thông; điều chỉnh vận tốc hợp lý khi qua các khu dân cư.

+ Khi lập hồ sơ mời thầu chúng tôi quy định bắt buộc nhà thầu tham gia thực hiện công tác vận chuyển nguyên vật liệu đặc biệt là đất, cát phải cam kết: Phương tiện vận chuyển phải vệ sinh sạch sẽ sau mỗi lượt vận chuyển; nguyên vật liệu được che đậy cẩn thận, chắc chắn trong suốt quá trình lưu thông; điều chỉnh vận tốc hợp lý khi qua các khu dân cư.

+ Trong trường hợp bùn, đất cát bị lôi kéo, rơi vãi xuống đường giao thông do xe vận chuyển nguyên vật liệu gây ra, Chủ đầu tư cam kết phối hợp với đơn vị thi công thực hiện thu gom quét dọn sạch sẽ.

c. Đối với bụi sinh ra từ quá trình xây dựng các công trình cao tầng NOXH:

- Dùng lưới chống bụi trong xây dựng - là tấm lưới có lỗ siêu nhỏ, nhỏ hơn kích thước hạt bụi, được sử dụng để cản bụi từ công trình, không cho bụi bay ra ngoài môi

trường và làm ảnh hưởng tới bầu không khí xung quanh. Với thiết kế mắt lưới siêu nhỏ, những hạt bụi mịn cũng sẽ bị cản lại bởi lưới chống bụi. Bởi vậy, việc sử dụng lưới chống bụi có thể giảm thiểu được lượng bụi thải ra môi trường một cách đáng kể. Lưới chắn bụi công trình có chức năng chính là che chắn chống bụi công trình văng ra công trình hay rơi xuống đường. Đồng thời, lưới chắn bụi cũng góp phần bảo vệ công trình, giúp hạn chế vật rơi, tạo điểm tựa, chỗ bám cho công nhân.

Đặc điểm lưới xây dựng: màu xanh, có hình dạng vảy cá, có lỗ lưới rất nhỏ và khối lượng từ 50g-120g/m². Kích thước mắt lưới có những loại chính: 2mm, 3mm, 4mm, 5mm, 8mm. Lưới thường được để bao che những công trình tòa nhà cao tầng vì khối lượng rất nhẹ nhàng, dễ sử dụng và có xuất xứ từ Nhật Bản. Với lỗ lưới cực nhỏ này, có thể che chắn cả cát, thậm chí bụi bay từ công trình ra khu vực xung quanh.



Hình 3. 1. Mô hình lưới chống bụi trong xây dựng được ứng dụng thực tế

- Khi bốc xếp vật liệu xây dựng, công nhân được trang bị bảo hộ lao động cá nhân để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi tới sức khỏe.

- Dùng máy hút bụi xử lý ngay bụi thải ra trong quá trình tô trát, chà nhám để tránh gây ảnh hưởng ra xung quanh.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, kính...

- Lựa chọn vị trí hợp lý để tiến hành hàn, cắt kim loại.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân hàn cắt kim loại (mũ, kính, khẩu trang,...).

3.1.2.4.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

a. Đối với nước thải sinh hoạt:

+ Ưu tiên lựa chọn những nhà thầu có nguồn nhân lực là người dân tại địa phương chiếm tỷ lệ lớn để giảm thiểu số người lưu trú tại công trình.

+ Bố trí 1 nhà vệ sinh di động có dung tích 5 m³. Định kỳ, Công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đúng quy định.

- Đối với nước thải xây dựng: nước thải xây dựng tương đối ít nên lượng nước phát sinh sẽ được lắng cặn và tưới vào những vùng đất trống chưa xây dựng trong dự án.

b. Đối với nước mưa chảy tràn:

+ Bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu ở khu vực cao để tránh ngập úng.

+ Phân bổ lượng nguyên vật liệu đủ theo từng giai đoạn thi công.

+ Các loại dầu, nhớt thải phải được thu gom triệt để, nghiêm cấm việc vớt, đổ bừa bãi nhằm tránh gây ô nhiễm môi trường nước.

+ Lập kế hoạch thi công hợp lý và có biện pháp bảo vệ công trình trong mùa mưa. Thực hiện tốt việc giảm thiểu chất thải rắn và nước thải trong giai đoạn thi công xây dựng.

+ Thu dọn vật liệu xây dựng còn dư thừa sau mỗi ngày làm việc và dùng bạt che chắn để tránh nước mưa cuốn trôi hoặc số lượng vật liệu dư thừa còn quá ít thì xúc cho vào bao và đặt tạm thời trong lán trại để ngày mai tiếp tục sử dụng cho thi công. Đối với máy móc, thiết bị thi công để lại công trường thì dùng bạt che chắn trong những ngày mưa, đảm bảo dầu nhớt không theo nước mưa chảy tràn trên bề mặt gây ô nhiễm môi trường nước mặt, môi trường đất.

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

- Chất thải rắn từ hoạt động thi công xây dựng:

+ Đối với chất thải rắn vô cơ là kim loại, nhựa, giấy, bao bì được thu gom, phân loại bán phế liệu. Đối với chất thải rắn hữu cơ như lá cây sẽ được thu gom chuyển cho Công ty TNHH-XD-TMSX Nam Thành xử lý.

+ Chất thải rắn xây dựng: như gạch vỡ vụn, cát sỏi, bê tông... sẽ được đơn vị thi công tận dụng gia cố nền tại các khu vực sân đường nội bộ trong khuôn viên dự án.

- Chất thải rắn sinh hoạt: Việc thu gom tập trung rác thải sinh hoạt chúng tôi sẽ quy định tại hồ sơ mời thầu: Nhà thầu xây dựng phải bố trí 04 thùng chứa rác thải sinh hoạt loại 120 lít tại khu vực lán trại và khu vực thi công; xây dựng, niêm yết công khai bản nội qui sinh hoạt tại công trường, đồng thời gửi chủ đầu tư và chính quyền địa phương để giám sát. Lượng thải hàng ngày được đội vệ sinh phường Phú Hà thu gom và vận chuyển, xử lý chung với rác thải sinh hoạt của phường.

3.1.2.4.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

- Chủ dự án thực hiện việc quản lý, đăng ký chủ nguồn thải và xử lý CTNH theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường.

- Xây dựng 01 kho lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại có diện tích 4m² (2m x 2m) ngay khu lán trại; Kết cấu: tường gạch, nền xi măng, mái tôn.

- Thu gom toàn bộ dầu, nhớt thải phát sinh tại Dự án vào các can nhựa 50lít và giẻ lau dính dầu mỡ được thu gom vào thùng chứa rác 50lít có nắp đậy; lưu giữ ở kho lưu giữ

CTNH nói trên.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

- Phân bổ lượng nhiên liệu đủ theo từng giai đoạn hoạt động.

- Quá trình nạp nhiên liệu sẽ được chúng tôi tiến hành cẩn thận tránh rơi vãi ra môi trường xung quanh.

3.1.2.4.6 Biện pháp giảm thiểu tác động tiếng ồn và rung động

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, tránh làm việc vào giờ nghỉ của dân cư, hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm, quy định tốc độ hợp lý cho các loại xe để giảm tối đa tiếng ồn phát sinh.

- Trang bị dụng cụ chống ồn cho công nhân làm việc tại khu vực độ ồn cao.

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, xe, đồng thời hạn chế sử dụng các loại đã cũ.

- Hạn chế tập trung các thiết bị làm việc cùng một lúc tại công trường.

- Đơn vị thi công sẽ xây dựng tấm che bằng tôn cao trên 3 m bao xung quanh khu vực dự án. Ngoài tác dụng bảo vệ, các tường bao này sẽ giảm thiểu phát thải bụi và tiếng ồn ra các khu vực xung quanh.

- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ giảm chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, ...

- Chống rung lan truyền: dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,...), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung,...

- Bố trí cự ly và phân bổ thời gian hoạt động hợp lý của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

Công ty cam kết mức ồn, rung gây ra do các hoạt động liên quan đến dự án sẽ đạt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

3.1.2.4.7. Biện pháp giảm thiểu tác động do nhiệt và ánh sáng

- Giảm lượng nhiệt thừa: Xác định nhiệt độ nóng chảy của kim loại cần cung cấp nhiệt lượng bao nhiêu để làm nóng chảy hết 1kg kim loại đó. Nhiệt độ nóng chảy này rất cần thiết trong khi thực hiện hàn hay gia công kim loại, tránh được nhiệt thừa. Từng loại kim loại khác nhau thì sẽ có nhiệt độ khác nhau, ví dụ sắt có nhiệt độ nóng chảy là 1538 độ C, nhôm có nhiệt độ là 660,32 độ C,...

- Chọn vị trí hàn thông thoáng, có quạt thông gió

- Trang bị mặt nạ che chắn, đồ bảo hộ lao động và đeo kính bảo hộ chống được tia cực tím để tránh tiếp xúc với tia UV trong ánh sáng hàn có thể gây tác hại mãn tính cho

mắt và da.

- Trang bị tạp dề và găng tay da chống cháy sẽ giúp bảo vệ tay và quần áo.
- Đảm bảo các vật liệu dễ cháy phải được lưu trữ ở xa các khu vực làm việc.

3.1.2.4.7. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông:

- Bố trí điểm dừng đỗ các phương tiện vận chuyển vật liệu và máy móc thi công tại công trình.

- Tốc độ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu lưu thông ra vào Dự án <5km/h và tốc độ khi vận chuyển trên đường Trần Phú, 21/8, Thống Nhất tuân thủ theo quy định của ngành giao thông.

- Có bảng hướng dẫn nhân viên hướng dẫn và nội quy quy định cho các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu đậu đỗ đúng nơi quy định đảm bảo không làm cản trở, ách tắc giao thông trên đường trong giai đoạn xây dựng.

- Phủ bạt che cho các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng.

- Giảm số lượng phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu đến dự án trong những giờ cao điểm, giờ tan trường để phù hợp điều kiện mật độ giao thông tuyến đường Trần Phú, 21/8 và Thống Nhất.

- Công ty cam kết không vận chuyển nguyên vật đi qua các tuyến đường dân sinh trong khu vực dự án. Đối với các tuyến đường lớn như Trần Phú, 21/8 và Thống Nhất,.. Công ty cam kết nếu gây hư hỏng sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để khắc phục theo đúng quy định.

- Lựa chọn thời gian vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải trên trục đường ngoài Dự án tránh những giờ cao điểm (giờ đi làm và tan làm của người dân, giờ đi học và tan học của học sinh,...) để hạn chế ùn tắc giao thông, ảnh hưởng đến an toàn và giao thông chung của người dân.

- Quá trình lưu thông chấp hành nghiêm các quy định về an toàn giao thông. Thực hiện che chắn kỹ và an toàn, không để rơi vãi các nguyên vật liệu và chất thải trong quá trình lưu thông và nếu có sự cố xảy ra sẽ tiến hành thực hiện ngay các biện pháp khắc phục tại chỗ.

3.1.2.4.8. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn xây dựng:

a. Sự cố cháy nổ:

- Sử dụng an toàn điện trong khu vực.
- Các nguyên vật liệu được tập kết đúng nơi quy định và được che chắn theo quy định về an toàn PCCC.
- Quy định nội quy an toàn cháy nổ cho công nhân.
- Trang bị bình chữa cháy xách tay tại văn phòng điều hành tạm.

b. Sự cố tai nạn lao động:

- Khi dự án triển khai xây dựng, Công ty sẽ thành lập ban chỉ huy công trường, ban an toàn lao động, xây dựng các nội quy, quy chế hoạt động trên công trường, áp dụng thực hiện bắt buộc đối với toàn bộ công nhân và quản lý hoạt động trên công trường.

- Nhà thầu xây dựng mua bảo hiểm công trình đúng quy định.

- Có biển báo hiệu tại những nơi dễ xảy ra tai nạn.

- Toàn bộ công nhân phải được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động như: quần áo, khẩu trang, mũ nón, giày ủng, các bảo hộ đặc biệt đối với công nhân vận hành máy có nguồn ồn cao...

- Giáo dục công nhân tuân thủ nội quy, quy trình xây dựng.

Ngoài ra, trong quá trình thi công xây dựng phải đảm bảo:

- Đối với những công việc có yêu cầu phụ thuộc vào chất lượng của công việc trước đó, thì chỉ được thi công khi công việc trước đó đã được đảm bảo chất lượng.

- Trong quá trình thi công, nhà thầu phải thực hiện đúng các quy trình quy phạm kỹ thuật đã được thẩm định để không gây ra các sự cố công trình xây dựng. Phải thường xuyên kiểm tra chất lượng, quy cách vật liệu trước khi thi công. Thực hiện đúng trình tự các bước thi công.

- Vào những ngày mưa bão, gió mạnh không bố trí, sắp xếp công nhân làm việc tại các khu vực ngoài trời, trên cao, vị trí nguy hiểm. Khi thi công các khu vực cao tầng công nhân phải có đai bảo hiểm, có đầy đủ trang thiết bị lao động.

- Biện pháp thi công và các giải pháp về an toàn phải được xem xét định kỳ hoặc đột xuất để điều chỉnh cho phù hợp với thực trạng của công trường.

- Những người điều khiển máy, thiết bị thi công và những người thực hiện các công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động phải được huấn luyện an toàn lao động và có thẻ an toàn lao động theo quy định;

- Máy, thiết bị thi công có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động phải được kiểm định, đăng ký với cơ quan có thẩm quyền theo quy định thì mới được phép hoạt động trên công trường. Khi hoạt động, máy và thiết bị thi công phải tuân thủ quy trình, biện pháp đảm bảo an toàn.

- Những người khi tham gia thi công xây dựng trên công trường phải được khám sức khỏe, huấn luyện về an toàn và được cấp phát đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân theo quy định của pháp luật về lao động.

c. Giảm thiểu tác động do ngập úng.

- Đẩy nhanh tiến độ thi công, ưu tiên các hoạt động san ủi mặt bằng trong mùa khô, đặc biệt là các khu trũng trong dự án nhằm giảm thiểu tác động ngập úng cục bộ khi mùa mưa đến.

- Đắp bờ cao 0,5m quanh khu vực dự án tiếp giáp với khu dân cư hiện hữu để tránh nước mưa chảy tràn vào khu vực dân cư hiện hữu gây ngập úng các khu vực dân cư tiếp giáp dự án.

- Ưu tiên thi công xây dựng hệ thống thoát nước trước và đầu nối vào mạng lưới thoát nước chung của Thành phố đảm bảo nước mưa chảy tràn trong các quá trình còn lại của dự án sẽ được tiêu thoát, hạn chế tối đa khả năng gây ngập úng cục bộ.

- Công ty sẽ dùng thêm bơm cưỡng bức dẫn nước thoát về hệ thống thoát nước chung của Thành phố để hỗ trợ việc thoát nước cho khu vực thi công xây dựng cũng như khu dân cư hiện hữu nhằm đảm bảo thu thoát nước mưa cho khu vực.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

* *Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải:*

3.2.1.1. *Đánh giá, dự báo các tác động nước thải:*

a. Nước thải sinh hoạt:

- *Nguồn phát sinh:* bao gồm nước thải sinh hoạt từ khu nhà ở, khu nhà ở xã hội, khu công trình trên đất thương mại và công trình trên đất hỗn hợp của dự án.

- Quy mô và tính chất:

* Lượng nước thải: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Khu đô thị mới Phú Hà đã được Sở Xây dựng thẩm định tại Văn bản số 437/SXD-QLHĐXD&HTKT ngày 14/02/2022, dự kiến nước cấp:

- Nước sinh hoạt khu dân cư: 120-150 lít/người/ngày

- Nước công cộng, dịch vụ 2-4 lít/m² sàn/ ngày

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

Tổng lượng nước thải phát sinh của dự án khi đi vào vận hành khoảng: 354,2 m³/ngày.

** Thành phần nước thải:*

Thành phần nước thải sẽ gồm có nước thải tắm gội, nước giặt đồ, nước thải từ xí tiểu, nước thải từ nhà bếp, nước thải lau sàn,....Thành phần nước thải phát sinh này tương tự như thành phần nước thải phát sinh của cơ sở lưu trú, nhà hàng, khách sạn. Qua tham khảo kết quả phân tích của các cơ sở lưu trú, nhà hàng, khách sạn đã đi vào hoạt động trên địa bàn tỉnh thì thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm thải ra như sau:

Bảng 3.20: Nồng độ các thông số ô nhiễm trong nước thải đầu vào.

Stt	Thông số	Đơn vị	Nước giặt (1)	Nhà hàng (2)	Khách sạn (3)	Tài liệu tham khảo (4)	QCVN 14:2008/ BTNMT – cột B
1	pH	-	7,4	7,3	6,7	7,5	5-9
2	BOD5 (20oC)	mg/L	250	657	307,2	500	50
3	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/L	24	405	33	350	100

Stt	Thông số	Đơn vị	Nước giặt (1)	Nhà hàng (2)	Khách sạn (3)	Tài liệu tham khảo (4)	QCVN 14:2008/ BTNMT – cột B
4	Amoni (tính theo N)	mg/L	6,7	6,4	46,8	50	10
5	Nitrat (tính theo N)	mg/L	3,5	-	15,0	0,4	50
6	Photphat (PO43-tính theo P)	mg/L	2,1	0,62	5,14	15	10
7	Sunfua (tính theo H2S)	mg/L	9,53	0,49	4,29	-	4
8	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	4,56	-	1,8	150	20
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	14,6	-	< 0,01	-	10
10	Tổng Coliform	MPN/100mL	2,3.107	2,4.107	2,4.107	106-108	5,0.103

Ghi chú: (1) Nước giặt: nước thải trước khi xử lý của hệ thống giặt tại Khu Du lịch nghỉ dưỡng Sơn Long Thuận.(2) Nhà hàng: nước thải trước khi xử lý của nhà hàng tại Nhà hàng - Khách sạn Cà Ná.(3) Khách sạn: nước thải trước khi xử lý của khách sạn tại Khu Du lịch nghỉ dưỡng Sơn Long Thuận.(4):Lều Thọ Bách và cộng sự: giáo trình xử lý nước thải chi phí thấp - Nhà xuất bản xây dựng Hà Nội-2010.

- **Đánh giá tác động:** Kết quả tham khảo nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt tại một số cơ sở đang hoạt động có cùng tính chất, hàm lượng N và P rất lớn, nếu không được loại bỏ thì sẽ làm cho nguồn tiếp nhận nước thải bị phú dưỡng - một hiện tượng thường xảy ra ở nguồn nước có hàm lượng N và P cao, trong đó các loài thực vật thủy sinh phát triển mạnh rồi chết đi, thối rữa, làm cho nguồn nước trở nên ô nhiễm. Nếu không xây dựng, lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý thì hàng ngày sẽ có một lượng lớn chất ô nhiễm thải ra môi trường, gây dịch bệnh và ảnh hưởng trực tiếp tới môi trường nước dưới đất, nước mặt. Vì vậy chúng tôi sẽ thực hiện các biện pháp xử lý nguồn nước thải này đảm bảo đạt quy chuẩn cho phép.

b. Nước mưa chảy tràn:

Diện tích khu vực dự án là 70.792,9 m², cường độ mưa xác định theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

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

q - Cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

C - Hệ số dòng chảy = 0,32.

F - Diện tích lưu vực mà tuyến công phục vụ (m²) = 70.792,9 m².

- Thời gian dòng chảy mưa (phút), được xác định theo công thức sau:

$$t = t_0 + t_1 = \frac{1,5n^{0,6} \times L^{0,6}}{z^{0,2} \times i^{0,5} \times I^{0,2}} = \frac{1,5 \times 0,011^{0,6} \times 100^{0,6}}{0,24^{0,2} \times 0,008^{0,5} \times 0,07^{0,2}} = 40,2(\text{phút})$$

n - Hệ số nhám Manning = 0,011.

L - Chiều dài dòng chảy (m) = 100.

Z - Hệ số mặt phủ = 0,24 (mặt đường nhựa, theo TCXDVN: 51-2008).

I - Cường độ mưa (ml/s) (Lượng mưa ngày trung bình lớn nhất nhiều năm tại trạm thành phố Phan Rang - Tháp Chàm là 106mm/ngày $\approx 4,4$ mm/h $\approx 0,07$ mm/phút. (Nguồn: Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Ninh Thuận)).

i - Độ dốc bề mặt – $i_{min} = 0,008$.

- Cường độ mưa xác định như sau:

$$q = \frac{A(1+C \lg P)}{(t+b)^n} = \frac{1810(1+0,55 \lg 2)}{(40,2+12)^{0,65}} = 161,34(l/s.ha)$$

q - Cường độ mưa (l/s.ha).

t - Thời gian dòng chảy mưa (phút).

P - Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm) = 2 (áp dụng khu vực đô thị loại 2).

Tham số xác định theo điều kiện mưa ở Nha Trang (vùng lân cận): A= 1810; C= 0,55; b= 12; n=0,65.

→ Vậy, cường độ mưa giới hạn tại khu vực dự án: $Q = q \times C \times F = 161,34 \times 0,3 \times 7,07929 = 342,6$ (l/s).

(Ghi chú: Tài liệu tham khảo theo Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCVN 51:2008. Thoát nước- mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế).

Theo Tổ chức Y tế thế giới, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa rửa trôi bề mặt thông thường từ 0,5÷1,5 mg N/lít; 0,004÷0,03 mg P/lít; 10÷20 mg COD/lít và 10÷20 mg TSS/lít.

Thành phần ô nhiễm của nước mưa chảy tràn gồm có đất, cát, cỏ rác, các chất hữu cơ, dầu mỡ và những thành phần thải từ động cơ đốt trong sẽ làm ô nhiễm nguồn nước và gây tắc nghẽn công thoát.

Nước mưa không làm ô nhiễm môi trường nhưng nước mưa chảy tràn trên mặt đất sẽ cuốn theo các chất cặn bã và đất cát xuống đường thoát nước, nếu không có biện pháp tiêu thoát nước tốt sẽ gây ngập úng tại khu vực dự án và đồng thời kéo theo các chất cặn bã và đất cát gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động do khí thải, mùi hôi

a. Từ hoạt động lưu thông các dòng xe ra vào:

Khi dự án đi vào hoạt động thì quy mô phục vụ tối đa của Dự án là 2.328 người. Để dự báo thải lượng các chất ô nhiễm không khí do giao thông gây ra, dựa trên định hướng quy hoạch chung của thành phố, tính chất khu đô thị, các khu vực quy hoạch lân cận, ước tính cường độ dòng xe lớn nhất trên các tuyến đường phố chính trong khu vực dự án trong tương lai khoảng 40% là xe ô tô con, xe khách, xe tải và 60% là xe máy. Quãng đường di chuyển trung bình là 5km.

Theo đánh giá ô nhiễm nhanh của Cục Bảo vệ môi trường Hoa Kỳ (USEPA) và Tổ chức y tế thế giới (WHO) năm 1993, hệ số ô nhiễm không khí trung bình của các loại xe như sau:

Bảng 3.21: Hệ số ô nhiễm không khí trung bình của các loại xe

STT	Loại xe	Đơn vị (U)	Hệ số ô nhiễm (Kg/U)			
			Bụi	SO ₂	NO _x	CO
1	Xe ô tô	1.000 km	0,07	2,05S	1,19	7,72
2	Xe máy	1.000 km	0,08	0,57	0,14	16,7

Ghi chú: Hàm lượng lưu huỳnh có trong nhiên liệu S = 0,5%

Bảng 3.22: Tải lượng các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào dự án

Tải lượng các chất ô nhiễm (mg/m.s)			
Bụi	SO ₂	NO _x	CO
0,0301	0,3012	0,2250	5,2617

Để tính nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ khí thải các phương tiện giao thông, ta áp dụng công thức sau:

$$C(x,0) = (2 \times 10^3 \times M) / ((2\pi)^{1/2} \times \sigma_z \times \mu) \text{EXP}(-1/2 \times (h/\sigma_z)^2), \text{ mg/m}^3$$

trong đó:

C: Nồng độ khí thải, mg/m³

M: tải lượng nguồn thải, mg/m.s

U: Vận tốc gió trung bình, m/s (U = 4)

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh, m (h = 0,5)

x: khoảng cách của điểm tính so với i nguồn thải, tính theo chiều gió thổi, m

z: chiều cao điểm tính, m (z = 1,5m)

σ_z : hệ số khuếch tán rộng theo chiều thẳng đứng, m

Bảng 3.23: Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào khu vực

Khoảng cách theo hướng gió thổi (m)	Nồng độ khí thải (mg/m ³)			
	Bụi	CO	SO ₂	NO _x
5	0,0006	0,1125	0,00641	0,0048
10	0,0003	0,0559	0,0032	0,0024
15	0,0002	0,0360	0,0021	0,0015
20	0,0001	0,0258	0,0015	0,0011
25	0,0001	0,0196	0,0011	0,0008

QCVN 05:2023/BTNMT	0,3	30	0,35	0,2
---------------------------	------------	-----------	-------------	------------

Qua kết quả tính toán cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện giao thông ra vào dự án thấp hơn so với QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí từ khoảng cách 5m.

Với tải lượng các chất ô nhiễm phát thải như trên và nguồn phát sinh các loại khí thải này là các nguồn di động trên các đoạn đường nhựa, bê tông nên tác động đến đời sống các hộ dân dọc theo đường vận chuyển và xung quanh khu vực dự án là rất ít.

b. Mùi từ hệ thống thoát nước mưa, nước thải, khu vực tập trung rác thải sinh hoạt:

Mùi thường phát sinh vào các ngày nắng kéo dài do lượng nước thải, bùn tồn đọng trong đáy các hố ga, từ hầm tự hoại, hệ thống thoát, cống thoát nước mưa, khu vực tập trung rác thải sinh hoạt. Khí sinh ra ở đây chủ yếu từ quá trình phân huỷ nước bẩn tồn đọng bởi vi sinh yếm khí hoặc tùy nghi không được kiểm soát như H₂S, NH₃, CH₄... gây mùi hôi ảnh hưởng tới sức khỏe, chất lượng cuộc sống cộng đồng dân cư. Khi tiếp xúc với hỗn hợp các khí trên ở nồng độ cao có nguy cơ gây khó thở, suy hô hấp ảnh hưởng sức khỏe. Vì vậy cần có biện pháp giảm thiểu thích hợp.

3.2.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động do chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh:* hoạt động của khu dân làm phát sinh nguồn chất thải rắn chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt.

- *Quy mô và tính chất nguồn thải:*

Tổng số người toàn dự án khi đi vào hoạt động 2.328 người. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt tại Dự án tính theo hệ số phát thải là 1 kg/người. Ước tính lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 2.328 kg/ngày. Lượng rác thải từ lá cây rụng ước tính khoảng 10 kg/ngày. Như vậy, tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 2.338 kg/ngày.

Thành phần chất thải: Chủ yếu là giấy, túi nilon, thức phẩm thừa, chai lọ, bao bì, lá cây...

- *Đánh giá tác động:*

Chất thải sinh hoạt có các thành phần hữu cơ dễ phân hủy khi thải vào môi trường mà không qua xử lý thích hợp sẽ gây ra nhiều tác hại cho môi trường sống. Quá trình phân hủy rác hữu cơ sẽ phát sinh ra các chất khí gây mùi hôi, tác động đến chất lượng không khí khu vực Dự án, ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Đồng thời, các thành phần trong rác sinh hoạt: bao gồm giấy các loại, nylon, nhựa, kim loại, thủy tinh, và bần... nếu không có biện pháp thu gom hợp lý sẽ gây mất thẩm mỹ, phá vỡ cảnh quan thiên nhiên của dự án.

b. Bùn thải:

* *Bùn từ bể tự hoại:*

Theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD thì khối lượng phân bùn phát sinh được xác định dựa trên mức độ hoàn thiện của hệ thống công trình vệ sinh tại chỗ hoặc theo các tiêu chuẩn được lựa chọn áp dụng nhưng phải $\geq 0,04 \text{ m}^3/\text{người}/\text{năm}$.

Ta có lượng bùn phát sinh từ bể tự hoại cao nhất của dự án là: $2.328 \text{ người} \times 0,04 \text{ m}^3/\text{người}/\text{năm} = 93,12 \text{ m}^3/\text{người}/\text{năm}$.

Ngoài ra khi dự án đi vào hoạt động còn phát sinh bùn cặn từ hệ thống cống, đường ống thu gom nước mưa, tại các hố ga lắng cặn. Lượng bùn cặn này phụ thuộc vào chất lượng bề mặt công trình, công tác vệ sinh sân vườn định kỳ. Tuy nhiên lượng bùn cặn này được dự đoán là không lớn do chất lượng sân nền đều được lát gạch, bê tông hóa và vệ sinh thường xuyên, hơn nữa định kỳ hằng năm đơn vị quản lý dự án tổ chức nạo vét. Vì vậy, tác động từ nguồn này là không đáng kể và có thể kiểm soát được.

3.2.1.4. Đánh giá, dự báo các tác động do chất thải nguy hại

- *Nguồn phát sinh:* hoạt động của khu dân cư

- *Quy mô và tính chất nguồn thải:* Đối với khu dân cư đất ở, khu văn phòng. Được xác định gồm bóng đèn neon hỏng, pin, bình ắc quy, hộp mực in, giẻ lau dính dầu nhớt,... Lượng thải khoảng 30 kg/6 tháng.

- *Đánh giá tác động:* Nếu không có biện pháp thu gom, quản lý đúng quy định có thể dẫn đến rò rỉ dầu ra môi trường đất, cống thoát nước mưa gây ô nhiễm đất, môi trường xung quanh Dự án và các đối tượng xung quanh.

3.2.1.5. Đánh giá, dự báo các tác động của tiếng ồn

- *Nguồn phát sinh:* Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông; hoạt động ra vào khu dân cư.

- *Mức ồn:* Tiếng ồn do hoạt động của phương tiện giao thông phát ra từ động cơ và do sự rung động của các bộ phận xe, tiếng ồn từ ống xả khói,... Các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau được thể hiện trong bảng sau.

Bảng 3.24: Mức ồn của các loại xe cơ giới

STT	Loại xe	Tiếng ồn (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT (Khu vực thông thường)	
			6 giờ đến 21 giờ (dBA)	21 giờ đến 6 giờ (dBA)
1	Xe du lịch	77	70	55
2	Xe vận tải	93		
3	Xe mô tô 2 bánh	80 - 100		
4	Xe ô tô 4 bánh	94		

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution - WHO,1993).

- *Đánh giá tác động:* Nhìn chung, hoạt động dự án không phát sinh nhiều tiếng ồn. Trong vùng lân cận không có các hoạt động sản xuất công nghiệp, mật độ xe qua lại

không quá cao. Đối tượng có thể bị tác động tiếng ồn chủ yếu là khu vực trường học và chùa gần với dự án,... Đánh giá được tầm ảnh hưởng đến các đối tượng này, Chủ dự án sẽ kết hợp với các biện pháp giảm thiểu để hạn chế mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn là không đáng kể.

3.2.1.6. Đánh giá, dự báo các tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa:

Dự án nằm trong khu đô thị nên hầu hết xung quanh là đất ở đô thị, không có nhiều các loài sinh vật sinh sống. Khu vực xung quanh dự án cũng không có di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa nào.

3.2.1.7. Đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án:

a. Sự cố cháy, nổ:

Trong quá trình hoạt động của Dự án, có thể xảy ra cháy nổ do các nguyên nhân:

- Lưu giữ các nguyên, nhiên vật liệu dễ bắt lửa tại nơi có nguồn nhiệt phát sinh, gần lửa, điện;
- Do ý thức của khách ra vào sử dụng dịch vụ: hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi... gây ra cháy nổ;
- Không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về cấm lửa, phòng cháy chữa cháy;
- Cháy nổ do sự cố sét đánh.

b. Sự cố về điện:

Khi dự án đi vào hoạt động sự cố về điện có thể xảy ra như sau:

- Các thiết bị về điện không đảm bảo an toàn kỹ thuật.
- Sơ suất trong quá trình vận hành, kiểm tra.
- Nhân viên quản lý, vận hành hệ thống điện chưa đủ trình độ chuyên môn.

Gió bão, sấm sét cũng gây ra các sự cố về điện: chập điện, cháy nổ...

c. Sự cố vỡ đường ống cấp nước:

Nguyên nhân gây ra sự cố vỡ đường ống cấp nước do đường ống cấp nước được lắp đặt không đúng theo quy phạm độ sâu lắp đặt của đường ống hoặc độ bền và độ ổn định của đường ống không đảm bảo tiêu chuẩn. Khi sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng đến quá trình cấp nước cho dự án, gây thất thoát một lượng nước đáng kể và làm mất vẻ mỹ quan chung của dự án.

d. Sự cố rò rỉ đường ống thoát nước:

Sự cố thường gặp ở hệ thống thoát nước của dự án là sự rò rỉ nước thải từ hệ thống thoát nước. Sự cố trên xảy ra nếu không có hướng khắc phục kịp thời thì xem như toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải vào môi trường với nồng độ chưa đạt giới hạn quy chuẩn cho phép. Theo đó, chất lượng môi trường sẽ bị tác động bởi sự cố này.

e. Sự cố ngập úng:

- Tắt nghẽn đường cống thoát nước
- Mưa lớn, lũ lụt làm quá tải hệ thống thoát nước của khu vực dự án.

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường:

3.2.2.1. Đối với công trình xử lý nước thải:

a. Đối với nước thải sinh hoạt:

** Nguyên tắc và phương án thu gom nước thải:*

- Mạng lưới thu gom nước thải riêng với thoát nước mưa, các tuyến cống, rãnh thu gom thiết kế đảm bảo trên nguyên tắc thoát nước tự chảy.
- Đảm bảo tính kinh tế với chiều dài các tuyến cống, rãnh là ngắn nhất.
- Hạn chế phát sinh giao cắt giữa hệ thống thoát nước mưa với các công trình ngầm khác trong quá trình vạch mạng lưới.
- Độ dốc dọc các tuyến cống thoát nước thải đảm bảo vận tốc tối thiểu rửa trôi của đường cống thoát nước thải.

** Phương án xử lý nước thải:*

- Nước thải sinh hoạt và công cộng sau khi đã được xử lý sơ bộ tại các vị trí bể tự hoại, đưa vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Thành phố thông qua tuyến cống bao chạy dọc theo tuyến cống hộp kênh Tân Tài thuộc Dự án Môi trường bền vững các thành phố Duyên Hải - Tiểu dự án thành phố Phan Rang - Tháp Chàm.

- Đánh giá khả năng tiếp nhận của hệ thống xử lý nước thải tập trung của Thành phố: Hiện trạng Hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Thành phố Phan Rang - Tháp Chàm đi vào hoạt động từ cuối năm 2009. Trong đó, trạm xử lý nước thải tập trung được xây dựng trên diện tích 4,3 ha tại phường Mỹ Đông. Công suất thiết kế của trạm xử lý là 5.000 m³/ngày đêm; dự kiến đến năm 2025 công suất của trạm là 7.000 m³/ngày đêm. Theo thông tin từ đơn vị quản lý hệ thống xử lý nước thải tập trung của thành phố, hiện nay lượng nước thải tiếp nhận về trạm biến động khoảng 700 -1.000 m³/ngày đêm. Nước thải sau xử lý của trạm đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt sau đó thoát ra sông Cái Phan Rang, điểm xả cách cửa biển khoảng 2,7km. Với quy mô, công suất của trạm hiện tại và trong tương lai thì việc tiếp nhận nguồn nước thải của dự án Khu đô thị mới Phú Hà (khoảng 214,4 m³/ngày.đêm) và các dự án khu đô thị mới hình thành trong khu vực thành phố Phan Rang – Tháp Chàm là hoàn toàn có thể. Qua đó góp phần giảm thiểu chi phí đầu tư cho các dự án; công tác thu gom, quản lý nước thải trên địa bàn thành phố được kiểm soát tốt hơn và sử dụng có hiệu quả các công trình bảo vệ môi trường tập trung của thành phố.

** Bể tự hoại:*

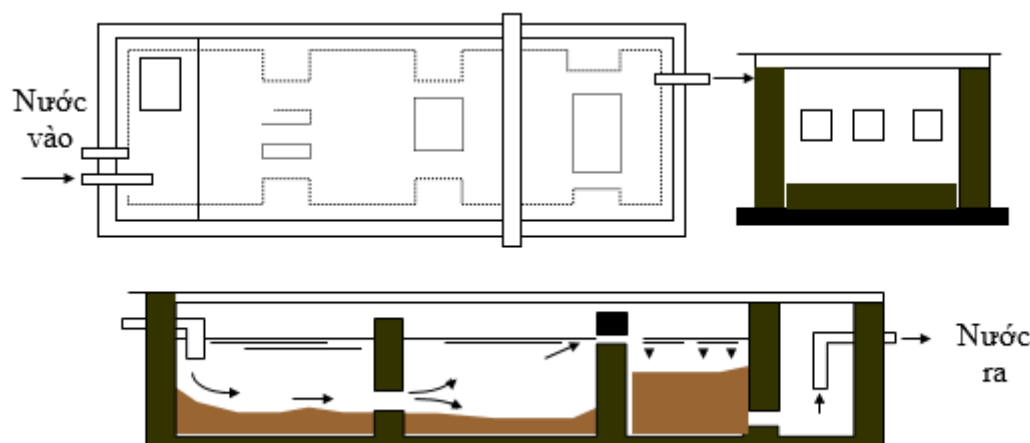
Nguyên tắc: Nước thải được đưa vào ngăn thứ nhất của bể, có vai trò làm ngăn lắng lên men kỵ khí, đồng thời điều hoà lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải vào mô hình. Nhờ các vách ngăn hướng dòng, ở những ngăn tiếp theo, nước thải

chuyển động theo chiều dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động, các chất hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hoá, làm nguồn dinh dưỡng cho sự phát triển của chúng. Cũng nhờ có các ngăn này, công trình trở thành một dãy bể phản ứng kỵ khí được bố trí nối tiếp, cho phép tách riêng 2 pha (lên men axit và lên men kiềm). Quần thể vi sinh vật trong từng ngăn sẽ khác nhau và có điều kiện phát triển thuận lợi. ở những ngăn đầu, các vi khuẩn tạo axit sẽ chiếm ưu thế, trong khi ở những ngăn sau, các vi khuẩn tạo metan sẽ là chủ yếu.

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm hai chức năng gồm: lắng và phân huỷ cặn lắng. Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ sẽ bị phân huỷ từ từ. Các số liệu thống kê thực tế cho thấy mỗi người cần khoảng 0,2 - 0,3 m³ bể tự hoại.

Nước thải sinh hoạt sau xử lý tự hoại vẫn còn hàm lượng các chất ô nhiễm khá cao vì vậy lượng nước thải sau xử lý này tiếp tục được đưa ra hệ thống thoát nước thải ngoài đường thông qua các hố ga, sau đó sẽ được đưa về xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung của thành phố thuộc phường Tấn Tài, thành phố Phan Rang-Tháp Chàm.

- Vật liệu xây dựng bể tự hoại: Bể tự hoại 03 ngăn có kết cấu bê tông cốt thép hoặc xây bằng gạch thẻ tô trát vữa xi măng xây dựng toàn bộ đáy và thành hồ, mặt trên được đặt bằng tấm đan đúc bê tông cốt thép.



Hình 3.2. Sơ đồ công nghệ bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt

- Tính toán dung tích và số lượng bể tự hoại 03 ngăn:

Dung tích bể tự hoại được tính theo công thức: $W_{bth} = W_n + W_c$

Trong đó:

W_n : thể tích nước của bể (m³)

W_c : thể tích chứa cặn của bể (m³).

$$W_c = \{a \times T \times (100 - W_1) \times b \times c\} \times N / \{(100 - W_2) \times 1000\}$$

a: lượng cặn trung bình của 1 người thải ra trong ngày, $a = 0,5 - 0,81/\text{ngđ}$

b: hệ số kể đến việc giảm thể tích cặn khi lên men, $b = 0,7$

c: hệ số kể đến để lại 1 phần cặn đã lên men, $c = 1,2$

T: thời gian giữa 2 lần lấy cận, T = 180 ngày.

W1: độ ẩm cận tươi vào bể, 95%

W2: độ ẩm của cận khi lên men, 90%

N: tổng số người mà bể phục vụ (2.328 người).

Vậy: Dung tích bể tự hoại được tính theo công thức: $W_{bth} = W_n + W_c = 362,73 + 140,76 = 503,49 \text{ m}^3$.

Thể tích và số lượng bể tự hoại sẽ do các hộ dân tự quyết định và thực hiện đảm bảo đúng quy định pháp luật.

*** Kết cấu cống, móng cống, ga thăm:**

- Loại cống : Cống tròn BTCT M300, sản xuất theo phương pháp ly tâm, cấu kiện đúc sẵn loại 1,0 đến 2,0m/cấu kiện, được sản xuất tại nhà máy.

- Cấp tải trọng:

+ Cấp tiêu chuẩn (Hoạt HL-93) : Áp dụng với các tuyến cống đặt dưới lòng đường.

+ Cấp thấp (hoạt tải 50% HL-93): Áp dụng với các tuyến cống đặt trên hè.

Kết cấu:

- Gối cống: Gối cống BTCT đá 1x2 M250. Dưới gối cống lớp đá dăm đệm đá 1x2 và chèn lớp bê tông đá 1x2 M150 và vữa XM M100 tại các vị trí mối nối.

- Rãnh thoát nước B300 (xem bản vẽ chi tiết rãnh đỉnh kèm phụ lục);

+ Lớp đá dăm 1x2 đệm móng rãnh.

+ Đáy rãnh BT đá 1x2 M200.

+ Tường rãnh BTCT đá 1x2 M200.

+ Cổ rãnh BT đá 1x2 M200.

+ Đan BTCT đá 1x2 M200 (BxLxH)=(46x100x8)cm.

- Kết cấu hố ga: (xem bản vẽ chi tiết hố ga các loại):

+ Lớp đá dăm 2x4 đệm móng dày 10cm.

+ Đáy, tường BTCT đá 1x2 M200.

+ Cổ hố ga bê tông đá 1x2 M200.

+ Đan BTCT đá 1x2 M250 (920x460x10)

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu đô thị sau khi xử lý sơ bộ, được thu gom, đầu nối vào tuyến ống thoát nước thải dọc kênh Ông Cổ thuộc Dự án Môi trường bền vững các thành phố Duyên Hải - Tiểu dự án thành phố Phan Rang - Tháp Chàm (do Ban Xây dựng năng lực và Thực hiện các Dự án ODA ngành nước làm chủ đầu tư), sau đó đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của thành phố Phan Rang-Tháp Chàm để xử lý.

b. Đối với nước mưa chảy tràn:

Nước mưa trên mái tập trung vào rãnh thu nước chảy qua lưới chắn rác được thu

vào các ống đứng dẫn xuống tầng 1 và thoát ra hệ thống thoát nước mưa ngoài nhà. Tại vị trí chân ống đứng thoát nước mưa bố trí một tê thông tắc.

Nước mưa ban công được thu gom vào ống đứng thoát nước mưa và thoát được thoát ra ngoài.

** Hướng thoát nước mưa:*

- Toàn bộ hệ thống thoát nước của dự án được thu bằng hệ thống cống tròn D400-D600 và chạy theo các tuyến đường ngang từ A1-A9; B2; B3 sau đó thoát vào mương Ống Cốt hiện có.

- Đối với các khu vực tiếp giáp với khu dân cư hiện trạng, bố trí hệ thống rãnh B400 kết hợp với tường chắn, cống D600, D400, cửa thu để thu nước cho các khu vực này, đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực dân cư hiện trạng khi dự án hình thành.

** Cấu tạo mạng lưới thoát nước mưa:*

- Nước mưa từ đường, sân vườn, mái của các công trình được thu gom bằng các ga thu nước và dẫn bằng các tuyến cống có đường kính từ D400 đến D600.

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế bằng công ly tâm đúc sẵn có đường kính từ D400 đến D600, độ dốc dọc imin của tuyến cống được tính theo công thức thủy lực là giới hạn quy định theo chỉ số gần đúng là 1/D.

- Cống thoát nước mưa được bố trí dưới lòng đường, chiều sâu chôn cống tối thiểu 0,7m tính từ cao độ mặt đường đến đỉnh cống.

- Bố trí hệ thống ga thu thăm kết hợp để thu nước mưa vào hệ thống cống chính, khoảng cách ga từ 30-50m tùy theo đường kính cống, ngoài ra ga thăm còn được bố trí tại những vị trí cống chuyển hướng.

- Hệ thống cống thoát nước chính: sử dụng cống bê tông cốt thép chịu lực, trên hệ thống cống có bố trí các công trình kỹ thuật như: giếng thu nước mưa, giếng thăm,... theo tiêu chuẩn hiện hành. Cống được nối theo phương pháp nối xảm vữa XM M75.

Bố trí hệ thống ga thu thăm kết hợp để thu nước mưa vào hệ thống cống chính, khoảng cách ga từ 30-50m tùy theo đường kính cống, ngoài ra ga thăm còn được bố trí tại những vị trí cống chuyển hướng.

Bảng 3.25: Bảng thống kê khối lượng thiết kế Hệ thống thoát nước mưa:

Stt	Tên tuyến	Chiều dài (m)		Rãnh B400 TNM ngõ xóm (m)	Số lượng hố ga (cái)					Ga rãnh
		D400-H30	D600-H30		Ga thu trực tiếp D400	Ga thu thăm D400	Ga thu thăm D600	Ga thăm D600	Ga giao cắt với TNT	
1	Tuyến A1	29,20	141,00		4		4	1	1	1
2	Tuyến A2	23,20	120,00		4		4	1	1	1
3	Tuyến A3	35,90	199,00		5		5	1	1	1

4	Tuyến A4	37,20	155,00		5	2	3	1	1	1
5	Tuyến A5	29,50	137,00		5		6	1		1
6	Tuyến A7	26,50	122,00		5		5	1		1
7	Tuyến A8	58,20	112,00		3	1	5	1		1
8	Tuyến A9	10,60	66,00		2		3			1
9	Tuyến B2	192,00	60,00		9	9			2	
10	Tuyến B3	74,20	54,00		5	3	2	1	1	
	TỔNG	516,5	1.166,0	211,0	47,0	15,0	37,0	7,0	6,0	8,0

Dự án sẽ đầu nối hệ thống thoát nước mưa của khu dân cư hữu vào hệ thống thoát nước mưa chung của Dự án, tính toán chi tiết tăng khẩu độ cống thoát nước để đảm bảo thu gom hết lượng nước mưa trong khu vực dự án cũng như khu dân cư chính trang hiện hữu. Do đó, quá trình thiết kế thi công hạ tầng của dự án sẽ chú ý đảm bảo không có tình trạng ngập úng khi dự án đi vào hoạt động.

3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải:

a. Từ hoạt động lưu thông các dòng xe ra vào:

- Bố trí cây xanh theo đúng quy hoạch được duyệt nhằm giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải.

- Thường xuyên phun nước trên các tuyến đường giao thông nội bộ, lắp đặt hệ thống phun nước dạng tia tại các bãi cỏ, vườn hoa vừa tưới cây vừa đảm bảo độ ẩm và cải thiện khí hậu.

- Nghiêm cấm các loại xe tải chuyên chở đất đá và các dạng vật liệu khác có khả năng phát tán bụi ra môi trường mà không có bạt hoặc các thiết bị che chắn cẩn thận.

b. Từ các hố ga thu nước:

- Nạo vét hố ga định kỳ

- Thường xuyên bổ xung chế phẩm vi sinh vào trong hầm cầu nhằm mục đích thúc đẩy quá trình phân hủy. Đặc biệt giảm lượng khí phát sinh ra môi trường.

3.2.2.2. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

*** Đối với chất thải rắn sinh hoạt**

- Đối với khu vực công cộng khu đất ở: Bố trí các thùng chứa rác nhỏ dung tích khoảng 70 lít tại các lề đường, khu vực công viên, vườn hoa để người đi đường, người dân tham gia sinh hoạt tại các khu vực này có nơi xả rác vào. Khoảng cách các thùng rác được bố trí linh hoạt, phù hợp theo từng tuyến đường.

- Đối với khu thương mại: ngoài việc đặt các thùng rác công cộng còn bố trí các thùng rác nhỏ có nắp đậy tại các khu vực phát sinh rác thải. Mỗi ngày nhân viên vệ sinh đều phải quét dọn, thu gom rác đưa về bãi vệ sinh tạm thời của từng khu để đội vệ sinh của khu đô thị đến thu gom theo giờ cố định.

- Tổng số lượng thùng dự kiến khoảng 40 thùng. Hàng ngày toàn bộ xe đẩy thu gom rác được tập trung về các khu vực trong khu đô thị để xe ép rác của Công ty Nam thành đến thu gom và vận chuyển về nhà máy xử lý. Vị trí các khu vực tập kết rác được dự kiến như sau:

Rác thải sẽ được tập kết về phía Bắc Dự án (tiếp giáp đường Trần Phú). Tại đây rác được chứa trong các thùng chứa rác chung có nắp đậy, dung tích 240 lít/thùng.

*** Đối với bùn thải từ bể tự hoại và từ hệ thống thoát nước thải**

- Bùn từ bể tự hoại của các hộ dân sẽ do hộ dân thực hiện các giải pháp theo đúng quy định.

- Thường xuyên nạo vét hố ga và cống thoát nước thải của Dự án.

3.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động chất thải nguy hại:

- Đối với từng hộ gia đình: Đơn vị quản lý khu dân cư hướng dẫn người dân phân loại và lưu chứa CTNH theo quy định pháp luật về quản lý CTNH. Đơn vị quản lý khu dân cư sẽ thực hiện việc thu gom, lưu trữ, vận chuyển, xử lý theo hướng dẫn của cơ quan quản lý môi trường cấp huyện, cấp tỉnh về bảo vệ môi trường khu dân cư, đảm bảo tuân thủ quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường.

- Đối với các công trình thương mại, dịch vụ khác: Chủ dự án thứ cấp sẽ thực hiện việc xây kho để lưu chứa CTNH phát sinh tại cơ sở mình và thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định hiện hành về quản lý CTNH.

3.2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Tất cả các xe vận tải và máy móc, thiết bị cơ giới đưa vào sử dụng phải đạt tiêu chuẩn kỹ thuật quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn và tiếng ồn, độ rung,

- Áp dụng các biện pháp phòng chống ồn rung cần thiết cho nền của trạm bơm nước thải.

- Thường xuyên kiểm tra định kỳ, đảm bảo các máy bơm luôn trong tình trạng hoạt động tốt, tra dầu nhớt đầy đủ theo đúng hướng dẫn sử dụng của thiết bị.

- Quy định tốc độ hợp lý cho các loại xe để giảm tối đa tiếng ồn phát sinh, đặc biệt khi đi qua khu dân cư hoặc vào giờ nghỉ.

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, xe, đồng thời hạn chế sử dụng các loại xe cũ.

3.2.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a. Chống cháy nổ:

Khu thương mại cần chú ý thực hiện:

- Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn quy phạm, quy định về phòng cháy chữa cháy PCCC trong quá trình xây dựng công trình từ khâu thiết kế, thi công đến nghiệm thu

đưa công trình vào sử dụng.

- Hệ thống dẫn điện, chiếu sáng được thiết kế riêng biệt, tách rời khỏi các công trình khác nhằm dễ dàng sửa chữa, chống chập mạch cháy, nổ.

- Đặt các biển cảnh báo dễ cháy, yêu cầu khách vào dự án tuân thủ các quy định về PCCC.

- Lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy cho công trình bao gồm: hệ thống báo cháy tự động, hệ thống chữa cháy nước vách tường, hệ thống chữa cháy bằng các bình chữa cháy xách tay.

- + Hệ thống báo cháy tự động: thiết kế đảm bảo khi phát hiện ra sự cố cháy thông qua các đầu báo cháy sẽ truyền tín hiệu về trung tâm xử lý. Tại đây chúng ta có thể biết được khu vực nào cháy và có biện pháp xử lý kịp thời. Tại các vị trí dễ phát hiện lắp thêm các nút nhấn khẩn, đèn báo cháy và còi báo động.

Đầu báo cháy lắp trên trần nhà, toàn bộ dây tín hiệu luồng ống nhựa cứng đi ngầm tường, sàn.

Trung tâm báo cháy được nối tiếp đất theo quy định hiện hành.

Yêu cầu kỹ thuật của các đầu báo cháy tự động theo bảng sau:

Đặt tính kỹ thuật	Đầu báo cháy nhiệt	Đầu báo cháy khói
Thời gian tác động	≤ 120 giây	≤ 30 giây
Ngưỡng tác động	400C ÷ 1700C	Mật độ khói từ 15% ÷ 20%
Độ ẩm không khí tại nơi đặt đầu báo	≤ 98%	≤ 98%
Nhiệt độ làm việc	-100C ÷ 1700C	-100C ÷ 500C
Diện tích bảo vệ	15m ² ÷ 50 m ²	50m ² ÷ 100 m ²

- + Hệ thống chữa cháy nước vách tường: được lấy nước từ bể nước chữa cháy thông qua bơm nước chuyên dụng dẫn đến các tủ chữa cháy bố trí áp vách, cách sàn 1,25 m tại các tầng.

Toàn bộ ống, hộp chữa cháy bố trí âm tường.

Ống cấp nước chữa cháy dùng ống thép tráng kẽm, được sơn 1 lớp chống rỉ, 2 lớp phủ. Toàn bộ ống và phụ kiện chịu áp lực > 15 kg/cm².

- + Hệ thống chữa cháy bằng các bình chữa cháy xách tay: Các bình chữa cháy xách tay được bố trí ở các vị trí thích hợp ở mỗi tầng lầu của toà nhà, mỗi vị trí bao gồm bình chữa cháy xách tay dạng bột ABC 8 kg và bình CO₂ 5 kg để hỗ trợ thêm công tác chữa cháy tức thời bên trong tòa nhà.

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy (PCCC), phòng chống sự cố được cơ quan PCCC của tỉnh thẩm định và cho phép.

- Thành lập đội phòng cháy chữa cháy của Công ty, được huấn luyện để xử lý nhanh khi còi báo động vang lên, đồng thời hợp đồng liên kết với Công an PCCC khi sự

cổ xảy ra, lực lượng này sẽ đến ngay.

*** Chống sét:**

- Tiến hành lắp đặt hệ thống chống sét chung cho toàn khu nhà của Dự án.
- Toàn bộ công trình được thiết kế chống sét đánh thẳng. Kim thu sét loại 1 kim có bán kính bảo vệ cấp I là 32 m. Dây dẫn sét và dây tiếp đất là loại dây đồng có tiết diện 100 mm², dây dẫn sét từ kim thu sét đến hộp kiểm tra điện trở được luồn vào ống nhựa PVC, hộp kiểm tra điện trở đặt cách mặt đất 1,5 m, cọc tiếp địa loại sắt mạ đồng D16, L = 2,4 m. Hệ thống tiếp địa có điện trở $R \leq 10\Omega$, kết hợp chống sét lan truyền.
- Kiểm tra định kỳ 2 lần 1 năm trước và sau mùa mưa.

b. Sự cố về điện:

Khi dự án đi vào hoạt động, hệ thống điện sẽ do bộ phận quản lý điện của tòa nhà quản lý sẽ thường xuyên:

- Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn.
- Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện.
- Xây dựng và ban hành nội quy an toàn về điện.

c. Sự cố vỡ đường ống cấp, thoát nước:

- Đường ống dẫn nước phải có đường cách ly an toàn.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống được ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.
- Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

d. Biện pháp giảm thiểu ngập úng:

Theo giải pháp thiết kế thoát nước mưa của Dự án. Hướng thoát nước chính của dự án có hướng từ Đông sang Tây tập trung đổ về hệ thống kênh Tấn Tài 3 (kênh Ông Cổ cũ). Sơ đồ mạng lưới thoát nước thiết kế hoạt động độc lập cho từng tuyến đường và từng cụm khu vực thu thoát nước phía trong cũng như ngoài lưu vực của dự án.

Tại Khu vực khu phố 3 (hẻm bê tông cuối đường Lương Ngọc Quyến), khu vực diện tích chính trong dự án là những lưu vực đã có hiện trạng ngập úng cục bộ (phải dùng bơm cưỡng bức khi có mưa) hoặc sẽ bị ngập úng khi dự án hình thành.

Để giải quyết nội dung này, các tuyến cống Thoát nước được thiết kế thu thoát nước mưa tại vị trí có cao độ nền đường bê tông thấp nhất (điểm tụ thủy) để thu được lưu lượng nước mưa một cách tối đa nhất, cụ thể như sau:

- Khu vực khu phố 3 (hẻm bê tông cuối đường Lương Ngọc Quyến) sẽ được thu thoát theo tuyến cống A5, cống tròn D800 (ở bước lập dự án đang thiết kế cống D600) nhằm tăng khả năng thu thoát nước cho toàn bộ lưu vực hiện trạng đã bị ngập úng cục bộ khi có mưa. Cao độ điểm thu nước đầu tuyến là +3,8m; cao độ điểm cuối tuyến (điểm xả vào kênh Tấn Tài 3) là +2,97m. Mặt khác, cao độ đáy kênh Tấn Tài 3 tại vị trí này là 1,2m; cao độ mực nước trung bình trong kênh là 2,9m. Như vậy khả năng tiêu thoát nước

và giải quyết tình trạng ngập úng là hoàn toàn đảm bảo theo yêu cầu.

- Tại khu vực chính trang trong dự án. Hệ thống thoát nước hiện có của khu vực sẽ được cải tạo, nâng nền kết hợp cải tạo hệ thống đường giao thông trong khu vực và được thu thoát theo tuyến cống A2, cống tròn D600. Cao độ điểm thu nước đầu tuyến là +5,1m; cao độ điểm cuối tuyến (điểm xả vào kênh Tấn Tài 3) là +3,23m. Mặt khác, cao độ đáy kênh Tấn Tài 3 tại vị trí này là 1,25m; cao độ mực nước trung bình trong kênh là 2,9m. Như vậy khả năng tiêu thoát nước và giải quyết tình trạng ngập úng tại khu vực này là hoàn toàn đảm bảo theo yêu cầu.

- Ngoài ra, tại một số vị trí tiếp giáp, giáp ranh giữa dự án và các hộ gia đình. Hiện trạng nền tự nhiên của các vị trí này thấp hơn cao độ hoàn thiện giao thông của dự án. Giải pháp thiết kế thoát nước cho các vị trí này được đưa ra là tường chắn đá hộc kết hợp rãnh thu thoát nước B400. Hệ thống rãnh này sẽ được kết nối vào các tuyến cống thoát nước mưa và cũng đổ vào tuyến kênh Tấn Tài 3.

Theo đó, các công trình thoát nước được xây dựng kèm theo hệ thống đường sá ở khu vực và công trình nhà ở cải tạo hoặc xây mới sẽ có cơ sở để đề xuất và thi công với cao độ hợp lý.

- Lắp đặt máy bơm dự phòng cho Dự án trong trường hợp xảy ra sự cố ngập úng.

- Tuyên truyền người dân khu dân cư nâng cao ý thức bảo vệ môi trường, tránh tắc nghẽn đường cống thoát nước.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 3.26: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

TT	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (VND)	Thành tiền (VND)	Kế hoạch xây lắp, tổ chức thực hiện
Giai đoạn xây dựng						
1	Thùng rác thải sinh hoạt dung tích 120 lít	Cái	04	850.000	3.400.000	Trong quá trình thi công
2	Bảo hộ lao động công nhân	-	-	-	10.000.000	
3	Trang bị các bình chữa cháy	bình	04	800.000	3.200.000	
4	Kho chứa chất thải nguy hại 4 m ²	kho	01	-	Tính trong chi phí xây dựng lán trại	Trước khi thi công
5	Bể tự hoại 5 m ³ (nhà vệ sinh di động)	Bể	01	30.000.000	30.000.000	
6	Kinh phí phun nước dập bụi	Tháng	01	10.000.000	10.000.000	Trong quá trình thi công

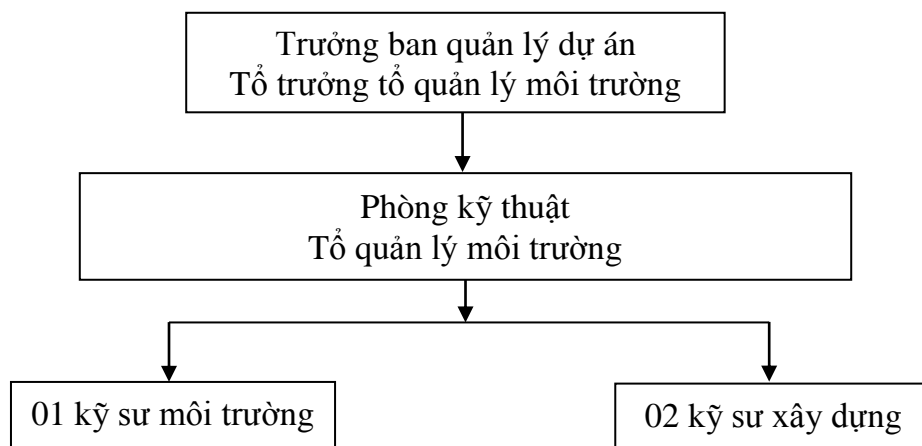
TT	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (VND)	Thành tiền (VND)	Kế hoạch xây lắp, tổ chức thực hiện
7	Kinh phí giám sát môi trường	Lần	01	6.000.000	6.000.000	
8	Hệ thống thu gom; thoát nước mưa	-	-	-	Tính trong chi phí xây dựng của dự án	Trong quá trình thi công
9	Hệ thống thu gom; thoát nước thải	-	-	-		
Tổng (1)					62.600.000	
Giai đoạn hoạt động						
1	Thùng rác thải sinh hoạt	Cái	30	150.000	4.500.000	Trước khi dự án đi vào hoạt động
Tổng (2)					4.500.000	
Tổng (1) + (2)					67.100.000	

Tổng chi phí cho các công trình bảo vệ môi trường khoảng 67.100.000 đồng.

Nguồn kinh phí thực hiện các công trình bảo vệ môi trường được lấy từ kinh phí dự phòng trong tổng mức đầu tư và các nguồn vốn hợp pháp khác.

- Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

** Tổ chức, bộ máy quản lý các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng:*

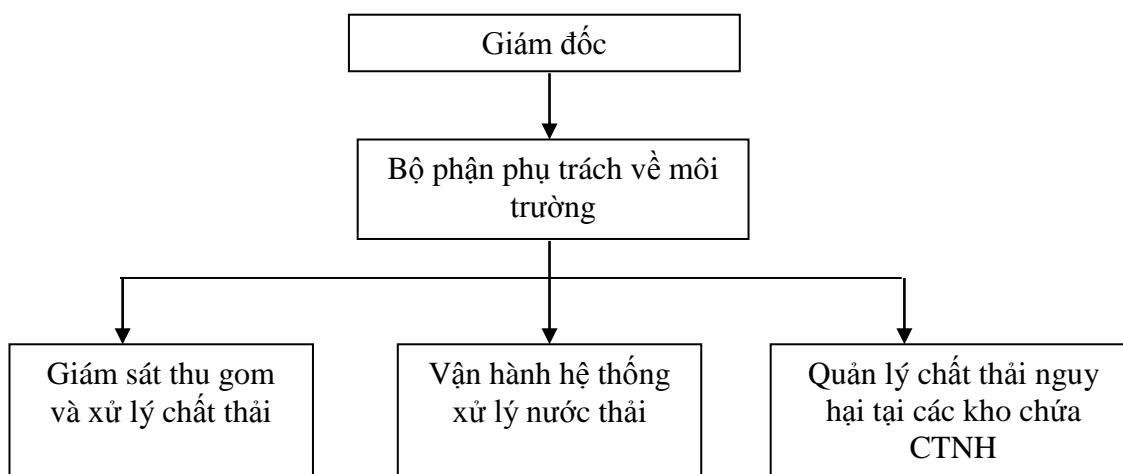


Hình 3.3: Sơ đồ tổ chức quản lý các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng.

Trong sơ đồ tổ chức quản lý môi trường thì Trưởng ban quản lý dự án sẽ đảm nhiệm vai trò lãnh đạo tổ môi trường thực hiện đơn độc, giám sát tổ môi trường thi công các công việc bảo vệ môi trường đã đề ra. Tổ trưởng tổ môi trường có nhiệm vụ lên kế hoạch, đề ra tiến độ thực hiện và chịu trách nhiệm báo cáo nội dung công việc với cơ quan lý nhà nước về công việc thực hiện.

*** Tổ chức, bộ máy quản lý các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động:**

Trong giai đoạn hoạt động công ty sẽ bố trí 02 nhân viên môi trường trực tiếp quản lý và vận hành các công trình bảo vệ môi trường. Sơ đồ tổ chức như sau:



Hình 3.4: Sơ đồ tổ chức quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường giai đoạn hoạt động

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

Theo các tài liệu hướng dẫn kỹ thuật, giáo trình về ngành khoa học và kỹ thuật môi trường hiện có, để thực hiện công tác lập báo cáo ĐTM cho các cơ sở đang hoạt động hoặc các loại dự án đầu tư mới, dự án nâng cấp mở rộng, có thể áp dụng nhiều kiểu phương pháp kỹ thuật ĐTM khác nhau. Dự án đã chọn lọc và sử dụng các phương pháp ĐTM phổ cập nhất sau đây:

+ Phương pháp khảo sát thực địa: thu thập các số liệu về vị trí địa lý, điều kiện tự nhiên, điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện dự án và hoạt động thực tế của Dự án. Lấy mẫu khí ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm nhằm xác định các thông số kỹ thuật về hiện trạng chất lượng không khí, nước, độ ồn tại khu vực dự án.

+ Phương pháp liệt kê, ma trận, phương pháp này cho thấy sự tương tác giữa danh sách những hoạt động của Dự án với danh sách của những thành phần môi trường bị tác động.

+ Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm theo WHO thiết lập nhằm ước tính tải lượng và nồng độ của các chất ô nhiễm phát sinh từ các hoạt động của dự án.

+ Phương pháp thống kê, so sánh, kế thừa và xử lý số liệu: thu thập số liệu thống kê các nguồn số liệu tài liệu để đánh giá các nguồn số liệu đầu vào để xác định các dòng số liệu đầu ra; so sánh dùng để đánh giá các tác động môi trường của dự án trên cơ sở so sánh với các mức quy định trong các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam; tính toán, sử dụng các lý thuyết của các tác giả trong và ngoài nước để xác định, tính toán các tải lượng ô nhiễm môi trường; kế thừa các kết quả nghiên cứu báo cáo ĐTM các dự án cùng loại đã

được bổ sung và chỉnh sửa theo ý kiến của Hội đồng Thẩm định.

Độ tin cậy của các phương pháp ĐTM được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.27 Mức độ tin cậy của các phương pháp ĐTM.

TT	Phương pháp	Mục đích sử dụng	Độ tin cậy
1	Phương pháp liệt kê, ma trận	Liệt kê đồng thời các hoạt động của dự án với danh mục các nhân tố môi trường có thể bị tác động	Cao
2	Phương pháp thống kê	Sử dụng các tài liệu thống kê thu thập được của địa phương, cũng như các tài liệu nghiên cứu đã được thực hiện từ trước tới nay của các cơ quan có liên quan trong lĩnh vực môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội giúp xác định hiện trạng môi trường, cũng như xu thế biến đổi môi trường trong khu vực dự án, làm cơ sở cho việc dự báo tác động môi trường khi thực hiện dự án, cũng như đánh giá mức độ của tác động đó.	Cao
3	Phương pháp đánh giá nhanh	Đánh giá nhanh các tải lượng ô nhiễm trên cơ sở theo hệ số ô nhiễm do tổ chức Y tế Thế giới, so sánh các Tiêu chuẩn môi trường Việt Nam.	Trung bình
4	Phương pháp đối chứng - so sánh	Sử dụng các kết quả đo đạc thực tế từ các Dự án đang hoạt động cùng loại hình nhằm so sánh và xác định giới hạn nồng độ phát thải	Cao
5	Phương pháp tính toán	Sử dụng các lý thuyết của các tác giả trong và ngoài nước để xác định, tính toán các tải lượng ô nhiễm môi trường.	Cao
6	Phương pháp khảo sát thực địa	Thu thập các số liệu về vị trí địa lý, điều kiện tự nhiên, điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện dự án. Lấy mẫu hiện trạng môi trường ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm nhằm xác định các thông số kỹ thuật về hiện trạng chất lượng môi trường của dự án.	Cao

Chương 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Việc giám sát và quản lý môi trường là công việc thường xuyên trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án. Quản lý môi trường tốt góp phần hạn chế tác động tiêu cực đến môi trường, vừa kiểm soát được các hoạt động giảm thiểu ô nhiễm, vừa đem lại hiệu quả kinh tế cho dự án và xã hội.

Từ các kết quả quan trắc có thể đánh giá được hiệu quả xử lý của các công trình xử lý chất thải, từ đó có những điều chỉnh, bổ sung hợp lý hơn. Phối hợp với các cơ quan chuyên môn về môi trường để quản lý và giám sát chất lượng môi trường là yêu cầu cần thiết cho dự án hoạt động bền vững.

Chương trình quản lý môi trường được thực hiện trong cả 02 giai đoạn: Giai đoạn chuẩn bị, xây dựng và giai đoạn hoạt động, bao gồm các nội dung chủ yếu:

- Chương trình kiểm soát và giảm thiểu các tác động môi trường trong giai đoạn chuẩn bị, xây dựng.
- Chương trình kiểm soát và giảm thiểu các tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động.

Chương trình quản lý môi trường cụ thể tại bảng sau:

Bảng 4.1. Nội dung bảng tóm tắt xây dựng chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Chuẩn bị và Thi công, xây dựng	- Thu hồi đất, đền bù đất và tài sản trên đất.	Tác động đến đời sống kinh tế và tâm lý của các hộ dân bị thu hồi	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện việc bồi thường về đất đai và tài sản trên đất với nguyên tắc đảm bảo đúng quy định của pháp luật và đảm bảo tính công bằng - Tạo điều kiện hỗ trợ về tài chính và động viên bằng hình thức khen thưởng đối với những hộ thực hiện tốt chủ trương của Nhà nước về việc thu hồi đất để thực hiện dự án này. 	Trước khi triển khai thi công xây dựng dự án
	- Giải phóng mặt bằng	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động bụi và khí thải - Tác động chất thải rắn 	<ul style="list-style-type: none"> - Làm hàng rào, dựng tôn cao trên 2 m bao quanh khu vực dự án. - Dùng xe bồn (dung tích 5 m³) thường xuyên phun nước tạo độ ẩm - Các nguồn chất thải này sẽ được phân loại: tôn, sắt thép sẽ được bán cho các cơ sở thu mua phế liệu. - Đối với chất thải rắn xà bần sẽ được tận dụng để san nền phần sân đường của Dự án. - Lượng cỏ rác, thực vật thải từ hoạt động giải phóng mặt bằng sẽ được thu gom tập trung và hợp đồng với Công ty TNHH XD – TM & SX Nam Thành Ninh Thuận vận chuyển về nhà máy xử lý trong ngày. 	Trước khi triển khai thi công xây dựng dự án
	- Hoạt động vận chuyển, đắp đất, san ủi, thi công các hạng mục công trình.	- Tác động do bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng xe bồn (dung tích 5 m³) thường xuyên phun nước tạo độ ẩm - Thường xuyên quét dọn khu vực bốc dỡ nguyên vật liệu. 	Trước khi triển khai thi công xây dựng dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
		<p>móc thiết bị và san ủi mặt bằng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tác động bụi, khí thải trong quá trình xây dựng công trình - Nước mưa chảy tràn - Chất thải rắn xây dựng - Tác động do chất thải nguy hại - Tiếng ồn, độ rung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý - Xe vận chuyển phải có bạt che phủ - Dùng bạt lưới che chắn tại vị trí đang xây dựng - Các loại dầu, nhớt thải phải được thu gom triệt để - Đối với chất thải rắn hữu cơ như lá cây sẽ được thu gom chuyển cho Công ty TNHH-XD-TMSX Nam Thành xử lý. - Gạch vỡ vụn, cát sỏi, bê tông... sẽ được đơn vị thi công tận dụng gia cố nền tại các khu vực sân đường nội bộ trong khuôn viên dự án. - Xây dựng 01 kho lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại có diện tích 4m² (2m x 2m) tại sát khu lán trại; Kết cấu: tường gạch, nền xi măng, mái tôn. - Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ giảm chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, .. 	
	<p>- Sinh hoạt của công nhân.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt 	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí 01 nhà vệ sinh di động để phục vụ cho nhu cầu vệ sinh cá nhân. Khi đầy, Công ty sẽ thuê đơn vị hút thu gom vận chuyển xử lý đúng quy định. - Lượng thải hàng ngày được đội vệ sinh phường Phú Hà thu gom và vận chuyển, xử lý 	<p>Trước khi triển khai thi công xây dựng dự án</p>

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Vận hành	- Sinh hoạt của các hộ dân	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải - Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt - Chất thải nguy hại - Nước mưa chảy tràn 	<p>chung với rác thải sinh hoạt của phường.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đối với nước thải xí tiêu từ bể xí, sẽ được dẫn theo đường ống nhựa PVC tới các bể tự hoại để xử lý sơ bộ sau đó dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của thành phố để xử lý thông qua tuyến công thu gom nước thải dọc kênh Tấn Tài thuộc Dự án Môi trường bền vững các thành phố Duyên Hải - Tiêu dự án thành phố Phan Rang - Tháp Chàm. - Nước mưa từ các khu nhà và công trình công cộng, các tuyến đường được thu vào hố ga rồi theo cống hoặc mương có khẩu độ nhỏ dẫn về hệ thống thoát nước chính trong khu dân cư - Hàng ngày toàn bộ xe đẩy thu gom rác được tập trung về các khu vực trong khu đô thị để xe ép rác của Công ty Nam thành đến thu gom và vận chuyển về nhà máy xử lý - CTNH phát sinh từ hộ gia đình: Đơn vị quản lý khu dân cư hướng dẫn người dân phân loại và lưu chứa CTNH theo quy định pháp luật về quản lý CTNH. Đơn vị quản lý khu dân cư sẽ thực hiện việc thu gom, lưu trữ, vận chuyển, xử lý theo hướng dẫn của cơ quan quản lý môi trường cấp huyện, cấp tỉnh về bảo vệ môi trường khu dân cư, đảm bảo tuân thủ quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của 	Trước và trong khi dự án đi vào vận hành

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
			<p>Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường.</p> <ul style="list-style-type: none"> - CTNH phát sinh tại các công trình thương mại, dịch vụ khác: Chủ dự án thứ cấp sẽ thực hiện việc xây kho để lưu chứa CTNH phát sinh tại cơ sở mình và thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định hiện hành về quản lý CTNH. - Nước mưa chảy tràn: <ul style="list-style-type: none"> + Toàn bộ hệ thống thoát nước của dự án được thu bằng hệ thống cống tròn D400-D600 và chạy theo các tuyến đường ngang từ A1-A9; B2; B3 sau đó thoát vào tuyến cống hộp kênh Tân Tài thuộc Dự án Môi trường bền vững các thành phố Duyên Hải - Tiểu dự án thành phố Phan Rang - Tháp Chàm. + Đối với các khu vực tiếp giáp với khu dân cư hiện trạng, bố trí hệ thống rãnh B400 kết hợp với tường chắn, cống D600, D400, cửa thu để thu nước cho các khu vực này, đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực dân cư hiện trạng khi dự án hình thành. 	

4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án:

Để đảm bảo cho dự án khi xây dựng và đi vào hoạt động không gây tác động đến môi trường xung quanh và để đánh giá hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm, chương trình giám sát chất lượng môi trường được đề xuất sau đây sẽ được áp dụng trong suốt thời gian thi công xây dựng và hoạt động của dự án, được thực hiện dưới sự giám sát của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận, chương trình giám sát môi trường như sau:

4.2.1. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường cho giai đoạn thi công xây dựng:

a. Quan trắc môi trường không khí và tiếng ồn:

- Vị trí quan trắc: Tại ranh giới khu vực Dự án đầu và cuối hướng gió (theo tiến độ thi công dự án và theo các mùa gió chủ đạo trong năm)

- Chỉ tiêu quan trắc: Tổng bụi lơ lửng (TSP), CO, SO₂, NO₂ và tiếng ồn.

- Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Kinh phí thực hiện chương trình giám sát môi trường theo quy định hiện hành năm thực hiện giám sát.

b. Giám sát chất thải rắn xây dựng, chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại:

- Nội dung giám sát: Lượng chất thải, công tác lưu giữ, thu gom, vận chuyển và xử lý.

- Vị trí giám sát: Tại các vị trí lưu giữ tạm thời và công trường thi công.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên.

- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 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.

4.2.1. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường cho giai đoạn hoạt động:

Theo quy định tại khoản 2 Điều 97, khoản 2 Điều 98 và phụ lục XXVIII, XXIX Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thì Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải, khí thải định kỳ; tự động, liên tục.

Chương 5

KẾT QUẢ THAM VẤN

5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:

Việc tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử được Công ty thực hiện bằng hình thức gửi văn bản đến Sở Tài nguyên và Môi trường tại văn bản số về việc tham vấn thông tin qua đăng tải báo cáo ĐTM dự án khu đô thị mới Phú Hà, phường Phú Hà, thành phố Phan Rang Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

a. Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử:

Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận.

b. Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn:

sotnmt.ninhthuan.gov.vn

c. Thời điểm và thời gian đăng tải theo quy định:

d. Kết quả tổng hợp ý kiến:

5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:

Việc tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến được Công ty thực hiện bằng hình thức gửi văn bản đến Ủy ban nhân dân phường Phú Hà, Ủy ban mặt trận tổ quốc Việt Nam phường Phú Hà tại Văn bản số về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án khu đô thị mới Phú Hà, phường Phú Hà, thành phố Phan Rang Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

a. Thời điểm, thời gian niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở Ủy ban nhân dân phường Phú Hà:

Từ ngày đến hết ngày

b. Thời điểm họp tham vấn: ngày

c. Thành phần tham dự họp tham vấn (đính kèm biên bản họp tham vấn tại Phụ lục III).

5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:

5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Khu đô thị mới Phú Hà được lập theo đúng quy định và hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Trong quá trình đầu tư xây dựng, hoạt động sẽ có những tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh dự án. Qua báo cáo ĐTM đã đưa ra một cách tổng quát và chi tiết các hoạt động của dự án gây ra một số tác động có hại đối với môi trường tự nhiên như sau:

- Ô nhiễm do bụi, khí thải và tiếng ồn từ các thiết bị và các phương tiện, máy móc thi công và giao thông vận chuyển tại khu vực dự án...

- Ô nhiễm do bụi, tiếng ồn từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục của dự án.

- Ô nhiễm do nước thải, chất thải rắn sinh hoạt trong quá trình xây dựng .

- Ô nhiễm do nước thải, chất thải rắn sinh hoạt trong quá trình hoạt động.

- Ô nhiễm do chất thải nguy hại: giẻ lau dính dầu, dầu mỡ thải và các chi tiết máy hư hỏng....

- Các sự cố môi trường như tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ...

Mức độ, quy mô của những tác động xấu đã được xác định trong báo cáo nhìn chung là không lớn và hoàn toàn có thể giảm thiểu, khắc phục.

Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của dự án đã được xác định trong báo cáo ĐTM này có tính khả thi cao và nằm trong khả năng tài chính của Công ty.

Sự đầu tư xây dựng và đi vào hoạt động của dự án hoàn toàn phù hợp với phương hướng phát triển của tỉnh Ninh Thuận hiện nay.

2. Kiến nghị.

Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng MK chủ đầu tư dự án Khu đô thị mới Phú Hà, phường Phú Hà, thành phố Phan Rang Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận rất mong nhận được sự quan tâm giúp đỡ và tạo điều kiện thuận lợi của các cấp chính quyền, các ngành chức năng trong quá trình triển khai và thực hiện dự án, nhất là phối hợp và hỗ trợ trong công tác phòng ngừa và ứng phó các sự cố, rủi ro môi trường.

3. Cam kết.

- Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng MK cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; Thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn; Chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường và khẩn trương thông báo cho cơ quan có thẩm quyền để có biện pháp xử lý, khắc phục trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Thường xuyên giám sát, kiểm tra đơn vị thi công thực hiện những biện pháp giảm thiểu tác động môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ yêu cầu quan trắc các thông số môi trường. Định kỳ tổng hợp báo cáo kết quả bằng văn bản cho Sở Tài nguyên và Môi trường;

- Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của Pháp luật.