CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MẶT TRỜI PHÚ QUỐC

---------- o0o----------

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
của dự án KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM (ĐIỀU CHỈNH)

An Giang, Tháng 07 năm 2026

CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MẶT TRỜI PHÚ QUỐC

---------- o0o----------

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
của dự án KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM (ĐIỀU CHỈNH)

CHỦ DỰ ÁN

M.S.D.N: 1701900730
CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI PHÚ QUỐC
ĐẶC KHU PHÚ QUỐC - TỈNH AN GIANG

PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Hoàng Linh

An Giang, Tháng 07 năm 2026

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT vi

DANH MỤC CÁC BẢNG..... vii

DANH MỤC CÁC HÌNH xii

MỞ ĐẦU.....1

1. Xuất xứ của dự án 1

1.1. Thông tin chung về dự án.....1

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án. 2

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.....4

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) 7

2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM. 7

2.1.1. Các văn bản Luật 7

2.1.2. Nghị quyết và Nghị định 8

2.1.3. Quyết định 10

2.1.4. Thông tư 11

2.1.5. Quy định tại địa phương.....13

2.1.6. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng.....14

2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án. 17

2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM. 18

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 18

3.1. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện ĐTM của dự án 18

3.2. Các thành viên chính tham gia thực hiện xây dựng Báo cáo ĐTM.....20

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường: 22

4.1. Các phương pháp ĐTM.....22
4.2. Các phương pháp khác.....23
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....23
5.1. Thông tin về dự án:.....23
5.1.1. Thông tin chung.....23
5.1.2. Quy mô, công suất.....24
5.1.3. Công nghệ sản xuất.....24
5.1.4. Phạm vi.....24
5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường.....26
5.1.6. Nội dung đề nghị xác nhận đã đáp ứng các tiêu chí môi trường.....26
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:.....26
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....27
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư.....31
5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải.....31
5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại.....45
5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung.....51
5.4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.....52
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư.....64
5.5.1. Chương trình quản lý môi trường.....64
5.5.2. Giám sát môi trường.....74
CHƯƠNG 1.....78
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....78
1.1. Thông tin về dự án.....78
1.1.1. Tên dự án.....78
1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án.....78
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án.....78
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....84

1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường. 100

1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án 104

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 105

1.2.1. Các hạng mục công trình chính 115

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của Dự án 122

1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường 134

1.2.3.1. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa 134

1.2.4. Các hoạt động của dự án 144

1.2.5. Công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu, bảo tồn đa dạng sinh học; công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng, nhiễm mặn, nhiễm phèn 144

1.2.6. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung; các công trình bảo vệ môi trường khác 144

1.2.7. 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 144

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 146

1.3.1. Nguyên, nhiên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng 146

1.3.2. Nguyên, nhiên vật liệu trong quá trình hoạt động 151

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành 154

1.5. Biện pháp tổ chức thi công 154

1.5.1. Chuẩn bị mặt bằng, tháo dỡ công trình cũ 154

1.5.2. Biện pháp, khối lượng san nền 156

1.5.3. Giải pháp xây dựng công trình 158

1.5.4. Biện pháp thi công cải tạo mở rộng các tuyến đường giao thông 161

1.5.5. Biện pháp thi công trạm xử lý nước thải tập trung 162

1.5.6. Phương án hoàn trả mặt bằng sau thi công 164

1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án 164

1.6.1. Tiến độ 164

1.6.2. Vốn đầu tư 164

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 164

CHƯƠNG 2 166

ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 166

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội 166

2.1.1. Điều kiện tự nhiên 166

2.1.2. Điều kiện kinh tế xã hội 175

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án ..181

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường 181

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học 188

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 191

2.3.1. Các đối tượng tự nhiên 191

2.3.2. Các đối tượng KT-XH 191

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 192

CHƯƠNG 3 194

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 194

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 198

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 198

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 248

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành 299

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 299

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 318

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 331

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và kế hoạch lắp đặt 331

3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường 332

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo 332

CHƯƠNG 4 334

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC 334

CHƯƠNG 5 335

THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH 335

CHƯƠNG 6 336

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 336

6.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án 336

6.1.1. Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục điều chỉnh 336

6.1.2. Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn hoạt động 336

6.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án 346

CHƯƠNG 7 350

KẾT QUẢ THAM VẤN 350

7.1. Tham vấn cộng đồng 350

7.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng 350

7.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng 352

7.2. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, tổ chức chuyên môn 358

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 359

1. Kết luận 359

2. Kiến nghị 360

3. Cam kết của chủ dự án đầu tư 360

TÀI LIỆU THAM KHẢO 364

PHỤ LỤC I 365

PHỤ LỤC II 367

PHỤ LỤC III 368

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BGTVT	: Bộ Giao thông vận tải
BHLĐ	: Bảo hộ lao động
BK	: Bãi Khem
BQL	: Ban Quản lý
BVMT	: Bảo vệ môi trường
BXD	: Bộ xây dựng
BYT	: Bộ Y tế
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
CP	: Cổ phần
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
HĐND	: Hội đồng nhân dân
HST	: Hệ sinh thái
HTKT	: Hạ tầng kỹ thuật
KKT	: Khu kinh tế
NĐ	: Nghị định
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia
QCXDVN	: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
QĐ	: Quyết định
QLNN	: Quản lý nhà nước
RPH	: Rừng phòng hộ
TCVN	: Tiêu chuẩn kỹ thuật Việt Nam
TSS	: Tổng chất rắn lơ lửng
TCTK	: Tiêu chuẩn thiết kế
TCXD	: Tiêu chuẩn xây dựng
TT	: Thông tư
UBND	: Ủy ban nhân dân
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới
XLNT	: Xử lý nước thải
XLKT	: Xử lý khí thải

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 0.1: Danh sách thành viên tham gia thực hiện báo cáo ĐTM.....20

Bảng 0.2: Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất phần điều chỉnh cục bộ quy hoạch của Dự án theo mục đích sử dụng đất.....26

Bảng 0.3: Các tác động đến môi trường chính của Dự án.....27

Bảng 0.4: Tổng hợp các tác động đến môi trường, chất thải phát sinh chính của Dự án 27

Bảng 0.5: Bảng tổng hợp các trạm XLNT giai đoạn hiện hữu.....32

Bảng 0.6: Bảng tổng hợp các trạm XLNT.....37

Bảng 0.7: Chương trình quản lý môi trường 65

Bảng 0.8: Kế hoạch giám sát môi trường định kỳ khu vực dự án.....74

Bảng 1.1: Tọa độ điểm ranh giới khép góc khu vực dự án theo hệ tọa độ VN2000 Kinh tuyến trục 104º30' múi chiếu 3 º.....79

Bảng 1.2: Bảng tổng hợp hiện trạng sử dụng đất 85

Bảng 1.3: Bảng tổng hợp hiện trạng sử dụng đất của Dự án so với QH đã được phê duyệt kèm theo Quyết định số 297/QĐ-UBND ngày 22/12/2021 của Ban Quản lý khu kinh tế Phú Quốc 86

Bảng 1.4: Bảng thống kê quy mô xây dựng công trình hiện trạng phân khu Bãi Khem 89

Bảng 1.5: Các hạng mục của trạm XLNT tập trung khu khách sạn JW Mariot 95

Bảng 1.6: Danh mục thiết bị của trạm XLNT khu khách sạn JW Mariott.....95

Bảng 1.7: Danh mục các bể và thiết bị của trạm XLNT khu Sebel Aparments.....96

Bảng 1.8: Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất theo mục đích sử dụng theo đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết 1/500 đã được phê duyệt mới nhất.....106

Bảng 1.9: Chi tiết cơ cấu sử dụng đất theo các phân khu của Dự án 107

Bảng 1.10: Bảng tổng hợp quy hoạch đất dự án khách sạn nghỉ dưỡng.....116

Bảng 1.11: Bảng tổng hợp quy hoạch đất công trình công cộng-dịch vụ du lịch 117

Bảng 1.12: Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất cây xanh mặt nước 118

Bảng 1.13: Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất công trình hạ tầng kỹ thuật 119

Bảng 1.14: Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất giao thông bãi xe.....120

Bảng 1.15: Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất quảng trường biển.....121

Bảng 1.16: Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất rừng phòng hộ 121

Bảng 1.17: Tổng hợp khối lượng thi công đường 127

Bảng 1.18: Khối lượng thi công hệ thống cấp nước.....131

Bảng 1.19: Khối lượng thi công hệ thống cấp điện.....133

Bảng 1.20: Khối lượng thi công hệ thống thoát nước mưa 135
Bảng 1.21: Bảng tổng hợp nguồn phát sinh nước thải 135
Bảng 1.22: Khối lượng thi công hệ thống thoát và xử lý nước thải 141
Bảng 1.23: Nguyên vật liệu dự kiến sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng.....147
Bảng 1.24: Nhu cầu sử dụng máy móc dự kiến trong giai đoạn thi công 148
Bảng 1.25: Nhu cầu dùng nước trong giai đoạn thi công.....149
Bảng 1.26: Ước tính nhu cầu sử dụng nước khu vực 151
Bảng 1.27: Ước tính lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại Dự án 152
Bảng 1.28: Khối lượng hoá chất phục vụ cho hệ thống xử lý nước thải.....153
Bảng 1.29: Các loại máy móc, thiết bị giai đoạn vận hành 154
Bảng 1.30: Tổng hợp khối lượng san nền 157
Bảng 2.1: Phân bố diện tích của đảo Phú Quốc theo độ cao và độ dốc 166
Bảng 2.2: Lượng mưa tại trạm quan trắc Phú Quốc.....169
Bảng 2.3: Độ ẩm không khí trung bình tại trạm quan trắc Phú Quốc 170
Bảng 2.4: Nhiệt độ không khí trung bình tại trạm quan trắc Phú Quốc 171
Bảng 2.5: Mức biến đổi trung bình của nhiệt độ (^{0}C) theo kịch bản RCP4.5 và RCP 8.5 172
Bảng 2.6: Mức biến đổi trung bình của lượng mưa (%) theo kịch bản RCP4.5 và RCP 8.5 173
Bảng 2.7: Vị trí lấy mẫu môi trường không khí 181
Bảng 2.8: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí 181
Bảng 2.9: Vị trí lấy mẫu môi trường nước 181
Bảng 2.10: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước biển 182
Bảng 2.11: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước dưới đất.....183
Bảng 2.12: Vị trí lấy mẫu đất 183
Bảng 2.13: Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất 184
Bảng 2.14: Vị trí quan trắc nước biển gần khu vực dự án 185
Bảng 2.15: Vị trí quan trắc chất lượng môi trường không khí xung quanh gần khu vực dự án 187
Bảng 3.1: Những nguồn phát sinh chất thải từ các hoạt động của Dự án 194
Bảng 3.2: Nhận dạng đối tượng và quy mô bị tác động do các hoạt động của Dự án 196
Bảng 3.3: Những nguồn phát sinh chất thải của hoạt động giai đoạn triển khai Dự án 198
Bảng 3.4: Đối tượng bị tác động trong giai đoạn triển khai Dự án 198
Bảng 3.5: Thống kê nước thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng 199

Bảng 3.6: Nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 200
Bảng 3.7: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 200
Bảng 3.8: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào hệ thống xử lý Khu nhà ở dành cho cán bộ nhân viên 201
Bảng 3.9: Thành phần chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động trộn bê tông.....203
Bảng 3.10: Hệ số chảy tràn bề mặt.....204
Bảng 3.11: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa 204
Bảng 3.12: Hệ số khuếch tán cho vùng thành thị.....205
Bảng 3.13: Bảng phân loại khí quyển theo phương pháp Pasquill 206
Bảng 3.14: Khoảng cách phát tán nồng độ bụi so với nồng độ quy chuẩn cho phép..206
Bảng 3.15: Giới hạn khí thải của xe diezen theo tiêu chuẩn Euro 207
Bảng 3.16: Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận huyển....207
Bảng 3.17: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận chuyển....207
Bảng 3.18: Khoảng cách phát tán nồng độ bụi so với nồng độ quy chuẩn cho phép..209
Bảng 3.19: Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động đắp, san gạt tại chỗ 210
Bảng 3.20: Hệ số liên quan đến kích thước bụi (Emission factor, 2011).....211
Bảng 3.21: Nồng độ bụi đường do vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng 212
Bảng 3.22: Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận huyển....213
Bảng 3.23: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận chuyển....213
Bảng 3.24: Lượng nhiên liệu sử dụng của một số thiết bị, phương tiện 215
Bảng 3.25: Tải lượng các chất ô nhiễm từ thiết bị, máy móc thi công 215
Bảng 3.26: Nồng độ các chất ô nhiễm từ thiết bị, máy móc thi công giai đoạn xây dựng 216
Bảng 3.27: Thành phần khói khí hàn hồ quang.....217
Bảng 3.28: Dự báo tải lượng khí thải trong công tác hàn thi công 217
Bảng 3.29: Tải lượng các chất ô nhiễm không khí trong khí thải xe ô tô 4-7 chỗ ngồi 218
Bảng 3.30: Nồng độ các chất ô nhiễm không khí trong khí thải xe 4-7 chỗ ngồi.....219
Bảng 3.31: Bảng hệ số phát thải của các phương tiện giao thông.....219
Bảng 3.32: Mức phát thải từ dòng xe dự báo vào giờ cao điểm 220
Bảng 3.33: Bảng nồng độ khí thải của phương tiện giao thông 221
Bảng 3.34: Tác động của một số loại hoá chất với con người 222
Bảng 3.35: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khi vận hành máy phát điện 224
Bảng 3.36: Thành phần đặc trưng của rác thải sinh hoạt 225
Bảng 3.37: Thành phần cơ lý của rác sinh hoạt 226

Bảng 3.38: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 228
Bảng 3.39: Tổng hợp lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng 231
Bảng 3.40: Mức ồn của các thiết bị kỹ thuật trong khu dự án 232
Bảng 3.41: Mức ồn từ các phương tiện giao thông 233
Bảng 3.42: Mức ồn trong sinh hoạt của con người 233
Bảng 3.43: Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công233
Bảng 3.44: Bảng phân loại các mức độ tác động của tiếng ồn theo khoảng cách.....234
Bảng 3.45: Mức rung của máy móc và thiết bị thi công 235
Bảng 3.46: Mức rung gây phá hoại các công trình.....235
Bảng 3.47: Tóm tắt ma trận tác động môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng 248
Bảng 3.48: Bảng tổng hợp các trạm XLNT 251
Bảng 3.49: Các hạng mục bể và thông số thiết bị của trạm XLNT tập trung tại Làng nhiệt đới 255
Bảng 3.50: Nguồn tác động liên quan đến chất thải trong khi Dự án đi vào hoạt động 299
Bảng 3.51: Đối tượng và quy mô bị tác động 300
Bảng 3.52: Thống kê nước thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng 302
Bảng 3.53: Nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 302
Bảng 3.54: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 303
Bảng 3.55: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa 305
Bảng 3.56: Tải lượng các chất ô nhiễm không khí trong khí thải xe ô tô 4-7 chỗ ngồi 306
Bảng 3.57: Nồng độ các chất ô nhiễm không khí trong khí thải xe 4-7 chỗ ngồi.....306
Bảng 3.58: Mức phát thải từ dòng xe dự báo vào giờ cao điểm 307
Bảng 3.59: Bảng nồng độ khí thải của phương tiện giao thông 308
Bảng 3.60: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khi vận hành máy phát điện 309
Bảng 3.61: Tổng hợp lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành.....313
Bảng 3.62: Tóm tắt ma trận tác động môi trường trong quá trình vận hành dự án.....317
Bảng 3.63: Bảng tổng hợp các trạm XLNT giai đoạn hiện hữu.....320
Bảng 3.64: Các hạng mục thuộc trạm XLNT tập trung tại khu Kem Beach 321
Bảng 3.65: Danh mục thiết bị tại trạm XLNT tại khu Kem Beach.....322
Bảng 3.66: Dự tính chi phí thi công các công trình bảo vệ môi trường.....331
Bảng 3.67: Kinh phí và tổ chức quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường 331

Bảng 3.68: Độ tin cậy của các phương pháp ĐTM 333
Bảng 6.1: Chương trình quản lý môi trường 337
Bảng 6.2: Kế hoạch giám sát môi trường định kỳ khu vực dự án.....346
Bảng 7.1: Danh sách thành phần tham dự cuộc họp tham vấn 351
Bảng 7.2: Bảng thể hiện các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn.....353

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1: Ranh giới khu vực 81
Hình 1.2: Vị trí khu vực thực hiện dự án.....82
Hình 1.3: Hiện trạng các công trình hiện hữu khu vực Sebel-JW Marriott 97
Hình 1.4: Hiện trạng các công trình khu vực Kem Beach.....98
Hình 1.5: Hiện trạng khu vực quy hoạch xây dựng mới căn biệt thự khu Kem Beach 98
Hình 1.6: Hiện trạng khu vực quy hoạch khách sạn 8 là khu lưu trú nhân viên 98
Hình 1.7: Hiện trạng khu vực quy hoạch khách sạn 9 là đất cây xanh chưa phát hoang 99
Hình 1.8: Khu vực đất RPH theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024.....100
Hình 1.9: Hiện trạng cảnh quan thiên nhiên khu vực dự án.....100
Hình 1.10: Sơ đồ dự án Cáp treo và Quần thể khu vui chơi giải trí biển Hòn Thơm PQ 101
Hình 1.11: Vị trí dự án với các đối tượng xung quanh.....101
Hình 1.12: Sơ đồ khoảng cách từ dự án đến các đối tượng nhạy cảm 102
Hình 1.13: Sơ đồ các phạm vi phải thiết lập hành lang bảo vệ bờ biển 103
Hình 1.14: Sơ đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan toàn khu phức hợp 115
Hình 1.15: Sơ đồ phân khu chức năng khu phức hợp 115
Hình 1.16: Sơ đồ quy hoạch sử dụng đất dự án khách sạn nghỉ dưỡng 117
Hình 1.17: Sơ đồ quy hoạch sử dụng đất Đất công trình công cộng - dịch vụ du lịch118
Hình 1.18: Sơ đồ quy hoạch sử dụng đất cây xanh mặt nước 118
Hình 1.19: Sơ đồ quy hoạch sử dụng đất hạ tầng kỹ thuật.....119
Hình 1.20: Sơ đồ quy hoạch sử dụng đất bãi xe.....120
Hình 1.21: Sơ đồ quy hoạch sử dụng đất quảng trường biển.....120
Hình 1.22: Sơ đồ quy hoạch sử dụng đất rừng phòng hộ.....121
Hình 1.23: Sơ đồ sử dụng đất quy hoạch 122
Hình 1.24: Minh họa giải pháp thu gom nước thải nhà cao tầng 139
Hình 1.25: Minh họa giải pháp thu gom nước thải công trình thấp tầng 140
Hình 1.26: Sơ đồ cân bằng nước trong giai đoạn hoạt động của Dự án.....153
Hình 1.27: Sơ đồ quản lý nhân sự trong giai đoạn CBMB và thi công xây dựng.....165
Hình 2.1: Sơ đồ đánh giá địa hình tại An Thới 167
Hình 2.2: Bản đồ nguy cơ ngập, ứng với mức NBD 100cm, đảo Phú Quốc 174
Hình 3.1: Bản đồ kiểu bờ biển trên đảo Phú Quốc giai đoạn 1973 - 2022 245
Hình 3.2: Nguyên lý hoạt động của bể phốt tự hoại 3 ngăn.....250
Hình 3.3: Cấu tạo của bể phốt tự hoại 3 ngăn 250

Hình 3.4: Cấu tạo bể tách dầu mỡ 251
Hình 3.5: Sơ đồ quy trình công nghệ của trạm XLNT tập trung tại Làng nhiệt đới ...252
Hình 3.6: Sơ đồ hệ thống thủy lực ngược 263
Hình 3.7: Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn 264
Hình 3.8: Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường 332

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Phú Quốc là hòn đảo lớn nhất Việt Nam, được mệnh danh là Hòn Đảo Ngọc. Đảo có vị trí địa lý rất thuận lợi, tài nguyên thiên nhiên đa dạng, phong phú, cảnh quan đẹp. Với bờ biển dài 150 km, cách Hà Tiên 46 km và cách Rạch Giá 115 km, Phú Quốc rất thuận lợi cho giao thương, du lịch với các nước trong khu vực kể cả bằng đường biển và đường hàng không. Phú Quốc chỉ cách vùng phát triển công nghiệp và du lịch Đông Nam của Thái Lan khoảng 500 km, cách vùng Đông Malaysia khoảng 700 km và cách Singapore khoảng 1.000 km, đặc biệt là gần kề với cửa ngõ Tây Nam của Campuchia.

Phú Quốc hiện là thành phố đảo đầu tiên và nay là đặc khu, là khu kinh tế - hành chính đặc biệt; Trung tâm du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí cao cấp quốc gia và quốc tế; Trung tâm tài chính tầm cỡ khu vực. Phú Quốc cũng là đầu mối giao thông quan trọng về giao thông vận tải nội vùng và hàng không quốc tế; là trung tâm nghiên cứu khoa học công nghệ chuyên ngành, trung tâm bảo tồn đa dạng sinh học rừng và biển. Đặc khu còn có vị trí đặc biệt về an ninh - quốc phòng.

Khu Bãi Khem nằm ở phía Đông Nam đảo Phú Quốc, có cảnh quan sinh động với địa hình đồi núi nhìn ra bờ biển dài với hình thể đẹp. Khu vực bãi Khem do vậy hội tụ đầy đủ các yếu tố hấp dẫn để tạo thành một khu vực du lịch sinh thái mang tầm vóc quốc gia và quốc tế.

Xuất phát từ nhu cầu thực tế và chiến lược phát triển về lâu dài của tỉnh, từ năm 2013, UBND tỉnh Kiên Giang đã có chủ trương giao cho Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc nghiên cứu xây dựng lập Dự án "Khu phức hợp nghỉ dưỡng sinh thái Bãi Khem".

Năm 2015, căn cứ theo đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch nghỉ dưỡng sinh thái Bãi Khem tại thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đã được phê duyệt kèm theo Quyết định số 750/QĐ-UBND ngày 03/04/2013 của UBND tỉnh Kiên Giang với quy mô nghiên cứu 1.793.600m^2, Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc đã lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án; Báo cáo đã được phê duyệt tại Quyết định số 286/QĐ-UBND ngày 06/02/2015 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của Dự án "Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Bãi Khem Mặt trời Phú Quốc".

Năm 2018, Chủ dự án thực hiện điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu Sun Premier Village Kem beach resort thuộc Khu phức hợp du lịch nghỉ dưỡng sinh thái Bãi Khem tại thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (nay là Đặc khu Phú Quốc), quy mô điều chỉnh 483.204,69m^2 (Đồ án quy hoạch điều chỉnh cục bộ đã được phê duyệt kèm theo Quyết định số 188/QĐ-BQLKKTPQ ngày 28/09/2018 của Ban quản lý Khu kinh tế Phú Quốc (BQL KKT Phú Quốc)); và đã lập

Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án điều chỉnh, Báo cáo ĐTM được phê duyệt tại Quyết định số 1608/QĐ-BTNMT ngày 26/06/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Khu phức hợp du lịch nghỉ dưỡng sinh thái Bãi Khem".

Căn cứ Công văn số 2201/BQP-TM ngày 23/6/2020 của Bộ Quốc Phòng về việc thu hồi 42,9ha đất Quốc phòng do BTL vùng 5 quản lý tại khu vực Bãi Khem, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang giao cho Tổng công ty Tân cảng Sài Gòn quản lý sử dụng (Trong đó, dự án có diện tích đất 42,47ha thuộc khu vực 42,9ha tại khu vực Bãi Khem), do đó, tổng diện tích đất của Dự án có sự thay đổi. Đồng thời, Chủ dự án có những thay đổi về mặt quy hoạch. Theo Quyết định số 297/QĐ-BQLKKTPQ ngày 22/12/2021 về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô điều chỉnh cục bộ 855.180,89m^2, trong đó thay đổi diện tích thành phần chuyển mục đích sử dụng đất, xây dựng bổ sung công trình làng Nhật trên diện tích xây dựng 14,18 ha. Diện tích đất sử dụng của toàn dự án giảm từ 179,36ha xuống còn 136,89ha do tách diện tích đất quốc phòng ra khỏi tổng ranh giới Dự án. Quy mô đón khách thay đổi tăng thêm 1.336 khách/ngày do bổ sung Làng Nhật lên thành 11.097 lượt/ngày. Dự án đã đề xuất cập nhật các nội dung thay đổi liên quan và được BQL KKT Phú Quốc cấp Giấy Chứng nhận đăng ký đầu tư số 0766418005 (cấp lần đầu ngày 05/08/2014) cấp điều chỉnh lần 7 ngày 30/08/2022 và đã được phê duyệt Báo cáo ĐTM tại Quyết định số 100/QĐ-BTNMT ngày 19/01/2023.

Ngày 06/02/2024 Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 150/QĐ-TTg về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040. Trong đó, tại điểm b, khoản 5, Điều 1 Phân vùng phát triển, định hướng phát triển không gian Phân khu 8 (Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội) thuộc phường An Thới, có phạm vi và ranh giới như sau: phía Bắc giáp Rừng phòng hộ, phía Đông và Nam giáp Biển; phía Tây giáp đường tỉnh 973. Quy mô dự án 187ha.

Tại Quyết định số 658/QĐ-UBND ngày 22/8/2025 của UBND tỉnh An Giang về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung Đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang đến năm 2040 (đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024). Vị trí số 16: Điều chỉnh khoảng 29,66 ha đất Rừng phòng hộ sang đất thương mại dịch vụ tại khu vực Bãi Khem, tại Phân khu 8 (bổ sung dịch vụ du lịch Bãi Khem), trong đó diện tích chủ đầu tư đã rà soát, đề xuất chuyển đổi tại khu vực Mũi Ông Đội là 8,86ha, tại Bãi Khem là 18,7458ha.

Ngày 22/10/2025, UBND tỉnh đã ban hành Quyết định số 1635/QĐ-UBND về việc Về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang), tỷ lệ 1/2.000, quy mô 128,68ha.

Đến năm 2025, Công ty đã được BQL KKT Phú Quốc phê duyệt Quyết định số 262/QĐ-BQLKKTPQ ngày 24/12/2025 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang. Lý do điều chỉnh đảm bảo phù hợp với Quy hoạch phân khu xây dựng đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1635/QĐ-UBND ngày 22/10/2025 theo Công văn số 890/BQLKKTPQ-QLQH ngày 11/11/2025 của Ban Quản lý Khu Kinh tế Phú Quốc. Nâng số khách lưu trú lên 13.000 đến 13.900 người/ngày, khách vãng lai 1.300 người, nhân viên 2.000 người. *(Diện tích lập Điều chỉnh quy hoạch: 855.180,89m^2 (trong đó khoảng 5.993,1m^2 được định hướng là đất rừng phòng hộ QHC được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 và nằm ngoài ranh Quy hoạch phân khu đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1635/QĐ-UBND ngày 22/10/2025: Diện tích này đã được UBND tỉnh An Giang điều chỉnh từ chức năng đất rừng phòng hộ qua chức năng đất dịch vụ tại Quyết định số 658/QĐ-UBND ngày 22/08/2025).*

Như vậy, dự án đã thực hiện thay đổi công suất (nâng quy mô đón tiếp du khách của khu vực) dẫn tới tăng lưu lượng phát sinh nước thải lên 4.345,93 m^3/ngày, quá khả năng xử lý của các trạm XLNT hiện hữu có tổng công suất 2.481 m^3/ngày (theo Báo cáo ĐTM đã được Bộ TN&MT phê duyệt tại Quyết định số 100/QĐ-BTNMT ngày 19/01/2023). Căn cứ Điểm a, Khoản 4 Điều 37 của Luật Bảo vệ môi trường 2020, Dự án thuộc đối tượng phải lập Báo cáo ĐTM do: *"Thực hiện đánh giá tác động môi trường đối với dự án đầu tư khi có một trong các thay đổi về tăng quy mô, công suất, công nghệ sản xuất hoặc thay đổi khác làm tăng tác động xấu đến môi trường"*.

Dự án có chuyển mục đích sử dụng đất rừng phòng hộ sang thương mại dịch vụ với diện tích khoảng 18,7458 ha. Căn cứ điểm d, số thứ tự 7b, Mục II, Phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định số 48/2026/NĐ-CP (được hợp nhất tại Văn bản hợp nhất số 49/VBHN-BNNMT), dự án có quy mô sử dụng đất từ 50 ha – 300 ha và có chuyển đổi mục đích đất rừng phòng hộ từ 0,1 ha trở lên. Căn cứ điểm b, khoản 1, Chương VI, Phần A, Phụ lục IX. Cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hoá điều kiện kinh doanh lĩnh vực môi trường ban hành kèm theo Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18 tháng 5 năm 2026 của Chính phủ, dự án đầu tư có chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng phòng hộ từ 0,2 ha trở lên, phải thực hiện đánh giá tác động môi trường.

Dự án thuộc số thứ tự 12, Mục V, Phụ lục III ban hành kèm theo 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 (được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29 tháng 01 năm 2026), là dự án đầu tư nhằm mở rộng quy mô, nâng cao công suất của dự án đầu tư đang triển khai, thực hiện trước khi vận hành, có quy mô tương đương dự án thuộc số thứ tự 7, Mục III, Phụ lục III của Nghị định này.

Đồng thời, dự án thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường theo điểm d, khoản 1, Mục VI, Phần A Phụ lục IX ban hành kèm theo Nghị quyết số 66.19/NQ-CP ngày 18/5/2026 của Chính phủ, do là có nhu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng phòng hộ từ 0,2 ha trở lên.

Căn cứ Khoản 1, Điều 35, Luật Bảo vệ môi trường 2020; Khoản 7, Điều 1, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường; Dự án thuộc loại dự án thay đổi quy mô, công suất không thuộc thẩm quyền thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Bộ Nông nghiệp và Môi trường theo Khoản 1, Chương I, phần B, Phụ Lục IX. Cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hoá điều kiện kinh doanh lĩnh vực môi trường ban hành kèm theo Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18 tháng 5 năm 2026 của Chính phủ; Căn cứ khoản 2, Chương I, phần B, Phụ Lục IX, dự án thuộc thẩm quyền thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang trình UBND tỉnh An Giang phê duyệt.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.

- Cơ quan phê duyệt các chủ trương đầu tư: Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang.

- Cơ quan phê duyệt dự án đầu tư: Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc.

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

Quy hoạch bảo vệ môi trường:

- Theo Quyết định số 633/QĐ-TTg ngày 11 tháng 5 năm 2010 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc đến năm 2030, mô hình phát triển thành phố du lịch sinh thái biển đảo Phú Quốc sẽ là cấu trúc chuỗi tập trung, đa trung tâm. Trong đó, định hướng phát triển như sau:

+ Mô hình phát triển: Cấu trúc các vùng đô thị - du lịch bao gồm: khu đô thị Cửa Cạn, khu đô thị Dương Đông, khu đô thị An Thới; các vùng du lịch sinh thái: Bắc đảo, du lịch sinh thái Nam đảo, du lịch hỗn hợp Bãi Trường - Bãi Vòng; các làng nghề truyền thống.

+ Hướng phát triển không gian về hướng Bắc: bảo tồn rừng cảnh quan, phát triển du lịch sinh thái, làng nghề phục vụ du lịch, nông nghiệp công nghệ cao.

+ Phân vùng chức năng: Vùng phát triển du lịch: diện tích 3.051 ha, bố trí theo bờ biển phía Tây: Gành Dầu, Bãi Dài, Cửa Cạn. Phía Bắc: Bãi Thơm, Rạch Tràm, Rạch Vẹm. Phía Nam: Bãi Sao, Bãi Khem, Quần đảo Nam An Thới.

+ Quy hoạch sử dụng đất các phân khu chức năng: hệ thống các khu du lịch sinh thái Rạch Vẹm: vị trí phía Tây Bắc đảo; là khu nghỉ dưỡng sinh thái cao cấp, kết hợp tham quan rừng sinh cảnh đặc trưng, tham quan làng nghề. Quy mô 202 ha.

- Căn cứ theo Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13 tháng 4 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ nhằm: Kiểm soát, hạn chế cơ bản mức gia tăng ô nhiễm môi trường, suy thoái tài nguyên và suy giảm đa dạng sinh học; tiếp tục cải thiện môi trường sống; nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, hướng tới mục tiêu phát triển bền vững.

- Căn cứ theo Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Kiên Giang đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 (được phê duyệt theo Quyết định số 388/QĐ-TTg ngày 10 tháng 4 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ) đã nhấn mạnh tập trung phát triển kinh tế biển, đảo. Trong đó, ưu tiên các dự án xây dựng phát triển ngành, lĩnh vực, kết cấu hạ tầng các đô thị ven biển và bảo vệ nghiêm ngặt các loại rừng, môi trường biển và ven biển, khắc phục ô nhiễm, cải thiện vệ sinh môi trường.

- Căn cứ theo Quy hoạch tỉnh Kiên Giang thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (được phê duyệt theo Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03 tháng 11 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ) đẩy nhanh quá trình đô thị hoá, bảo đảm kết nối giữa các đô thị động lực với các khu kinh tế ven biển, khu kinh tế cửa khẩu,… trong đó Thành phố Phú Quốc là trung tâm dịch vụ, du lịch sinh thái chất lượng cao, du lịch nghỉ dưỡng biển, đảo tầm cỡ quốc gia và quốc tế, kết nối với các trung tâm kinh tế lớn trong khu vực và thế giới. Đồng thời bảo vệ nghiêm ngặt môi trường tại khu dân cư tập trung ở đô thị bao gồm nội thành, nội thị của các đô thị loại I, đô thị loại II và đô thị loại III.

- Căn cứ theo Quyết định số 3203/QĐ-UBND ngày 31 tháng 12 năm 2020 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch hành động ứng phó biến đổi khí hậu (BĐKH) giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 với mục tiêu cụ thể:

+ Nâng cao năng lực cộng đồng ứng phó với BĐKH.

+ Xây dựng tính chủ động sẵn sàng ứng phó với thiên tai và BĐKH đối với các ngành/lĩnh vực chịu tác động tiêu cực của BĐKH, chú trọng tác động từ các loại hình thiên tai như sạt lở bờ biển, xâm nhập mặn, khan hiếm nước vào mùa khô, sụt lún,...

+ Đảm bảo an ninh nguồn nước, lương thực cũng như điều kiện sinh hoạt và sản xuất cho Nhân dân trong bối cảnh BĐKH.

+ Tăng cường năng lực ứng phó với BĐKH cho cán bộ quản lý và cơ quan quản lý các cấp.

+ Tăng cường năng lực quan trắc, dự báo và cảnh báo thiên tai và BĐKH.

- Căn cứ theo Kế hoạch số 225/KH-UBND ngày 13 tháng 10 năm 2022 của UBND tỉnh Kiên Giang thực hiện chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 trên địa bàn tỉnh Kiên Giang, với nhiệm vụ trọng tâm giải quyết các vấn đề môi trường trọng điểm, cấp bách; khắc phục ô nhiễm, suy thoái môi trường; duy trì, cải thiện chất lượng và vệ sinh môi trường; trong đó:

+ Tăng cường kiểm soát ô nhiễm môi trường biển và hải đảo: xây dựng và áp dụng các mô hình khép kín thu gom, phân loại, tái sử dụng và xử lý nước thải, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại tại các hải đảo, đặc biệt ở thành phố đảo Phú Quốc.

+ Tiếp tục cung cấp nước sạch, bảo đảm vệ sinh môi trường và ngăn chặn các yếu tố môi trường có hại cho sức khỏe con người:

- Thực hiện các biện pháp bảo đảm an ninh nguồn nước, đặc biệt đối với nguồn nước sinh hoạt; nghiên cứu, kiểm soát, ngăn chặn ô nhiễm nguồn nước từ vi nhựa và vi sinh vật.
- Thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn cấp nước sinh hoạt, tiếp tục mở rộng phạm vi dịch vụ cung cấp nước sạch, giảm thiểu thất thoát nước ở khu vực đô thị; tăng cường đầu tư xây dựng các hệ thống cung cấp nước sạch theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế cho Nhân dân ở khu vực nông thôn.

- Tuân thủ các quy định về sử dụng và chuyển đổi mục đích sử dụng đất RPH theo Luật Lâm nghiệp, được quy định chi tiết tại Nghị định số 156/2018/NĐ-CP của Chính phủ ngày 16/11/2018 và hướng dẫn thực hiện tại Thông tư số 13/2019/TT-BNNPTNT do Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn ban hành ngày 25/10/2019. Chủ dự án đã hoàn thành các thủ tục về chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng và các thủ tục thuê đất theo quy định của pháp luật.

- Tuân thủ và phù hợp với quy định về hành lang bảo vệ bờ biển được quy định trong Nghị định số 119/2016/NĐ-CP ngày 23/08/2016 của Chính phủ và Thông tư 29/2016/TT-BTNMT ngày 12/08/2016; đã được UBND tỉnh Kiên Giang triển khai tại Quyết định số 2044/QĐ-UBND ngày 20/08/2021 về việc phê duyệt Danh mục các khu vực phải thiết lập hành lang bảo vệ bờ biển tỉnh Kiên Giang. Trong đó, khu vực xây dựng Dự án không thuộc đối tượng phải thiết lập hành lang bảo vệ bờ biển.

Quy hoạch phát triển dự án:

- Căn cứ theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06 tháng 02 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040.

- Căn cứ theo Quyết định số 2969/QĐ-UBND của UBND tỉnh Kiên Giang ngày 02/12/2021 về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng 1/2000 Khu du lịch Bãi Khem tại phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô 86,09ha.

- Căn cứ theo Quy hoạch tổng thể phát triển du lịch Kiên Giang đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 được phê duyệt tại Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29 tháng 02 năm 2012 của UBND tỉnh Kiên Giang, mục tiêu quy hoạch đến năm 2020 là phát triển đảo Phú Quốc thành trung tâm du lịch, nghỉ dưỡng.

- Trong đó, dự án là khu du lịch hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển của Đặc khu Phú Quốc cùng với một vài dự án tiếp giáp như:

+ Phía Bắc giáp: Đất quốc phòng theo Đồ án Quy hoạch chung;

+ Phía Nam giáp: Đất dịch vụ du lịch và đất rừng phòng hộ theo Quy hoạch chung;

+ Phía Tây giáp: Đất dịch vụ du lịch; đất quốc phòng theo Quy hoạch chung;

+ Phía Đông giáp: biển.

Như vậy, vị trí, quy mô, tính chất của Dự án "**Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem**" hoàn toàn phù hợp với định hướng quy hoạch của Thủ tướng Chính phủ và các quy hoạch phát triển tỉnh Kiên Giang (trước sáp nhập), đáp ứng nhu cầu về nghỉ dưỡng và tạo ra môi trường sống thuận lợi, đầy đủ cơ sở hạ tầng kỹ thuật, các dịch vụ tiện ích cung cấp cho người dân và du khách đến với đảo Phú Quốc; đồng thời tạo thêm công ăn việc làm cho người lao động; góp phần đẩy nhanh tiến độ đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng, phát triển kinh tế xã hội trên đảo Phú Quốc.

Ngoài ra, việc triển khai dự án còn có mục tiêu phát triển thành một tổ hợp Khu du lịch biển và du lịch nghỉ dưỡng và tổ chức sự kiện cao cấp trong mối liên kết với các khu khác như: Mũi Ông Đội, Dương Đông, Bãi Bà Kèo, Bãi Trường, Bãi Đất Đỏ, Bãi Sao, các bãi biển nhỏ thuộc cụm đảo Nam An Thới, Bãi Vòng, Rạch Vẹm, Gành Dầu, Bãi Dài, Bãi Vũng Bàu, Bãi Cửa Cạn... góp phần hình thành một quần thể không gian phát triển du lịch đặc trưng của Đảo Phú Quốc.

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

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

2.1.1. Các văn bản Luật

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020;

- Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo số 82/2015/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 25/06/2015;

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khoá XV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 27/11/2023;

- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XII thông qua ngày 13/11/2008;

- Văn bản hợp nhất số 32/VBHN-VPQH của Văn phòng Quốc hội về Hợp nhất Luật Đa dạng sinh học ngày 10/12/2018;

- Luật Du lịch số 09/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV ban hành ngày 19/06/2017;

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khoá XIII thông qua ngày 25 tháng 06 năm 2015;

- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 15/11/2017;

- Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XII thông qua ngày 17/11/2010;

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV thông qua ngày 17 tháng 06 năm 2020;

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII thông qua ngày 29/11/2013;

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XV thông qua ngày 18/01/2024;

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV thông qua ngày 24 tháng 11 năm 2017;

- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XII thông qua ngày 17/06/2009;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam khóa XIII thông qua ngày 26/08/2014 và Luật số 62/2020/QH14 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng được thông qua ngày 17/06/2020;

- Luật Nhà ở số 27/2023/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 27/11/2023, có hiệu lực từ 01/01/2025;

- Luật Phòng cháy, Chữa cháy và Cứu nạn, Cứu hộ số 55/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XV thông qua ngày 29/11/2024;

- Luật số 146/2025/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 11/12/2025, có hiệu lực từ ngày 01/01/2026.

2.1.2. Nghị quyết và Nghị định

- Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18 tháng 5 năm 2026 của Chính phủ về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

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

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

- Nghị định số 71/2015/NĐ-CP ngày 03/9/2015 của Chính phủ về quản lý hoạt động của người, phương tiện trong khu vực biên giới biển Nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Nghị định số 40/2016/NĐ-CP của Chính phủ ngày 15/05/2016 quy định chi tiết thi hành một số Điều của Luật tài nguyên, môi trường biển và hải đảo;

- Nghị định số 168/2017/NĐ-CP ngày 31/12/2017 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật du lịch;

- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành môt số điều của Luật Lâm nghiệp;

- Nghị định số 83/2020/NĐ-CP ngày 15/7/2020 của Chính phủ sửa đổi Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành môt số điều của Luật Lâm nghiệp;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP hướng dẫn về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ quy định về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 11/2021/NĐ-CP ngày 10/02/2021 của Chính phủ Quy định việc giao các khu vực biển nhất định cho tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng tài nguyên biển;

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

- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/07/2022 của Chính Phủ quy định về xử lý vi phạm hành chính trong lĩnh vực Bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 91/2024/NĐ-CP ngày 18/7/2024 của Chính phủ sửa đổi Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành môt số điều của Luật Lâm nghiệp;

- Nghị định số 95/2024/NĐ-CP ngày 24/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật nhà ở;

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai;

- Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;

- Nghị định số 140/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của bộ xây dựng;

- Nghị định số 151/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp, phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực đất đai;

- Nghị định số 14/2026/NĐ-CP ngày 13/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định để cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính liên quan đến hoạt động sản xuất, kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của bộ xây dựng;

- Nghị định số 42/2026/NĐ-CP ngày 26/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định trong lĩnh vực lâm nghiệp và kiểm lâm;

- Nghị định số 44/2026/NĐ-CP ngày 26/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định trong lĩnh vực biển và hải đảo;

- Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025.

2.1.3. Quyết định

- Quyết định số 01/2007/QĐ-TTg ngày 08/01/2007 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển du lịch đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang thời kỳ 2006 - 2020;

- Quyết định số 633/QĐ-TTg ngày 11/5/2010 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2030;

- Quyết định số 742/2010s/QĐ-TTg ngày 26/05/2010 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch hệ thống khu bảo tồn biển Việt Nam đến năm 2020

- Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012 của Chủ tịch UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt "Quy hoạch tổng thể phát triển du lịch Kiên Giang đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030";

- Quyết định số 868/QĐ-TTg ngày 17/6/2015 của Thủ tướng chính phủ về việc Phê duyệt điều chỉnh cục bộ, điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2030;

- Quyết định số 388/QĐ-TTg ngày 10/4/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Kiên Giang đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 09/2020/QĐ-TTg ngày 18/3/2020 của Thủ tướng Chính phủ về Ban hành quy chế ứng phó sự cố chất thải;

- Quyết định số 486/QĐ-TTg ngày 30/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang năm 2030;

- Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ: Về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Kiên Giang thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040;

- Quyết định số 199/QĐ-TTg ngày 21/01/2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc công nhận thành phố Phú Quốc là đô thị loại I trực thuộc tỉnh Kiên Giang;

- Quyết định số 948/QĐ-TTg ngày 17/5/2025 của Thủ tướng Chính phủ về giao nhiệm vụ chuẩn bị các điều kiện và thực hiện một số biện pháp để triển khai nhanh các dự án phục vụ Hội nghị APEC 2027 tại thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

- Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng;

- Quyết định số 773/QĐ-BKHCN ngày 25/4/2023 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và công nghệ về việc công bố Tiêu chuẩn quốc gia.

2.1.4. Thông tư

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/04/2015 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Thông tư liên tịch số 198/2015/TTLT-BTC-BTNMT ngày 07/12/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài chính - Bộ Tài nguyên Môi trường về Quy định phương pháp tính, phương thức thu, chế độ quản lý và sử dụng tiền sử dụng khu vực biển;

- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

- Thông tư số 26/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu;

- Thông tư số 27/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - giá trị cho phép tại nơi làm việc;

- Thông tư số 29/2016/TT-BTNMT ngày 12/10/2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật thiết lập hành lang bảo vệ bờ biển;

- Thông tư số 06/2017/TT-BVHTTDL ngày 15/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Văn hóa, thể thao và du lịch quy định chi tiết một số điều của luật Du lịch;

- Thông tư số 13/2019/TT-BVHTTDL ngày 25/11/2019 của Bộ trưởng Bộ Văn hóa, thể thao và du lịch sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2017/TT-BVHTTDL ngày 15/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Văn hóa, thể thao và du lịch quy định chi tiết một số điều của Luật Du lịch;

- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng Ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu;

- Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng Ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư số 15/2021/TT-BXD ngày 15/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành hướng dẫn về công trình hạ tầng kỹ thuật thu gom, thoát nước thải đô thị, khu dân cư tập trung;

- Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT ngày 07/01/2022 Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành Luật bảo vệ môi trường về ứng phó với biến đổi khí hậu;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh;

- Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

- Thông tư số 04/2024/TT-BVHTTDL ngày 26/6/2024 của Bộ trưởng Bộ Văn hóa, thể thao và du lịch sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2017/TT-BVHTTDL ngày 15/12/2017 của bộ trưởng bộ văn hóa, thể thao và du lịch quy định chi tiết một số điều của Luật Du lịch và Thông tư số 13/2019/TT-BVHTTDL ngày 25/11/2019 của bộ trưởng bộ văn hóa, thể thao và du lịch sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2017/TT-BVHTTDL ngày 15/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Văn hóa, thể thao và du lịch quy định chi tiết một số điều của Luật Du lịch;

- Thông tư số 10/2024/TT-BTNMT ngày 31/07/2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ địa chính, Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất;

- Thông tư số 52/2024/TT-BTNMT ngày 31/12/2024 của Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và quy định kiểm tra, giám sát chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt;

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng

01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 16/2025/TT-BNNMT ngày 19/6/2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định về phân quyền, phân cấp, phân định thẩm quyền quản lý nhà nước và một số nội dung trong lĩnh vực lâm nghiệp và kiểm lâm;

- Thông tư số 23/2025/TT-BTNMT ngày 20/6/2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định phân cấp, phân định thẩm quyền quản lý nhà nước trong lĩnh vực đất đai;

- Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT ngày 24/6/2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định về quản lý loài nguy cấp, quý, hiếm; nuôi động vật rừng thông thường và thực thi công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp.

- Thông tư số 36/2025/TT-BCA ngày 15/5/2025 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết một số điều của luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ và Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;

- Thông tư số 44/2025/TT-BNNMT ngày 06/8/2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;

- Thông tư số 06/2026/TT-BNNMT ngày 17/01/2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư trong lĩnh vực tài nguyên nước;

- Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 và Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16 tháng 6 năm 2025.

2.1.5. Quy định tại địa phương

- Quyết định số 19/QĐ-UBND ngày 03/01/2007 của UBND tỉnh Kiên Giang về về thành lập Khu bảo tồn biển Phú Quốc;

- Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 02 tháng 6 năm 2010 của Chủ tịch UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Kiên Giang đến năm 2025.

- Quyết định số 1890/QĐ-UBND ngày 13/08/2020 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt điều chỉnh phạm vi, diện tích các phân khu trong Khu bảo tồn biển Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

- Quyết định số 806/QĐ-UBND, ngày 07/4/2011 của Chủ tịch UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt kết quả rà soát quy hoạch và kế hoạch triển khai thực hiện theo Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc đến năm 2030;

- Quyết định số 159/QĐ- UBND ngày 17 tháng 01 năm 2011 của UBND tỉnh Kiên Giang về điều tra, quy hoạch vùng cấm, vùng hạn chế xây dựng mới các công trình khai thác nước dưới đất, phục vụ quản lý tài nguyên nước dưới đất tỉnh Kiên Giang đến năm 2020.

- Quyết định số 15/2015/QĐ-UBND ngày 03 tháng 6 năm 2015 của Chủ tịch UBND tỉnh Kiên Giang về phân cấp, quản lý sử dụng công trình hạ tầng kỹ thuật trên địa bàn tỉnh.

- Quyết định số 3203/QĐ-UBND ngày 31/12/2020 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch hành động ứng phó BĐKH giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 2044/QĐ-UBND ngày 20/8/2021 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt danh mục các khu vực phải thiết lập hành lang bảo vệ bờ biển tỉnh Kiên Giang.

- Quyết định số 05/2024/QĐ-UBND ngày 07 tháng 02 năm 2024 của UBND tỉnh Kiên Giang về quy định việc quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Kiên Giang.

- Quyết định số 2225/QĐ-UBND ngày 04/12/2025 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang ủy quyền thực hiện một số nhiệm vụ trong lĩnh vực môi trường thuộc thẩm quyền giải quyết của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang.

- Kế hoạch số 225/KH-UBND ngày 13 tháng 10 năm 2022 của UBND tỉnh Kiên Giang thực hiện Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 trên địa bàn tỉnh Kiên Giang.

- Kế hoạch số 170/KH-UBND ngày 21/5/2025 của UBND tỉnh Kiên Giang tổ chức triển khai thực hiện các dự án phục vụ Hội nghị APEC 2027 tại thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang theo Quyết định số 948/QĐ-TTg ngày 17/5/2025 của Thủ tướng Chính phủ.

Tài liệu, dữ liệu:

- Báo cáo dự án "Điều tra, quy hoạch vùng cấm, vùng hạn chế xây dựng công trình khai thác nước dưới đất tỉnh Kiên Giang" do Đoàn Quy hoạch và Điều tra Tài nguyên nước 806 lập năm 2011;

- Báo cáo dự án: "Điều tra Địa chất thủy văn, Địa chất công trình và tìm kiếm nguồn nước đảo Phú Quốc" do Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam, Liên Đoàn Địa chất thủy văn - Địa chất công trình thực hiện năm 2003).

2.1.6. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

Các tiêu chuẩn/quy chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành có liên quan:

Môi trường không khí:

- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc ban hành theo Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế.

- QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc ban hành theo Thông tư số 26/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế.

- QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - giá trị cho phép tại nơi làm việc ban hành theo Thông tư số 27/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế.

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí ban hành theo Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp ban hành theo Thông tư số 45/2024/TT-BTNMT ngày 30/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- QCVN 26:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn ban hành theo Thông tư số 01/2025/TT-BNNMT ngày 15/5/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- QCVN 27:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung ban hành theo Thông tư số 01/2025/TT-BNNMT ngày 15/5/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

Môi trường nước:

- QCVN 02:2009/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt;

- QCVN 01-01:2018/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt;

- TCVN 12525-1:2018 - Tái sử dụng nước tại khu vực đô thị - Hướng dẫn cho hệ thống tái sử dụng nước tập trung - Phần 1: Nguyên tắc thiết kế hệ thống tái sử dụng nước tập trung;

- TCVN 12526:2018 - TCVN 12525-2:2018 - Tái sử dụng nước tại khu vực đô thị - Hướng dẫn cho hệ thống tái sử dụng nước tập trung - Phần 2: Quản lý hệ thống tái sử dụng nước tập trung;

- Tái sử dụng ở các khu vực đô thị - Hướng dẫn đánh giá an toàn tái sử dụng nước - Thông số và phương pháp đánh giá;

- QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung ban hành theo Thông tư số 05/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất ban hành theo Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ trưởng Bộ

Tài nguyên và Môi trường.

- QCVN 10:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước biển ban hành theo Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Quy chuẩn khác:

- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng ban hành theo Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

- QCVN 06:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình

- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất ban hành theo Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- QCVN 07:2023/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật ban hành theo Thông tư số 13/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng.

- QCVN 07-1:2023/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình cấp nước ban hành theo Thông tư số 13/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng.

- QCVN 07-4:2023/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình giao thông đô thị ban hành theo Thông tư số 13/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng.

Tiêu chuẩn Việt Nam, Tiêu chuẩn cơ sở:

- TCVN 4054:2005 - Tiêu chuẩn Quốc gia về Đường ôtô– Yêu cầu thiết kế.

- TCVN 8819:2011 - Tiêu chuẩn Việt Nam về mặt đường bê tông nhựa nóng – yêu cầu thi công và nghiệm thu.

- QCVN 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật.

- TCVN 3890:2021 - Tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy - phương tiện, hệ thống phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - trang bị, bố trí.

- TCVN 13592:2022 - Tiêu chuẩn Quốc gia về Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế.

- TCVN 2737:2023 - Tiêu chuẩn Việt Nam về tải trọng và tác động.

- TCVN 7957:2023 - Tiêu chuẩn quốc gia Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài – yêu cầu thiết kế.

- TCVN 13958:2024 - Tiêu chuẩn quốc gia Bùn thải thoát nước - các yêu cầu quản lý kỹ thuật.

- TCCS 38:2022/TCĐBVN - Tiêu chuẩn cơ sở - Áo đường mềm - các yêu cầu và

chỉ dẫn thiết kế.

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

- Công văn số 369/UBND-KTCN ngày 10/04/2013 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc chủ trương đầu tư trên địa bàn huyện Phú Quốc đối với Công ty Cổ phần tập đoàn Mặt trời.

- Giấy Chứng nhận đăng ký đầu tư số 0766418005 do Ban Quản lý Khu Kinh tế Phú Quốc cấp lần đầu ngày 05/08/2014 và điều chỉnh lần 10 ngày 04/12/2025.

- Quyết định số 750/QĐ-UBND ngày 03/04/2013 về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch nghỉ dưỡng sinh thái Bãi Khem tại thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô nghiên cứu 1.793.600m^2;

- Quyết định số 286/QĐ-UBND ngày 06/02/2015 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Bãi Khem Mặt trời Phú Quốc";

- Quyết định số 898/QĐ-UBND ngày 19/04/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc cho Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc thuê 52,19 ha rừng để thực hiện Dự án Khu phức hợp du lịch nghỉ dưỡng sinh thái Bãi Khem tại thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

- Quyết định số 188/QĐ-BQLKKTPQ ngày 28/09/2018 của Ban quản lý Khu kinh tế Phú Quốc về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu Sun Premier Village Kem beach resort thuộc Khu phức hợp du lịch nghỉ dưỡng sinh thái Bãi Khem tại thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô điều chỉnh 483.204,69m^2.

- Quyết định số 1608/QĐ-BTNMT ngày 26/06/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Khu phức hợp du lịch nghỉ dưỡng sinh thái Bãi Khem".

- Quyết định số 2969/QĐ-UBND của UBND tỉnh Kiên Giang ngày 02/12/2021 về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng 1/2000 Khu du lịch Bãi Khem.

- Quyết định số 297/QĐ-BQLKKTPQ ngày 22/12/2021 về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô điều chỉnh cục bộ 855.180,89m^2.

- Quyết định số 100/QĐ-UBND ngày 19/01/2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem", phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

- Quyết định số 262/QĐ-BQLKKTPQ ngày 24/12/2025 về việc phê duyệt điều

chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang.

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

Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập trong quá trình ĐTM như sau:

- Thuyết minh Điều chỉnh quy hoạch chi tiết 1/500 của Dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem" (tài liệu tương đương báo cáo NCKT của Dự án);

- Bản đồ khảo sát địa hình tỷ lệ 1/500 và hiện trạng khu đất xây dựng tỉ lệ 1/500;

- Các bản vẽ kỹ thuật và tài liệu khác liên quan đến Dự án;

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

3.1. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện ĐTM của dự án

Báo cáo ĐTM của dự án do Chủ đầu tư là Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc phối hợp cùng với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Dịch vụ và Công nghệ môi trường TPN thực hiện.

Thông tin về Chủ đầu tư và Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM của Dự án như sau:

Đơn vị chủ trì thực hiện báo cáo ĐTM

- Tên đơn vị: **CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI PHÚ QUỐC**

- Đại diện: **Ông Nguyễn Hoàng Linh;** Chức vụ: Phó Giám đốc;

- Địa chỉ: Tầng 2, tòa nhà Sun Home Phú Quốc, khu phố 6 An Thới, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang.

- Điện thoại: 0297.3991868; Fax: 0297.3991869

Đơn vị tư vấn lập ĐTM

- Tên đơn vị tư vấn (đại diện liên danh): Công ty TNHH Dịch vụ và Công nghệ môi trường TPN.

- Đại diện liên danh: Công ty TNHH Dịch vụ và Công nghệ môi trường TPN và Công ty TNHH MTV Tư vấn Công nghiệp và Môi trường Đồng Xanh Cửu Long.

- Đại diện: **Huỳnh Quang Tuyến** Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: L1-25 đường Lê Trọng Tấn, phường Rạch Giá, tỉnh An Giang.

- Điện thoại: 0988 785 793.

Quá trình thực hiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được tổ chức và thực hiện theo các bước sau:

Bước 1: Kiểm tra các thông tin về nội dung và các văn bản pháp lý của dự án; từ đó xác định phạm vi của Báo cáo;

Bước 2: Khảo sát và thu thập các thông tin về điều kiện tự nhiên, kinh tế và xã hội khu vực dự án;

Bước 3: Khảo sát, xác định vị trí và toạ độ, tổ chức lấy mẫu các thành phần môi trường tự nhiên: nước và không khí của khu vực dự án;

Bước 4: Xem xét; phân tích các mối quan hệ của dự án; nhận diện các vấn đề và các bên có liên quan đối với việc triển khai dự án;

Bước 5: Nghiên cứu, phân tích hệ thống và nhận dạng các vấn đề môi trường có liên quan;

Bước 6: Trên cơ sở các vấn đề môi trường có liên quan, dựa vào quy mô của dự án định tính và định lượng tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm dựa trên các hệ số phát thải đã được thống kê và thực tế hoạt động của dự án. Đánh giá các tác động của dự án môi trường trong các giai đoạn của dự án;

Bước 7: Xây dựng và đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực và phòng chống rủi ro; các sự cố của dự án dựa trên thực tế hoạt động của dự án và kinh nghiệm chuyên môn của đơn vị tư vấn;

Bước 8: Xây dựng chương trình quản lý và giám sát chất lượng môi trường; tính toán chi phí cho công tác bảo vệ môi trường;

Bước 9: Biên soạn báo cáo ĐTM gửi UBND đặc khu Phú Quốc, Ủy ban MTTQ Việt Nam đặc khu Phú Quốc xin tham vấn ý kiến. Tổ chức họp dân, tham vấn ý kiến của cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án. Tiến hành tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang. Hoàn chỉnh báo cáo, trình Chủ dự án phê duyệt;

Bước 10: Gửi báo cáo về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang; trình bày báo cáo trước Hội đồng thẩm định; chỉnh sửa báo cáo theo góp ý của các thành viên Hội đồng và các đại biểu; Gửi lại báo cáo hoàn chỉnh và xin phê duyệt.

Trong quá trình thực hiện, Chủ dự án đã phối hợp và nhận được sự giúp đỡ của các cơ quan chức năng sau:

- Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang;
- UBND đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang.
- Ủy ban MTTQ Việt Nam đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang.

3.2. Các thành viên chính tham gia thực hiện xây dựng Báo cáo ĐTM

Bảng 0.1: Danh sách thành viên tham gia thực hiện báo cáo ĐTM

STT	Họ và tên	Chức danh	Trình độ chuyên môn	Số năm công tác	Công việc thực hiện	Chữ ký
Chủ dự án (Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc)						
1	Nguyễn Hoàng Linh	Phó Giám đốc	-	-	Kiểm tra ký hồ sơ, điều hành chung toàn bộ dự án	
2	Nguyễn Thị Hải Yến	Ban Phát triển Dự án Miền Nam	-	-	Cung cấp giấy tờ, số liệu, tham gia tổ chức họp tham vấn các hộ dân chịu tác động của dự án	
3	Nguyễn Hải Đăng	Ban Phát triển Dự án Miền Nam	-	-	Soát xét, bổ sung chỉnh sửa hoàn thiện nội dung báo cáo	
Đơn vị tư vấn (Công ty TNHH Dịch vụ và Công nghệ môi trường TPN và Công ty TNHH MTV Tư vấn Công nghiệp và Môi trường Đồng Xanh Cửu Long)						
1	Huỳnh Quang Tuyến	Giám Đốc	Đại học Khoa học môi trường	10	Chỉ đạo thực hiện lập và kiểm soát hồ sơ báo cáo ĐTM	
2	Lê Thị Ngọc Lý	Nhân viên	Thạc sĩ Khoa học môi trường	20	Khảo sát hiện trạng; Viết chuyên đề về Điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và hiện trạng môi trường.	
3	Lê Thị Quyền	Nhân viên	Thạc sĩ Hóa Hữu cơ	5	- Viết chuyên đề về Đánh giá tác động, đề xuất giải pháp. - Xây dựng các bản vẽ có liên quan.	

STT	Họ và tên	Chức danh	Trình độ chuyên môn	Số năm công tác	Công việc thực hiện	Chữ ký
4	Lê Minh Hồng	Nhân viên	Đại học Xây Dựng	12	- Viết chuyên đề về Đánh giá tác động, đề xuất giải pháp. - Xây dựng các bản vẽ có liên quan.	
5	Trần Kim Nho	Nhân viên hợp đồng	Đại học Khoa học môi trường	10	- Tham vấn cộng đồng (phỏng vấn người dân, tham gia tổ chức họp với các tổ chức chính trị xã hội và đoàn thể). - Tổng hợp và hoàn chỉnh báo cáo.	
6	Lê Thị Huỳnh Mai	Nhân viên	Đại học Quản lý Tài nguyên và Môi trường	4	- Rà soát văn bản pháp lý về dự án - Rà soát văn bản pháp luật có liên quan	
7	Trịnh Hằng My	Nhân viên	Đại học Công nghệ kỹ thuật Môi trường	4	- Rà soát các bản vẽ có liên quan về quy hoạch, xây dựng, môi trường	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường:

4.1. Các phương pháp ĐTM

- Phương pháp liệt kê: Phương pháp liệt kê là phương pháp rất hữu hiệu để chỉ ra các tác động và có khả năng thống kê đầy đủ các tác động cần chú ý trong quá trình đánh giá tác động của dự án. Phương pháp liệt kê có ưu điểm là đơn giản, dễ thực hiện và kết quả khá rõ ràng. Tuy nhiên, phương pháp này cũng có mặt hạn chế đó là không thể đánh giá được một cách định lượng cụ thể và chi tiết các tác động của dự án. Vì thế phương pháp liệt kê thường chỉ được sử dụng trong các báo cáo đánh giá tác động môi trường sơ bộ, từ đó khoanh vùng hay giới hạn phạm vi các tác động cần đánh giá (phương pháp này được áp dụng để liệt kê đầy đủ các nguồn gây tác động đến dự án… được thể hiện ở phần chương 3).

- Phương pháp đánh giá nhanh: Phương pháp này được thực hiện dựa vào các hệ số ô nhiễm đã được các tổ chức quốc tế (Ngân hàng Thế giới hoặc Tổ chức Y tế Thế giới,...) xây dựng và khuyến cáo áp dụng để tính toán nhanh tải lượng hoặc nồng độ của một số chất ô nhiễm trong môi trường. Phương pháp này có ưu điểm là cho kết quả nhanh và tương đối chính xác về tải lượng và nồng độ một số chất ô nhiễm. Phương pháp này được sử dụng trong phần "đánh giá các tác động môi trường của dự án" (chương 3). Kết hợp hệ số phát thải nhanh với các công thức mô hình để mô phỏng và dự báo nồng độ phát thải các chất ô nhiễm trong môi trường.

- Phương pháp mô hình: Các phương pháp mô hình đó được sử dụng trong Chương 3, bao gồm: Dùng mô hình Gauss, Sutton để tính toán, dự báo và mô phỏng khả năng khuếch tán, mức độ tác động của chất ô nhiễm (TSP, SO_2, CO, NO_2) tới môi trường không khí trong phạm vi lan truyền được xem xét.

- Phương pháp so sánh: Phương pháp này dùng để đánh giá các tác động của dự án trên cơ sở so sánh, đánh giá với các Tiêu chuẩn Việt Nam, Quy chuẩn Việt Nam về môi trường đối với các thành phần môi trường không khí, nước, đất, tiếng ồn… Phương pháp này được áp dụng trong phần hiện trạng môi trường và phần đánh giá tác động môi trường dự án (chương 2 và chương 3 của báo cáo).

- Phương pháp chập bản đồ: Dựa trên các thông tin về tọa đô và khảo sát địa hình của Dự án, tiến hành chông chập bản đồ để làm rõ vị trí tọa độ của khu điều chỉnh trong tổng thể khu du lịch Bãi Khem, ranh giới diện tích rừng phòng hộ liền kề, các hạng mục công trình hiện trạng; từ đó có thông tin để bóc tách khối lượng thi công và đánh giá các ảnh hưởng đến môi trường của quá trình thi công (được sử dụng trong chương 1 của báo cáo).

- Phương pháp tham vấn cộng đồng: Thực hiện theo đúng quy định tại khoản 3, điều 26, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

a. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:

Trong quá trình lập báo cáo ĐTM, Chủ dự án gửi nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường quy định tại khoản 3 Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường đến đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường là Sở Nông nghiệp và Môi trường để tham vấn.

b. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:

Chủ dự án chủ trì, phối hợp với Ủy ban nhân dân đặc khu Phú Quốc niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở Ủy ban nhân dân đặc khu Phú Quốc. Do toàn bộ khu vực dự án dân cư đã được di dời và ổn định trừ các giai đoạn trước, hiện trong phạm vi dự án và xung quanh không có dân cư địa phương sinh sống nên không thực hiện tham vấn ý kiến dân cư chịu ảnh hưởng của dự án.

c. Tham vấn bằng văn bản:

Chủ dự án gửi báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đến lãnh đạo Ủy ban nhân dân và Ủy ban mặt trận tổ quốc Việt Nam đặc khu Phú Quốc i nhằm xin tham vấn về nội dung: Vị trí thực hiện dự án, tác động môi trường của dự án đầu tư, biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

4.2. Các phương pháp khác

- Phương pháp 1 – Phương pháp thu thập, kế thừa tài liệu: Để phục vụ nội dung báo cáo ĐTM, phương pháp thu thập số liệu được sử dụng là phương pháp thu thập số liệu từ tài liệu tham khảo. Phương pháp này dựa trên nguồn thông tin thu thập được từ những tài liệu tham khảo do chủ dự án cung cấp và các nguồn tài liệu chính thống khác để xây dựng cơ sở luận cứ nhằm chứng minh các giả thuyết. Cùng với việc thu thập số liệu, báo cáo ĐTM kế thừa có chọn lọc các thông tin, số liệu sẵn có từ các tài liệu tham khảo cùng với các số liệu điều tra thực địa để hoàn thiện báo cáo. Phương pháp này được sử dụng xuyên suốt các nội dung của báo cáo ĐTM.

- Phương pháp 2 – Khảo sát, lấy mẫu hiện trường và phân tích phòng thí nghiệm: Phương pháp này nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất, tiếng ồn, vi khí hậu tại khu vực thực hiện dự án. Chủ đầu tư phối hợp cùng với đơn vị tư vấn đã tiến hành khảo sát thực địa và lấy mẫu phân tích, vị trí điểm lấy mẫu và kết quả phân tích được thể hiện trong phần "hiện trạng các thành phần môi trường" (chương 2).

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án:

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: **"KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM".**

- Địa điểm thực hiện: Khu phố 6 An Thới, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang.

- Chủ dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI PHÚ QUỐC

- Đại diện theo pháp luật: **Ông Nguyễn Hoàng Linh;**

- Chức danh: Phó Giám đốc;

- Địa chỉ trụ sở chính: Tầng 2, Tòa nhà Sun Home Phú Quốc, Khu phố 06 An Thới, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang;

- Số điện thoại: 0297.3991868 Fax: 0297.3991869

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 0766418005 do Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc tỉnh Kiên Giang cấp lần đầu ngày 05/08/2014, thay đổi lần thứ 10 ngày 04/12/2025.

5.1.2. Quy mô, công suất

- Đây là loại hình dự án điều chỉnh, xây dựng Khu du lịch sinh thái có cấp công trình: Cấp II, III tùy loại.

- Nguồn vốn: Tổng mức đầu tư cho dự án là 6.263.141.080.000 đồng (Sáu nghìn hai trăm ba mươi sáu tỷ, một trăm bốn mốt triệu, không trăm tám mươi nghìn đồng), trong đó:

+ Vốn tự có: 1.252.628.216.000 đồng (Một nghìn hai trăm năm mươi hai tỷ sáu trăm hai mươi tám triệu hai trăm mười sáu nghìn đồng), chiếm 20% tổng vốn đầu tư;

+ Vốn vay: còn lại, chiếm 80% tổng vốn đầu tư.

→ Căn cứ điểm d, khoản 5, Điều 8 của Luật Đầu tư công năm 2024, Dự án thuộc lĩnh vực du lịch có tổng vốn đầu tư trên 1.600 tỷ đồng, thuộc phân loại dự án nhóm A.

- Quy mô diện tích: tổng diện tích của Dự án là 1.368.900 m^2, diện tích điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 là 855.180,89 m^2.

- Quy mô lưu chứa du khách: khoảng 15.200 người/ngày (trong đó khách lưu trú khoảng 13.000 – 13.900 người/ngày; khách tham quan du lịch (không lưu trú): 1.300 người/ngày), số lượng nhân viên phục vụ khoảng 2.000 người.

5.1.3. Công nghệ sản xuất

Đây là dự án điều chỉnh quy hoạch, xây dựng Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp. Cấp công trình: Cấp II, III tùy loại.

Dự án thuộc lĩnh vực kinh doanh dịch vụ du lịch (dịch vụ lưu trú ngắn ngày) trong đó có bao gồm các hoạt động vui chơi, giải trí trên biển (tắm biển, lặn biển, tổ chức hoạt động giải trí bãi biển), không khai thác các hoạt động dã ngoại (cắm trại, tổ chúc nấu nướng ngoài trời trong khu vực RPH).

Trong quá trình khai thác du lịch tại Dự án từ cuối 2025 đến nay, Chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp BVMT đối với các hạng mục đã hoàn thành; nghiêm túc thực hiện các báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ và đột xuất theo quy định của pháp luật.

5.1.4. Phạm vi

Theo Quyết định số 262/QĐ-BQLKKTPQ ngày 24/12/2025 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem

tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, quy mô điều chỉnh cục bộ 855.180,89m^2: Dự án có tổng diện tích là 1.368.900 m^2, các phân khu công trình của dự án như sau:

- Đất RPH tổng diện tích 513.719,10m^2, đã hoàn thiện các thủ tục pháp lý về chuyển mục đích sử dụng đất và thuê đất, giữ nguyên hiện trạng môi trường rừng, không xây dựng các công trình.

- Diện tích CMĐSDR: 18,7458 ha (Phần nằm trong ranh dự án).

- Hiện trạng kiến trúc công trình:

+ Hiện trạng sử dụng đất khu vực nghiên cứu chủ yếu là đất dự án đang triển khai, đất bãi đỗ xe, đất hạ tầng kỹ thuật.

+ Khu vực dự án đã hoàn tất các bước giải phóng mặt bằng và đang đưa vào hoạt động một số khu vực, ngoài ra đang xây dựng một số công trình cụ thể như sau:

++ Khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch hiện đang tồn tại các công trình du lịch sinh thái nghỉ dưỡng thuộc đất dự án. Dự án khách sạn Marriot – Cụm khách sạn ven biển phía Nam dự án Bãi Khem cũng đã đưa vào hoạt động.

++ Khu vực Premier Presidences Phu Quoc Embay (Sebel) và JWW Marriott có diện tích 229.100,6 m^2 (có điều chỉnh về tổng diện tích của khu để phù hợp với quy hoạch tổng thể phân khu) đã hoàn thành xây dựng, đưa vào hoạt động đa phần các công trình; một phần diện tích khoảng 25.598m^2, trong đó khu khách sạn 8 (ký hiệu M-B8) có diện tích khoảng 10.316,3m^2 đã được xây dựng, đang trong quá trình hoàn thiện, khu khách sạn 9 (ký hiệu M-B9) có diện tích khoảng 15.281,7m^2 đang được triển khai công tác thi công xây dựng.

++ Đính chính lại về diện tích xây dựng của Khu Sun Premier Village - Kem Beach Resort là 481.374,1 m^2 để thống nhất với diện tích quy hoạch của toàn Dự án. Hiện trạng khu vực đã hoàn thành xây dựng, đưa vào hoạt động đa phần các công trình; giai đoạn tới thực hiện xây dựng mới các hạng mục biệt thự nghỉ dưỡng (19 công trình) và các công trình dịch vụ du lịch 5 (nhà hàng 1-6 ký hiệu K-CDV 5.1-5.6) với tổng diện tích 28.137,6m^2.

++ Khu du lịch nghỉ dưỡng sinh thái Làng Nhật (Làng nhiệt đới) có tổng diện tích là 138.713,1m^2 (điều chỉnh quy hoạch về tổng diện tích và đồng thời đưa ra phương án kết nối hạ tầng với các khu vực phía Đông); hiện tại là các công trình xây dựng đã được tương đối hoàn thiện, giai đoạn tới thực hiện các hạng mục hoàn thiện thi công (sơn, ốp gạch,...).

Bảng 0.2: Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất của Dự án theo mục đích sử dụng đất

STT	Loại đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
I	**Diện tích đất theo điều chỉnh cục bộ**	**855.180,9 m^2**	62,47
1	Đất công trình dịch vụ du lịch	652.610,1	47,67
1.1	*Đất công trình dịch vụ du lịch (Đã đi vào hoạt động)*	*510.612,2*	37,30
1.2	*Đất công trình dịch vụ du lịch (Đang triển khai thi công)*	*141.997,9*	10,37
2	Đất bãi đỗ xe	8.683,8	0,63
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	11.398,7	0,83
4	Đất giao thông	182.488,3	13,33
5	Đất rừng phòng hộ (theo QHC QĐ 150/QĐ-TTg)	5.993,1	0,44
II	**Đất RPH (Đã hoàn thiện thủ tục pháp lý)**	**513.719,10m^2**	37,53
1	Diện tích CMĐSĐR	187.458m^2	13,69
Tổng (I+II)		**1.368,900 m^2**	**100**

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Tổng diện tích đất rừng trong khu vực triển khai Dự án là 513.719,1 m^2, bao gồm các khu như sau: Rừng phòng hộ phía Tây Bắc (RPH-1) và Rừng phòng hộ phía Đông Nam (RPH-2). Chủ dự án đã hoàn thiện các thủ tục thuê đất môi trường rừng, và các quy định của pháp luật liên quan về chuyển đổi mục đích sử dụng đất RPH được quy định tại Luật Lâm nghiệp 2017, được quy định chi tiết tại Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành môt số điều của Luật Lâm nghiệp và Nghị định số 91/2024/NĐ-CP ngày 18/7/2024 của Chính phủ sửa đổi nghị định 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành môt số điều của Luật Lâm nghiệp. Đây là yếu tố môi trường nhạy cảm của Dự án.

Các phần đất thuộc RPH và giáp ranh với RPH đều được quy hoạch không xây dựng hoặc hạn chế tối đa xây dựng các công trình xây dựng, giữ nguyên hiện trạng để giảm thiểu tối đa các ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường rừng phòng hộ.

5.1.6. Nội dung đề nghị xác nhận đã đáp ứng các tiêu chí môi trường

Không thuộc đối tượng.

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

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

Bảng 0.3: Các tác động đến môi trường chính của Dự án

Giai đoạn	Hoạt động của Dự án	Yếu tố gây ô nhiễm, suy thoái môi trường
1. Giai đoạn triển khai dự án		
a. Giai đoạn GPMB khu vực dự án	- Phát quang thực vật, giải phóng mặt bằng - Tập kết công nhân và thiết bị máy móc	- Bụi, khí thải, tiếng ồn; - Chất thải rắn, thực bì phát sinh; - Chất thải rắn sinh hoạt; - Nước thải chứa dầu mỡ, chứa cặn lơ lửng; - Nước thải sinh hoạt; - Thay đổi cảnh quan khu vực; - Xáo trộn trật tự khu vực, phát sinh tệ nạn XH.
b. Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục Dự án	- Tập kết công nhân và thiết bị - Thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật, và thi công công trình kiến trúc - Thi công các hạng mục phụ trợ: hệ thống giao thông đối nội, đối ngoại, hệ thống cấp nước, hệ thống cấp điện, thông tin,… - Thi công xây dựng các công trình bảo vệ môi trường: hệ thống thu gom và thoát nước mưa, hệ thống thu gom xử lý nước thải, vệ sinh môi trường, cây xanh….	- Bụi, khí thải, tiếng ồn; - CTR sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH; - Nước thải xây dựng, nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt; - Phá hủy cảnh quan; - Tai nạn lao động; - Tai nạn giao thông; - Xáo trộn trật tự khu vực, phát sinh tệ nạn xã hội; - ...
2. Giai đoạn Dự án đi vào vận hành	- Hoạt động vui chơi, giải trí của du khách trong KDL; - Hoạt động vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, công trình bảo vệ môi trường,… - Hoạt động chăm sóc cỏ, cây xanh tạo cảnh quan,…	- Bụi, khí thải, tiếng ồn; - CTR sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH; - Nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt,…. - Tạo cảnh quan mới; - Tai nạn lao động; - Tai nạn giao thông; - ...

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

Bảng 0.4: Tổng hợp các tác động đến môi trường, chất thải phát sinh chính của Dự án

Giai đoạn	Nguồn	Lưu lượng/nồng độ	Tính chất, thành phần
1. Giai đoạn thi công dự án			
a. Tác động do nước thải	- Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của công	- NTSH trong giai đoạn thi công xây dựng: 6,6 m^3/ngày.đêm;	- Nước thải sinh hoạt chứa các chất lơ lửng (TSS), chất hữu cơ (BOD_5,

Giai đoạn	Nguồn	Lưu lượng/nồng độ	Tính chất, thành phần
	nhân cán bộ trong giai đoạn thi công xây dựng và của du khách và nhân viên tại các công trình hiện hữu; - Nước thải từ bể tự hoại hiện hữu - Nước thải xây dựng, nước rửa xe; - Nước mưa chảy tràn.	- NTSH của du khách và nhân viên tại các công trình hiện hữu: 1.948,61m^3/ngày.đêm; - Nước thải từ bể tự hoại hiện hữu: 40m^3/ngày.đêm; - Nước thải từ quá trình thi công xây dựng: 3,0m^3/ngày.đêm - Nước mưa chảy tràn: 7,74 m^3/s	COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh cao; - Nước thải xây dựng có thành phần TSS, COD, dầu mỡ cao; - Nước mưa chảy tràn giai đoạn thi công chứa N, P, COD và TSS cao.
b. Tác động do khí thải	- Bụi từ quá trình đào, đắp san nền;	21,8 mg/m^3	Bụi cát, bụi mịn PM_5, PM_{10}
	- Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu san nền	TSP: 7,5x10^{-5} mg/m^3 HC+NO_x: 5,75x10^{-4} mg/m^3 CO: 9,25x10^{-4} mg/m^3 NOx: 4,88x10^{-4} mg/m^3	Bụi, HC+NO_x, NOx, CO...
	- Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển bốc dỡ, tập kết vật liệu xây dựng;	TSP: 7,5x10^{-4} mg/m^3 HC+NO_x: 5,75x10^{-3} mg/m^3 CO: 9,25x10^{-3}mg/m^3 NOx: 4,88x10^{-3}mg/m^3	Bụi, HC+NO_x, NOx, CO...
	- Khí thải từ phương tiện thi công trên công trường;	Bụi: 113,158 mg/m^3 SO_2: 0,263 mg/m^3 NO_x: 1.447,370 mg/m^3 CO: 736,843mg/m^3 THC: 315,790mg/m^3	SO_2, NOx, CO, hidrocacbon…
	- Khí thải từ công đoạn hàn cắt kết cấu thép	NO_x: 37,68 mg/m^3 CO: 31,16 mg/m^3	Các oxyt kim loại Fe_2O_3, SiO_2, K_2O, CaO... tồn tại ở dạng khói và một số khí khác như CO, NOx...
	- Khí thải từ quá trình hoàn thiện công trình.	Bụi kim loại: 0,124 kg/ngày; SO_X: 0,177 kg/ngày; CO: 0,044 kg/ngày; NO_X: 0,053 kg/ngày.	Bụi kim loại, SO_X, CO, NO_X
c. Tác động do chất thải rắn, CTNH	- CTR sinh hoạt	- Trong giai đoạn thi công xây dựng: 44kg/ngày - Phát sinh từ hoạt động của du khách và nhân viên: 13,48tấn/ngày.	Chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng,… tỷ lệ 60 – 70% chất hữu cơ và 30 – 40% các chất khác;

Giai đoạn	Nguồn	Lưu lượng/nồng độ	Tính chất, thành phần
			có thể chứa nhiều vi khuẩn, mầm bệnh
	- CTR trôi dạt trên biển ven bờ	50kg/ngày	Loại chất thải này chủ yếu là chai nhựa, mủ các loại, động thực vật chết trôi nổi,…
	- Than hoạt tính	200kg (50kg/lần/hệ thống gồm 04 hệ thống).	Loại chất thải này có mã số 12 10 04 (loại chất thải thông thường) thường bị trơ trong suốt quá trình sử dụng khoảng 90 ngày
	- Các loại bùn thải	- Váng dầu mỡ thải từ bể tách mỡ: 50kg/lần; - Bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải: 174,98 kg/ngày; - Bùn cặn từ nhà vệ sinh: 9,61 tấn/tháng; - Bùn cống rãnh thu gom, thoát nước mưa, nước thải và các hố ga: 3.418,91 kg/tháng (02 lần tích luỹ trên tháng)	Chất thải không được quản lý và thu gom chặt chẽ, tồn đọng lâu sẽ phát sinh mùi hôi, nước rỉ rác gây ra các tác động tiêu cực đến môi trường và con người, theo thời gian sẽ là nguồn phát sinh các vi khuẩn gây bệnh, tác động suy thoái chất lượng đất, gây ô nhiễm nguồn nước và không khí trong khu vực
	- CTR xây dựng	- Đối với việc tháo dỡ các công trình kiến trúc phát sinh khoảng 300 tấn; - Khối lượng thảm thực vật phát sinh từ hoạt động phát hoang khoảng 20 tấn; - Khối lượng đào đất phát sinh khoảng 184.305,6m^3. - Phế thải xây dựng: 500 kg/ngày.	Nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn, nguyên liệu rơi vãi, bùn nạo vét, bùn thải từ đất cát...
	CTNH	- Dạng rắn: 533,68 kg/tháng - Dạng lỏng: 91 lít/tháng	Giẻ lau dính dầu; Hộp, thùng kim loại đựng hóa chất (sơn, dầu) đã qua sử dụng, Dầu nhớt thải, Bóng đèn huỳnh quang thải, Chổi sơn, dụng cụ quét sơn, Que hàn thừa...
d. Tiếng ồn, độ rung	Thiết bị thi công trên công trường; Hoạt động của các phương tiện vận chuyển.	Mức ồn lớn nhất ở điểm cách thiết bị 15m: 70-96 dBA; mức ồn lớn nhất ở điểm cách thiết bị 200m: 47,5-73,5 dBA Mức rung nguồn lớn nhất 70-82dB, mức rung lớn nhất ở điểm	Gây ảnh hưởng chủ yếu tới công nhân thi công và người vận hành thiết bị máy móc, ít tác động tới các đối tượng khác ở khoảng cách xa hơn

Giai đoạn	Nguồn	Lưu lượng/nồng độ	Tính chất, thành phần
		cách thiết bị 12m: 62,3-73,7 dB	200(m) đối với tiếng ồn hoặc trên 12m (đối với độ rung) -...
e. Các tác động khác	- Tác động do tập trung đông công nhân xây dựng - Tác động tới giao thông, cơ sở hạ tầng khu vực - Tác động đến hoạt động kinh doanh của các hân khu phía Đông của Dự án - Các rủi ro, sự cố khác		
2. Giai đoạn Dự án đi vào vận hành			
a. Tác động do khí thải	- Bụi và khí thải từ hoạt động giao thông Khí thải từ máy phát điện dự phòng chạy dâu DO - Mùi, khí thải phát sinh từ khu vực tập kết rác - Mùi hôi từ hệ thống thoát nước thải - Khói và mùi từ khu vực bếp, khu chế biến thức ăn	Nồng độ chất ô nhiễm nằm trong quy chuẩn cho phép, tác động trong phạm vi gần	- Bụi và các khí SO_2, CO_2, CO; - Mùi hôi, CO_2, NH_3, H_2S, CO; - Mùi hôi, NH_3, H_2S; - Khói thải có nhiệt độ cao, hơi nước, hơi dầu mỡ hữu cơ, PAHs.
b. Tác động do nước thải	Nước thải sinh hoạt	- Lượng nước thải của toàn Dự án là: 4.345,93m^3/ngày.đêm	- Nước thải sinh hoạt chứa các chất lơ lửng (TSS), chất hữu cơ (BOD_5, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh cao
c. Tác động do chất thải rắn, CTNH	CTR sinh hoạt	30,3 tấn/ngày	Chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng,… tỷ lệ 60 – 70% chất hữu cơ và 30 – 40% các chất khác; có thể chứa nhiều vi khuẩn, mầm bệnh
	- Các loại bùn thải	- Váng dầu mỡ thải từ bể tách mỡ: 100kg/lần; - Bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải: 7,65m^3/ngày;	Chất thải không được quản lý và thu gom chặt chẽ, tồn đọng lâu sẽ phát sinh mùi hôi, nước rỉ rác gây ra các tác động tiêu cực đến môi

Giai đoạn	Nguồn	Lưu lượng/nồng độ	Tính chất, thành phần
		- Bùn cặn từ nhà vệ sinh: 688kg/ngày; - Bùn cống rãnh thu gom, thoát nước mưa, nước thải và các hố ga: 3.418,91 kg/tháng (02 lần tích luỹ trên tháng)	trường và con người, theo thời gian sẽ là nguồn phát sinh các vi khuẩn gây bệnh, tác động suy thoái chất lượng đất, gây ô nhiễm nguồn nước và không khí trong khu vực
	CTNH	- Dạng rắn: 909 kg/tháng; - Dạng lỏng: 50 lít/tháng.	Giẻ lau dính dầu; Hộp, thùng kim loại đựng hóa chất (sơn, dầu) đã qua sử dụng, Dầu nhớt thải, Bóng đèn huỳnh quang thải, Chổi sơn, dụng cụ quét sơn, Que hàn thừa, các loại bao bì đựng thuốc diệt côn trùng, thuốc BVTV,...
d. Tiếng ồn, độ rung	Không đáng kể		
e. Các tác động khác	- Tác động tới kinh tế - xã hội khu vực - Tác động tới nguồn tiếp nhận nước thải - Tác động do biến đổi khí hậu, các rủi ro sự cố...		

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

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

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

a.1. Đối với nước thải

a.1.1. Nước thải sinh hoạt

- Tất cả các nguồn phát sinh nước thải đều được thu gom và xử lý sơ bộ bằng các công trình thứ cấp như bể tự hoại 3 ngăn và bể tách mỡ, cụ thể:

+ 1.725 bể tự hoại 3 ngăn dung tích 4m^3/bể tại các công trình biệt thự, căn hộ nghỉ dưỡng;

+ 19 bể tự hoại 3 ngăn dung tích 30m^3/bể và 14 bể tách mỡ dung tích 10m^3 tại các công trình khách sạn, trung tâm hội nghị, nhà hàng,...

+ Ngoài ra, dự án đã bố trí một số công trình nhà vệ sinh công cộng để phục vụ nhu cầu sinh hoạt của khách vãng lai dọc các tuyến đường.

- Đối với công nhân xây dựng, chủ dự án bố trí 02 nhà vệ sinh công cộng có bố trí bể tự hoại 3 ngăn, dung tích khoảng 10m^3/bể tại khu vực lân cận nơi thực hiện các công trình xây dựng.

- Tất cả nước thải được thu gom dẫn tới trạm xử lý bằng các tuyến công bê tông cốt thép D300mm, D400mm xây dựng dọc các tuyến đường.

- Hướng thoát nước thải Dự án như sau: (1) Lưu vực 1: Hướng thoát nước theo hướng Đông Bắc. Toàn bộ nước thải dự án được thu gom dẫn về trạm bơm TB01, bơm chuyển tiếp và dẫn về trạm xử lý, (2) Lưu vực 2: Hướng thoát nước theo hướng Tây Nam. Một phần nước thải khu vực này được thu gom dẫn về trạm bơm TB02, bơm chuyển tiếp và dẫn về trạm xử lý.

- Nước thải từ các công trình thứ cấp phải đảm bảo phù hợp với nước thải đầu vào của trạm XLNT tập trung của dự án Khu phức hợp.

- Dự án đã xây dựng và vận hành 3 khu xử lý nước thải với công nghệ xử lý hiếu khí kết hợp màng sinh học (MBBR) đã được trình bày ở mục 1.2.3 và đã được phê duyệt tại Báo cáo ĐTM năm 2022 theo Quyết định số 100/QĐ-BTNMT ngày 19/01/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường nên báo cáo này không đề cập đến công trình hiện hữu, nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT, Bảng 2, cột A, với tổng công suất thiết kế là 2.013 m^3/ngày.đêm, cụ thể như sau:

+ 01 trạm xử lý nước thải có công suất 392 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu căn hộ nghỉ dưỡng Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay;

+ 01 trạm xử lý nước thải có công suất 221 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu khách sạn JW Marriott;

+ 01 trạm xử lý nước thải có công suất 750 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu Kem Beach;

+ 01 trạm xử lý nước thải có công suất 650 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu Làng Nhiệt đới.

Công trình xử lý nước thải tập trung:

Tổng hợp các trạm XLNT giai đoạn hiện hữu đã được xây dựng như sau:

Bảng 0.5: Bảng tổng hợp các trạm XLNT giai đoạn hiện hữu

STT	Các trạm XLNT hiện hữu	Dung tích bể lưu chứa đi kèm trạm	Khu vực
1	01 trạm xử lý nước thải có công suất 392 m^3/ngày.đêm	300m^3	Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay
2	01 trạm xử lý nước thải có công suất 221 m^3/ngày.đêm	200m^3	JW Marriott
3	01 trạm xử lý nước thải có công suất 750 m^3/ngày.đêm	700m^3	Kem Beach
4	01 trạm xử lý nước thải có công suất 650 m^3/ngày.đêm	600m^3	Làng Nhiệt đới
	Tổng cộng	**1.800m^3**	

Chi tiết về công nghệ xử lý và hiện trạng của 2 trạm XLNT hiện hữu tại Khu căn hộ nghỉ dưỡng Premier Residentces Phu Quoc Emeral Bay và Khu khách sạn JW Marriott đã được đề cập và trình bày chi tiết cở mục 1.2.3 của Chương 1, vì vậy phần này trình bày phương án XLNT đối với trạm xử lý xây mới bổ sung và trạm XLNT cải tạo để nâng công suất, cụ thể như sau:

Trạm XLNT công suất 650 m^3/ngày.đêm tại làng Nhiệt đới: Nước thải đầu vào

Nước thải đầu vào → Bể tách mỡ → Bể điều hòa → Bể anoxic → Bể MBBR → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể anoxic → Bể chứa bùn → Bể khử trùng →Bồn lọc áp lực → đạt quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT Cột A – Tái sử dụng.

Bùn thải định kỳ 03 tháng/lần nạo vét và đưa phân tích các chỉ tiêu so sánh với QCVN 07:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại. Nếu các chỉ tiêu vượt ngưỡng cho phép theo QCVN trên sẽ quản lý lượng bùn thải phát sinh như đối với chất thải nguy hại và nếu các chỉ tiêu cho giá trị nằm trong giới hạn cho phép, lượng bùn thải được quản lý như chất thải thông thường.

a.1.2. Nước thải hồ bơi

Hệ thống tuần hoàn nước thường được sử dụng chủ yếu là hệ thống thuỷ lực ngược được bố trí riêng biệt có 396 hồ bơi với diện tích từ 23,9 – 30,3 – 32,4 – 49,3 – 105,7m^2 tại dự án (theo thiết kế tại các khu biệt thự,...). Đây là hệ thống đưa nước đã xử lý vào trong bể bơi bằng một mạng ống phân phối đặt dưới đáy bể, đồng thời thu hồi nước bẩn nhờ vào các máng tháo nước theo chiều dọc hay xung quanh bể.

Nước từ bể bơi qua cửa thu nước và bọt, bọt váng được giữ lại trong buồng thu, từng chu kỳ vớt thải ra ngoài để xử lý, còn nước theo máng chảy về hố thu cùng với nước bổ sung. Từ hố thu nước chảy qua lưới lọc sơ bộ đi vào ống hút của máy bơm, bơm vào bể lọc áp lực. Trước khi vào bể lọc áp lực, nước được hòa trộn với phèn với liều lượng 1 - 2 mg/l, hòa trộn với hóa chất kiềm (NaOH, Na_2CO_3) để giữ pH sau lọc khoảng 7 - 8. Qua bể lọc nước được sát trùng bằng clo hay ozon và có thể đi qua thiết bị đun nóng (nếu cần), sau đó sẽ được đi vào bể bơi và tuần hoàn nước được thực hiện hàng ngày.

a.1.3. Đối với nước thải sinh hoạt từ công trình nhà vệ sinh hiện hữu

Ngoài ra, có 07 công trình nhà vệ sinh có bể tự hoại 3 ngăn, cụ thể gồm 05 bể dung tích 4m^3/bể tại 05 công trình dịch vụ thương mại ven biển Khu Sun Premier Village - Kem Beach Resort và 02 bể dung tích 10 m^3/bể tại khu nhà nhân viên (M.4) và sân bãi hiện trạng tại Khu vực Premier Presidences Phu Quoc Embay (Sebel) và JWW Marriott còn có một lượng nước thải sinh hoạt tồn đọng ước tính khoảng 40m^3.

Công ty sẽ cử nhân viên tiến hành bơm nước thải tại các bể hiện hữu về hệ thống thu gom nước thải để dẫn về trạm XLNT hiện hữu của dự án để xử lý theo quy định.

a.1.4. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải xây dựng

Vì thành phần nước thải chủ yếu là cặn lơ lửng, do đó đơn vị thi công chỉ cần lắng đơn giản để loại bỏ cặn lắng và thu nước sau lắng để tái sử dụng cho mục đích phun nước giảm bụi tại công trường góp phần tiết kiệm nguồn nước và hạn chế xả thải ra môi trường.

Thùng lắng sử dụng là thùng nhựa composite với dung tích khoảng 200L (bố trí 5 thùng), nước thải xây dựng phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng dự án được thu gom vào thùng lắng này với thời gian lưu khoảng 2 tiếng để lắng các chất lơ lửng, sử dụng mút xốp để hút, loại bỏ ván dầu, nhớt, sau đó phần nước trong sau lắng được tái sử dụng cho hoạt động tưới nền, tưới đường giảm bụi.

a.1.5. Nước mưa chảy tràn

Các biện pháp hạn chế tác động đến môi trường nước được thực hiện như sau:

- Chia ô san lấp, san nền trong phạm vi các ô đất được giới hạn bởi bờ đất xung quanh để hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn trôi cát;

- Đất cát san lấp tới đâu được đầm lu chặt đến đó để hạn chế mưa cuốn trôi;

- Nước mưa sẽ thoát theo địa hình tự nhiên từ trên cao xuống thấp và theo rãnh thoát nước chảy vào các rãnh nhỏ trong khu vực dự án sau đó chảy ra hệ thống thoát nước mưa của khu phức hợp với các tuyến thoát nước mưa bằng mương BTLT, được thiết kế nằm trong phần lộ giới đường hoặc phần cây xanh, có tiết diện D400mm, D600mm, D800mm, D1.000mm, D1.200mm, mương hở đậy đan BTCT B300, cống thoát nước chính khu vực bằng cống hộp BTCT kích thước lần lượt 2.000x1.500mm, 2x1.750x1.500mm, 2x2.000x1.500mm, 2x2300x1500mm và thoát vào nguồn tiếp nhận. Tại cuối các rãnh thoát bố trí các hố lắng lọc trước khi xả ra môi trường.

- Các cửa xả nước mưa của dự án:

+ 01 cửa xả là miệng cống hộp 2x(2.300x1.500mm) (tọa độ X(m) = 1110388; Y(m)=448633) tại phía Đông Bắc Khu Sun Premier Village - Kem Beach Resort sau đó chảy ra biển.

+ 01 cửa xả nước mưa tại phía Đông khu vực Làng Nhiệt đới (tọa độ X(m) = 1109519; Y(m)=447759) với hiện trạng đấu nối với hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Bùn lắng cống rãnh sẽ được nạo vét cuối giai đoạn thi công. Lượng bùn này không chứa các thành phần ô nhiễm, chủ yếu đất, cát. Lượng bùn này sẽ được sử dụng để đắp đất cho các gốc cây trong khu vực.

- Tăng cường vệ sinh công trường, che phủ các bãi vật liệu, bãi thải, nơi để hoá chất, xăng dầu để tránh nước mưa.

- Bố trí kho chứa vật liệu ở vị trí thích hợp, các nguyên nhiên vật liệu độc hại đặt tránh xa nguồn nước, tránh lan truyền các chất độc hại vào nguồn nước.

- Xăng, dầu bôi trơn và các loại nhiên liệu khác dùng cho các phương tiện thiết bị sẽ được bảo quản trong thùng kín và có nắp đậy.

b. Giai đoạn vận hành

b.1. Nước thải sinh hoạt

- Tất cả các nguồn phát sinh nước thải đều được thu gom và xử lý sơ bộ bằng các công trình thứ cấp như bể tự hoại 3 ngăn và bể tách mỡ, cụ thể:

+ 1.767 bể tự hoại 3 ngăn dung tích 4m^3/bể tại các công trình biệt thự, căn hộ nghỉ dưỡng;

+ 29 bể tự hoại 3 ngăn dung tích 30m^3/bể và 16 bể tách mỡ dung tích 10m^3 tại các công trình khách sạn, trung tâm hội nghị, nhà hàng,...

+ Ngoài ra, dự án đã bố trí một số công trình nhà vệ sinh công cộng để phục vụ nhu cầu sinh hoạt của khách vãng lai dọc các tuyến đường.

- Tất cả nước thải được thu gom dẫn tới trạm xử lý bằng các tuyến công bê tông cốt thép D300mm, D400mm xây dựng dọc các tuyến đường.

- Hướng thoát nước thải Dự án như sau: (1) Lưu vực 1: Hướng thoát nước theo hướng Đông Bắc. (2) Lưu vực 2: Hướng thoát nước theo hướng Tây Nam

- Sử dụng 24 hố bơm nước thải với 54 bơm áp lực bơm nước thải theo các tuyến ống thu gom và các hố ga nước thải. Hố bơm chuyển bậc gồm có:

+ Hố bơm PS01 BxLxH = 3,5x3,5x3,02m, lưu lượng 34m^3/h, H=18m; 03 bơm, tọa độ X(m)= 1110445; Y(m)=447974;

+ Hố bơm PS02 BxLxH = 2,0x2,0x2,52m, lưu lượng 10m^3/h, H=20m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110420; Y(m)=448145;

+ Hố bơm PS03 BxLxH = 3,0x3,0x2,86m, lưu lượng 26m^3/h, H=20m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110403; Y(m)=448239;

+ Hố bơm PS04 BxLxH = 4,0x4,0x3,1m, lưu lượng 23m^3/h, H=29m; 03 bơm, tọa độ X(m)= 1110331; Y(m)=447991;

+ Hố bơm PS05 BxLxH = 2,0x2,0x3,19m, lưu lượng 12m^3/h, H=16m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110316; Y(m)=448115;

+ Hố bơm PS06 BxLxH = 2,0x2,0x2,91m, lưu lượng 12m^3/h, H=22m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110306; Y(m)=448925;

+ Hố bơm PS07 BxLxH = 2,0x2,0x3,5m, lưu lượng 15,5m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110277; Y(m)=448009;

+ Hố bơm PS08 BxLxH = 2,0x2,0x3,44m, lưu lượng 7m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110258; Y(m)=448167;

+ Hố bơm PS09 BxLxH = 2,0x2,0x4,28m, lưu lượng 15m^3/h, H=18m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110082; Y(m)=448997;

+ Hố bơm PS10 BxLxH = 2,0x2,0x4,13m, lưu lượng 10m^3/h, H=18m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110076; Y(m)=448096;

+ Hố bơm PS11 BxLxH = 3,0x3,0x3,02m, lưu lượng 34m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1109967; Y(m)=448070;

+ Hố bơm PS12 BxLxH = 2,0x2,0x3,43m, lưu lượng 7m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1109967; Y(m)=448070;

+ Hố bơm PS13 BxLxH = 2,0x2,0x2,7m, lưu lượng 10m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110398; Y(m)=448555;

+ Hố bơm PS14 BxLxH = 3,0x3,0x2,1m, lưu lượng 23m^3/h, H=25m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110333; Y(m)=448557;

+ Hố bơm PS15 BxLxH = 2,0x2,0x2,72m, lưu lượng 10m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110322; Y(m)=448475;

+ Hố bơm PS16 BxLxH = 2,0x2,0x2,34m, lưu lượng 7m^3/h, H=20m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110233; Y(m)=448406;

+ Hố bơm PS17 BxLxH = 2,0x2,0x2,92m, lưu lượng 11m^3/h, H=25m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110109; Y(m)=448358;

+ Hố bơm PS18 BxLxH = 2,0x2,0x2,75m, lưu lượng 9m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110013; Y(m)=448312;

+ Hố bơm PS19 BxLxH = 2,7x2,7x3,39m, lưu lượng 23m^3/h, H=23m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1109961; Y(m)=448314;

+ Hố bơm PS20 BxLxH = 4,0x4,0x2,0m, lưu lượng 22,5m^3/h, H=34m; 03bơm, tọa độ X(m)= 1110102; Y(m)=447869;

+ Hố bơm PS21 BxLxH = 4,0x4,0x2,7m, lưu lượng 31m^3/h, H=25m; 03 bơm, tọa độ X(m)= 1109971; Y(m)=447898;

+ Hố bơm PS22 BxLxH = 4,0x4,0x2,7m, lưu lượng 34m^3/h, H=25m; 04 bơm (03 hoạt động, 01 dự phòng), tọa độ X(m)= 1110253; Y(m)=447878;

+ Hố bơm R14 BxLxH = 3,5x3,5x3,31m, lưu lượng 29m^3/h, H=24m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1109878; Y(m)=448161;

+ Hố bơm S9 BxLxH = 2,5x2,5x2,46m, lưu lượng 17,5m^3/h, H=16m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1109883; Y(m)=447966.

- Vị trí trạm bơm được đặt ngầm ở khu đất cây xanh, đảm bảo vệ sinh môi trường và cảnh quan của khu vực.

- Đối với các khu vực còn lại của dự án không bố trí hố bơm chuyển cấp; đơn vị thiết kế đã tính toán thủy lực cũng như độ dốc tuyến cống tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành để khả năng thu gom và thoát nước thải đạt hiệu quả cao nhất.

- Nước thải từ các công trình thứ cấp phải đảm bảo phù hợp với nước thải đầu vào của trạm XLNT tập trung của dự án Khu phức hợp.

- Tính đến thời điểm hiện tại, Dự án đã xây dựng và vận hành 4 khu xử lý nước thải với công nghệ xử lý hiếu khí kết hợp màng sinh học (MBBR) đã được trình bày ở mục 1.2.3 và đã được phê duyệt tại Báo cáo ĐTM năm 2022 theo Quyết định số 100/QĐ-BTNMT ngày 19/01/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường nên báo cáo này không đề cập đến công trình hiện hữu, nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT, Bảng 2, cột A, với tổng công suất thiết kế là 2.013 m^3/ngày.đêm, cụ thể như sau:

+ 01 trạm xử lý nước thải có công suất 392 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu căn hộ nghỉ dưỡng Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay;

+ 01 trạm xử lý nước thải có công suất 221 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu khách sạn JW Marriott;

+ 01 trạm xử lý nước thải có công suất 750 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu Kem Beach;

+ 01 trạm xử lý nước thải có công suất 650 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu Làng Nhiệt đới.

Công trình xử lý nước thải tập trung

Bảng 0.6: Bảng tổng hợp các trạm XLNT

STT	Các trạm XLNT hiện hữu	Dung tích bể lưu chứa đi kèm trạm	Khu vực
1	01 trạm xử lý nước thải có công suất 392 m^3/ngày.đêm	300m^3	Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay
2	01 trạm xử lý nước thải có công suất 221 m^3/ngày.đêm	200m^3	JW Marriott
3	01 trạm xử lý nước thải có công suất 750 m^3/ngày.đêm (cải tạo công suất 1.850 m^3/ngày.đêm)	1.500m^3	Kem Beach
4	01 trạm xử lý nước thải có công suất 650 m^3/ngày.đêm	600m^3	Làng Nhiệt đới
5	01 trạm xử lý nước thải có công suất 1.245 m^3/ngày.đêm	1.200m^3	JW Marriott
	Tổng cộng	**3.800m^3**	**-**

Chi tiết về công nghệ xử lý và hiện trạng của 4 trạm XLNT hiện hữu tại Khu căn hộ nghỉ dưỡng Premier Residentces Phu Quoc Emeral Bay, Khu khách sạn JW Marriott, khu Làng Nhiệt đới và Khu Kem Beach đã được đề cập và trình bày chi tiết cở mục trước, vì vậy phần này trình bày phương án XLNT đối với trạm xử lý xây mới bổ sung và trạm XLNT cải tạo để nâng công suất từ 750 m^3/ngày.đêm cải tạo công suất 1.850 m^3/ngày.đêm và xây mới trạm XLNT công suất 1.245m^3/ngày.đêm với công nghệ và thiết kế tương tự nhau, cụ thể như sau:

- Trạm XLNT tập trung tại khu Kem Beach có công suất sau nâng cấp là 1.850m^3/ngày.đêm. Sử dụng phương pháp sinh học để XLNT với các công nghệ và nguyên lý tương tự như của trạm XLNT công suất 650 m^3/ngày.đêm ở Làng Nhiệt đới đã trình bày ở mục 3.1.2. Điểm khác nhau cơ bản về kích thước của các bể, và ở trạm XLNT tại khu Kem Beach, sau bể điều hòa thì có 02 cụm bể xử lý vi sinh có kích thước giống nhau, hoạt động song song và độc lập với nhau. Đồng thời trạm XLNT công suất 1.245m^3/ngày.đêm với công nghệ và thiết kế tương tự nhau.

- Vì XLNT bằng công nghệ vi sinh kết hợp công nghệ màng là một trong những công nghệ hiện đại nhất hiện nay, phù hợp với XLNT sinh hoạt có hàm lượng ô nhiễm hữu cơ, TN, TP cao, cho phép tích hợp thành các mô-đun hợp khối gọn nhẹ, giảm kích thước và có thể tự động hóa, bán tự động quy trình vận hành. Vì vậy đợt cải tạo trạm XLNT tại Kem Beach của giai đoạn này chỉ nâng công suất và không có thay đổi về công nghệ XLNT. Việc thiết kế 2 cụm bể xử lý sinh học song song phù hợp với nhu cầu của Dự án, đảm bảo tăng lưu lượng xử lý mà kết quả xử lý vẫn đạt QCCP, phù hợp với yêu cầu về việc nâng cấp và cải tạo hệ thống cũ có sẵn.

- Danh mục thông số kỹ thuật các công trình, thiết bị tại trạm XLNT sau nâng cấp tại khu Kem Beach được trình bày ở bảng dưới đây:

Toàn bộ nước thải sau xử lý được Chủ dự án tái sử dụng, chủ yếu dùng với mục đích vệ sinh sân đường nội bộ và tưới cây.

b.2. Nước thải hồ bơi

Tiếp tục sử dụng hệ thống thủy lực ngược được bố trí riêng biệt có 396 hồ bơi với diện tích từ 23,9 – 30,3 – 32,4 – 49,3 – 105,7m^2 tại dự án (theo thiết kế tại các khu biệt thự,...) để xử lý nước thải hồ bơi.

Qua bể lọc nước được sát trùng bằng clo hay ozon và có thể đi qua thiết bị đun nóng (nếu cần), sau đó sẽ được đi vào bể bơi và tuần hoàn nước được thực hiện hàng ngày.

b.3. Nước mưa chảy tràn

Tiếp tục sử dụng các công trình đã đầu tư trong giai đoạn trước, nước mưa sẽ thoát theo địa hình tự nhiên từ trên cao xuống thấp và theo rãnh thoát nước chảy vào các rãnh nhỏ trong khu vực dự án sau đó chảy ra hệ thống thoát nước mưa của khu phức hợp với các tuyến thoát nước mưa bằng mương BTLT, được thiết kế nằm trong phần lộ giới đường hoặc phần cây xanh, có tiết diện D400mm, D600mm, D800mm, D1.000mm, D1.200mm, mương hở đậy đan BTCT B300, cống thoát nước chính khu vực bằng cống hộp BTCT kích thước lần lượt 2.000x1.500mm, 2x1.750x1.500mm, 2x2.000x1.500mm, 2x2300x1500mm và thoát vào nguồn tiếp nhận. Tại cuối các rãnh thoát bố trí các hố lắng lọc trước khi xả ra 02 cửa xả đã được xây dựng hoàn chỉnh trong giai đoạn trước.

- Bùn lắng cống rãnh sẽ được nạo vét cuối giai đoạn thi công. Lượng bùn này không chứa các thành phần ô nhiễm, chủ yếu đất, cát. Lượng bùn này sẽ được sử dụng để đắp đất cho các gốc cây trong khu vực.

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

Trong giai đoạn thi công xây dựng, chủ dự án sẽ kết hợp với đơn vị thi công kiểm tra, giám sát việc thực hiện các quy định, các biện pháp bảo vệ môi trường như:

a.1. Giảm thiểu tác động từ hoạt động phát hoang thảm thực vật

- Tiến hành thuê đơn vị thực hiện quá trình phát hoang các loại cây cối, cỏ dại, cây bụi trên bề mặt khu đất.

- Kiểm tra các máy móc, thiết bị trước khi đưa vào sử dụng cho hoạt động phát hoang để hạn chế bụi, khói thải, tiếng ồn và nguy cơ xảy ra tai nạn lao động.

- Hợp đồng thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý toàn bộ lượng sinh khối từ hoạt động phát hoang nhằm giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường đất, cảnh quan trên khu vực dự án.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân trong quá trình thực hiện như: Kính, nón, khẩu trang, quần áo,...

- Đặc biệt không sử dụng hóa chất để giải phóng thảm thực vật.

a.2. Giảm thiểu tác động từ phá dỡ công trình hiện hữu

Các công việc chuẩn bị để tháo dỡ, phá dỡ cần chuẩn bị và thực hiện như sau:

- Dọn dẹp tất cả đồ dùng bên trong dự án cũ và phun nước làm ướt tường. Trong thời gian tháo dỡ, phá dỡ sẽ phun nước liên tục để giảm bụi.

- Chuẩn bị lắp dựng giàn giáo xung quanh công trình và dùng lưới chắn bụi ngay tại khu vực thi công, hạn chế bụi phát sinh không bay ra khu vực xung quanh;

- Ngắt toàn bộ hệ thống điện nước khu vực thi công phá dỡ;

- Tập kết máy móc thiết bị thi công phá dỡ: Máy bắn hơi, máy cắt, máy hàn,...

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công: găng tay, kính, giầy, khẩu trang, áo phản quang, nít tai,...

- Tiến hành dùng máy bắn phá bỏ từng phần sàn, trụ, đà của từng lầu theo thứ tự từ trên xuống;

- Tạo lỗ thông sàn thẳng đứng cho toàn bộ các lầu nhằm mục đích chuyển xà bần xuống mặt đất.

- Phối hợp nhịp nhàng giữa phá dỡ bên trên và vận chuyển xà bần phía dưới.

a.3. San lấp mặt bằng

- Việc san nền dựa trên điều kiện địa hình tự nhiên, tuân thủ cao độ nền khống chế theo điều chỉnh quy hoạch chung, đồng thời bám theo độ dốc thiết kế của các trục đường giao thông trong khu quy hoạch, đảm bảo việc thoát nước một cách tốt nhất, không bị ngập úng.

- Lập kế hoạch san lấp hợp lý để tiết kiệm chi phí.

- Chọn cote khống chế san lấp của khu quy hoạch ≥ 3 m, phương án san nền chủ yếu là san nền cục bộ cho từng công trình, đảm bảo đào đắp cân bằng.

- Phương án san nền: Do đặc điểm địa hình của khu vực quy hoạch nên phương án san nền chung là san lấp cục bộ tạo mặt bằng xây dựng thuận lợi cho từng khu vực và từng công trình. Chủ dự án tiến hành san gạt đất từ quá trình đào tầng hầm để san lấp đúng cao trình thiết kế cho công trình xây dựng.

*** Bụi, khí thải từ hoạt động san gạt, đắp, phương tiện vận chuyển vật liệu san lấp**

- Tiến hành san ủi vật liệu ra ngay sau khi tập kết vật liệu để giảm sự khuếch tán vật liệu san nền dưới tác động của gió;

- Tiến hành phun nước khu vực san nền vào những ngày nắng nóng để hạn chế bụi phát tán.

a.4. Giảm thiểu ô nhiễm không khí tại công trường thi công

- Thi công các hạng mục theo phương pháp cuốn chiếu, thi công dứt điểm các hạng mục công trình này rồi mới tiến hành thi công các hạng mục công trình tiếp theo nhằm làm giảm lượng bụi phát tán cùng lúc;

- Thực hiện biện pháp, che chắn, cách ly các khu vực đang triển khai thi công bằng tấm chắn, hàng rào tole 2m,...;

- Áp dụng các biện pháp giảm lượng bụi trong công trường bằng biện pháp phun nước tưới ẩm hàng ngày với tần suất trung bình 1 - 2 lần/ngày;

- Kiểm tra tất cả xe vận tải và thiết bị thi công cơ giới trước khi đưa vào sử dụng, yêu cầu các phương tiện phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị máy móc, đảm bảo luôn trong

điều kiện hoạt động tốt nhất;

- Khi xây dựng tầng cao, chủ dự án sẽ có biện pháp giăng lưới địa kỹ thuật PP (lưới chuyên sử dụng cho các công trình xây dựng) chắn bụi xung quanh công trình nhằm hạn chế bụi phát tán xung quanh ảnh hưởng môi trường xung quanh;

- Thực hiện các biện pháp thu gom chất thải rắn sinh hoạt, xác bã thực vật trong ngày. Tránh tình trạng để chất thải phân hủy tạo các chất ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân;

- Nghiêm cấm công nhân đốt các phế thải độc hại trong khu vực thi công;

- Thường xuyên kiểm tra công tác an toàn lao động, tuyên truyền về các tác động tiêu cực do khí thải từ các công tác hàn, đốt nóng chảy trong giai đoạn thi công;

a.5. Giảm thiểu ô nhiễm không khí trên tuyến đường vận chuyển

Đối với phương tiện phục vụ cho công tác thi công xây dựng:

- Tất cả các xe vận chuyển đất cát san lấp, cát xây dựng, ximăng,... phải được phủ bạt kín thùng xe, để hạn chế sự phát tán bụi trong khi vận chuyển gây ô nhiễm cục bộ môi trường không khí;

- Các phương tiện vận chuyển không được vượt quá tải trọng cho phép, không chạy quá tốc độ quy định;

- Các tổ đội thi công sẽ có trách nhiệm tưới nước để giảm bụi trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công đặc biệt vào mùa khô. Nguồn nước sử dụng cho hoạt động tưới đường phải được lấy từ bể chứa nước sạch sau xử lý đảm bảo chất lượng cho hoạt động giảm bụi, không sử dụng nguồn nước bẩn (hôi, thối) cho hoạt động tưới nước, rửa đường;

- Thực hiện vệ sinh sạch lốp và thành xe cho tất cả các xe vận chuyển nguyên vật liệu trước khi ra công trường để giảm thiểu đất đá phát tán ra môi trường trên tuyến đường vận chuyển.

Đối với các phương tiện du lịch:

Các biện pháp được Chủ Dự án áp dụng nhằm giảm thiểu tác động của khí thải từ các phương tiện giao thông của Dự án (xe gắn máy, xe ô tô) đến chất lượng môi trường không khí xung quanh như sau:

- Bố trí biển chỉ dẫn, người điều tiết giao thông;

- Bố trí bãi giữ xe hợp lý, các bãi đậu xe được bố trí gần cổng ra vào của các tòa chức năng để hạn chế quá trình lưu thông gây ồn và ô nhiễm không khí;

- Tận dụng tối đa hệ thống cây rừng phòng hộ hiện trạng của dự án để tạo môi trường không khí thoáng đãng, trong lành.

- Chủ dự án sẽ ưu tiên trồng các loại cây bản địa của Phú Quốc sẽ được bố trí xen kẽ trong các công việc cây xanh tạo mỹ quan. Không trồng các loại cây vốn không có trên đảo, không trồng các loại cây ngoài danh mục cho phép của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Trong khuôn viên dự án, sử dụng xe điện các loại phục vụ cho nhu cầu đi lại của du khách di chuyển trong khuôn viên dự án đảm bảo không phát sinh khí thải từ phương tiện giao thông.

a.6. Hơi hóa chất

- Do lượng hóa chất sử dụng trong dự án rất lớn nên các loại hóa chất được chứa vào các bồn khác nhau. Vật liệu làm bồn chứa phải đúng quy định, chịu được tác động hóa chất, phần lớn là các bồn nhựa cốt sợi thủy tinh hoặc bồn thép bọc thủy tinh.

- Các bồn chứa hóa chất được đặt tại khu riêng nằm trong góc, có tường bao xung quanh phòng sự cố chảy tràn ra ngoài. Các bồn được trang bị van khóa và hệ thống phòng ngừa cần thiết.

- Để hạn chế hơi hóa chất phát tán vào không khí, chủ đầu tư sẽ bố trí hệ thống bơm rót kín, các thùng pha trộn hóa chất có bố trí nắp đậy kín.

- Bố trí thông thoáng và thông gió công nghiệp để phát tán mùi, hơi hóa chất.

- Công nhân làm việc trực tiếp tại các khu vực chứa các bình hóa chất được trang bị đầy đủ các dụng cụ và quần áo bảo hộ lao động như: Kiếng bảo vệ mắt, mặt nạ phòng độc, ủng, quần áo bảo hộ lao động,… và việc mang các dụng cụ bảo hộ này được kiểm tra thường xuyên.

- Công nhân tuân thủ các quy định khi vào phòng hóa chất như: Khởi động quạt hút gió trong phòng trước đó ít nhất 30 phút, khi vào phải có người thứ hai biết.

- Định kỳ, trước khi nạp hóa chất lỏng trở lại đầy bình đều kiểm tra khả năng chịu áp lực của bình chứa.

- Hoạt động của khu vực chứa hóa chất tại trạm xử lý nước thải sẽ được quản lý chặt chẽ nhằm phòng ngừa các trường hợp rò rỉ khí Clo (trong hoá chất Javen), hóa chất gây tác hại đến sức khỏe con người và môi trường. Do đó, quá trình vận hành phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn lao động.

a.7. Hạn chế mùi hôi từ hệ thống XLNT tập trung và vị trí tập trung rác thải

- Vị trí các thùng rác thải được bố trí ở khu vực thuận tiện cho việc thu gom, vận chuyển, cách xa với khu vực người;

- Thu gom toàn bộ chất thải rắn phát sinh, không để chất thải rắn tồn đọng trong ngày nhằm tránh sự phân hủy và phát sinh mùi hôi trong khu vực dự án;

- Các thùng đựng chất thải rắn chờ vận chuyển ra khỏi khu vực dự án có trang bị nắp đậy;

- Bố trí lối đi riêng cho các xe vận chuyển, thu gom rác thải để không làm ảnh hưởng đến tâm lý cũng như các hoạt động của người dân;

- Vị trí tập kết rác thải được bố trí ở khu vực thuận tiện cho việc thu gom, vận chuyển, cách xa với các khu vui chơi, giải trí, nghỉ dưỡng, nhà hàng,… gần với khu vực trạm XLNT diện tích 50m^2, nền BTXM có rãnh thoát nước BxH 0,2x0,2m dẫn về bể thu gom thuận tiện cho việc vệ sinh thùng chứa rác sau khi được xe chuyên dụng đến thu gom. Tại hố thu gom nước thải, các thùng chứa rác thải sinh hoạt thường xuyên được phun chế phẩm vi sinh khử mùi với liều lượng 01 lít pha với 20 - 40 lít nước sạch có thể phun ướt đều các khu vực phát sinh mùi; mỗi ngày sử dụng 03 lít chế phẩm sinh học UV-EM PLUS hoặc các chế phẩm có đặc tính tương tự pha với 60 - 120 lít nước sạch với liều dùng phù hợp với nhu cầu của dự án để hạn chế tối đa mùi hôi ảnh hưởng đến môi trường, sức khoẻ của nhân viên và du khách trong khu vực dự án.

- Thường xuyên vận hành hệ thống xử lý để xử lý nước thải tránh để nước thải tồn đọng lâu gây mùi;

- Định kỳ hút bùn trong bể tự hoại tần suất 01 lần/năm hoặc khi đầy;

- Định kỳ hút bùn trong bể chứa bùn đi xử lý, tần suất 02 lần/năm hoặc khi đầy;

- Xây dựng các bể trong hệ thống xử lý bằng BTCT có nắp đậy, âm dưới đất để hạn chế quá trình phát tán khí thải ra môi trường xung quanh;

- Các đường ống dẫn nước thải được kiểm tra, nạo vét khơi thông tránh xảy ra tồn đọng, tắc nghẽn gây quá trình phân hủy yếm khí, định kỳ nạo vét với tần suất 01 lần/năm hoặc khi tắc nghẽn xảy ra;

- Vận hành hệ thống xử lý nước thải và kiểm tra, bảo dưỡng hoạt động của các máy móc thiết bị phục vụ hệ thống thường xuyên, tiến hành sửa chữa ngay khi phát hiện sự cố, tránh gây tồn đọng nước thải gây mùi;

- Do khu vực xây dựng trạm XLNT quy hoạch nằm trong đất hạ tầng kỹ thuật, xung quanh là đất cây trồng cảnh quan, cây xanh vườn hoa đảm bảo chiều rộng ≥ 10 m được quy định tại Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD trường hợp đối với trạm XLNT đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường đối với dân cư xung quanh.

- Các hệ thống XLNT hiện hữu đều được tích hợp thiết bị xử lý mùi hôi, thối phát sinh, gồm 04 hệ thống với quy trình xử lý như sau: Khí thải lẫn mùi → Quạt hút → Tháp xử lý mùi khí thải → đạt QCVN 19:2024/BTNMT.

- Lưu lượng máy thổi khí cấp vào là 13,42 m^3/phút.

- Tháp xử lý mùi: Mùi từ bể xử lý nước được dẫn về tháp xử lý mùi sử dụng than hoạt tính. Than hoạt tính là một chất hấp phụ, rắn xốp, không phân cực và có bề mặt riêng lớn. Toàn bộ chất gây mùi sau khi qua hệ thống hấp phụ sẽ được giữ lại trên bề mặt lớp than hoạt tính bên trong hệ thống, qua đó lọc sạch và khử mùi cho dòng khí, thậm chí các VSV bám vào các sol khí bị cuốn theo dòng cũng bị hấp phụ lại trên bề mặt than. Sau khoảng 6 tháng, than sẽ "no" (bão hòa) và không hấp phụ được nữa, cần thay thế định kỳ lớp than hoạt tính này để đảm bảo quá trình xử lý khí thải luôn hoạt động hiệu quả. Sau khi qua hệ thống hấp phụ bằng than hoạt tính khí được phóng không ra môi trường.

a.8. Giảm thiểu tác động khí thải máy phát điện dự phòng

Chủ dự án không cần đầu tư hệ thống xử lý khí thải của máy phát điện mà chỉ thực hiện các công tác quản lý như sau:

- Sử dụng loại dầu diesel 0,05% S, vừa phù hợp với các quy định về nhập khẩu dầu và quan trọng hơn là đảm bảo các thông số của quy chuẩn môi trường cho phép;

- Mua máy mới theo tiêu chuẩn Châu Âu, định kỳ bảo dưỡng máy phát điện theo hướng dẫn của nhà sản xuất;

- Để đảm bảo không ảnh hưởng đến không khí xung quanh, khí thải từ máy phát điện theo ống khói được dẫn lên cao hơn 2 m so với chiều cao mái nhà;

- Máy phát điện được bố trí trong nhà chứa máy phát điện đặt riêng biệt với các khu vực khác trong dự án, xung quanh trồng nhiều cây xanh để hạn chế mức độ, phạm vi ảnh hưởng của khí thải phát sinh.

a.9. Các biện pháp kết hợp khác

- Áp dụng các biện pháp an toàn phòng chống sự cố (rò rỉ, cháy, nổ,…) tại các kho chứa, trạm phát điện,... Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế thiết bị máy móc nhằm hạn chế ô nhiễm và hạn chế các nguy cơ gây rò rỉ, cháy nổ.

- Trồng và chăm sóc cây xanh trong khu vực dự án, vừa làm đẹp cảnh quan vừa giảm thiểu ô nhiễm tạo không khí trong lành mát mẻ, góp phần điều hòa vi khí hậu khu vực:

+ Cây xanh trồng theo mảng; Trồng tại vị trí cần cách ly để ngăn bụi và tiếng ồn, tạo tầm nhìn viễn cảnh cho các khu vực công viên,... Sử dụng các loại cây có tán rộng và dầy, sức sống và khả năng ngăn bụi tốt trồng với mật độ dầy đặc (có thể trồng tự do hoặc theo lưới ô vuông, lưới tam giác,...).

+ Cây trồng xung quanh không gian công cộng, dịch vụ du lịch, thuộc khuôn viên khu đất, hình thức trang trí đẹp, trồng tự nhiên hoặc trong bồn, các thảm cỏ lớn, các bể phun, các sân có mặt lát đẹp.

+ Các khu biệt thự nghỉ dưỡng có lối vào cho từng cụm nhà, sử dụng các mặt lát trang trí đẹp, hạn chế có các sân rộng. Các khu vực và bãi tắm ngoài trời có yêu cầu về thẩm mĩ, vệ sinh không ảnh hưởng đến đường dạo.

+ Các trục đường đi bộ xuyên suốt khu du lịch khuyến khích tổ chức các điểm dừng chân, chòi nghỉ với công trình kiến trúc độc đáo thể hiện tính sáng tạo của từng nhà đầu tư, các mảng cỏ, cây xanh dọc theo các trục xuống biển được trồng các loại cây trang trí với màu sắc đẹp có hàng rào hoa văn sử dụng chất liệu bền ít bị ảnh hưởng bởi hơi nước biển (do khu du lịch gần biển).

❖ *Quy định về cảnh quan khu hành lang bảo vệ bờ biển*

- Mục tiêu chung: tận dụng cảnh quan tự nhiên hiện hữu, hạn chế tương đối các tác động lớn tới hệ thực vật và mặt nước hiện có.

- Sử dụng các giải pháp cải tạo, bố trí cây xanh, đường dạo, chòi nghỉ cảnh quan nhẹ nhàng, hài hòa với thiết kế của toàn khu cũng như không gian tự nhiên xung quanh.

b. Giai đoạn vận hành

b.1. Giảm thiểu ô nhiễm không khí trên tuyến đường di chuyển

- Tiếp tục áp dụng các biện pháp trong giai đoạn trước đã thực hiện nhằm giảm thiểu tác động của khí thải từ các phương tiện giao thông của Dự án (xe gắn máy, xe ô tô) đến chất lượng môi trường không khí xung quanh và tận dụng tối đa hệ thống cây rừng phòng hộ hiện trạng của dự án để tạo môi trường không khí thoáng đãng, trong lành.

- Trong khuôn viên dự án, sử dụng xe điện các loại phục vụ cho nhu cầu đi lại của du khách di chuyển trong khuôn viên dự án đảm bảo không phát sinh khí thải từ phương tiện giao thông.

b.2. Hơi hóa chất

- Chủ dự án cam kết tiếp tục áp dụng các biện pháp trong giai đoạn trước đã thực hiện để hạn chế hơi hóa chất phát tán vào không khí, chủ đầu tư sẽ bố trí hệ thống bơm rót kín, các thùng pha trộn hóa chất có bố trí nắp đậy kín.

- Bố trí thông thoáng và thông gió công nghiệp để phát tán mùi, hơi hóa chất.

- Dán các dấu hiệu cảnh báo nguy hại và quy trình vận hành an toàn, đồng thời bắt

buộc công nhân phải tuân thủ thực hiện.

- Công nhân làm việc trực tiếp tại các khu vực chứa các bình hóa chất được trang bị đầy đủ các dụng cụ và quần áo bảo hộ lao động.

- Công nhân tuân thủ các quy định khi vào phòng hóa chất như: Khởi động quạt hút gió trong phòng trước đó ít nhất 30 phút, khi vào phải có người thứ hai biết.

- Định kỳ, trước khi nạp hóa chất lỏng trở lại đầy bình đều kiểm tra khả năng chịu áp lực của bình chứa.

- Hoạt động của khu vực chứa hóa chất tại trạm xử lý nước thải sẽ được quản lý chặt chẽ nhằm phòng ngừa các trường hợp rò rỉ khí Clo (trong hoá chất Javen), hóa chất gây tác hại đến sức khỏe con người và môi trường.

- Mặt khác, hệ thống dò khí Clo rò rỉ là hết sức cần thiết, toàn bộ tình trạng làm việc và an toàn của nhà hóa chất có thể được kiểm soát từ xa thông qua hệ thống điều khiển, giám sát và thu thập dữ liệu từ xa SCADA.

b.3. Hạn chế mùi hôi từ hệ thống XLNT tập trung và vị trí tập trung rác thải

- Tiếp tục áp dụng các biện pháp hạn chế mùi hôi đã nêu trong giai đoạn thi công; đồng thời vị trí tập kết rác thải được bố trí ở khu vực thuận tiện cho việc thu gom, vận chuyển, cách xa với các khu vui chơi, giải trí, nghỉ dưỡng, nhà hàng,… gần với khu vực trạm XLNT diện tích 50m^2, nền BTXM có rãnh thoát nước BxH 0,2x0,2m dẫn về bể thu gom thuận tiện cho việc vệ sinh thùng chứa rác sau khi được xe chuyên dụng đến thu gom. Tại hố thu gom nước thải, các thùng chứa rác thải sinh hoạt thường xuyên được phun chế phẩm vi sinh khử mùi với liều lượng 01 lít pha với 20 - 40 lít nước sạch có thể phun ướt đều các khu vực phát sinh mùi; mỗi ngày sử dụng 03 lít chế phẩm sinh học UV-EM PLUS hoặc các chế phẩm có đặc tính tương tự pha với 60 - 120 lít nước sạch với liều dùng phù hợp với nhu cầu của dự án để hạn chế tối đa mùi hôi ảnh hưởng đến môi trường, sức khoẻ của nhân viên và du khách trong khu vực dự án.

- Do khu vực xây dựng trạm XLNT quy hoạch nằm trong đất hạ tầng kỹ thuật, xung quanh là đất cây trồng cảnh quan, cây xanh vườn hoa đảm bảo chiều rộng ≥ 10 m được quy định tại Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD trường hợp đối với trạm XLNT đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường đối với dân cư xung quanh.

- Tiếp tục vận hành các hệ thống XLNT hiện hữu đều được tích hợp thiết bị xử lý mùi hôi, thối phát sinh, gồm 05 hệ thống với lưu lượng máy thổi khí cấp vào là 13,42m^3/phút;

- Quạt hút: Toàn bộ mùi được thu gom từ bể xử lý nước thải về hệ thống xử lý mùi bằng quạt hút. Bể xử nước thải là bể kín có các nắp đan bằng gang được gia công kín nước, kín mùi và có 2 lớp đề phòng trường hợp bị thẩm thấu mùi qua gioăng cao su bị hỏng/oxi hóa.

- Tháp xử lý mùi: Mùi từ bể xử lý nước được dẫn về tháp xử lý mùi sử dụng than hoạt tính. Than hoạt tính là một chất hấp phụ, rắn xốp, không phân cực và có bề mặt riêng lớn. Toàn bộ chất gây mùi sau khi qua hệ thống hấp phụ sẽ được giữ lại trên bề mặt lớp than hoạt tính bên trong hệ thống, qua đó lọc sạch và khử mùi cho dòng khí, thậm chí các VSV bám vào các sol khí bị cuốn theo dòng cũng bị hấp phụ lại trên bề mặt than. Sau khoảng 6 tháng, than sẽ "no" (bão hòa) và không hấp phụ được nữa, cần thay thế định kỳ lớp than hoạt tính này để đảm bảo quá trình xử lý khí thải luôn hoạt

động hiệu quả. Sau khi qua hệ thống hấp phụ bằng than hoạt tính khí được phóng không ra môi trường.

b.4. Giảm thiểu tác động khí thải máy phát điện dự phòng

- Tương tự các biện pháp trong giai đoạn thi công xây dựng, Chủ dự án không cần đầu tư hệ thống xử lý khí thải của máy phát điện mà chỉ thực hiện các công tác quản lý quy trình sử dụng, bảo quản máy móc.

- Máy phát điện được bố trí trong nhà chứa máy phát điện đặt riêng biệt với các khu vực khác trong dự án, xung quanh trồng nhiều cây xanh để hạn chế mức độ, phạm vi ảnh hưởng của khí thải phát sinh.

b.5. Các biện pháp kết hợp khác

- Tiếp tục áp dụng các biện pháp an toàn phòng chống sự cố (rò rỉ, cháy, nổ,…) tại các kho chứa, trạm phát điện,... Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế thiết bị máy móc nhằm hạn chế ô nhiễm và hạn chế các nguy cơ gây rò rỉ, cháy nổ.

- Tiếp tục trồng và chăm sóc cây xanh trong khu vực dự án, vừa làm đẹp cảnh quan vừa giảm thiểu ô nhiễm tạo không khí trong lành mát mẻ, góp phần điều hòa vi khí hậu khu vực.

- Các trục đường đi bộ xuyên suốt khu du lịch khuyến khích tổ chức các điểm dừng chân, chòi nghỉ với công trình kiến trúc độc đáo thể hiện tính sáng tạo của từng nhà đầu tư, các mảng cỏ, cây xanh dọc theo các trục xuống biển được trồng các loại cây trang trí với màu sắc đẹp có hàng rào hoa văn sử dụng chất liệu bền ít bị ảnh hưởng bởi hơi nước biển (do khu du lịch gần biển).

❖ *Quy định về cảnh quan khu hành lang bảo vệ bờ biển*

- Mục tiêu chung: tận dụng cảnh quan tự nhiên hiện hữu, hạn chế tương đối các tác động lớn tới hệ thực vật và mặt nước hiện có.

- Sử dụng các giải pháp cải tạo, bố trí cây xanh, đường dạo, chòi nghỉ cảnh quan nhẹ nhàng, hài hòa với thiết kế của toàn khu cũng như không gian tự nhiên xung quanh.

5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

5.4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

Chất thải rắn trong giai đoạn xây dựng gồm có chất thải rắn sinh hoạt của du khách, nhân viên và công nhân; chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.

a.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Các biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn sinh hoạt bao gồm:

<u>Công đoạn phân loại chất thải rắn:</u>

- Phương pháp thu gom: CTR sẽ được phân loại tại nguồn. Trong khu vực dự án, chất thải rắn thải ra chủ yếu là CTR sinh hoạt của du khách, nhân viên khu du lịch và công nhân xây dựng. Chất thải rắn sinh hoạt có 03 loại: CTR có khả năng tái sử dụng, tái chế; Chất thải thực phẩm và CTR sinh hoạt khác. Trong đó: CTR có khả năng tái sử dụng, tái chế như: vỏ chai nhựa, kim loại, giấy,... Chất thải thực phẩm như: rau, vỏ hoa quả và các thức ăn thừa thải ra từ hoạt động của dự án và các loại CTR sinh hoạt khác bao gồm: chất

thải rắn nguy hại, chất thải rắn cồng kềnh: cành cây, tủ bàn, vật dụng thải bỏ từ các công trình dịch vụ du lịch, biệt thự, khách sạn,... và chất thải rắn sinh hoạt còn lại.

- Công ty sẽ chủ động tổ chức, tập huấn, hướng dẫn cán bộ, nhân viên phân loại rác thải hằng tháng hoặc hằng quý tại dự án theo quy định tại Khoản 1 và Khoản 3 Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Quyết định số 05/2024/QĐ-UBND ngày 07/02/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang về quy định việc quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Kiên Giang (nay là tỉnh An Giang), trước khi mang rác tới các thùng rác mà Công ty đã bố trí.

**** Chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) được nhận diện và phân loại chi tiết như sau:***

- Đối với công trình biệt thự: Tại mỗi căn bố trí 04 thùng dung tích 20lít, thiết kế vật liệu nhựa có nắp đậy để chứa rác thải tại phòng vệ sinh, phòng khách, phòng bếp và phòng ngủ. Tổng cộng số lượng thùng rác dự tính khoảng 6.900 thùng 20 lít.

- Khu vực thể thao và các khu dịch vụ giải trí, trung tâm thương mại, công viên cây xanh, đường trục chính,… bố trí tổng 33 thùng rác, cứ khoảng 150m bố trí 01 thùng 2 ngăn kích thước: 90x48x89cm có màu sắc khác nhau nhằm phục vụ cho việc phân loại rác của du khách đến với dự án. Tại các khu vệ sinh công cộng bố trí 04 thùng 40 lít. Các loại thùng này được làm bằng các vật liệu thân thiện môi trường để đảm bảo tính thẩm mỹ cho khu du lịch.

- Đối với khu khách sạn, nhà hàng:

+ Khu vực buồng phòng: mỗi phòng bố trí 02 thùng dung tích 10lít để thu gom chất thải rắn sinh hoạt. Tổng số lượng thùng rác khoảng 582 thùng. Định kỳ hằng ngày nhân viên dọn vệ sinh sẽ tiến hành phân loại rác thành 03 nhóm và thu gom vào các thùng rác có dung tích 60l, kết cấu nhựa composite cho phù hợp với quy định về phân loại rác tại nguồn đặt tại đặt gần khu vực cầu thang hoặc cuối hành lang các tầng và tập trung về điểm tập kết tạm rác thải sinh hoạt của dự án.

+ Khu vực nhà hàng: Mỗi tầng bố trí 03 thùng rác 60 lít đặt gần khu vực cầu thang hoặc cuối hành lang các tầng; mỗi khu vực bếp ăn bố trí 02 thùng rác loại 60 lít có màu sắc khác nhau để thu gom rác.

+ Tại mỗi nhà khách sạn bố trí 01 thang vận chuyển rác thải có trọng lượng 300kg. Rác thải phát sinh tại các phòng nghỉ được nhân viên khách sạn thu gom hàng ngày về các thùng 60 lít đặt ở hanh lang các tầng, sau đó sẽ được nhân viên đẩy thùng rác vào thang rác và đưa xuống dưới rồi đưa đi chuyển giao hàng ngày, theo khung giờ cố định.

- Bố trí 10 thùng rác nhựa thể tích 28 L và 04 thùng nhựa composite 220L để thu gom chất thải của công nhân. Thùng rác được đặt tại khu vực lán trại nơi tập trung hoạt động sinh hoạt của công nhân và tại gần nơi đang thi công xây dựng hạng mục.

- Nhắc nhở công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, không vứt rác bừa bãi trên công trường.

- Định kỳ hằng ngày các nhân viên sẽ mang rác bỏ lần lượt vào 02 thùng rác dung tích 120 lít, kết cấu nhựa composite và chuyển rác về 01 vị trí điểm tập kết tạm rác thải sinh hoạt của dự án.

- Điểm tập kết tạm rác thải sinh hoạt của dự án có diện tích khoảng 50m^2 được bố trí gần bể thu gom của trạm XLNT trong đất hạ tầng kỹ thuật khu Làng Nhiệt đới, hoạt động như trạm trung chuyển chất thải rắn không cố định theo QCVN 01:2021/BXD (trạm trung chuyển không cố định cỡ vừa), chỉ tập trung thu gom theo tần suất là 02

lần/ngày vào khung giờ 05h-06h, 18h-19h (khung giờ có thể điều chỉnh cho phù hợp với điều kiện thực tế), tại điểm tập kết bố trí 10 thùng 660 lít để chứa tạm rác thải.

- Tất cả khối lượng rác trong khu vực dự án được xe thu gom theo vị trí và lịch trình đã định; tần suất thu gom là 02 lần/ngày vào khung giờ quy định. Vị trí chuyển giao rác thải gần hố thu gom nước thải của trạm XLNT, nền BTXM có rãnh thoát nước BxH 0,2x0,2m về bể thu gom; vì vậy thuận tiện cho việc vệ sinh thùng chứa và rửa đường để thu gom toàn bộ lượng nước rỉ rác này về trạm XLNT xử lý theo đúng quy định.

- Riêng, rác thải tái chế, tái sử dụng được phân loại riêng và vận chuyển về kho lưu chứa phế liệu có diện tích 10m^2 tại khu vực đất hạ tầng kỹ thuật (gần kho chứa CTNH). Định kỳ bán phế liệu cho các cơ sở có nhu cầu thu mua.

a.2. Chất thải rắn thông thường

a.2.1. Chất thải rắn trôi dạt trên biển ven bờ dự án

Khu vực hành lang bảo vệ bờ biển (bãi tắm) bố trí tổng 42 thùng rác, cứ khoảng 100m bố trí 03 thùng dung tích 100l có màu sắc khác nhau nhằm phục vụ cho việc phân loại rác của du khách đến với dự án và phục vụ cho hoạt động thu gom rác bãi biển của nhân viên. Các loại thùng này được làm bằng các vật liệu thân thiện môi trường để đảm bảo tính thẩm mỹ cho khu du lịch. Định kỳ hằng ngày các nhân viên sẽ thu gom rác vào lần lượt 02 thùng rác dung tích 120 lít, kết cấu nhựa composite và chuyển rác về 01 vị trí tập kết tại khu vực trạm XLNT trong đất hạ tầng kỹ thuật khu Làng Nhiệt đới của dự án.

a.2.2. Than hoạt tính thải của hệ thống xử lý khí thải, mùi của trạm XLNT

Đối với khối lượng than hoạt tính thải được thu gom vào các bao chứa kín trọng lượng 50kg/bao và đưa về thùng rác 660lít có nắp đậy tại điểm tập kết rác thải.

a.2.3. Các loại bùn thải phát sinh trong hoạt động của dự án

- Đối với lượng dầu mỡ tại bể tách dầu với mã chất thải số 120611 (Hỗn hợp dầu mỡ thải và chất béo (dầu ăn, mỡ động vật) từ quá trình phân tách dầu/nước) là chất thải thông thường được xử lý bằng vật liệu thấm, vật liệu thấm dầu sẽ được xử lý như chất thải sinh hoạt và được thu gom về trạm xử lý nước thải và chứa theo thùng có dung tích 660l đã phân loại rác thải và hợp đồng thu gom xử lý, tần suất 01 tháng/lần.

- Đối với lượng bùn thải phát sinh hàng ngày từ các bể tự hoại với công nghệ xử lý nên không chứa các thành phần nguy hại. Tuy nhiên để đảm bảo vệ sinh an toàn, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút lượng chất thải trên và xử lý đúng quy định; tần suất 01 lần/năm hoặc khi đầy.

- Đối với lượng bùn thải phát sinh hàng ngày từ trạm xử lý nước thải với công nghệ xử lý là công nghệ sinh học không sử dụng hóa chất hóa học nên không chứa các thành phần nguy hại. Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút lượng chất thải trên và xử lý đúng quy định; tần suất 02 lần/năm.

- Đối với lượng bùn cống rãnh dọc tuyến thoát nước và hố ga sẽ được nạo vét định kỳ với tần suất 01 lần/năm hoặc khi tắc nghẽn.

a.2.4. Chất thải rắn từ hoạt động xây dựng

- Đối với các vật liệu sau tháo dỡ khoảng 300 tấn sẽ được chủ dự án tận dụng hoặc bán phế liệu như mái tôn, cột kèo,… còn xà bần sẽ được đơn vị thi công sử dụng để đắp, gia cố khu vực trũng trong dự án trước khi tiến hành xây dựng kiên cố kè bảo vệ rạch

nên không vận chuyển đi nơi khác. Việc tháo dỡ nhà cửa của người dân và các công trình hiện hữu ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường xung quanh.

- Đối với khối lượng thực vật phát hoang khoảng 20 tấn sẽ được chủ dự án thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Đối với khối lượng đào đất phát sinh khoảng 184.305,6m^3 sẽ được tận dụng để đắp san lấp mặt bằng khu M-B9 với khối lượng khoảng 30.481,94 m^3 và phần còn lại khoảng 153.823,66 m^3 tận dụng đắp nền, gốc cho các khu vực thiết kế cây xanh, cảnh quan của dự án theo quy hoạch mặt bằng (diện tích đất công viên cây xanh khoảng 171.890,4m^2).

- Các chất thải phát sinh trong hoạt động xây dựng ở giai đoạn thi công xây dựng phần lớn là các thành phần vô cơ như đất, đá, cát rơi vãi, các loại vụn sắt thép, gỗ vụn,… khoảng 500 kg/ngày được xử lý như sau:

+ Hạn chế tối đa phế thải trong thi công bằng cách tính toán hợp lý khối lượng nguyên vật liệu xây dựng cần sử dụng, áp dụng công nghệ thi công tiên tiến;

+ Kết hợp giáo dục, tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt công tác quản lý trong thời gian thi công;

+ Thu gom các vật liệu có thể tái chế, tái sử dụng như bao bì xi măng, vụn sắt,… tập trung tại kho chứa tạm thời của công trường, định kỳ bán cho đơn vị thu mua.

- Đối với rác thải không thể tái sử dụng và chất thải, bùn thải sau lắng, chủ dự án cam kết ký hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

b. Giai đoạn vận hành

b.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Các biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn sinh hoạt bao gồm:

- Công ty sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp phân loại đã nêu trong giai đoạn thi công, trong đó: chủ động tổ chức, tập huấn, hướng dẫn cán bộ, nhân viên phân loại rác thải hằng tháng hoặc hằng quý tại dự án theo quy định tại Khoản 1 và Khoản 3 Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Quyết định số 05/2024/QĐ-UBND ngày 07/02/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang về quy định việc quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Kiên Giang (nay là tỉnh An Giang), trước khi mang rác tới các thùng rác mà Công ty đã bố trí.

**** Chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) được nhận diện và phân loại chi tiết như sau:***

- Đối với công trình biệt thự: Tại mỗi căn bố trí 04 thùng dung tích 20lít, thiết kế vật liệu nhựa có nắp đậy để chứa rác thải tại phòng vệ sinh, phòng khách, phòng bếp và phòng ngủ. Tổng cộng số lượng thùng rác dự tính khoảng 6.036 thùng 20 lít.

- Khu vực thể thao và các khu dịch vụ giải trí, trung tâm thương mại, công viên cây xanh, đường trục chính,… bố trí tổng 99 thùng rác, cứ khoảng 150m bố trí 01 thùng 2 ngăn kích thước: 90x48x89cm có màu sắc khác nhau nhằm phục vụ cho việc phân loại rác của du khách đến với dự án. Tại các khu vệ sinh công cộng bố trí 04 thùng 40 lít. Các loại thùng này được làm bằng các vật liệu thân thiện môi trường để đảm bảo tính thẩm mỹ cho khu du lịch.

- Đối với khu khách sạn, nhà hàng:

+ Khu vực buồng phòng: mỗi phòng bố trí 02 thùng dung tích 10lít để thu gom chất thải rắn sinh hoạt. Tổng số lượng thùng rác khoảng 2.694 thùng. Định kỳ hằng ngày nhân viên dọn vệ sinh sẽ tiến hành phân loại rác thành 03 nhóm và thu gom vào các thùng rác có dung tích 60l, kết cấu nhựa composite cho phù hợp với quy định về phân loại rác tại nguồn đặt tại đặt gần khu vực cầu thang hoặc cuối hành lang các tầng và tập trung về điểm tập kết tạm rác thải sinh hoạt của dự án.

+ Khu vực nhà hàng: Mỗi tầng bố trí 03 thùng rác 60 lít đặt gần khu vực cầu thang hoặc cuối hành lang các tầng; mỗi khu vực bếp ăn bố trí 02 thùng rác loại 60 lít có màu sắc khác nhau để thu gom rác.

+ Tại mỗi nhà khách sạn bố trí 01 thang vận chuyển rác thải có trọng lượng 300kg. Rác thải phát sinh tại các phòng nghỉ được nhân viên khách sạn thu gom hàng ngày về các thùng 60 lít đặt ở hanh lang các tầng, sau đó sẽ được nhân viên đẩy thùng rác vào thang rác và đưa xuống dưới rồi đưa đi chuyển giao hàng ngày, theo khung giờ cố định.

- Định kỳ hằng ngày các nhân viên sẽ mang rác bỏ lần lượt vào 02 thùng rác dung tích 120 lít, kết cấu nhựa composite và chuyển rác về 01 vị trí điểm tập kết tạm rác thải sinh hoạt của dự án.

- Điểm tập kết tạm rác thải sinh hoạt của dự án có diện tích khoảng 50m^2 được bố trí gần bể thu gom của trạm XLNT trong đất hạ tầng kỹ thuật khu Làng Nhiệt đới, hoạt động như trạm trung chuyển chất thải rắn không cố định theo QCVN 01:2021/BXD (trạm trung chuyển không cố định cỡ vừa), chỉ tập trung thu gom theo tần suất là 02 lần/ngày vào khung giờ 05h-06h, 18h-19h (khung giờ có thể điều chỉnh cho phù hợp với điều kiện thực tế), tại điểm tập kết bố trí 10 thùng 660 lít để chứa tạm rác thải.

- Tất cả khối lượng rác trong khu vực dự án được xe thu gom theo vị trí và lịch trình đã định; tần suất thu gom là 02 lần/ngày vào khung giờ quy định. Vị trí chuyển giao rác thải gần hố thu gom nước thải của trạm XLNT, nền BTXM có rãnh thoát nước BxH 0,2x0,2m về bể thu gom; vì vậy thuận tiện cho việc vệ sinh thùng chứa và rửa đường để thu gom toàn bộ lượng nước rỉ rác này về trạm XLNT xử lý theo đúng quy định.

- Riêng, rác thải tái chế, tái sử dụng được phân loại riêng và vận chuyển về kho lưu chứa phế liệu có diện tích 10m^2 tại khu vực đất hạ tầng kỹ thuật (gần kho chứa CTNH). Định kỳ bán phế liệu cho các cơ sở có nhu cầu thu mua.

b.2. Chất thải rắn thông thường

b.2.1. Chất thải rắn trôi dạt trên biển ven bờ dự án

Khu vực hành lang bảo vệ bờ biển (bãi tắm) bố trí tổng 42 thùng rác, cứ khoảng 100m bố trí 03 thùng dung tích 100l có màu sắc khác nhau nhằm phục vụ cho việc phân loại rác của du khách đến với dự án và phục vụ cho hoạt động thu gom rác bãi biển của nhân viên. Các loại thùng này được làm bằng các vật liệu thân thiện môi trường để đảm bảo tính thẩm mỹ cho khu du lịch. Định kỳ hằng ngày các nhân viên sẽ thu gom rác vào lần lượt 02 thùng rác dung tích 120 lít, kết cấu nhựa composite và chuyển rác về 01 vị trí tập kết tại khu vực trạm XLNT trong đất hạ tầng kỹ thuật khu Làng Nhiệt đới của dự án.

b.2.2. Than hoạt tính thải của hệ thống xử lý khí thải, mùi của trạm XLNT

Đối với khối lượng than hoạt tính thải được thu gom vào các bao chứa kín trọng lượng 50kg/bao và đưa về thùng rác 660lít có nắp đậy tại điểm tập kết rác thải.

b.2.3. Các loại bùn thải phát sinh trong hoạt động của dự án

- Đối với lượng dầu mỡ tại bể tách dầu với mã chất thải số 120611 (Hỗn hợp dầu mỡ thải và chất béo (dầu ăn, mỡ động vật) từ quá trình phân tách dầu/nước) là chất thải thông thường được xử lý bằng vật liệu thấm, vật liệu thấm dầu sẽ được xử lý như chất thải sinh hoạt và được thu gom về trạm xử lý nước thải và chứa theo thùng có dung tích 660l đã phân loại rác thải và hợp đồng thu gom xử lý, tần suất 01 tháng/lần.

- Đối với lượng bùn thải phát sinh hàng ngày từ các bể tự hoại với công nghệ xử lý nên không chứa các thành phần nguy hại. Tuy nhiên để đảm bảo vệ sinh an toàn, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút lượng chất thải trên và xử lý đúng quy định; tần suất 01 lần/năm hoặc khi đầy.

- Đối với lượng bùn thải phát sinh hàng ngày từ trạm xử lý nước thải với công nghệ xử lý là công nghệ sinh học không sử dụng hóa chất hóa học nên không chứa các thành phần nguy hại. Tuy nhiên để đảm bảo vệ sinh an toàn, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút lượng chất thải trên và xử lý đúng quy định; tần suất 02 lần/năm.

- Đối với lượng bùn cống rãnh dọc tuyến thoát nước và hố ga sẽ được nạo vét định kỳ với tần suất 01 lần/năm hoặc khi tắc nghẽn.

5.4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Chủ dự án tiếp tục sử dụng kho lưu chứa CTNH cho dự án diện tích 10m^2 bố trí tại khu vực trạm XLNT trong đất hạ tầng kỹ thuật khu Làng Nhiệt đới. Diện tích và quy cách xây dựng của kho phải tuân thủ các quy định về kho chứa chất thải nguy hại được quy định tại Điều 35 Mục 4 của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 1 năm 2022, cụ thể như sau:

+ Diện tích kho chứa CTNH xây dựng diện tích 10m^2, chiều cao 2,5m, chiều cao lưu chứa là 1m.

+ Có cao độ nền bảo đảm không bị ngập lụt; mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH được thiết kế để tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Có sàn bảo đảm kín khít, không rạn nứt, bằng vật liệu chống thấm, chịu ăn mòn, không có khả năng phản ứng hóa học với CTNH; sàn có đủ độ bền chịu được tải trọng của lượng CTNH cao nhất theo tính toán; tường và vách ngăn bằng vật liệu không cháy.

+ Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH bằng vật liệu không cháy.

+ Không để lẫn với chất thải không nguy hại (kể cả chất thải rắn, lỏng), sử dụng thiết bị thấm hút chất thải nguy hại dạng lỏng và cách ly với các chất thải khác.

+ Trong kho chứa được trang bị đầy đủ các thiết bị ứng phó sự cố, phòng cháy, chữa cháy.

- Chất thải nguy hại tại dự án sẽ hợp đồng với đơn vị chuyên trách đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định. Trong trường hợp lượng CTNH phát sinh ít hoặc điều kiện thu gom khó khăn do đơn vị thu gom ở xa, tốn kém thì việc lưu chứa CTNH tại dự án cũng không được vượt quá 6 tháng.

- Chủ dự án sẽ bố trí đầy đủ các thùng chứa CTNH (10 thùng 100L) để thực hiện thu gom và lưu chứa CTNH theo quy định.

- Công ty đã hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại tại địa phương hoặc khu vực lân cận để thực hiện xử lý chất thải và thực hiện khai báo khối lượng, loại chất thải nguy hại phát sinh trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường và Báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm.

b. Giai đoạn vận hành

- Chủ dự án tiếp tục sử dụng kho lưu chứa CTNH và thùng chứa chất thải cho dự án diện tích 10m^2 bố trí tại khu vực trạm XLNT trong đất hạ tầng kỹ thuật khu Làng Nhiệt đới. Diện tích và quy cách xây dựng của kho phải tuân thủ các quy định về kho chứa chất thải nguy hại được quy định tại Điều 35 Mục 4 của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 1 năm 2022.

- Chủ dự án đã bố trí đầy đủ các thùng chứa CTNH (10 thùng 100L) để thực hiện thu gom và lưu chứa CTNH theo quy định.

- Không để lẫn với chất thải không nguy hại (kể cả chất thải rắn, lỏng), sử dụng thiết bị thấm hút chất thải nguy hại dạng lỏng và cách ly với các chất thải khác.

- Công ty đã hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại tại địa phương hoặc khu vực lân cận để thực hiện xử lý chất thải và thực hiện khai báo khối lượng, loại chất thải nguy hại phát sinh trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường và Báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm *(đính kèm hợp đồng tại phụ lục báo cáo).*

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

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Sử dụng máy móc thiết bị thi công theo đúng công đoạn và hạng mục.

- Máy móc sử dụng đều ở tình trạng hoạt động tốt giảm thiểu tối đa ồn và rung phát sinh.

- Máy móc, thiết bị thi công thường xuyên được bảo dưỡng định kỳ và hoạt động theo đúng công suất thiết kế.

- Bố trí thời gian hoạt động của các thiết bị, nhằm tránh cộng hưởng lớn từ nhiều nguồn phát sinh tiếng ồn. Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa và ban đêm sau 22h.

b. Giai đoạn vận hành

Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau đây nhằm giảm thiểu độ ồn, độ rung phát sinh từ dự án:

- Xe gắn máy, xe ô tô không nổ máy trong suốt thời gian đậu tại nhà xe;

- Máy móc, thiết bị trong Dự án không hoạt động quá công suất cho phép;

- Sử dụng các máy móc thiết bị hiện đại, ít gây ồn;

- Đặt phòng cách âm đối với hệ thống lạnh trung tâm;

- Quy định tốc độ lưu thông của các phương tiện trong phạm vi dự án;

- Kịp thời thay thế máy móc đã cũ kỹ.

- Sử dụng trang thiết bị, máy móc hiện đại để giảm thiểu độ rung

- Giảm thiểu tiếng ồn cho hệ thống XLNT:

+ Khi hệ thống XLNT đi vào hoạt động, tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các thiết bị như máy thổi khí, bơm hút nước thải. Các thiết bị này được lựa chọn phù hợp và lắp đặt gọn trong nhà điều hành. Nhà điều hành được thiết kế kín, có cửa ra vào, hơn nữa hệ thống được xây âm nên cũng hạn chế tối đa tiếng ồn;

+ Sử dụng hệ thống bơm nhúng chìm đối với cả bơm nước thải.

+ Bảo trì, bảo dưỡng máy bơm theo định kỳ như hướng dẫn của nhà sản xuất;

+ Kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ và thường kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng hay thay thế kịp thời các máy bơm khi đã xuống cấp;

+ Không hoạt động quá công suất thiết kế.

5.4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

5.4.4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

Không.

5.4.4.2. Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học

Không.

5.4.4.3. Phương án thực hiện để bảo vệ, phòng, chống sạt lở lòng, bờ, bãi sông, hồ và các yêu cầu, điều kiện để bảo vệ, phòng chống sạt lở lòng, bờ, bãi sông, hồ (đối với dự án thuộc đối tượng phải đánh giá tác động tới lòng, bờ, bãi sông, hồ theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước); biện pháp khắc phục (không gây cản trở thoát lũ, lưu thông nước, khai thác, sử dụng nước) đối với hoạt động lấn, lấp sông, suối, kênh, mương, rạch theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước

Không.

5.4.4.4. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

a.1. Giảm tác động do sự cố rò rỉ dầu mỡ thải từ các phương tiện và thiết bị thi công

Khi sự cố xảy ra trong những điều kiện bất lợi như mưa lớn, lượng dầu mỡ thải (CTNH) bị cuốn trôi sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất và nước phải khẩn trương thực hiện:

- Ngừng ngay tất cả các hoạt động như đổ, bơm hút nhiên liệu, nước, có thể kể cả công tác xếp, dỡ hàng,... Đặc biệt lưu ý các loại khí dễ bốc cháy gây nguy cơ hỏa hoạn;

- Nhận diện ngay nguồn CTNH tràn, vị trí, nguyên nhân gây đổ tràn. Nếu tình huống yêu cầu, sử dụng cả danh sách kiểm tra thích hợp;

- Các bước tiếp theo tiến hành ngay sau đó:

+ Thực hiện ngay tất cả các bước kiểm tra, kiểm soát sự rò rỉ, đổ tràn CTNH trên xe tại hiện trường.

+ Cô lập khu vực bị ảnh hưởng, kiểm tra khu vực bị ảnh hưởng

+ Đóng tất cả các van, các khóa, các nút chốt của các thiết bị liên quan đến sự rò rỉ, đổ tràn.

+ Kiểm tra và khóa kín các nơi thoát ra.

+ Chuyển CTNH từ thiết bị rò rỉ, chảy tràn sang thiết bị khác (thùng phuy, téc,…).

+ Khoá các thùng chứa thật kín, đảm bảo không bị thủng, rò rỉ.

+ Lau dọn sạch sẽ nơi CTNH rò rỉ, đổ tràn bằng các vật liệu thấm hút.

+ Hốt lại chất thải bằng các vật liệu thấm hút (đất sét, vỏ trấu) hay bằng bơm khí nếu cần thiết đối với CTNH dạng lỏng.

+ Dùng xẻng xúc và cho vào thùng chứa đóng kín có dán nhãn (đối với CTNH dạng rắn).

+ Tiến hành các hành động nhằm giảm thiểu nguy cơ đổ tràn, giảm thiểu các tác động xấu thêm đối với môi trường.

+ Ghi chép liên tục các biện pháp đã tiến hành trong sổ nhật ký.

+ Thu gom và vận chuyển về nơi chứa CTNH.

a.2. Tai nạn giao thông

Để giảm thiểu rủi ro này, chủ dự án triển khai đồng bộ các biện pháp về tổ chức giao thông, hạ tầng kỹ thuật và quản lý vận hành.

Tại các vị trí giao cắt, khúc cua, khu vực đông người như cổng ra vào, bãi đỗ xe, khu dịch vụ, lắp đặt gờ giảm tốc, gương cầu lồi và biển cảnh báo nhằm hạn chế tốc độ và tăng khả năng quan sát. Tốc độ phương tiện trong khu du lịch được quy định ở mức thấp (thông thường ≤ 20 km/h) và có biển báo cụ thể.

Bên cạnh đó, khu du lịch bố trí đầy đủ bãi đỗ xe tập trung, tránh tình trạng đỗ xe tràn lan gây cản trở giao thông. Các phương tiện vận chuyển khách nội bộ (xe điện, xe trung chuyển) được kiểm soát chặt chẽ về kỹ thuật và vận hành, đảm bảo an toàn trước khi đưa vào sử dụng.

Ngoài ra, công tác tuyên truyền, hướng dẫn du khách được chú trọng thông qua bảng nội quy, biển chỉ dẫn và hệ thống loa phát thanh trong khu du lịch nhằm nâng cao ý thức chấp hành giao thông. Lực lượng bảo vệ hoặc nhân viên điều tiết giao thông được bố trí tại các khu vực trọng điểm vào giờ cao điểm để hướng dẫn, phân luồng phương tiện.

a.3. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn lao động

- Thiết bị thi công, tính mạng cán bộ, công nhân được mua bảo hiểm theo đúng hiện hành của Nhà nước.

- Bố trí biển báo tại các khu vực nguy hiểm, ở những vị trí cần thiết trên công trường, hệ thống chống sét tại vị trí cao nhất trong công trình (hoặc trên công trình lân cận).

- Tất các những người tham gia thi công sẽ được qua khóa học an toàn lao động và được kiểm tra sức khỏe do cấp y tế có thẩm quyền xác định đạt yêu cầu thì mới được bố trí làm việc.

- Công nhân không được phép uống rượu trước và trong khi làm việc. Công nhân làm việc trên cao có túi đựng đồ nghề. Không vứt, ném các loại dụng cụ đồ nghề hoặc bất cứ vật gì từ trên cao xuống.

- Không làm việc trên dàn giáo khi trời tối, lúc trời mưa to, giông bão hoặc có gió từ cấp 5 trở lên.

- Công nhân khi làm việc trên cao phải được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cá nhân như: quần áo bảo hộ, nón cứng, giày vải, găng tay, khẩu trang, dây đai, dây treo an toàn. Tuyệt đối không được đứng trên ván làm đối trọng để làm các công tác ở bên ngoài, ở trên cao.

- Khi làm việc trên cao phải có biển báo, rào ngăn bao che để tránh vật liệu rơi từ trên cao xuống.

- Bao che công trình phải dùng các loại giáo khung hay giàn giáo sắt được liên kết chắc chắn vào công trình ở các cao trình sản đảm bảo ổn định tổng theo phương đứng và phương ngang và có lưới bao che bảo vệ.

a.4. Sự cố cháy nổ

a.4.1. Đối với khu vực thi công xây dựng

- Đơn vị thi công sẽ phối hợp với Chủ dự án bố trí hệ thống chống sét, nối đất công trình, đơn vị thi công đề ra phương án phòng cháy chữa cháy, đưa ra các lối thoát nạn, tổ chức lực lượng báo cháy cơ sở và bố trí các phương tiện chữa cháy tại chỗ (bình chữa cháy, thùng nước, thùng cát, bình bột, bình CO_2,…).

- Tổ chức huấn luyện, phổ biến các tiêu chuẩn, quy phạm kỹ thuật an toàn cháy nổ, phòng cháy chữa cháy và các chỉ dẫn cần thiết khi làm việc với các chất và vật liệu cháy nổ nguy hiểm cho công nhân.

- Định kỳ tổ chức việc kiểm tra thực hiện các quy định về phòng cháy nổ.

- Không sử dụng hoặc bảo quản các nhiên liệu, vật liệu dễ cháy nổ (như sơn, dầu) ở nơi tiến hành công việc hàn điện.

- Khu vực hàn điện được bố trí cách ly với các khu vực làm công việc khác.

- Tại các kho có tiêu lệnh phòng cháy, chữa cháy và bình chữa cháy. Các nguyên liệu lỏng, dễ cháy như xăng, dầu,… được bảo quản trong kho riêng theo đúng quy định phòng cháy.

- Các máy thi công nặng (ô tô, cần cẩu, xe kéo), các bình chứa áp lực (oxy, axetylen, khí nén), các thiết bị thi công (máy phát điện, máy hàn điện, hàn hơi,…) đều phải qua kiểm định theo đúng quy định hiện hành về phòng chống cháy nổ.

- Nội quy phòng chống cháy nổ được treo ở các nơi công cộng tập trung đông người như khu biệt thự, khu dịch vụ, khách sạn và các khu vực nhạy cảm như khu chứa nhiên liệu, hóa chất,...;

- Bố trí các bình bọt CO_2 cứu hỏa ở những nơi cần thiết, nhất là những nơi có thể phát sinh cháy như nhà bếp, khu kỹ thuật, khu chứa nhiên liệu.

a.4.2. Đối với khu vực hoạt động du lịch và rừng phòng hộ

Yêu cầu về phòng cháy

- Phải áp dụng các giải pháp phòng cháy đảm bảo hạn chế tối đa khả năng xảy ra hoả hoạn. Trong trường hợp xảy ra hoả hoạn thì phải phát hiện đám cháy nhanh để cứu chữa kịp thời không để đám cháy lan ra các khu vực khác sinh ra cháy lớn khó cứu chữa gây ra hậu quả nghiêm trọng.

- Biện pháp phòng cháy phải đảm bảo sao cho khi có cháy thì người và tài sản trong toà nhà dễ dàng sơ tán sang các khu vực an toàn một cách nhanh chóng nhất.

- Trong bất cứ điều kiện nào khi xảy ra cháy ở những vị trí dễ xảy ra cháy như các khu vực có hệ thống điện, khu vực nhà bếp, phòng nghỉ, kho chứa đồ... trong toà nhà phải phát hiện được ngay ở nơi phát sinh cháy để tổ chức cứu chữa kịp thời.

Yêu cầu về chữa cháy

Trang thiết bị chữa cháy của công trình phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Trang thiết bị chữa cháy phải sẵn sàng ở chế độ thường trực, khi xảy ra cháy phải được dập tắt ngay.

- Thiết bị chữa cháy phải là loại phù hợp và chữa cháy có hiệu quả đối với các đám cháy có thể xảy ra trong công trình.

- Thiết bị chữa cháy trang bị cho công trình phải là loại dễ sử dụng, phù hợp với công trình và điều kiện nước ta.

- Thiết bị chữa cháy phải là loại chữa cháy không làm hư hỏng các dụng cụ, thiết bị khác tại các khu vực chữa cháy thiệt hại thứ cấp.

- Trang thiết bị hệ thống PCCC được trang bị phải đảm bảo hoạt động lâu dài, hiện đại.

Giải pháp thiết kế hệ thống phòng cháy chữa cháy

- Tự động phát hiện cháy nhanh và thông tin chính xác địa điểm xảy ra cháy, chuyển tín hiệu báo cháy khi phát hiện cháy thành tín hiệu báo động rõ ràng bằng âm thanh đặc trưng, đồng thời phải mô tả cụ thể địa chỉ bằng màn hình đồ họa (thể hiện mặt bằng các tầng) để những người có trách nhiệm có thể thực hiện ngay các giải pháp thích hợp.

- Điều khiển và giám sát toàn bộ hệ thống chữa cháy tự động bằng nước.

- Hệ thống phải có chức năng điều khiển liên động và nhận tín hiệu phản hồi sau khi điều khiển với các hệ thống khác có liên quan như thang máy, thông gió, cắt điện, âm thanh... nhằm phục vụ cho công tác sơ tán và chữa cháy trong thời gian ngắn nhất.

- Các sự cố phải được lưu trữ trong bộ nhớ và được in ra giấy đồng thời hoặc khi cần thiết bằng máy in phục vụ cho việc xác định sự cố hoặc công tác giám định của các cơ quan chức năng.

- Báo động cháy bằng âm thanh đặc trưng (Còi, chuông...).

- Báo hiệu nhanh và mô tả rõ ràng trên màn hình tinh thể lỏng, màn hình đồ hoạ các trường hợp sự cố và vị trí xảy ra sự cố làm ảnh hưởng đến hoạt động của hệ thống như đứt dây, chập mạch, mất đầu báo...

- Có khả năng chống nhiễu, không báo giả, không bị tê liệt một phần hay toàn bộ do cháy gây ra trước khi hệ thống phát tín hiệu báo cháy.

Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler kết hợp với hệ thống chữa cháy họng nước vách tường: Đây là hệ thống chữa cháy hiện đại được áp dụng trên thế giới cùng lúc thực hiện được hai chức năng cơ bản đó là:

- Khả năng chữa cháy tự động bằng các đầu phun tự động Sprinkler.

- Chức năng tự động chữa cháy khi nhiệt độ tại khu vực bảo vệ đặt đến ngưỡng làm việc mà không cần tác động của con người.

- Hệ thống chữa cháy họng nước vách tường là hệ thống chữa cháy cơ bản bắt buộc phải có cho các công trình hiện nay và khả năng chữa cháy có hiệu quả cao. Tuy nhiên, chức năng chữa cháy chỉ được thực hiện khi có con người tác động.

- Hệ thống chữa cháy ngoài nhà: Đây là 1 quần thể các công trình được bố trí trên diện tích rộng nên việc bố trí, phương án chữa cháy ngoài nhà là bắt buộc với dự án.

- Ngoài hai hệ thống chữa cháy trên công trình còn được trang bị các bình chữa cháy di động, xách tay phục vụ dập tắt đám cháy mới phát sinh chưa đủ thông số để hệ thống chữa cháy tự động làm việc.

Về giải pháp ngăn cháy lan và cửa chống cháy

** Giải pháp ngăn cháy lan:*

Ngoài các giải pháp thiết kế công trình như trong bản vẽ kiến trúc và vật liệu xây dựng đã đề cập phù hợp về bậc chịu lửa của cấp công trình. Thì một trong những biện pháp không thể thiếu đó là giải pháp ngăn cháy lan theo phương đứng và phương ngang dọc theo các trục kỹ thuật (chống cháy xuyên sàn, xuyên tường). Để thực hiện hiệu quả biện pháp ngăn cháy này sau khi lắp dựng các đường ống cũng như thiết bị tiến hành bịt các lỗ mở bằng biện pháp đổ bù bê tông hoặc vật liệu ngăn cháy chuyên dụng đảm bảo thời gian chống cháy tối thiểu 60 phút.

Tại các vị trí đường ống của hệ thống thông gió, hút khói đi xuyên qua tường, sàn ngăn cháy lắp đặt các van ngăn lửa trên đường ống.

** Cửa chống cháy:*

Các cửa chống cháy được lắp đặt cho toàn bộ các cửa ra vào phòng kỹ thuật, thang thoát nạn, cửa trên tường ngăn cháy… Các cửa có giới hạn chịu lửa 70 phút và được lắp đặt các tay co thủy lực (hoặc cơ cấu tự động đóng). Các cửa ngoài chức năng chống cháy 70 phút và phải đảm bảo không bị biến dạng cũng như co móp trong thời gian 70 phút.

Tuy nhiên để hệ thống phòng cháy chữa cháy hoạt động hiệu quả, Chủ đầu tư thực hiện các công tác sau:

- Nguồn nước chữa cháy phải luôn đảm bảo có đủ lưu lượng nước dự trữ tại mọi thời điểm.

- Bảo quản, kiểm tra, bảo dưỡng các phụ tùng thiết bị của hệ thống báo cháy, định kỳ với tuần suất 1 tháng/lần. Hàng tháng bảo trì, vệ sinh các đầu báo cháy để đảm bảo các chỉ tiêu an toàn phòng cháy chữa cháy. Sau khi bảo trì phải ghi chép đầy đủ các dữ kiện hoặc ghi theo dõi các thiết bị vật tư thay thế.

- Lắp đặt hệ thống chống sét cho toàn dự án.

- Khi lắp đặt thiết bị cần thiết phải thực hiện tiếp đất cho các thiết bị. Cách xa các bảng điện, tủ điện.

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố cháy rừng

Chủ Dự án sẽ xây dựng và tuân thủ nội dung về phương án PCCC rừng phòng hộ trong diện tích quản lý của dự án và rừng phòng hộ lân cận:

Phương án tập huấn, nâng cao ý thức PCCC

- Phân công cán bộ tham gia các cuộc diễn tập, hội nghị tuyên truyền về PCCCR do VQG Phú Quốc và các cơ quan chuyên môn tổ chức.

- Phối hợp với Vườn quốc gia Phú Quốc, UBND đặc khu Phú Quốc tăng cường công tác tuyên truyền giáo dục sâu rộng trong nội bộ nhân dân, nhân viên và ban hành nội quy sử dụng lửa đối với du khách khi tham gia du lịch.

Giảm thiểu vật liệu cháy

- Tiến hành vệ sinh rừng (phát dây leo bụi rậm) để giảm vật liệu cháy rừng đồng thời tạo không gian dinh dưỡng cho các loài cây gỗ sinh trưởng và phát triển, tạo mỹ quan cho thảm thực vật.

- Phát dọn dẹp cây bụi, cây leo đường kính dưới 06cm trên toàn phạm vi Dự án và ranh gưới dự án tiếp giáp với rừng phòng hộ để làm giảm vật liệu cháy.

Giảm thiểu vật liệu cháy

- Xây lắp bảng báo hiệu cấp dự báo cháy rừng: Biển báo cấp cháy rừng được đặt ở khu vực Dự án và khu vực nội bộ của Dự án để phổ biến nội quy PCCCR.

- Xây lắp các bảng cấm lửa.

- Tận dụng nước sau xử lý trong khu vực Dự án để lấy nước phục vụ PCCCR.

- Xây dựng đường băng cản lửa: Xây dựng đường băng cản lửa kết hợp làm ranh giới của Dự án tiếp giáp với rừng phòng hộ và các Dự án khác, đường băng rộng 5- 7m, trên đường băng bố trí hệ thống các bảng cấm lửa để tuyên truyền công tác PCCCR.

a.5. Sự cố rò rỉ hóa chất

- Trước hết, đối với khâu vận chuyển hóa chất, yêu cầu các đơn vị cung cấp và vận chuyển phải tuân thủ đầy đủ quy định về an toàn hóa chất; sử dụng bao bì, thùng chứa chuyên dụng, đảm bảo kín, chắc chắn, có nhãn mác và ký hiệu cảnh báo rõ ràng.

- Đối với khâu lưu giữ hóa chất, Chủ dự án bố trí kho chứa riêng biệt, có mái che, nền chống thấm, có gờ chắn hoặc khay thu gom nhằm hạn chế hóa chất chảy tràn ra môi trường khi xảy ra sự cố. Kho được thiết kế thông thoáng, tránh ánh nắng trực tiếp, đảm bảo điều kiện nhiệt độ, độ ẩm phù hợp với từng loại hóa chất.

- Đối với quá trình vận hành và sử dụng hóa chất, hệ thống pha chế, châm hóa chất được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ nhằm đảm bảo hoạt động ổn định, tránh rò rỉ. Ban hành quy trình vận hành chuẩn (SOP), hướng dẫn cụ thể về sử dụng, pha chế hóa chất; chỉ những nhân sự đã được đào tạo mới được phép thực hiện. Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như găng tay, kính bảo hộ, khẩu trang, quần áo chuyên dụng khi tiếp xúc với hóa chất.

- Đồng thời, Chủ dự án xây dựng và ban hành kế hoạch ứng phó sự cố hóa chất, trong đó quy định rõ các tình huống rò rỉ, tràn đổ trong quá trình vận chuyển, lưu giữ và vận hành; phân công trách nhiệm cụ thể cho từng bộ phận. Trang bị đầy đủ vật tư ứng

phó sự cố như vật liệu thấm hút, cát, thùng chứa sự cố, thiết bị trung hòa (nếu cần), bình chữa cháy; bố trí hệ thống thu gom nước rò rỉ về khu vực xử lý.

- Bên cạnh đó, tăng cường công tác đào tạo, tập huấn an toàn hóa chất cho cán bộ, công nhân viên; nâng cao ý thức chấp hành quy định, hạn chế các sai sót do yếu tố con người.

a.6. Vệ sinh môi trường, vệ sinh an toàn thực phẩm

- Đối với nguồn nguyên liệu thực phẩm, Chủ dự án chỉ sử dụng thực phẩm có nguồn gốc rõ ràng, được cung cấp bởi các đơn vị uy tín, có chứng nhận đảm bảo an toàn thực phẩm và kiểm dịch theo quy định. Thực phẩm tươi sống phải được kiểm tra chất lượng đầu vào, loại bỏ các sản phẩm có dấu hiệu hư hỏng, ôi thiu hoặc nghi ngờ mang mầm bệnh.

- Đối với công tác bảo quản và chế biến thực phẩm, khu vực bếp ăn được thiết kế đảm bảo nguyên tắc một chiều (tách biệt khu vực tiếp nhận, sơ chế, chế biến và phân phối thực phẩm). Thực phẩm được bảo quản trong điều kiện phù hợp về nhiệt độ, độ ẩm; sử dụng tủ lạnh, tủ đông chuyên dụng để hạn chế vi sinh vật phát triển. Dụng cụ chế biến được vệ sinh, khử trùng thường xuyên; phân loại riêng dụng cụ cho thực phẩm sống và chín nhằm tránh nhiễm chéo. Nhân viên chế biến phải tuân thủ nghiêm các quy định về vệ sinh cá nhân, sử dụng đầy đủ trang phục bảo hộ như găng tay, khẩu trang, mũ che tóc.

- Đối với vệ sinh môi trường khu chế biến, thực hiện vệ sinh định kỳ khu vực bếp ăn, khu vực phục vụ và khu vực xung quanh; đảm bảo không để tồn đọng chất thải hữu cơ. Tăng cường kiểm soát côn trùng, động vật gây hại (ruồi, muỗi, gián,…).

- Đối với công tác thu gom và quản lý chất thải, rác thải sinh hoạt và rác thải thực phẩm được thu gom hàng ngày, lưu chứa trong thùng kín có nắp đậy và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý. Khu vực tập kết rác được bố trí riêng biệt, đảm bảo vệ sinh, không gây mùi và không thu hút côn trùng, động vật trung gian truyền bệnh.

a.7. Các biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố đuối nước và ứng phó rủi ro trên bãi biển

Để hạn chế tối đa rủi ro và đảm bảo an toàn cho du khách, Chủ dự án triển khai các biện pháp phòng ngừa và ứng phó như sau:

- Đảm bảo quyền tiếp cận bãi biển của người dân đến với dự án;

- Quây rào chắn bằng hệ thống lưới và phao nổi khu vực bãi biển tắm, vùng thể thao dưới nước của khu du lịch; cắm cọc, biển báo tại các vị trí thường xuyên xuất hiện xoáy nước, các vị trí nước sâu, nguy hiểm để cảnh báo. Thường xuyên cập nhật thông tin về thời tiết, thủy triều, sóng biển và tạm ngừng hoạt động tắm biển khi điều kiện không đảm bảo an toàn (mưa bão, sóng lớn, dòng chảy bất thường).

- Tại khu vực hồ bơi, Chủ dự án bố trí đầy đủ biển cảnh báo, biển chỉ dẫn an toàn, quy định khu vực vùng nước sâu.

- Bố trí lực lượng cứu hộ chuyên trách tại các khu vực tắm biển và hồ bơi, đảm bảo trực thường xuyên trong giờ hoạt động.

- Đối với hồ bơi, thực hiện kiểm soát số lượng người sử dụng, bố trí độ sâu phù hợp, phân khu rõ ràng cho trẻ em và người lớn; lắp đặt hệ thống thoát nước, chống hút mạnh tại đáy hồ để tránh tai nạn. Khu vực hồ bơi được vệ sinh, kiểm soát chất lượng nước thường xuyên nhằm đảm bảo an toàn cho người sử dụng.

- Tăng cường công tác tuyên truyền, hướng dẫn an toàn cho du khách thông qua biển báo, loa phát thanh hoặc nhân viên hướng dẫn; khuyến cáo không bơi xa bờ, không tắm biển khi thời tiết xấu, không sử dụng rượu bia trước khi xuống nước và luôn có người giám sát đối với trẻ em.

- Khi xảy ra sự cố đuối nước, lực lượng cứu hộ phải triển khai cứu nạn kịp thời, đưa nạn nhân lên bờ, thực hiện sơ cấp cứu ban đầu (hô hấp nhân tạo, ép tim ngoài lồng ngực) và nhanh chóng chuyển đến cơ sở y tế gần nhất để điều trị. Đồng thời, thông báo cho các cơ quan chức năng và phối hợp xử lý theo quy định.

a.8. Phòng chống sự cố hư hỏng, rò rỉ hệ thống xử lý nước thải

- Trạm XLNT được tính toán lượng nước thải phát sinh chung cho toàn dự án trong giai đoạn hiện hữu khi hoạt động 100% công suất để có căn cứ thiết kế các bể tránh tình trạng hệ thống quá tải.

- Có tài liệu hướng dẫn về quy trình vận hành của toàn bộ hệ thống XLNT và từng công trình đơn vị. Trong đó ngoài các số liệu về mặt kỹ thuật, còn cần chỉ rõ lưu lượng thực tế và lưu lượng thiết kế của các công trình.

- Kiểm tra thường xuyên việc vận hành hệ thống XLNT để tránh tình trạng vi phạm quy tắc quản lý.

- Khi lắp đặt hệ thống phải đảm bảo các nguyên tắc kỹ thuật và phải có sự giám sát trong thi công xây dựng cũng như quá trình vận hành thử nghiệm và nghiệm thu công trình.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường ống dẫn nước.

- Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng hệ thống, thường xuyên kiểm của các máy móc, thiết bị đang hoạt động; thay thế sửa kịp thời máy móc hư hỏng; có thiết bị, máy móc dự phòng; công nhân được huấn luyện kỹ thuật đầy đủ.

- Khi có sự cố xảy ra thì nhanh chóng tìm ra nguyên nhân để có biện pháp khắc phục, tránh tình trạng để nước thải chưa qua xử lý xả ra môi trường.

- Bên cạnh đó, công ty xây dựng hệ thống XLNT với kết cấu BTCT, chống thấm, chống rỉ và đảm bảo có thể chứa được nước thải phát sinh trong ngày khi HTXL nước thải gặp sự cố hư hỏng để tiến hành kiểm tra, sửa chữa.

Trường hợp xảy ra sự cố đối với trạm XLNT

Dự án xây dựng hệ thống thu gom nước thải có lưu vực rộng, đường kính ống thu gom D300mm, D400mm và hệ thống xử lý nước thải có bố trí bể lưu chứa nước sau xử lý có tổng thể tích 1.800m^3 (01 bể 300m^3 tại trạm xử lý nước thải có công suất 392 m^3/ngày.đêm , 01 bể 200m^3 tại trạm xử lý nước thải có công suất 221 m^3/ngày.đêm, 01 bể 700m^3 tại trạm xử lý nước thải có công suất 750 m^3/ngày.đêm tại khu Kem Beach và 01 bể 600m^3 tại trạm xử lý nước thải có công suất 650 m^3/ngày.đêm tại khu Làng Nhiệt đới) sẽ có tác dụng lưu chứa tạm thời nước thải trong khoảng 21h khi hệ thống xử lý nước thải xảy ra sự cố.

- Theo kế hoạch ứng phó sự cố HTXLNT, khi xảy ra sự cố, các van dẫn nước thải từ các nguồn về HTXLNT và van đầu vào tại HTXLNT sẽ được đóng lại ngay lập tức. Khi đó thì nước thải trong các đường ống dẫn sẽ được giữ nguyên, không thể tiếp tục chảy về HTXLNT.

- Tiến hành kiểm tra, khắc phục sự cố tại HTXL đảm bảo hoạt động xử lý nước thải với hiệu suất ổn định; nước thải lưu giữ tại bể điều hòa của mỗi hệ thống sẽ được bơm về các bể xử lý để tiếp tục xử lý đạt chuẩn trước khi xả ra môi trường.

a.9. Biện pháp ứng phó nguy cơ sạt lở bờ biển

Chủ đầu tư vẫn cần xây dựng các biện pháp ứng phó sự cố sạt lở bờ biển nhằm chủ động phòng ngừa và giảm thiểu rủi ro như sau:

- Về công tác phòng ngừa: Thực hiện quản lý chặt chẽ hành lang bảo vệ bờ biển, không triển khai xây dựng công trình trong phạm vi tối thiểu 100 m tính từ mực nước triều cao trung bình nhiều năm về phía đất liền; hạn chế tối đa các hoạt động san lấp, đào đắp làm thay đổi địa hình tự nhiên khu vực ven bờ. Đồng thời, duy trì và trồng bổ sung thảm thực vật ven biển (cây chịu mặn, cây chắn gió) nhằm tăng khả năng giữ đất, chống xói lở.

- Về quan trắc và cảnh báo: Tổ chức theo dõi, quan trắc định kỳ diễn biến đường bờ, địa hình và thủy động lực khu vực (sóng, gió, thủy triều); kịp thời phát hiện các dấu hiệu bất thường như xói lở cục bộ, sụt lún nền đất, thay đổi dòng chảy. Thiết lập hệ thống cảnh báo nội bộ và quy trình thông tin nhanh khi có nguy cơ xảy ra sạt lở.

- Về giải pháp công trình (khi cần thiết): Trong trường hợp xuất hiện dấu hiệu xói lở, xem xét áp dụng các giải pháp phù hợp như kè mềm (bao cát, rọ đá), gia cố mái bờ, hoặc các cấu trúc giảm sóng thân thiện môi trường; ưu tiên các giải pháp hạn chế can thiệp cứng nhằm tránh làm thay đổi chế độ động lực ven bờ.

- Về tổ chức ứng phó khi xảy ra sự cố: Xây dựng phương án ứng phó cụ thể, bao gồm việc khoanh vùng khu vực sạt lở, di dời người và tài sản ra khỏi khu vực nguy hiểm, cắm biển cảnh báo và hạn chế tiếp cận. Đồng thời, huy động nhân lực, vật tư để gia cố tạm thời khu vực bị ảnh hưởng, ngăn chặn sự lan rộng của sạt lở.

- Về phối hợp quản lý: Chủ động phối hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chuyên môn trong việc cập nhật thông tin, xử lý sự cố và triển khai các giải pháp lâu dài; tuân thủ các quy định của pháp luật về tài nguyên, môi trường biển và hải đảo.

- Về khắc phục sau sự cố: Sau khi sự cố được kiểm soát, tiến hành đánh giá nguyên nhân, mức độ ảnh hưởng; triển khai các biện pháp phục hồi bờ biển, bổ sung vật liệu bồi lấp (nếu cần thiết) và trồng lại thảm thực vật nhằm ổn định lâu dài khu vực.

- Việc thực hiện đầy đủ các biện pháp trên sẽ góp phần đảm bảo an toàn cho dự án, hạn chế tối đa nguy cơ sạt lở và bảo vệ ổn định khu vực bờ biển ven dự án.

a.10. Biện pháp ứng phó sự cố sụt lún công trình

- Về công tác phòng ngừa trong thiết kế và thi công: Thực hiện khảo sát địa chất công trình chi tiết, lựa chọn giải pháp móng phù hợp với điều kiện nền đất yếu (móng cọc, móng bè, gia cố nền,…); thiết kế tường vây, kết cấu chống đỡ hố đào đảm bảo ổn định. Quá trình thi công phải tuân thủ nghiêm ngặt quy trình kỹ thuật, đặc biệt đối với công tác đào đất, chống đỡ thành hố đào và thi công tường tầng hầm; kiểm soát chất lượng bê tông, dung dịch Bentonite và các vật liệu liên quan nhằm tránh hiện tượng rỗng xốp, lỗ thủng trong kết cấu.

- Về kiểm soát hố đào và chống sạt lở: Áp dụng các biện pháp chống đỡ thành hố đào phù hợp (cọc ván, tường vây, neo đất, chống chống tạm); thi công theo từng giai đoạn hợp lý để giảm thiểu áp lực lên thành hố. Thường xuyên kiểm tra, gia cố các vị trí

có dấu hiệu nứt, trượt, sạt lở nhằm ngăn ngừa ảnh hưởng đến các công trình lân cận.

- Về kiểm soát nước ngầm và hút nước hố đào: Thiết kế hệ thống hạ mực nước ngầm hợp lý, hạn chế phạm vi và lưu lượng bơm hút để tránh gây hạ thấp mực nước ngầm trên diện rộng. Lắp đặt các giếng quan trắc mực nước ngầm xung quanh khu vực thi công để theo dõi diễn biến; áp dụng biện pháp chống thấm, chống rò rỉ nhằm hạn chế hiện tượng cuốn trôi bùn, cát gây rỗng nền.

- Về kiểm soát thi công tường tầng hầm: Đảm bảo quy trình thi công tường vây/tường hầm đúng kỹ thuật, kiểm soát chặt chẽ việc sử dụng dung dịch Bentonite; thực hiện kiểm tra chất lượng bê tông, phát hiện sớm các khuyết tật như lỗ rỗng, nứt, thấm. Trong trường hợp phát hiện lỗ thủng, phải xử lý kịp thời bằng các biện pháp trám bịt, gia cố nhằm ngăn dòng chảy nước ngầm mang theo đất cát gây xói lở nền móng.

- Về quản lý nền san lấp và hạ tầng kỹ thuật: Vật liệu san lấp (cát) phải được kiểm soát chất lượng, thi công đầm nén theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật; bố trí thời gian chờ lún hợp lý trước khi xây dựng các công trình hạ tầng. Thường xuyên kiểm tra, bảo trì hệ thống đường giao thông, cống thoát nước mưa, nước thải nhằm phát hiện sớm hiện tượng sụt lún, nứt vỡ để xử lý kịp thời.

- Về quan trắc và cảnh báo: Lắp đặt hệ thống quan trắc lún, chuyển vị ngang, mực nước ngầm và biến dạng công trình lân cận; theo dõi liên tục trong suốt quá trình thi công. Thiết lập ngưỡng cảnh báo và quy trình xử lý khi các thông số vượt giới hạn cho phép.

- Về tổ chức ứng phó khi xảy ra sự cố: Khi phát hiện dấu hiệu sụt lún, cần lập tức dừng thi công tại khu vực bị ảnh hưởng, khoanh vùng nguy hiểm, di dời người và thiết bị ra khỏi khu vực có nguy cơ. Triển khai các biện pháp gia cố khẩn cấp như bơm vữa, bổ sung vật liệu lấp đầy các vùng rỗng, tăng cường hệ thống chống đỡ; đồng thời thông báo cho cơ quan chức năng và các bên liên quan để phối hợp xử lý.

- Về khắc phục sau sự cố: Tiến hành đánh giá nguyên nhân, mức độ ảnh hưởng của sự cố; thực hiện sửa chữa, gia cố nền móng và các công trình bị ảnh hưởng; phục hồi hệ thống hạ tầng kỹ thuật. Đồng thời, rà soát và điều chỉnh biện pháp thi công, quản lý nhằm ngăn ngừa tái diễn sự cố.

- Việc thực hiện nghiêm túc các biện pháp nêu trên sẽ góp phần kiểm soát hiệu quả nguy cơ sụt lún, đảm bảo an toàn cho công trình, người lao động và các công trình lân cận trong suốt quá trình triển khai dự án.

a.11. Giảm thiểu thiệt hại do mưa bão và biến đổi khí hậu gây ra

- Phòng ngừa sự cố do bão, mưa lớn:

+ Ngừng toàn bộ hoạt động thi công khi có mưa, bão từ cấp 5 trở lên;

+ Có hệ thống dây dẫn sét, tiếp địa đối với các đà giáo, kết cấu thép khi thi công để tránh sét.

+ Đối với kho bãi, tập kết nguyên vật liệu, thiết bị thi công phải có biện pháp chằng chống chắc chắn, không để nước rò rỉ, dột làm hư hỏng nguyên vật liệu và máy móc thiết bị phục vụ xây dựng.

+ Các máy móc thiết bị được tập kết gọn vào bãi tập kết, bãi tập kết phải xa chỗ có nguy cơ sạt lở. Các thiết bị được chằng buộc chắc chắn, hạ cần đối với các máy nâng

cẩu khi có bão, tránh trường hợp sét đánh và gió to.

+ Đối với các thiết bị lắp đặt sẽ có biện pháp chằng buộc chắc chắn, che chắn tránh hỏng hóc ảnh hưởng đến chất lượng công trình.

+ Đối với khu vực lán trại nghỉ trưa của công nhân, được trang bị bằng các container di động, chắc chắn. Tuy nhiên, khi gặp thời tiết mưa bão lớn, đơn vị thi nên cho công nhân nghỉ và dừng các hoạt động thi công trên công trường.

+ Tuyệt đối không cho công nhân thi công ngoài trời, làm việc trên dàn giáo cao vào các ngày có dông bão. Khi vào trời mưa dông, phải ngưng toàn bộ hoạt động và yêu cầu công nhân thi công đi vào các nhà có mái che để tránh các tai nạn do sét đánh xảy ra.

+ Sau mỗi đợt mưa bão, có gió lớn hoặc sau khi ngừng thi công nhiều ngày liền, khi tiến hành thi công lại phải kiểm tra an toàn, nhất là những nơi nguy hiểm có khả năng xảy ra tai nạn.

- Phòng ngừa sự cố do lũ, lụt:

+ Khi có biểu hiện ngập lụt (mưa lớn, nước dâng nhanh), nhanh chóng di dời toàn bộ phương tiện thi công ra khỏi công trường, lên khu vực cao hơn. Trước hết vận chuyển các loại nhiên liệu xăng dầu, hoá chất sau đó vận chuyển máy móc thiết bị.

+ Có phương án ứng xử khi ngập lũ. Cụ thể sẽ bố trí trước các nơi tập kết tài sản, hàng hóa, vật tư khi phải di chuyển.

+ Theo dõi thông tin khí tượng thủy văn thường xuyên để có kế hoạch ứng phó kịp thời.

+ Thường xuyên liên hệ với các đơn vị có khả năng ứng cứu là bộ đội, công an và phối hợp với các địa phương.

b. Giai đoạn vận hành

b.1. Tai nạn giao thông

Tiếp tục áp dụng các giải pháp đã nêu trong giai đoạn thi công xây dựng để giảm thiểu rủi ro này, chủ dự án triển khai đồng bộ các biện pháp về tổ chức giao thông, hạ tầng kỹ thuật và quản lý vận hành.

b.2. Sự cố cháy nổ

Để ngăn ngừa sự cố cháy nổ khi Dự án hoạt động, Chủ dự án tiếp tục sử dụng hệ thống phòng cháy chữa cháy cho công trình đã thực hiện trong giai đoạn trước gồm các hạng mục sau:

- Hệ thống báo cháy tự động địa chỉ;
- Hệ thống chữa cháy họng nước vách tường;
- Hệ thống chữa cháy ngoài nhà;
- Hệ thống phương tiện chữa cháy ban đầu.
- Các phương án ứng phó, hạn chế cháy lan ra các khu vực lân cận.

b.3. Sự cố rò rỉ hóa chất

Trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải, việc sử dụng hóa chất (đặc biệt là Clo phục vụ khử trùng) tiềm ẩn nguy cơ rò rỉ, tràn đổ, phát tán khí độc và có thể dẫn

đến cháy, nổ nếu không được quản lý chặt chẽ. Để hạn chế tối đa các rủi ro này, Chủ dự án tiếp tục triển khai đồng bộ các biện pháp phòng ngừa đã nêu trong giai đoạn thi công xây dựng, đáp ứng khả năng phòng ngừa ứng phó sự cố rò rỉ hóa chất; hạn chế tối đa tác động đến con người và môi trường.

b.4. Vệ sinh môi trường, vệ sinh an toàn thực phẩm

Hoạt động dịch vụ ăn uống trong dự án tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn thực phẩm, có thể dẫn đến ngộ độc thực phẩm hoặc lây lan dịch bệnh nếu không được kiểm soát chặt chẽ. Để hạn chế tối đa các rủi ro này, Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm các biện pháp đã nêu trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Đồng thời, xây dựng phương án xử lý khi xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm như cách ly nguồn thực phẩm nghi ngờ, thông báo cơ quan chức năng và tổ chức cấp cứu, chăm sóc người bị ảnh hưởng.

b.5. Các biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố đuối nước và ứng phó rủi ro trên bãi biển

Tiếp tục vận hành và triển khai các phương án, biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố đuối nước từ hoạt động tắm biển và sử dụng hồ bơi tại khu vực dự án để hạn chế tối đa rủi ro và đảm bảo an toàn cho du khách.

- Đồng thời, đảm bảo quyền tiếp cận bãi biển của người dân đến với dự án.

b.6. Phòng chống sự cố hư hỏng, rò rỉ hệ thống xử lý nước thải

- Tiếp tục thực hiện các biện pháp, phương án đã nêu trong giai đoạn thi công xây dựng; đồng thời dự án đưa vào sử dụng hệ thống thu gom nước thải có lưu vực rộng, đường kính ống thu gom D300mm, D400mm và hệ thống xử lý nước thải có bố trí bể lưu chứa nước sau xử lý có tổng thể tích 3.800m^3 (01 bể 300m^3 tại trạm xử lý nước thải có công suất 392 m^3/ngày.đêm , 01 bể 200m^3 tại trạm xử lý nước thải có công suất 221 m^3/ngày.đêm, 01 bể 1.500m^3 tại trạm xử lý nước thải có công suất 1.850 m^3/ngày.đêm tại khu Kem Beach và 01 bể 600m^3 tại trạm xử lý nước thải có công suất 650 m^3/ngày.đêm tại khu Làng Nhiệt đới và 01 bể 1.200m^3 tại trạm xử lý nước thải có công suất 1.245 m^3/ngày.đêm tại khu JW Marriott) sẽ có tác dụng lưu chứa tạm thời nước thải trong khoảng 21h khi hệ thống xử lý nước thải xảy ra sự cố.

- Theo kế hoạch ứng phó sự cố HTXLNT, khi xảy ra sự cố, các van dẫn nước thải từ các nguồn về HTXLNT và van đầu vào tại HTXLNT sẽ được đóng lại ngay lập tức. Khi đó thì nước thải trong các đường ống dẫn sẽ được giữ nguyên, không thể tiếp tục chảy về HTXLNT.

- Tiến hành kiểm tra, khắc phục sự cố tại HTXL đảm bảo hoạt động xử lý nước thải với hiệu suất ổn định; nước thải lưu giữ tại bể điều hòa của mỗi hệ thống sẽ được bơm về các bể xử lý để tiếp tục xử lý đạt chuẩn trước khi xả ra môi trường.

b.7. Biện pháp ứng phó nguy cơ sạt lở bờ biển

Căn cứ điều kiện tự nhiên khu vực và kết quả đánh giá hiện trạng bờ biển, mặc dù khu vực dự án thuộc đoạn có xu hướng bồi tụ và đã đảm bảo khoảng cách an toàn theo quy định pháp luật, Chủ đầu tư tiếp tục áp dụng các biện pháp ứng phó sự cố sạt lở bờ biển đã nêu trong giai đoạn trước nhằm chủ động phòng ngừa và giảm thiểu rủi ro sạt lở bờ biển, hạn chế tối đa tác động đến môi trường và sức khỏe của du khách, nhân viên và người dân.

b.8. Giảm thiểu thiệt hại do mưa bão và biến đổi khí hậu gây ra

Tiếp tục thực hiện các biện pháp ứng phó mưa bão và biến đổi khí hậu đã nêu trong giai đoạn thi công xây dựng và thường xuyên liên hệ với các đơn vị có khả năng ứng cứu là bộ đội, công an và phối hợp với các địa phương.

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

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường

Bảng 0.7: Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Thi công xây dựng	- Hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng phục vụ Dự án; -Hoạt động của máy móc thiết bị thi công cơ giới - Hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường; -Hoạt động thi công các hạng mục và xây dựng công trình của dự án. - Hoạt động du lịch của du khách, khách vãng lai, nhân	Khí thải phát sinh do hoạt động của các thiết bị thi công	-Yêu cầu các nhà thầu sử dụng các thiết bị đã được kiểm định đạt tiêu chuẩn (ít phát thải khói và khí thải, bụi...); - Các phương tiện, máy móc, thiết bị xây dựng phải được kiểm tra thường xuyên, bảo dưỡng định kỳ 1 lần/quý; - Trang bị đồ bảo hộ cho công nhân.	- Trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ dự án
		Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển	- Lập hàng rào bao quanh dự án trước khi bắt đầu thi công - Xe chuyên chở phải có bạt che phủ;. - Chạy xe đúng tải trọng, tốc độ quy định - Xây cầu rửa xe - Phun ẩm tuyến đường	- Trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ dự án
		Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động của các thiết bị thi công	- Sử dụng các thiết bị đã được kiểm định đạt tiêu chuẩn (ít phát thải khói và khí thải, bụi...); - Các phương tiện, máy móc, thiết bị xây dựng phải được kiểm tra thường xuyên, bảo dưỡng định kỳ 1 lần/quý; - Xây dựng kế hoạch, tiến độ, tổ chức thi công hợp lý, - Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân	Nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ dự án
		Tác động môi trường do bụi, khí thải phát sinh từ các nguồn khác	- Thực hiện trang bị bảo hộ lao động đối với công nhân tham gia trực tiếp các hoạt động thi công có phát sinh khí thải. - Thường xuyên kiểm tra công tác an toàn lao động, - Phối hợp với chính quyền địa phương, các đơn vị chức năng thực hiện phân luồng lưu thông trong giờ cao điểm nhằm hạn chế được sự ô nhiễm chéo của các phương tiện giao thông lưu hành trên các tuyến đường hiện hữu phát sinh bụi và khí thải từ các động cơ góp phần gia tăng ô nhiễm trong giai đoạn thi	Nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ 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	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	viên.		công. - Nghiêm cấm mọi hành vi đốt dầu mỡ thải, rác thải sinh hoạt, nhựa, cao su và các loại chất thải khác tại công trường thi công hoặc xả trực tiếp nước thải sinh hoạt vào môi trường.				
		Nước thải sinh hoạt phát sinh do các hoạt động của công nhân, du khách, nhân viên	Sử dụng các công trình thu gom và xử lý nước thải đã đầu tư xây dựng trong giai đoạn trước: + 01 trạm xử lý nước thải có công suất 392 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu căn hộ nghỉ dưỡng Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay; + 01 trạm xử lý nước thải có công suất 221 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu khách sạn JW Marriott; + 01 trạm xử lý nước thải có công suất 750 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu Kem Beach; + 01 trạm xử lý nước thải có công suất 650 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu Làng Nhiệt đới.	(1.800 tr)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ dự án
		Tác động của nước thải từ hoạt động thi công	- Tổ chức quản lý, giám sát thi công đúng thiết kế; - Không tập trung các loại nguyên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước; - Bố trí thùng lắng tạm 200L, khoảng 5 thùng	Nạo vét hệ thống thoát nước trong quá trình thi công, tần suất 2 lần/tuần	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ dự án
		CTRSH của du khách, nhân viên và công nhân xây dựng	- Tổ chức tuyên truyền về công tác bảo vệ môi trường cho toàn bộ công nhân xây dựng trong thời gian thi công. - Chủ đầu tư và nhà thầu xây dựng chịu trách nhiệm kết hợp với đơn vị Vệ sinh môi trường xây dựng mạng lưới thu gom rác thải sinh hoạt trên công trường và trong khu vực nhà điều hành, nhà ở công nhân,	Nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	- Chủ 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	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			- Bố trí nhân viên vệ sinh phụ trách thu gom các loại rác thải sinh hoạt đổ vào thùng rác tập trung.				
		Tác động do chất thải nguy hại	- Vận hành kho chứa CTNH 10m^2 gần trạm XLNT Làng Nhiệt đới với 10 thùng chứa dung tích 100lít/thùng.	Nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ dự án
		Tiếng ồn, độ rung	- Xe gắn máy, xe ô tô không nổ máy trong suốt thời gian đậu tại nhà xe; - Máy móc, thiết bị trong Dự án không hoạt động quá công suất cho phép; - Sử dụng các máy móc thiết bị hiện đại, ít gây ồn; - Đặt phòng cách âm đối với hệ thống lạnh trung tâm; - Quy định tốc độ lưu thông của các phương tiện trong phạm vi dự án; - Kịp thời thay thế máy móc đã cũ kỹ. - Giảm thiểu tiếng ồn cho hệ thống XLNT: + Khi hệ thống XLNT đi vào hoạt động, tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các thiết bị như máy thổi khí, bơm hút nước thải. Các thiết bị này được lựa chọn phù hợp và lắp đặt gọn trong nhà điều hành. Nhà điều hành được thiết kế kín, có cửa ra vào, hơn nữa hệ thống được xây âm nên cũng hạn chế tối đa tiếng ồn; + Sử dụng hệ thống bơm nhúng chìm đối với cả bơm nước thải. + Bảo trì, bảo dưỡng máy bơm theo định kỳ như hướng dẫn	Nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ 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	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			của nhà sản xuất; + Kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ và thường kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng hay thay thế kịp thời các máy bơm khi đã xuống cấp; + Không hoạt động quá công suất thiết kế. - Để hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của tiếng ồn trên công trường, một số biện pháp sau sẽ được áp dụng: + Không tiến hành vận chuyển, vận hành các máy đào, xe lu,… vào ban đêm và không được thi công các hạng mục gây ồn cao vào ban đêm. Không tập kết vật liệu xây dựng vào giờ cao điểm; + Yêu cầu chủ phương tiện vận chuyển phải đảm bảo sử dụng còi xe theo đúng quy định của ngành giao thông; + Sử dụng trang thiết bị, máy móc hiện đại để giảm thiểu tiếng ồn; + Lắp đặt các thiết bị giảm tiếng ồn cho các máy móc có mức ồn cao như máy phát điện, máy khoan, máy nén khí,…; + Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng, từ đó đặt ra kế hoạch thi công phù hợp để đạt mức ồn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT; + Tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên các phương tiện vận tải, các máy móc thiết bị kỹ thuật thi công, đảm bảo tuyệt đối an toàn trong thi công; + Không sử dụng cùng một lúc trên công trường quá nhiều máy móc, thiết bị thi công gây ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn;				

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			+ Các màng chắn và vật cách âm phải được bố trí ở những nơi cần thiết. - Sử dụng trang thiết bị, máy móc hiện đại để giảm thiểu độ rung; - Gia cố tạm các công trình lân cận để không bị tác động bởi rung từ việc thi công gây sụp, lún các công trình lân cận, đến khi kết thúc thi công thì tháo dỡ việc gia cố này; - Định kỳ kiểm tra các thiết bị thi công 1 tuần/lần để kịp thời thay thế các cấu kiện hư hỏng để tránh rung động xảy ra; - Các máy móc thi công tạo độ rung lớn phải được trang bị các thiết bị, dụng cụ để giảm rung động trong quá trình sử dụng như: lò xo chống rung và cao su chống rung giảm chấn chuyên dụng.				
		Nước mưa chảy tràn	- Thường xuyên quét dọn và vệ sinh công trường để hạn chế tối đa nước mưa chảy tràn cuốn theo chất ô nhiễm trên bề mặt vào nguồn nước tiếp nhận.	Nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ dự án
		Hoạt động giao thông	- Lắp đặt hệ thống đèn và biển báo tại đoạn đường rẽ vào công trường xây dựng. Biển báo sẽ được lắp đặt tại nơi dễ xảy ra tai nạn - Phối hợp với các đơn vị chức năng để kiểm soát chặt chẽ về an toàn giao thông dọc các con đường được sử dụng để vận chuyển vật liệu - Chủ thầu xây dựng cam kết không xếp, đổ vật liệu xây dựng, thiết bị, vật tư dọc theo tuyến đường trước và xung quanh dự	Nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ 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	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			án.				
		Tác động đến hệ sinh thái rừng phòng hộ	- Việc xây dựng các hạng mục trong khu vực rừng phòng hộ tuân thủ Luật Lâm nghiệp và Nghị định số 156/2018/NĐ-CP - Không tiến hành khai thác các loại nguyên, vật liệu phục vụ công tác thi công trong phạm vi khu vực rừng phòng hộ. - Xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy rừng, tuân thủ nghiêm ngặt các cấp cảnh báo cháy và các biện pháp phòng cháy chữa cháy vào mua khô. - Không khai thác gỗ, củi trong rừng phòng hộ để đun nấu (trừ những phụ phẩm của việc phát quang thực vật được thực hiện trong giai đoạn chuẩn bị). - Tuyên truyền, phổ biến, giáo dục công nhân thi công về bảo vệ môi trường, vai trò, tầm quan trọng của hệ sinh thái và bảo vệ các nguồn gen quý hiếm	Nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ dự án
		Sức khỏe và an toàn lao động	- Các máy móc thiết bị thi công có lý lịch đính kèm và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật. - Trước cổng ra vào dự án được phun rửa đường, đảm bảo không để đất lôi kéo ra đường lớn. - Thiết lập hệ thống báo cháy và chữa cháy theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn. - Không tích luỹ nguyên vật liệu dễ gây cháy nổ tại công trường. - Đường nội bộ trong khu vực công trường đảm bảo tia nước phun từ vòi rồng của xe cứu hỏa có thể khống chế được lửa phát sinh ở bất kỳ vị trí nào. - Thiết bị an toàn lao động cho công nhân lắp đặt điện;	Nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ 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	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			- Thiết bị chống tiếng ồn cho công nhân làm việc ở khu vực có thiết bị gây ồn lớn; - Khẩu trang, mặt nạ chống bụi; - Phương tiện y tế, thuốc men phục vụ cấp cứu, sơ cứu tại công trường. - Tất cả công nhân tham gia lao động trên công trường xây dựng đều sẽ được học tập về các quy định An toàn - Vệ sinh lao động.				
Giai đoạn vận hành		Bụi, khí thải, ồn rung từ các phương tiện giao thông	- Thường xuyên làm vệ sinh, thu gom rác, phun nước đường đi,... để giảm lượng bụi do các phương tiện giao thông vận tải, xe cộ ra vào khu vực dự án, nhất là vào những ngày hanh khô, nắng nóng; - Có biển bảo quy định giảm tốc độ khi các phương tiện đi vào khu vực dự án - Thiết kế hệ thống cây xanh nhằm giảm thiểu tác động do bụi, khí thải. - Lựa chọn kiểu dáng các thiết bị đồng bộ cho hệ thống điều hòa, thông gió. Thiết kế bố trí vị trí lắp đặt dàn nóng của máy điều hòa phù hợp để không ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường đô thị và đảm bảo bố trí tại khu vực thông thoáng, tăng khả năng phát tán nhiệt. - Vận hành hệ thống điều hoà, thông gió đúng quy trình, bảo dưỡng định kỳ các thiết bị của hệ thống điều hoà, thông gió, tránh gây rò rỉ chất tải lạnh (khí gas). - Sử dụng hệ thống điều hoà đảm bảo về mặt môi trường: độ ồn thấp, không sử dụng thiết bị dùng khí gas chứa các chất	- Cắm biển báo 20triệu - Chi phí khác nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Từ quý II/2027	- Nhà thầu vận hành - Chủ dự án	Chủ 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	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			CFC... - Sử dụng máy phát điện của hãng uy tín, có chế độ dịch vụ bảo hành tốt. - Bảo dưỡng định kỳ thiết bị tránh gây rò rỉ dầu mỡ và giảm khả năng gây ồn, rung khi thiết bị hoạt động. - Bố trí khu vực đặt máy phát điện riêng biệt, thoáng gió và cách âm...				
		Khí thải từ trạm xử lý nước thải tập trung	Hệ thống bồn hấp phụ xử lý mùi và khí thải, khí thải đầu ra đạt QCVN 19:2024/BTNMT	Trong kinh phí vận hành Dự án	Từ quý II/2027	- Nhà thầu vận hành - Chủ dự án	Chủ dự án
		CTR sinh hoạt, CTRNH	Thu gom 100% và thuê đơn vị xử lý	Trong kinh phí vận hành Dự án	Từ quý II/2027	- Nhà thầu vận hành - Chủ dự án	Chủ dự án
		Nước thải sinh hoạt	Vận hành 05 trạm XLNT tổng công suất 4.358m^3/ngày.đêm xử lý nước thải đạt Bảng 2, cột A QCVN 14:2025/BTNMT và tái sử dụng bằng hệ thống bể chứa tổng công suất 3.800m^3	Trong kinh phí vận hành Dự án	Từ quý II/2027	- Nhà thầu vận hành - Chủ dự án	Chủ dự án
		Nước mưa chảy tràn	- Vận hành hệ thống các tuyến thu gom nước mưa của khu đất rồi thoát vào các tuyến cống chính của khu quy hoạch - Thường xuyên kiểm tra hệ thống thoát nước mưa khi mùa mưa đến, khi có hiện tượng ngập úng cục bộ, sẽ tiến hành bơm	Trong kinh phí vận hành Dự án	Từ quý II/2027	- Nhà thầu vận hành - Chủ dự án	Chủ 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	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			thoát nước cưỡng bức đảm bảo khu vực không bị ngập úng.				
		Tiếng ồn, độ rung	- Trồng cây xanh dọc theo các tuyến đường của Dự án, - Tiến hành duy tu, sửa chữa tuyến đường giao thông trong khu vực Dự án khi có hư hỏng; - Tất cả các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường dự án phải đạt tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật và môi trường. Nghiêm cấm các loại phương tiện hết hạn sử dụng hoặc không được phép sử dụng theo quy định hiện hành của pháp luật. - Đặt biển báo quy định hạn chế tốc độ trong khuôn viên của đường vào khu vực dự án. - Lắp đặt các thiết bị như máy phát điện, hệ thống điều hòa... của các hãng có uy tín, chế độ bảo hành tốt trên thị trường. - Định kỳ bảo dưỡng các thiết bị như máy phát điện, hệ thống điều hòa.	- Chi phí trồng cây xanh trong chi phí xây dựng - Chi phí khác nằm trong chi phí vận hành	Từ quý II/2027	- Nhà thầu vận hành - Chủ dự án	Chủ dự án
		Kinh tế xã hội, hạ tầng kỹ thuật khu vực	- Phối hợp với Chính quyền địa phương trong việc quản lý an ninh trật tự trên địa bàn; - Thu gom và xử lý triệt để các loại chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án. - Phối hợp với các Trung tâm y tế, sở y tế trong công tác chăm sóc sức khỏe và phòng ngừa dịch bệnh; - Thực hiện khám sức khỏe định kỳ hàng năm cho CBCNV	Nằm trong chi phí vận hành	Từ quý II/2027	- Nhà thầu vận hành - Chủ dự án	Chủ dự án

5.5.2. Giám sát môi trường

Chủ dự án phối hợp với các cơ quan chức năng lập chương trình giám sát môi trường, tiến hành thu mẫu giám sát chất lượng môi trường tại các nguồn phát sinh ô nhiễm định kỳ hàng năm, nhằm đánh giá sơ bộ hiện trạng chất lượng môi trường, cung cấp thông tin môi trường trong khu vực dự án cho Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang, góp phần vào công tác quản lý môi trường của tỉnh. Kế hoạch giám sát môi trường định kỳ được trình bày trong bảng sau:

Bảng 0.8: Kế hoạch giám sát môi trường định kỳ khu vực dự án

Giai đoạn	Nội dung giám sát	Điểm giám sát	Thông số giám sát	Tần suất	Kinh phí (triệu đồng/lần)	Quy chuẩn so sánh
Giai đoạn thi công xây dựng	Không khí xung quanh	- Tại điểm đầu vào khu Làng Nhiệt đới (KK1); tọa độ: X : 1109820; Y : 447530; - Tại điểm quy hoạch xây dựng khu khách sạn M-B9 – khu JW Marriott (KK2); tọa độ: X : 1109584; Y : 448079	Nhiệt độ, Độ ẩm, Tốc độ gió, Bụi lơ lửng, Khí CO, Khí NO_2, Khí SO_2, Khí H_2S, Khí NH_3, Tiếng ồn.	06 tháng/lần	3	- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí. - QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
	Nước thải	- Tại bể chứa nước thải sau xử lý tại trạm công suất 750m^3/ngày.đêm (VT1); tọa độ: X: 1110415; Y: 447808; - Tại bể chứa nước thải sau xử lý tại trạm công suất 650m^3/ngày.đêm	Các chỉ tiêu quan trắc định kỳ: pH, TSS, COD, Amoni, BOD_5, Sunfua, Tổng Nitơ, Tổng Photpho, Dầu mỡ động thực vật, Chất hoạt động bề mặt Anion, Tổng Coliform.	03 tháng/lần	30	QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, Bảng 2, cột A

Giai đoạn	Nội dung giám sát	Điểm giám sát	Thông số giám sát	Tần suất	Kinh phí (triệu đồng/lần)	Quy chuẩn so sánh
		(VT2); tọa độ: X: 1109788; Y: 447848; - Tại bể chứa nước thải sau xử lý tại trạm công suất 392m^3/ngày.đêm (VT3); tọa độ: X: 1109674; Y: 448081; - Tại bể chứa nước thải sau xử lý tại trạm công suất 221m^3/ngày.đêm (VT4); tọa độ: X: 1109487; Y: 448110.				
	Chất thải rắn	Điểm tập kết chất thải rắn tạm thời	Tổng khối lượng thải, thành phần, chủng loại	Thường xuyên	-	-
	Chất thải nguy hại	Điểm lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời	Lập sổ ghi chép, thành phần, khối lượng, chủng loại	Thường xuyên	2	-
	Rừng phòng hộ	Xung quanh khu vực rừng phòng hộ của dự án	Theo dõi, kiểm tra hiện trạng công trình và môi trường	Thường xuyên	-	-
Giai đoạn	Nước thải	- Tại bể chứa nước thải sau xử lý tại trạm công suất 1.850m^3/ngày.đêm	Các chỉ tiêu quan trắc định kỳ: BOD_5, Sunfua, Tổng Nitơ,	03 tháng/lần	30	QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải

Giai đoạn	Nội dung giám sát	Điểm giám sát	Thông số giám sát	Tần suất	Kinh phí (triệu đồng/lần)	Quy chuẩn so sánh
vận hành		(VT1); tọa độ: X: 1110415; Y: 447804; - Tại bể chứa nước thải sau xử lý tại trạm công suất 650m^3/ngày.đêm (VT2); tọa độ: X: 1109788; Y: 447848; - Tại bể chứa nước thải sau xử lý tại trạm công suất 392m^3/ngày.đêm (VT3); tọa độ: X: 1109674; Y: 448081; - Tại bể chứa nước thải sau xử lý tại trạm công suất 1.245m^3/ngày.đêm (VT4); tọa độ: X: 1109562; Y: 448031; - Tại bể chứa nước thải sau xử lý tại trạm công suất 221m^3/ngày.đêm (VT5); tọa độ: X: 1109487; Y: 448110.	Tổng Photpho, Dầu mỡ động thực vật, Chất hoạt động bề mặt Anion, Tổng Coliform. Đối với các trạm không quan trắc tự động thì bổ sung các chỉ tiêu quan trắc định kỳ: pH, TSS, COD, Amoni			đô thị, khu dân cư tập trung, Bảng 2, cột A

Giai đoạn	Nội dung giám sát	Điểm giám sát	Thông số giám sát	Tần suất	Kinh phí (triệu đồng/lần)	Quy chuẩn so sánh
	Quan trắc tự động liên tục và truyền dữ liệu trực tuyến 24/7 về cơ quan quản lý nhà nước	Mương quan trắc tại trạm công suất 1.850m^3/ngày.đêm (VT6); toạ độ: X: 1110415; Y: 447801; Mương quan trắc tại trạm công suất 1.245m^3/ngày.đêm (VT7); toạ độ: X: 1109562; Y: 448036;	Lưu lượng (Đầu vào, đầu ra), Nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni	Quan trắc tự động liên tục	-	QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, Bảng 2, cột A.
	Chất thải rắn	Điểm tập kết chất thải rắn	Tổng khối lượng, thành phần, chủng loại	Thường xuyên	10	-
	Chất thải nguy hại	Khu vực chứa chất thải nguy hại	Lập sổ ghi chép thành phần, khối lượng, chủng loại	Thường xuyên	15	-
	Rừng phòng hộ	Xung quanh khu vực rừng phòng hộ của dự án	Theo dõi, kiểm tra hiện trạng công trình và môi trường	Thường xuyên	-	-

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

"KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM"

1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án

- Chủ dự án: CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI PHÚ QUỐC;

- Đại diện theo pháp luật: Ông **Nguyễn Hoàng Linh;**

- Chức danh: Phó Giám đốc;

- Địa chỉ trụ sở chính: Tầng 2, Tòa nhà Sun Home Phú Quốc, Khu phố 06 An Thới, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang;

- Số điện thoại: 0297.3991868; Fax: 0297.3991869;

- Thư điện tử: quanpq@sungroup.com.vn.

- Tiến độ thực hiện dự án, cụ thể:

+ Quý IV/2025 đến Quý II/2026: Thực hiện các thủ tục chuẩn bị dự án đầu tư.

+ Quý II/2026 đến Quý III/2026: Chuẩn bị mặt bằng khu vực dự án, thi công hạ tầng kỹ thuật.

+ Quý III/2026 đến Quý II/2027: Xây dựng các công trình kiến trúc và sẵn sàng cho Dự án đi vào hoạt động.

+ Giai đoạn 1: Đến tháng 09 năm 2025:

- Đưa vào vận hành năm 2018 và 2020 hạng mục khu khu Premier Ressidences Phú Quốc Emeral Bay (Sebel) và Khu JW Marriott: 23,17ha
- Đưa vào vận hành một phần hạng mục Khu Sun Premier Village Kem beach Resort: 59,66ha.
- Đưa vào vận hành hạng mục Khu du lịch sinh thái Làng Nhiệt đới (Sun Tropical Village) 1: 8,27ha

+ Giai đoạn 2: Đến cuối quý II năm 2027

- Chuẩn bị đầu tư, đầu tư xây dựng và đưa vào sử dụng phần còn lại hạng mục Khu Sun Premier Village Kem beach Resort cuối năm 2026.
- Chuẩn bị đầu tư, đầu tư xây dựng và đưa vào sử dụng phần còn lại hạng mục Khu du lịch sinh thái Làng Nhiệt đới (Sun Tropical Village) 1.
- Thực hiện thủ tục chuẩn bị đầu tư, đầu tư xây dựng và đưa vào vận hành

hạng mục Khu du lịch sinh thái Làng Nhiệt đới (Sun Tropical Village) 2.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Dự án được lập quy hoạch thuộc địa phận khu phố 6 An Thới, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang có tổng diện tích quy hoạch là 136,89ha bao gồm: Khu khách sạn JW Marriot (hiện hữu); Khu Căn hộ nghỉ dưỡng - Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay (Sebel - hiện hữu), Khu Sun Premier Village - Kem Beach Resort (hiện hữu), Khu du lịch nghỉ dưỡng sinh thái Làng Nhật (đang xây dựng). Ranh giới của toàn bộ Dự án được xác định như sau:

Bảng 1.1: Tọa độ điểm ranh giới khép góc khu vực dự án theo hệ tọa độ VN2000 Kinh tuyến trục 104º30' múi chiếu 3º

STT	Điểm		Tọa độ X (m)	Tọa độ Y (m)
1	A	1	1109858,489	446924,210
2	A	2	1109858,727	447519,281
3	A	3	1109902,904	447612,116
4	A	4	1109939,607	447694,571
5	A	5	1109963,000	447741,797
6	A	6	1110424,536	447742,498
7	A	7	1110533,457	447803,513
8	A	8	1110485,978	448093,650
9	A	9	1110390,161	448679,186
10	A	10	1110204,708	448515,579
11	A	11	1110015,612	448436,571
12	A	12	1109789,278	448353,916
13	A	13	1109615,016	448320,948
14	A	14	1109404,085	448325,321
15	A	15	1109265,670	448331,722
16	A	16	1109149,919	448427,018
17	A	17	1109135,964	448386,167
18	A	18	1109204,065	448316,944
19	A	19	1109314,572	448250,631
20	A	20	1109382,108	448143,130
21	A	21	1109695,185	447843,023
22	A	22	1108803,864	448323,173
23	A	23	1109715,131	447701,500

STT	Điểm		Tọa độ X (m)	Tọa độ Y (m)
24	A	24	1109243,195	447680,856
25	A	25	1109238,358	447701,518
26	A	26	1109289,446	447577,599
27	A	27	1109376,891	447526,722
28	A	28	1109798,489	447520,211
29	A	29	1109798,489	446924,606

(Nguồn: Thuyết minh dự án, 2025)

Giai đoạn này, theo Quyết định số 262/QĐ-BQLKKTPQ ngày 24/12/2025 của Ban Quản lý KKT Phú Quốc về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại phường An thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang với quy mô điều chỉnh cục bộ 855.180,89 m^2 (không thực hiện điều chỉnh quy hoạch phần đất rừng phòng hộ); Dự án sẽ thực hiện điều chỉnh các nội dung như sau:

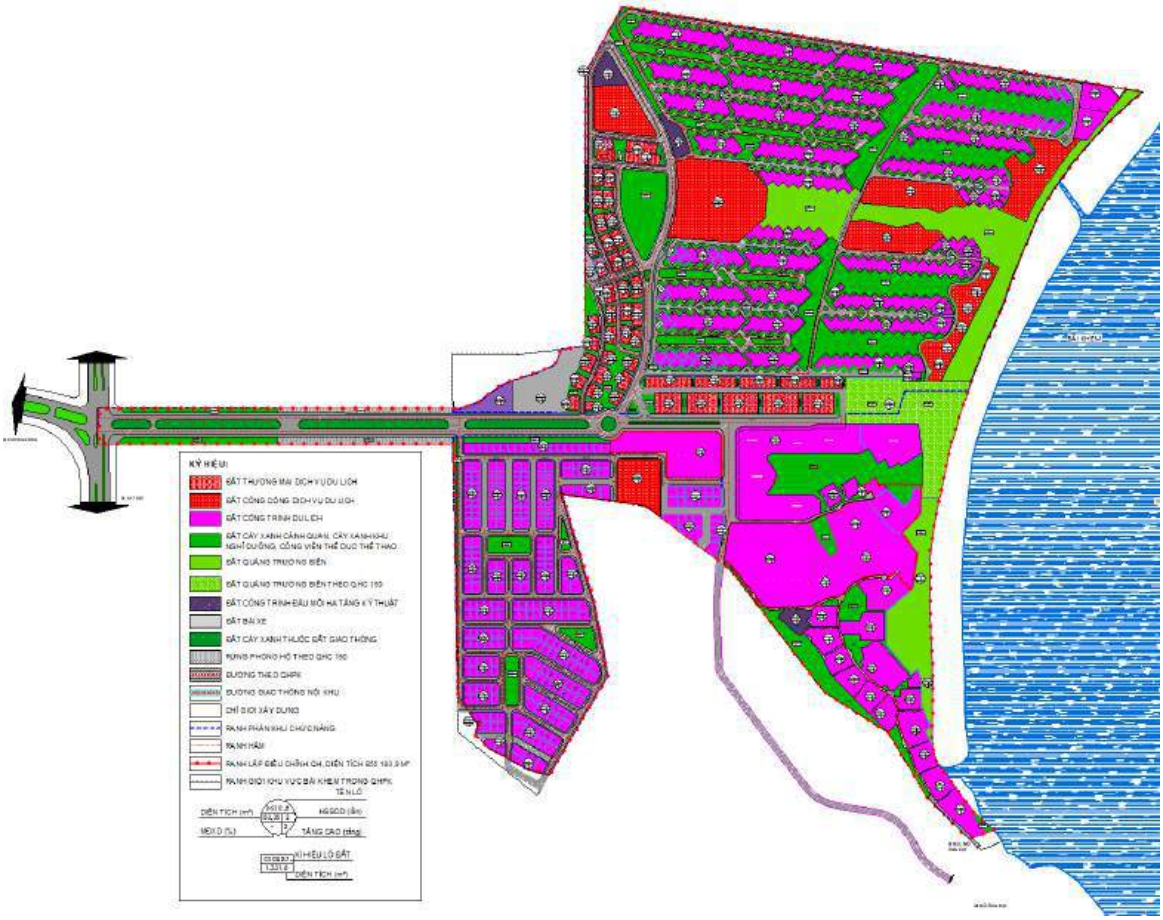
- Xây dựng hoàn chỉnh khu công trình Làng Nhiệt đới.

- Xây dựng công trình khu khách sạn 8 (ký hiệu M-B8); khu khách sạn 9 (ký hiệu M-B9) tại Khu vực Premier Presidences Phu Quoc Embay (Sebel) và JWW Marriott.

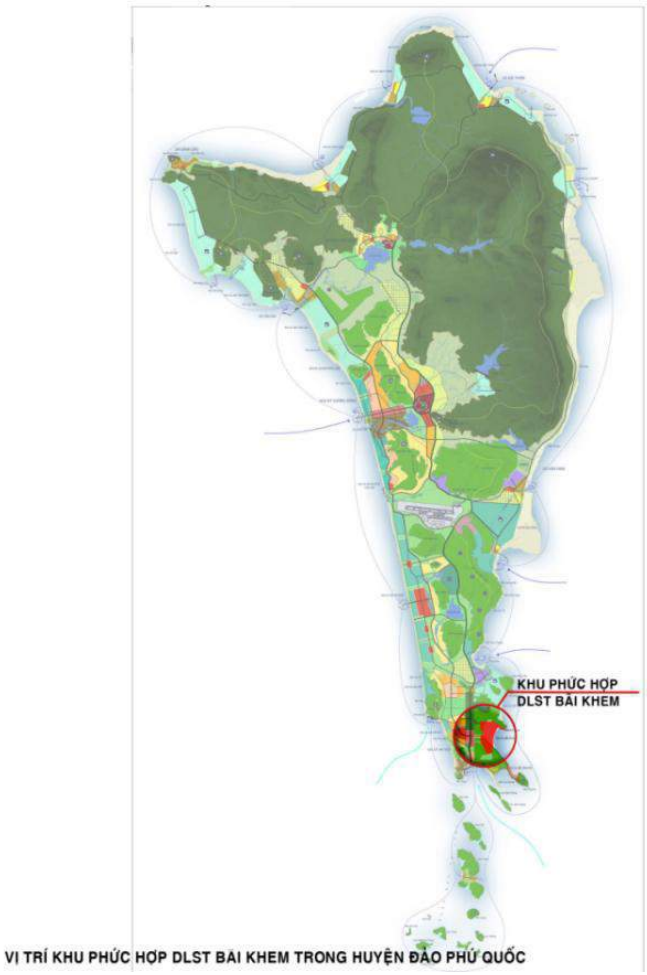
- Xây dựng công trình biệt thự nghỉ dưỡng (19 công trình) và các công trình dịch vụ du lịch 5 (nhà hàng 1-6 ký hiệu K-CDV 5.1-5.6) tại Khu Sun Premier Village - Kem Beach Resort.

- Khớp nối các công trình tại các khu vực và nâng cấp hạ tầng đảm bảo giai đoạn điều chỉnh.

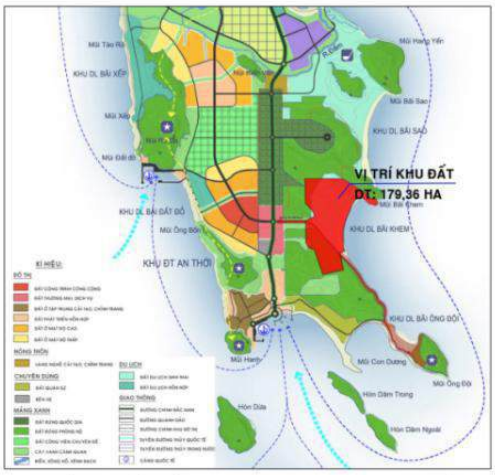
- Trong đó, khu Làng Nhiệt đới được quy hoạch ở phía Tây Nam Dự án, phía Nam Làng Nhiệt đới là RPH.



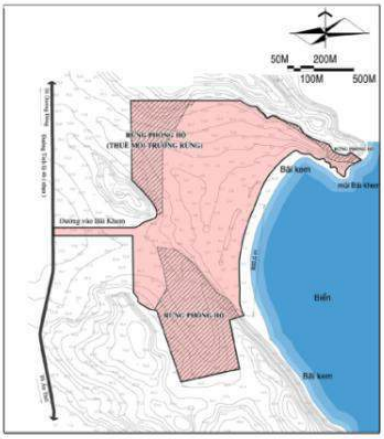
Hình 1.1: Ranh giới khu vực



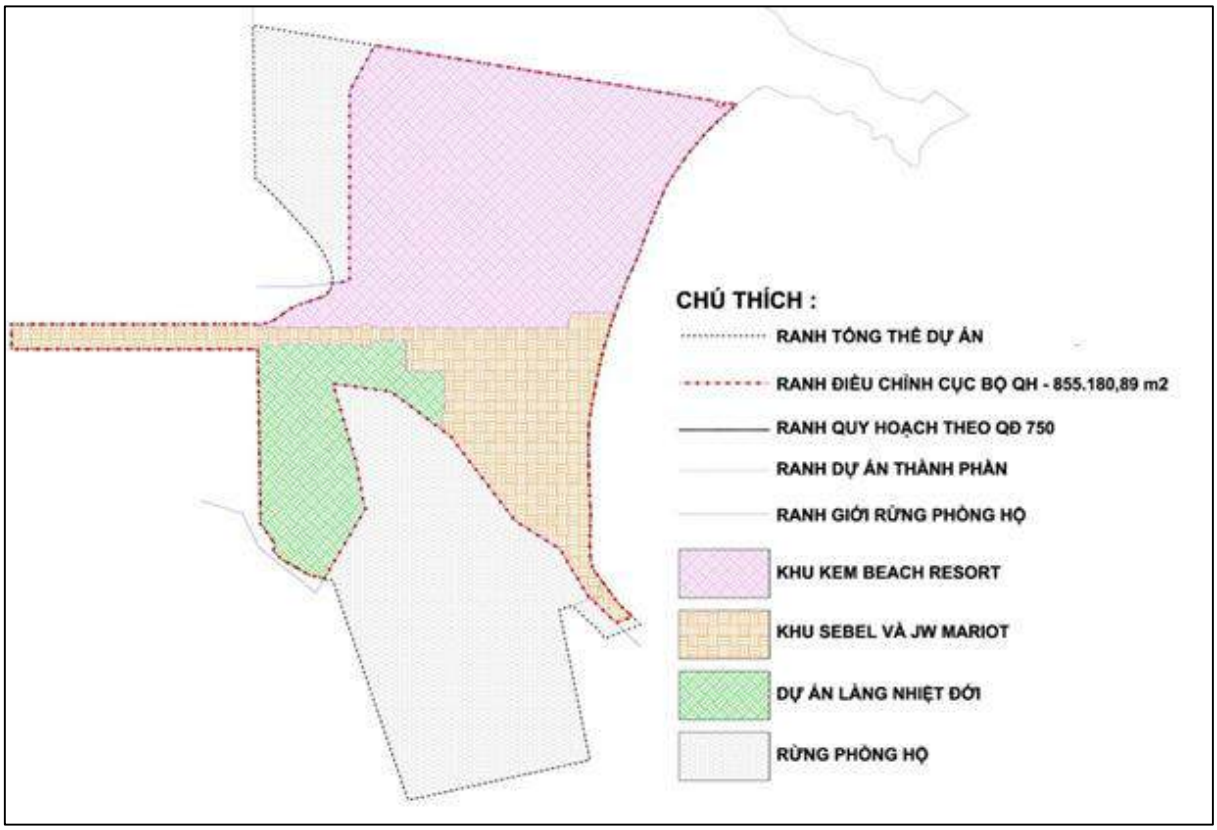
VỊ TRÍ KHU PHỨC HỢP DLST BÃI KHEM TRONG HUYỆN ĐẢO PHÚ QUỐC



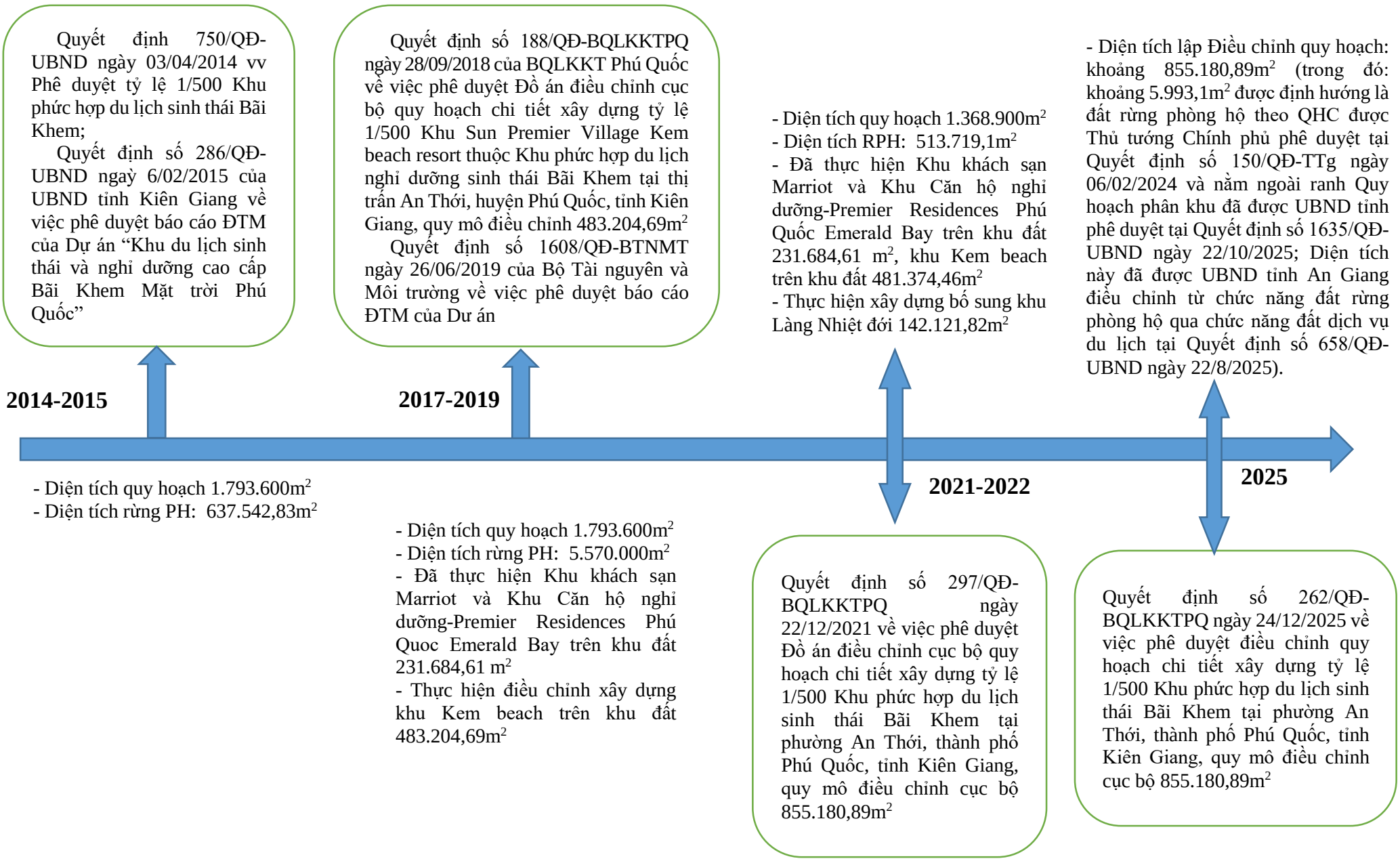
VỊ TRÍ KHU PHỨC HỢP DLST BÃI KHEM TRONG TT.AN THỚI



GIỚI HẠN KHU ĐẤT QUY HOẠCH



Hình 1.2: Vị trí khu vực thực hiện dự án


Quyết định 750/QĐ-UBND ngày 03/04/2014 vv Phê duyệt tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem;
Quyết định số 286/QĐ-UBND ngày 6/02/2015 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt báo cáo ĐTM của Dự án "Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Bãi Khem Mặt trời Phú Quốc"
2014-2015
- Diện tích quy hoạch 1.793.600m2
- Diện tích rừng PH: 637.542,83m2
Quyết định số 188/QĐ-BQLKKTPQ ngày 28/09/2018 của BQLKKT Phú Quốc về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu Sun Premier Village Kem beach resort thuộc Khu phức hợp du lịch nghỉ dưỡng sinh thái Bãi Khem tại thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô điều chỉnh 483.204,69m2
Quyết định số 1608/QĐ-BTNMT ngày 26/06/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo ĐTM của Dư án
2017-2019
- Diện tích quy hoạch 1.793.600m2
- Diện tích rừng PH: 5.570.000m2
- Đã thực hiện Khu khách sạn Marriot và Khu Căn hộ nghỉ dưỡng-Premier Residences Phú Quoc Emerald Bay trên khu đất 231.684,61 m2
- Thực hiện điều chỉnh xây dựng khu Kem beach trên khu đất 483.204,69m2
- Diện tích quy hoạch 1.368.900m2
- Diện tích RPH: 513.719,1m2
- Đã thực hiện Khu khách sạn Marriot và Khu Căn hộ nghỉ dưỡng-Premier Residences Phú Quốc Emerald Bay trên khu đất 231.684,61 m2, khu Kem beach trên khu đất 481.374,46m2
- Thực hiện xây dựng bổ sung khu Làng Nhiệt đới 142.121,82m2
2021-2022
Quyết định số 297/QĐ-BQLKKTPQ ngày 22/12/2021 về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô điều chỉnh cục bộ 855.180,89m2
- Diện tích lập Điều chỉnh quy hoạch: khoảng 855.180,89m2 (trong đó: khoảng 5.993,1m2 được định hướng là đất rừng phòng hộ theo QHC được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 và nằm ngoài ranh Quy hoạch phân khu đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1635/QĐ-UBND ngày 22/10/2025; Diện tích này đã được UBND tỉnh An Giang điều chỉnh từ chức năng đất rừng phòng hộ qua chức năng đất dịch vụ du lịch tại Quyết định số 658/QĐ-UBND ngày 22/8/2025).
2025
Quyết định số 262/QĐ-BQLKKTPQ ngày 24/12/2025 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô điều chỉnh cục bộ 855.180,89m2

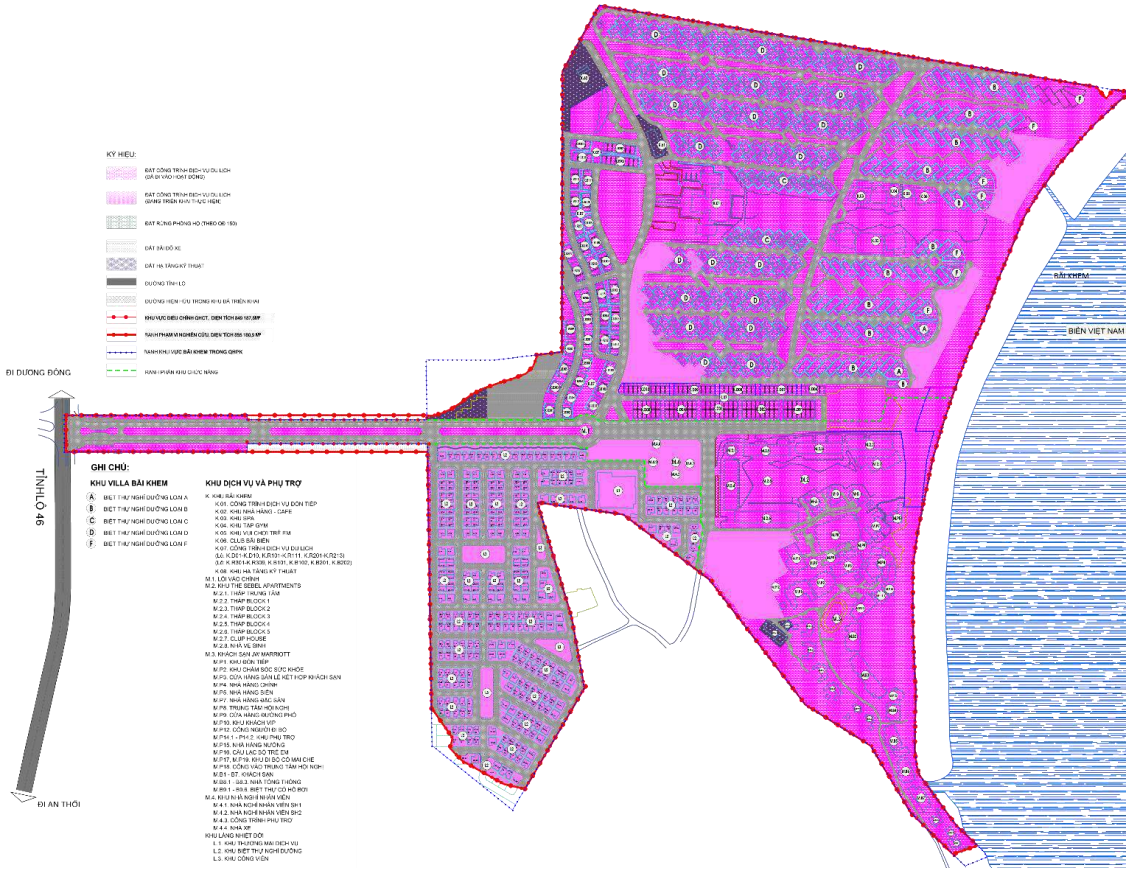
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án

a. Hiện trạng sử dụng đất

Tổng diện tích của Dự án được phê duyệt quy hoạch 1/500 theo Quyết định số 750/QĐ-UBND ngày 03/4/2014 của UBND tỉnh Kiên Giang là 179,36ha. Hiện nay, Dự án sẽ tách phần diện tích đất 42,47ha thuộc phần đất quốc phòng ra khỏi ranh giới dự án (Diện tích đất 42,47 ha thuộc khu vực 42,9 ha tại khu vực Bãi Khem theo Công văn số 2201/BQP-TM ngày 23/6/2020 của Bộ Quốc Phòng về việc thu hồi 42,9 ha đất Quốc phòng do BTL vùng 5 quản lý tại khu vực Bãi Khem, thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang giao cho Tổng Công ty Tân cảng Sài Gòn quản lý sử dụng). Theo đó, tổng diện tích quy hoạch mới của toàn Dự án là 136,89 ha. Diện tích đất này bao gồm phần đất chưa xây dựng của Dự án, đất rừng phòng hộ, còn lại là phần diện tích thực hiện theo báo cáo ĐTM Dự án đã được phê duyệt năm 2015, 2019 và 2022 (Khu khách sạn Marriot, Khu Căn hộ nghỉ dưỡng-Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay, Khu Kem beach Resort và Khu du lịch nghỉ dưỡng sinh thái Làng Nhật (Làng nhiệt đới)).

Hiện trạng sử dụng đất dự án Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem chủ yếu là đất dự án đang triển khai, rừng phòng hộ và các loại đất ngoài dân dụng.

Khu vực dự án đã hoàn tất các bước giải phóng mặt bằng và đang đưa vào hoạt động một số khu vực, ngoài ra đang xây dựng một số hạng mục công trình của giai đoạn sau.



Bảng 1.2: Bảng tổng hợp hiện trạng sử dụng đất

STT	**Loại đất**	**Diện tích** *(m²)*	**Tỷ lệ** *(%)*
1	Đất công trình dịch vụ du lịch	652.610,1	76,3
1.1	*Đất công trình dịch vụ du lịch (Đã đi vào hoạt động)*	*510.612,2*	
1.2	*Đất công trình dịch vụ du lịch (Đang triển khai thi công)*	*141.997,9*	
2	Đất bãi đỗ xe	8.683,8	1,0
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	11.398,7	1,3
4	Đất giao thông	182.488,3	21,3
5	Đất rừng phòng hộ (theo QHC QĐ 150/QĐ-TTg)	5.993,1	0,7
	Ranh lập điều chỉnh quy hoạch	**855.180,9**	**100**

Bảng 1.3: Bảng tổng hợp hiện trạng sử dụng đất của Dự án so với QH đã được phê duyệt kèm theo Quyết định số 297/QĐ-UBND ngày 22/12/2021 của Ban Quản lý khu kinh tế Phú Quốc

Stt	Nội dung	Đơn vị tính	Đồ án đã duyệt theo QĐ số 297/QĐ-BQLKKTPQ	Trích đồ án QHC theo QĐ 150/QĐ-TTg	Trích đồ án QHPK theo QĐ số 1635/QĐ-UBND	Trích NVQH theo QĐ số 195/QĐ-BQKKTPQ	Điều chỉnh QHCT theo QĐ số 262/QĐ-BQLKKTPQ
A	**Quy mô khách lưu trú nghỉ dưỡng và lao động phục vụ**	người	11.097		17.200	17.200	17.200
	Khách lưu trú nghỉ dưỡng	người	7.797	20.000 (*)	13.900	13.900	13.900
	Nhân viên phục vụ	người	2.000		2.000	2.000	2.000
	Khách tham quan sử dụng dịch vụ	người	1.300		1.300	1.300	1.300
B	**Chỉ tiêu Quy hoạch kiến trúc**						
b.1	Tổng thể toàn khu du lịch	m²	855.180,9			855.180,9	855.180,9
	- Mật độ xây dựng (gộp) tối đa	%	20				22,9
	- Tầng cao xây dựng tối đa	tầng	14				14
	- Hệ số sử dụng đất trung bình	lần	0,58				0,65
b.2	Khu Dịch vụ du lịch	m²					
	- Mật độ xây dựng (gộp) tối đa	%	22,4	25	25	25	25
	- Tầng cao xây dựng tối đa	tầng	14		14,00	14	14
	- Hệ số sử dụng đất trung bình	lần	0,64		1,07	1,07	0,71
C	**Chỉ tiêu Hạ tầng kỹ thuật**						
c.1	Cấp nước						
	- Sinh hoạt			150-170			
	- Du lịch	lít/người/ngày	250-300		250-300	250-300	250-300
	- Nước tưới cây	lít/m²/ngày	3,0		3,00		3,0

Stt	Nội dung	Đơn vị tính	Đồ án đã duyệt theo QĐ số 297/QĐ-BQLKKTPQ	Trích đồ án QHC theo QĐ 150/QĐ-TTg	Trích đồ án QHPK theo QĐ số 1635/QĐ-UBND	Trích NVQH theo QĐ số 195/QĐ-BQKKTPQ	Điều chỉnh QHCT theo QĐ số 262/QĐ-BQLKKTPQ
	- Nước rửa đường	% sinh hoạt		8		8	
		lít/m²/ngày	0,5				0,5
	- Công trình công cộng và dịch vụ	% sinh hoạt		15			
		lít/m².sàn/ngày	2,0		2,0	2,0	2,0
	- Chữa cháy	lít/s	15			15	15
		số đám cháy xảy ra đồng thời/thời gian cháy	02 đám/03 giờ		02 đám/03 giờ	02 đám/03 giờ	02 đám/03 giờ
c.2	Cấp điện						
	- Sinh hoạt (4*)	W/người		450-700			
	- Khách sạn/Du lịch	KW/giường/ngày	3,5		2-3,5	2-3,5	2-3,5
	- Công trình công cộng, dịch vụ	% sinh hoạt		40			
		W/m² sàn	20-30		20-30	20-30	20-30
	- Biệt thự nghỉ dưỡng	Kw/căn	5,0				5,0
	- Cây xanh	KW/ha	5,0				5,0
	- Giao thông sân + sân bãi	KW/m²	0,015		0,01		0,015
	- Chiếu sáng vườn hoa, công viên	KW/m²			0,01		
c.3	Thoát nước thải	% Q cấp nước	80	80	100	100	100
c.4	Lượng thải chất thải răn						
	- Du lịch	kg/người/ngày	2,0		1,3	1,3	1,3
	- Sinh hoạt	kg/người/ngày		1,3	1,3		1,3
c.5	Thông tin liên lạc						

Stt	Nội dung	Đơn vị tính	Đồ án đã duyệt theo QĐ số 297/QĐ-BQLKKTPQ	Trích đồ án QHC theo QĐ 150/QĐ-TTg	Trích đồ án QHPK theo QĐ số 1635/QĐ-UBND	Trích NVQH theo QĐ số 195/QĐ-BQKKTPQ	Điều chỉnh QHCT theo QĐ số 262/QĐ-BQLKKTPQ
	- Du lịch, dịch vụ	1 thuê bao				01 thuê bao /200m2 sàn	01 thuê bao /200m2 sàn
	- Sinh hoạt	1 thuê bao			100thuê bao/100dân	1thuê bao/dân	1thuê bao/dân
Ghi chú: *(*) Quy mô dân số bao gồm cả khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội, quy mô cụ thể các khu vực được làm rõ trong QHPK.*							

b. Hiện trạng kiến trúc công trình:

Trong khu vực Dự án đã hoàn thiện xây dựng xong một số hạng mục công trình. Dự án có tổng diện tích là 1.368.900 m^2, các phân khu công trình của dự án như sau:

- Đất RPH tổng diện tích 513.719,10 m^2, đã hoàn thiện các thủ tục pháp lý về chuyển mục đích sử dụng đất và thuê đất, giữ nguyên hiện trạng môi trường rừng, không xây dựng các công trình.

- Hiện trạng kiến trúc công trình:

+ Hiện trạng sử dụng đất khu vực nghiên cứu chủ yếu là đất dự án đang triển khai, đất bãi đỗ xe, đất hạ tầng kỹ thuật.

+ Khu vực dự án đã hoàn tất các bước giải phóng mặt bằng và đang đưa vào hoạt động một số khu vực, ngoài ra đang xây dựng một số công trình cụ thể như sau:

++ Khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch hiện đang tồn tại các công trình du lịch sinh thái nghỉ dưỡng thuộc đất dự án. Dự án khách sạn Marriot – Cụm khách sạn ven biển phía Nam dự án Bãi Khem cũng đã đưa vào hoạt động.

++ Khu vực Premier Presidences Phu Quoc Embay (Sebel) và JWW Marriott có diện tích 229.100,6 m^2 (có điều chỉnh về tổng diện tích của khu để phù hợp với quy hoạch tổng thể phân khu) đã hoàn thành xây dựng, đưa vào hoạt động đa phần các công trình; ngoài ra, theo điều chỉnh quy hoạch khu khách sạn 8 (ký hiệu M-B8) với hiện trạng là khu nhà nhân viên (M.4) và sân bãi; khu khách sạn 9 (ký hiệu M-B9) với hiện trạng là đất cây xanh, đường giao thông chưa thi công xây dựng.

++ Đính chính lại về diện tích xây dựng của Khu Sun Premier Village - Kem Beach Resort là 481.374,1 m^2 để thống nhất với diện tích quy hoạch của toàn Dự án. Hiện trạng khu vực đã hoàn thành xây dựng, đưa vào hoạt động đa phần các công trình; giai đoạn tới thực hiện xây dựng các hạng mục công trình biệt thự nghỉ dưỡng (19 công trình xây mới) tại phía Nam của khu, giáp đường nội bộ D18, hiện trạng là đất trồng cỏ cảnh quan và các công trình dịch vụ du lịch 5 (nhà hàng 1-6 ký hiệu K-CDV 5.1-5.6) đã được san lấp hoàn chỉnh và hiện trạng là các công trình dịch vụ ven biển.

++ Khu du lịch nghỉ dưỡng sinh thái Làng Nhật (Làng nhiệt đới) có tổng diện tích là 138.713,1m^2 (điều chỉnh quy hoạch về tổng diện tích và đồng thời đưa ra phương án kết nối hạ tầng với các khu vực phía Đông); hiện tại là các công trình xây dựng đã được hoàn thiện một phần, giai đoạn tới thực hiện các hạng mục hoàn thiện thi công (sơn, ốp gạch,...).

Các hạng mục công trình đã được hoàn thiện xây dựng được trình bày chi tiết tại bảng 1.4, cụ thể như sau:

Bảng 1.4: Bảng thống kê quy mô xây dựng công trình hiện trạng phân khu Bãi Khem

STT	Hạng mục	Kí hiệu	Diện tích xây dựng max (m^2)	Tầng cao max (tầng)	Số lượng (phòng/ căn hộ)
I	**Đất dự án khách sạn nghỉ dưỡng**		**89.803,6**	**14**	**1.602**
1	Đất biệt thự nghỉ dưỡng		55.041,8	3	717

STT	Hạng mục	Kí hiệu	Diện tích xây dựng max (m^2)	Tầng cao max (tầng)	Số lượng (phòng/ căn hộ)
	Biệt thự nghỉ dưỡng loại A (Khu Kem Beach)	A	540,3	2	2
	Biệt thự nghỉ dưỡng loại B (Khu Kem Beach)	B	13.840,2	2	99
	Biệt thự nghỉ dưỡng loại C (Khu Kem Beach)	C	2.921,4	2	17
	Biệt thự nghỉ dưỡng loại D (Khu Kem Beach)	D	31.775,8	2	241
	Biệt thự nghỉ dưỡng loại F (Khu Kem Beach)	F	2.509,4	2	10
	Biệt thự nghỉ dưỡng loại tổng thống (Khu Mariot)	M.B8.1-M.B8.3	369,7	2	3
	Biệt thự nghỉ dưỡng loại có hồ bơi (Khu Mariot)	M.B9.1-M.B9.6	1.925,8	1	6
	Biệt thự nghỉ dưỡng loại M-A (Khu Mariot)	M-A	441,5	2	3
	Biệt thự nghỉ dưỡng loại M-B (Khu Mariot)	M-B	717,6	2	4
	Biệt thự nghỉ dưỡng loại A (Khu Làng Nhiệt Đới)	A01-A47	5.470,8	3	47
	Biệt thự nghỉ dưỡng loại B1 (Khu Làng Nhiệt Đới)	B01-B32	3.942,4	3	32
	Biệt thự nghỉ dưỡng loại B2 (Khu Làng Nhiệt Đới)	B2	130,3	3	1
	Biệt thự nghỉ dưỡng loại SD-A (Khu Làng Nhiệt Đới)	SD-A01 - SD-A104	9.120,8	3	104
	Biệt thự nghỉ dưỡng loại SD-B (Khu Làng Nhiệt Đới)	SD-B01 - SD-B40	3.380,0	3	40
	Biệt thự nghỉ dưỡng loại SD-C (Khu Làng Nhiệt Đới)	SD-C01 - SD-C04	436,0	3	4
	Biệt thự nghỉ dưỡng loại QD-A (Khu Làng Nhiệt Đới)	QD-A01 - QD-A72	5.392,8	3	72
	Biệt thự nghỉ dưỡng loại QD-B (Khu Làng Nhiệt Đới)	QD-B01 - QD-B32	2.297,6	3	32

STT	Hạng mục	Kí hiệu	Diện tích xây dựng max (m^2)	Tầng cao max (tầng)	Số lượng (phòng/ căn hộ)
2	Đất căn hộ nghỉ dưỡng - Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay		13.180,3	14	750
	Tháp trung tâm	M.2.1	607,0	14	
	Tháp block 1	M.2.2	2.155,2	5	
	Tháp block 2	M.2.3	1.395,3	7	
	Tháp block 3	M.2.4	1.416,8	5	
	Tháp block 4	M.2.5	3.791,3	10	
	Tháp block 5	M.2.6	2.424,2	8	
	Clubhouse	M.2.7	1.300,0	1	
	Nhà vệ sinh	M.2.8	90,5	1	
3	Đất nhà lưu trú nhân viên	M.4	1.573,8	7	170
4	Đất resort, khách sạn hướng biển - Tổ hợp khách sạn Jw Marriott		20.007,7	8	291
	Nhà đón tiếp	M.P1	1.294,0	1	
	Khu chăm sóc sức khỏe	M.P2	1.058,0	2	
	Khu bán lẻ kết hợp khách sạn	M.P3	1.164,0	2	
	Nhà hàng chính	M.P4	1.865,5	1	
	Nhà hàng biển	M.P5	476,1	1	
	Nhà hàng đặc sản	M.P7	656,5	2	
	Trung tâm hội nghị	M.P8	3.015,1	2	
	Cửa hàng phố	M.P9	434,6		
	Khu khách VIP	M.P10	1.137,1	1	
	Cổng cho người đi bộ	M.P12	144,4	2	
	Nhà phụ trợ	M.P14.1, M.P14.2	880,1	2	
	Nhà hàng nướng	M.P15	174,6	1	
	Câu lạc bộ trẻ em	M.P16	217,6	1	
	Khu đi bộ có mái che	M.P17,M.P19	352,5	1	
	Cổng vào trung tâm hội nghị	M.P18	18,1	1	

STT	Hạng mục	Kí hiệu	Diện tích xây dựng max (m^2)	Tầng cao max (tầng)	Số lượng (phòng/ căn hộ)
	Khu khách sạn M.B1	M.B1	1.336,1	6	
	Khu khách sạn M.B2	M.B2	937,8	6	
	Khu khách sạn M.B3	M.B3	1.615,0	7	
	Khu khách sạn M.B4	M.B4	602,3	4	
	Khu khách sạn M.B5	M.B5	1.135,3	5	
	Khu khách sạn M.B6	M.B6	757,3	4	
	Khu khách sạn M.B7	M.B7	735,7	5	
II	**Đất công trình công cộng - DV du lịch**		**43.740,9**	**5**	**258**
1	Đất thương mại dịch vụ du lịch	K.07	27.090,0	5	258
		K.D01	1.470,0	5	14
		K.D02	1.680,0	5	16
		K.D03	1.680,0	5	16
		K.D04	1.470,0	5	14
		K.D05	1.260,0	5	12
		K.D06	525,0	5	5
		K.D07	840,0	5	8
		K.D08	840,0	5	8
		K.D09	945,0	5	9
		K.D10	1.050,0	5	10
		K.R101	315,0	5	3
		K.R102	420,0	5	4
		K.R103	315,0	5	3
		K.R104	420,0	5	4
		K.R105	525,0	5	5
		K.R106	525,0	5	5
		K.R202	420,0	5	4
		K.R204	420,0	5	4
		K.R206	420,0	5	4

STT	Hạng mục	Kí hiệu	Diện tích xây dựng max (m^2)	Tầng cao max (tầng)	Số lượng (phòng/ căn hộ)
		K.R201	420,0	5	4
		K.R203	420,0	5	4
		K.R205	420,0	5	4
		K.R302	210,0	5	2
		K.R304	315,0	5	3
		K.R306	420,0	5	4
		K.R308	315,0	5	3
		K.R301	315,0	5	3
		K.R303	315,0	5	3
		K.R305	420,0	5	4
		K.R307	315,0	5	3
		K.R309	420,0	5	4
		K.R107	420,0	5	4
		K.R108	420,0	5	4
		K.R109	315,0	5	3
		K.R110	420,0	5	4
		K.R111	420,0	5	4
		K.R207	420,0	5	4
		K.R208	420,0	5	4
		K.R209	315,0	5	3
		K.R210	420,0	5	4
		K.R211	420,0	5	4
		K.R212	420,0	5	4
		K.R213	420,0	5	4
		K.B102	840,0	5	8
		K.B202	735,0	5	7
		K.B101	420,0	5	4
		K.B201	420,0	5	4
2	Đất công trình dich vụ công cộng		16.650,9	5	

STT	Hạng mục	Kí hiệu	Diện tích xây dựng max (m^2)	Tầng cao max (tầng)	Số lượng (phòng/ căn hộ)
	Khu công trình dịch vụ đón tiếp	K01	10.094,9	2	
	Khu nhà hàng -café	K02	3.520,9	2	
	Khu spa, gym	K03, K04	1.699,4	1	
	Câu lạc bộ bãi biển, vui chơi trẻ em	K05, K06	1.335,7	2	
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	K06	819,11	1	
	Khu hạ tầng 01	K.61	665,1	1	
	Khu hạ tầng 02	K.62	154,1	1	

- Các hạng mục hạ tầng kỹ thuật đã được hoàn thành, cụ thể như sau:

+ Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng tách riêng so với hệ thống thoát nước thải và hoạt động theo chế độ tự chảy, nước mưa thu gom từ các tuyến cống nội bộ và tập trung về tuyến cống thoát chính dọc theo các trục đường giao thông chảy về 01 cửa xả là miệng cống hộp 2x(2.300x1.500mm) (tọa độ X(m) = 1110388; Y(m)=448633) tại phía Đông Bắc Khu Sun Premier Village - Kem Beach Resort sau đó chảy ra biển. Ngoài ra, dự án đã xây dựng thêm 01 cửa xả nước mưa tại phía Đông khu vực Làng Nhiệt đới (tọa độ X(m) = 1109519; Y(m)=447759) với hiện trạng đấu nối với hệ thống thoát nước chung của khu vực.

+ Hệ thống cấp nước: đấu nối với hệ thống cấp nước chung của đảo nên đảm bảo nguồn nước ổn định, lâu dài. Bố trí các tuyến ống chính Ø110, Ø225 dọc theo trục đường giao thông của khu vực, từ các ống chính đấu nối cấp nước tới các công trình. Hệ thống cấp nước cứu hỏa được thiết kế là hệ thống cấp nước cứu hỏa áp lực thấp. Việc chữa cháy sẽ do xe cứu hỏa của đội chữa cháy của địa phương thực hiện. Nước cấp cho xe cứu hỏa được lấy từ các trụ cứu hỏa dọc đường. Các trụ cứu hỏa kiểu nổi được bố trí tại các ngã ba, ngã tư đường và dọc tuyến ống với khoảng cách 100÷150m.

+ Đường dây trung thế 22kv quy hoạch mới cung cấp điện cho khu vực là đường dây đi nổi trên không lấy điện từ trạm 110/22kV Phú Quốc 1.

+ Giao thông:

++ Hệ thống đường giao thông hiện trạng khu vực Kem beach chủ yếu là đường nhựa tiếp cận tới bãi tắm của khu và kết nối các khu chức năng của Sebel-JW Marriott hiện hữu. Hiện tại hệ thống giao thông nối với tuyến đường trục chính Bắc Nam (tỉnh lộ 46) đã hoàn thiện thuận tiện đón đưa du khách vào khu vực dự án.

++ Đường thủy: Khu vực Dự án có đường bờ biển dài khoảng 1.400m. Tuy không có hệ thống bến bãi giao thông thủy, nhưng nằm trong tuyến giao thông thủy từ cảng Dương Đông về thị trấn An Thới.

+ Thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

++ Hệ thống thoát nước thải được xây dựng riêng. 01 trạm xử lý nước thải có công suất 392 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu căn hộ nghỉ dưỡng Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay; 01 trạm xử lý nước thải có công suất 221 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu khách sạn JW Marriott; 01 trạm xử lý nước thải có công suất 750 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu Kem Beach; 01 trạm xử lý nước thải có công suất 650 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu Làng Nhiệt đới. Các trạm (Thông số kỹ thuật của các trạm XLNT được trình bày chi tiết ở các bảng dưới đây).

++ Nước thải được thu gom đến trạm xử lý nước thải trong tiểu dự án, nước thải sau xử lý đạt quy định QCVN 14:2025/BTNMT, sau xử lý được tái sử dụng để rửa đường, rửa vệ sinh,... trong các khu dự án. Hiện tại khu Kem beach đang có 01 trạm xử lý nước thải công suất 750 m^3/ngày.đêm; giai đoạn sắp tới, Chủ dự án sẽ cải tạo để nâng công suất xử lý lên 1.850 m^3/ngày.đêm để đảm bảo khả năng xử lý nước thải của toàn dự án.

++ Hiện trạng khu vực không có hiện tượng ngập úng cục bộ.

Bảng 1.5: Các hạng mục của trạm XLNT tập trung khu khách sạn JW Mariot

STT	Hạng mục	Ký hiệu	Kích thước (mm)	Vật liệu
1	Bể tự hoại (3 ngăn)	B-01	5.440 x 4.000 x 4.300	BTCT
2	Bể điều hòa	B-02	4.000 x 4.000 x 4.300	BTCT
3	Bể MBBR	B-03	3.000 x 1.200 x 4.300	BTCT
4	Bể FBR	B-04	4.800 x 2.200 x 4.300	BTCT
5	Bể lắng sinh học	B-05	2.200 x 2.200 x 4.300	BTCT
6	Bể khử trùng	B-06	2.200 x 1.200 x 4.300	BTCT
7	Bồn lọc áp lực	B-07	DxH= 2,5m x 1,2m	Compzite
8	Bể chứa bùn	B-08	1.600 x 1.600 x 4.300	BTCT
9	Bể nước tưới	B-10	3.600 x 1.800 x 4.300	BTCT

Bảng 1.6: Danh mục thiết bị của trạm XLNT khu khách sạn JW Mariott

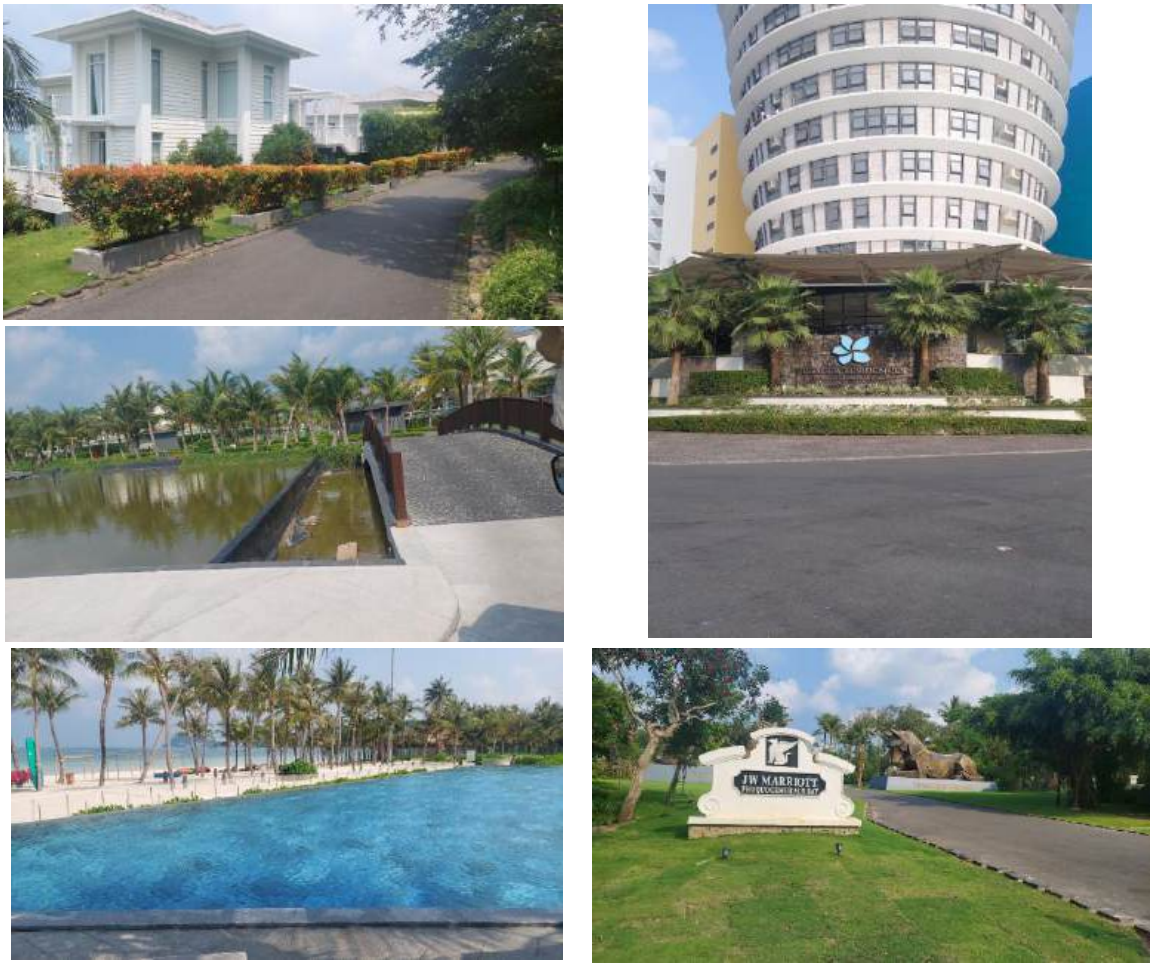
STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng lắp đặt	Số lượng hoạt động	Công suất (kW)	Thời gian hoạt động (h/ngày)
1	Giỏ tách	Hệ thống	1	1	-	24
2	Lưới chắn rác tại bể tách dầu mỡ	Hệ thống	1	1	-	24
3	Bơm bể gom: Q = 80 m^3/h, H = 6 m	Bộ	3	2	3,7	13
4	Bơm bể điều hòa: Q = 52 m^3/h, H = 6 m	Bộ	4	2	2,2	20
5	Bơm bùn tuần hoàn: Q = 26 m^3/h, H = 6 m	Bộ	4	2	1,5	24

STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng lắp đặt	Số lượng hoạt động	Công suất (kW)	Thời gian hoạt động (h/ngày)
6	Bơm bùn dư: Q = 13 m^3/h, H = 6 m	Bộ	2	2	0,75	0,5
7	Bơm nước sau xử lý: Q = 65 m^3/h, H = 6 m	Bộ	3	2	2,2	16
8	Máy thổi khí: Q = 2,24 m^3/phút, H = 4 m	Bộ	6	4	4	24
9	Bơm định lượng: Q= 0-50 l/h, H= 10 bar	Bộ	2	1	0,25	20
10	Bồn chứa hóa chất 1.000L	Bộ	2	1	-	20
11	Máy khuấy hóa chất	Bộ	2	1	0,4	2
12	Giá thể vi sinh	Bộ	4	4	-	24
13	Giá thể vi sinh	Bộ	4	4	-	24
14	Hệ thống thiết bị quan trắc	Hệ thống	1	1	2,2	24
15	Hệ thống đường ống công nghệ và phụ kiện, giá đỡ, …	Hệ thống	1	1	-	24
16	Hệ thống điện động lực và điều khiển	Hệ thống	1	1	-	24

Bảng 1.7: Danh mục các bể và thiết bị của trạm XLNT khu Sebel Aparments

Ký hiệu	Hạng mục	Kích thước/Thông số
T01A	Hầm tự hoại	LxWxH= 8,6m x 8,3m x 3,6m
T01B	Hầm tự hoại	LxWxH= 4,3m x 8,3m x 3,6m
T01C	Hầm tự hoại	LxWxH= 4,3m x 8,3m x 3,6m
T02	Bể điều hòa	LxWxH= 14,5m x 3,1m x 3,6m
T03	Bể MBBR	LxWxH= 2,8m x 8,3m x 3,6m
T04	Bể FBR	LxWxH= 9,3m x 4,9m x 3,6m
T05	Bể lắng	LxWxH= 4,9m x 4,9m x 3,6m
T06	Bể khử trùng	LxWxH= 6,0m x 3,1m x 3,6m
T07	Bể chứa nước sạch	LxWxH= 6,0m x 4,9m x 3,6m
T08A/8B	Bồn lọc áp lực	DxH= 2,5m x 1,2m
T09	Bể xử lý mùi	DxH= 0,6m x 1,2m
WP-02A/B	Bơm chìm bể điều hòa	Q=17m^3/giờ, H=5m
GB-02	Giỏ thu rác	Q=17m^3/giờ, H=5m

Ký hiệu	Hạng mục	Kích thước/Thông số
WP-04A/B	Bơm chìm bể FBR	Q=17m^3/giờ, H=5m
FBR SP-05A/B	Bơm bùn bể lắng	Q=17m^3/giờ, H=5m
AB-01/02	Máy thổi khí	Q=10m^3/phút, H=4m
DP-06A/B	Bơm định lượng	Q= 50 lít/giờ, H=7m
FP-08A/B	Bơm trục ngang	Q=17m^3/giờ, H=42m
NP-09	Quạt hút mùi	Q=1.200m^3/giờ
CT-06	Bồn hóa chất	V=500 lít
HV-MBBR	Giá thể vi sinh bám cố định	S=3.000m^2/ m^3
HV-FBR	Giá thể vi sinh bám cố định	S=450m^2/ m^3



Hình 1.3: Hiện trạng các công trình hiện hữu khu vực Sebel-JW Marriott



Hình 1.4: Hiện trạng các công trình khu vực Kem Beach



Hình 1.5: Hiện trạng khu vực quy hoạch xây dựng mới căn biệt thự khu Kem Beach



Hình 1.6: Hiện trạng khu vực quy hoạch khách sạn 8 là khu lưu trú nhân viên



Hình 1.7: Hiện trạng khu vực quy hoạch khách sạn 9 là đất cây xanh chưa phát hoang

❖ ***Rừng phòng hộ***

Theo hồ sơ đã được phê duyệt tại Quyết định 750/QĐ-UBND ngày 03/04/2014 về việc Phê duyệt tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem; tổng diện tích tự nhiên của dự án được duyệt là 179,36 ha, trong đó đất rừng phòng hộ là 63,75 ha, bao gồm các khu như sau: Rừng phòng hộ phía Tây Nam có diện tích chiếm đất là 403.876m^2; rừng phòng hộ phía Tây Bắc có diện tích chiếm đất là 210.254 m^2, rừng phòng hộ phía Bắc có diện tích chiếm đất là 23.413m^2. Năm 2018, cập nhật sau khi rà soát và xác nhận lại diện tích rừng theo kết quả kiểm kê hiện trạng tài nguyên rừng và đất lâm nghiệp vùng dự án do Trung tâm nghiên cứu rừng và đất ngập nước (thuộc Liên hiệp hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam) đã được Ban quản lý rừng phòng hộ Phú Quốc xác nhận, tổng diện tích đất rừng phòng hộ nằm trong phạm vi, ranh giới của vùng dự án 55,7 ha.

Hiện tại, diện tích rừng phòng hộ của khu vực Dự án là 513.719,1m^2; sự thay đổi diện tích là do có một phần diện tích rừng trong đất quốc phòng đã được tách ra khỏi Dự án (Diện tích đất 42,47 ha thuộc khu vực 42,9 ha tại khu vực Bãi Khem theo Công văn số 2201/BQP-TM ngày 23/6/2020 của Bộ Quốc Phòng về việc thu hồi 42,9 ha đất Quốc phòng do BTL vùng 5 quản lý tại khu vực Bãi Khem, thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang giao cho Tổng Công ty Tân cảng Sài Gòn quản lý sử dụng); do đó, tổng diện tích đất của Dự án có sự thay đổi.

Đồng thời, Dự án đã được UBND tỉnh Kiên Giang cấp Quyết định số 898/QĐ-UBND ngày 19/04/2016 về việc cho Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc thuê 52,19 ha rừng để thực hiện Dự án Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Bãi Khem Mặt Trời Phú Quốc; giai đoạn tiếp theo sau khi tách diện tích đất Tân Cảng ra khỏi dự án, Công ty sẽ thực hiện cập nhật lại diện tích này trước khi triển khai thực hiện.

Ngoài ra, trong khu vực thực hiện điều chỉnh dự án có khoảng 5.993,1m^2 được định hướng là đất rừng phòng hộ theo QHC được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 và nằm ngoài ranh Quy hoạch phân khu đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1635/QĐ-UBND ngày 22/10/2025; Diện tích này đã được UBND tỉnh An Giang điều chỉnh từ chức năng đất rừng phòng hộ qua chức năng đất dịch vụ du lịch tại Quyết định số 658/QĐ-UBND ngày 22/8/2025. Hiện trạng là đất với nhiều loại cây, chủ dự án không thi công xây dựng trong phạm vi diện tích này.



Hình 1.8: Khu vực đất RPH theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024

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

- Khu vực có tầm nhìn ra biển với cảnh quan còn hoang sơ với bãi cát trắng mịn, các ghềnh, bãi đá tự nhiên và những rặng san hô nhiệt đới độc đáo... Hệ sinh thái đa dạng kiểu hình, đặc biệt giàu tài nguyên biển. Hầu hết diện tích đất trên bờ của dự án là rừng phòng hộ bao phủ; bao bọc xung quanh 90% diện tích khu vực thực hiện dự án là biển *(chi tiết xem mục 2.1.4 chương 2 của Báo cáo này).*



Hình 1.9: Hiện trạng cảnh quan thiên nhiên khu vực dự án

- Xung quanh trong phạm vi bán kính 5,0 km từ khu vực thực hiện dự án, không có vườn quốc gia, khu dự trữ thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển và các khu bảo tồn thiên nhiên nào.

- Về phía Bắc, Dự án cách vùng bảo tồn nghiêm ngặt của Vườn quốc gia Phú Quốc khoảng 31,5km và cách vùng bảo tồn cỏ biển về phía Bắc khoảng 40,3km.

- Dự án cách vùng bảo tồn san hô về phía Nam dự án khoảng 5,08km.

- Trong khu vực điều chỉnh cục bộ quy hoạch là đất du lịch đã đầu tư xây dựng nên hiện không có dân cư hiện trạng sinh sống. Dự án cách khu dân cư gần nhất là KDC6 An Thới khoảng 200m về phía Đông. Xung quanh khu vực thực hiện trong phạm vi đảo Phú Quốc có các khu du lịch lân cận khác như: Dương Đông, Bãi Bà Kèo, Bãi Trường, Bãi Đất Đỏ, Bãi Sao, các bãi biển nhỏ thuộc cụm đảo Nam An Thới, Bãi Vòng, Rạch Vẹm, Gành Dầu, Bãi Dài, Bãi Vũng Bàu, Bãi Cửa Cạn... hình thành một không gian phát triển du lịch cho Đảo Phú Quốc.

Dự án được thực hiện nằm trong Cụm dự án Bãi Khem, Mũi Ông Đội, hòn Dăm trong và hòn Dăm ngoài, cùng do Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc làm chủ đầu tư và đã được đã được Thủ tướng Chính phủ phê chuẩn định hướng phát triển du lịch sinh thái tại Quy hoạch tổng thể phát triển du lịch đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang thời kỳ 2006 -

2020 theo Quyết định số 663/QĐ-TTg. Cụm dự án bao gồm hai tiểu dự án, trong đó mỗi dự án sẽ mang một mô hình phát triển riêng biệt, nhưng có chung cấu trúc kết nối giao thông tạo thành một cụm du lịch tập trung được khai thác phát triển đồng bộ về hạ tầng và cảnh quan.

❖ ***Các dự án đang hoạt động khác tại đảo Phú Quốc***

Cùng nhà đầu tư với cụm dự án Bãi Khem, Mũi Ông Đội, hòn Dăm trong và hòn Dăm Ngoài, Dự án tuyến cáp treo và quần thể vui chơi giải trí biển Hòn Thơm do Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc thực hiện được xác định trên ba phân khu quy hoạch (Phân khu 1 tại thị trấn An Thới:, Phân khu 2 đảo Hòn Dừa, Hòn Rỏi, Phân khu 3 tại đảo Hòn Thơm) và bao gồm hai hạng mục chính: Tuyến cáp treo ba dây xuất phát từ An Thới tới điểm đến Hòn Thơm và khu quần thể vui chơi giải trí biển Hòn Thơm.



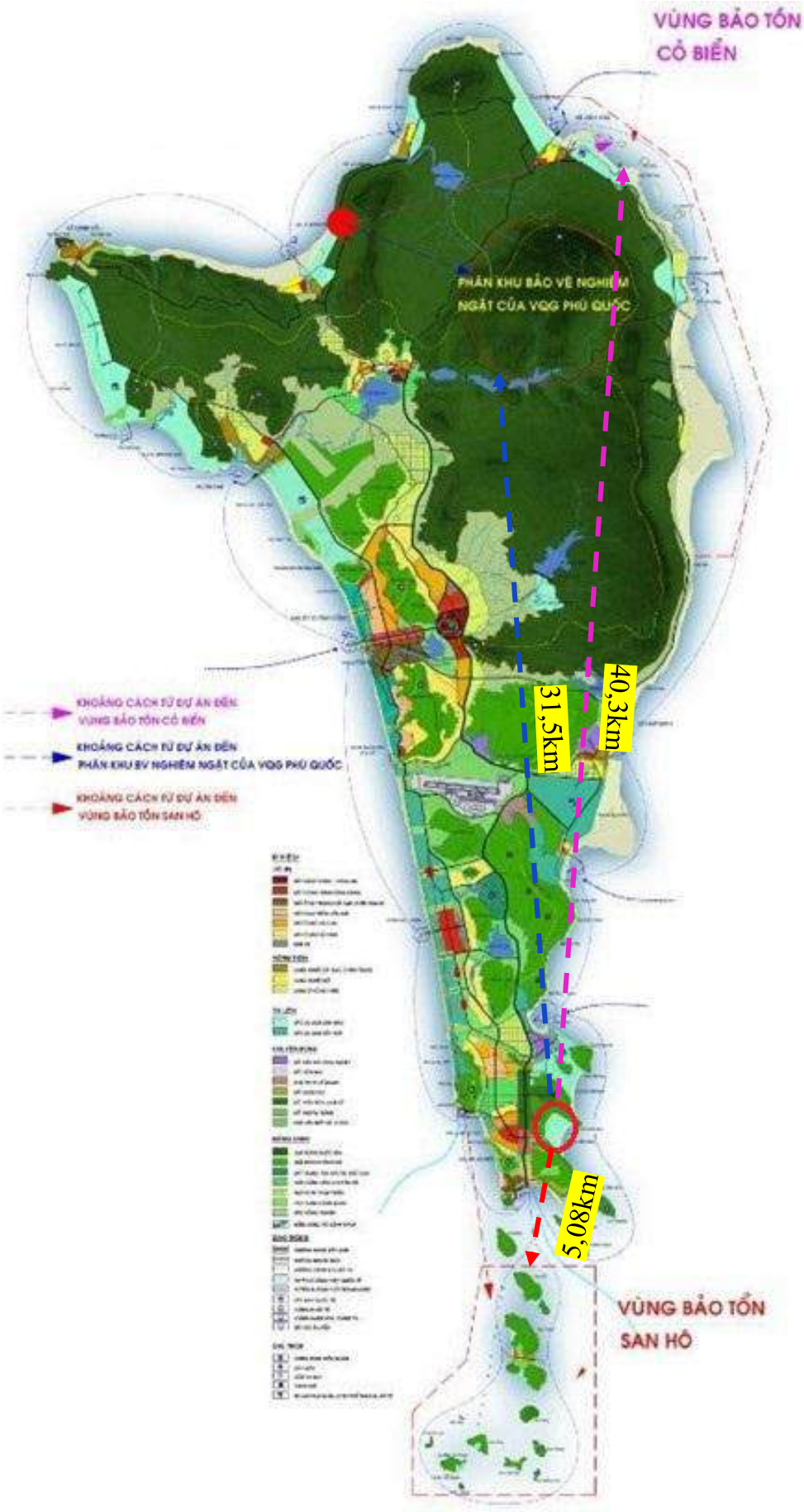
Hình 1.10: Sơ đồ dự án Cáp treo và Quần thể khu vui chơi giải trí biển Hòn Thơm PQ

Ngoài ra, với nhu cầu đầu tư vào Phú Quốc đang rất sôi động với hàng loạt dự án đang triển khai, hoặc đã đi vào hoạt động hiện nay như Vinpearl Phú Quốc, Sonasea Villas and Resort, Sunset Sanato, Cảng du lịch quốc tế...

Trong khu vực dự án có công trình văn hóa - lịch sử là đền thờ, di tích dấu chân và giếng Tiên (truyền thuyết về vua Gia Long). Đền thờ có hình thức đơn giản, quy mô nhỏ.



Hình 1.11: Vị trí dự án với các đối tượng xung quanh



Hình 1.12: Sơ đồ khoảng cách từ dự án đến các đối tượng nhạy cảm

- Dự án không thuộc phạm vi phải thiết lập hành lang bảo vệ bờ biển quy định tại Quyết định số 2044/QĐ-UBND ngày 20/8/2021[1] của UBND tỉnh Kiên Giang với khoảng cách đến các khu vực phải thiết lập hành lang tại xã Gành Dầu như sau:

+ Cách khu vực phải thiết lập hành lang bảo vệ bờ biển ký hiệu PQ5 khoảng 31,66km;

+ Cách khu vực phải thiết lập hành lang bảo vệ bờ biển ký hiệu PQ7 khoảng 37,04km.



Hình 1.13: Sơ đồ các phạm vi phải thiết lập hành lang bảo vệ bờ biển

[1] Quyết định số 2044/QĐ-UBND ngày 20/8/2021 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt danh mục các khu vực phải thiết lập hành lang bảo vệ bờ biển tỉnh Kiên Giang.

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

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

Xây dựng và đưa vào khai thác một Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp theo hướng hiện đại, sang trọng, phù hợp với xu hướng hiện nay, có không gian mở hướng biển... ; trở thành một điểm nhấn về lĩnh vực sinh sống và nghỉ dưỡng cao cấp tại huyện đảo Phú Quốc, góp phần làm sôi động thêm các hoạt động thương mại dịch vụ, du lịch nơi đây, đáp ứng được mục tiêu chung của đảo Phú Quốc tới năm 2025 sẽ phát triển thành trung tâm du lịch, nghỉ dưỡng, giao thương quốc tế lớn, hiện đại, chất lượng cao, tầm cỡ các quốc gia và thế giới.

Đồng bộ hóa toàn bộ cơ sở hạ tầng hiện tại của khu vực, nâng cao giá trị những lợi thế điều kiện tự nhiên tại địa phương và phát triển khả năng tiếp nhận du khách; dự án dự kiến thu hút lượng lớn khách du lịch trong nước và quốc tế để từ đó khẳng định thương hiệu Phú Quốc trên bản đồ du lịch của Thế giới, góp phần giải quyết các vấn đề về an sinh xã hội, phát triển kinh tế và giải quyết việc làm cho người dân địa phương, đồng thời đảm bảo sự phát triển bền vững, lâu dài, phù hợp với quy hoạch phát triển chung của Tỉnh Kiên Giang nói chung và của huyện đảo Phú Quốc nói riêng.

Điều chỉnh một số chức năng đất và vị trí công trình nhưng không ảnh hưởng lớn đến tính chất, chức năng, quy mô ranh giới, định hướng phát triển chung của khu vực quy hoạch và giải pháp quy hoạch chính của khu vực lập quy hoạch nhằm tạo thuận lợi cho quá trình khai thác và đầu tư xây dựng, song song cùng với đó là nâng cấp, cải tạo các công trình xử lý môi trường nhằm ứng dụng các công nghệ hiện đại, có tính thực tiễn cao, đảm bảo vấn đề bảo vệ môi trường khu vực vùng nói chung cũng như môi trường của một khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp nói riêng.

1.1.6.2. Quy mô, công suất của dự án

Dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem" tại khu phố 6 An Thới, Đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang có quy mô diện tích 1.368.900m^2, quy mô khoảng 17.000 - 17.200 người/ngày cụ thể như sau:

- Quy mô phục vụ du khách lưu trú: khoảng 13.000 – 13.900 người/ngày;
- Quy mô phục vụ khách tham quan du lịch (không lưu trú): 1.300 người/ngày
- Số lượng nhân viên phục vụ: 2.000 người;
- Số căn biệt thự nghỉ dưỡng: 400 căn;
- Số căn biệt thự tại khu Làng nhiệt đới: 337 căn;
- Số căn hộ nghỉ dưỡng - Premier Residences Phu Quoc: 756 căn;
- Số phòng khách sạn JW Marriot: 1.347 phòng;
- Số căn biệt thự nghỉ dưỡng khu Marriott: 16 căn;
- Số căn thương mại dịch vụ: 258 căn.

1.1.6.3. Công nghệ và loại hình dự án

Đây là dự án điều chỉnh quy hoạch, xây dựng Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp.

Cấp công trình: Cấp II, III tùy loại.

Dự án thuộc lĩnh vực kinh doanh dịch vụ du lịch (dịch vụ lưu trú ngắn ngày) trong đó có bao gồm các hoạt động vui chơi, giải trí trên biển (tắm biển, lặn biển, tổ chức hoạt động giải trí bãi biển), không khai thác các hoạt động dã ngoại (cắm trại, tổ chức nấu nướng ngoài trời trong khu vực RPH).

Trong quá trình khai thác du lịch tại Dự án từ cuối 2025 đến nay, Chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp BVMT đối với các hạng mục đã hoàn thành; nghiêm túc thực hiện các báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ và đột xuất theo quy định của pháp luật.

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

- Căn cứ Quyết định số 262/QĐ-BQLKKTPQ ngày 24/12/2025 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, quy mô điều chỉnh cục bộ 855.180,89m^2: Toàn bộ khu vực Bãi Khem giai đoạn điều chỉnh hiện tại có diện tích là 1.368.900 m^2 (do tách phần diện tích đất quốc phòng (Đất Tân Cảng) ra khỏi ranh giới ban đầu của dự án).

- Giai đoạn hiện tại sẽ giữ nguyên toàn bộ phần đất rừng phòng hộ trong ranh giới của Dự án (đã hoàn thiện hồ sơ pháp lý về giao đất cho Chủ dự án), thực hiện điều chỉnh phần diện tích đất Khu khách sạn Marriot, Khu Căn hộ nghỉ dưỡng-Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay, Khu Kem beach Resort và Khu du lịch nghỉ dưỡng sinh thái Làng Nhật (Làng nhiệt đới). Các hạng mục đã hoàn thiện xây dựng gồm:

+ Khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch hiện đang tồn tại các công trình du lịch sinh thái nghỉ dưỡng thuộc đất dự án. Dự án khách sạn Marriot – Cụm khách sạn ven biển phía Nam dự án Bãi Khem cũng đã đưa vào hoạt động.

+ Khu vực Premier Presidences Phu Quoc Embay (Sebel) và JWW Marriott có diện tích 229.100,6 m^2 (có điều chỉnh về tổng diện tích của khu để phù hợp với quy hoạch tổng thể phân khu) đã hoàn thành xây dựng, đưa vào hoạt động đa phần các công trình; ngoài ra, theo điều chỉnh quy hoạch khu khách sạn 8 (ký hiệu M-B8) với hiện trạng là khu nhà nhân viên (M.4) và sân bãi; khu khách sạn 9 (ký hiệu M-B9) với hiện trạng là đất cây xanh, đường giao thông chưa thi công xây dựng.

+ Đính chính lại về diện tích xây dựng của Khu Sun Premier Village - Kem Beach Resort là 481.374,1 m^2 để thống nhất với diện tích quy hoạch của toàn Dự án. Hiện trạng khu vực đã hoàn thành xây dựng, đưa vào hoạt động đa phần các công trình; giai đoạn tới thực hiện xây dựng các hạng mục công trình biệt thự nghỉ dưỡng (19 công trình xây mới) tại phía Nam của khu, giáp đường nội bộ D18, hiện trạng là đất trồng cỏ cảnh quan và các công trình dịch vụ du lịch 5 (nhà hàng 1-6 ký hiệu K-CDV 5.1-5.6) đã được san lấp hoàn chỉnh, hiện trạng là các công trình dịch vụ ven biển.

+ Khu du lịch nghỉ dưỡng sinh thái Làng Nhật (Làng nhiệt đới) có tổng diện tích là 138.713,1m^2 (điều chỉnh quy hoạch về tổng diện tích và đồng thời đưa ra phương án kết nối hạ tầng với các khu vực phía Đông); hiện tại là các công trình xây dựng đã được hoàn thiện một phần, giai đoạn tới thực hiện các hạng mục hoàn thiện thi công (sơn, ốp gạch,...).

+ Đất RPH giữ nguyên hiện trạng.

- Các công trình đã được xây dựng và hoàn thiện được trình bày cụ thể ở mục 1.1.4,

do đó, tại mục 1.2 chỉ trình bày các hạng mục công trình có điều chỉnh về mặt quy hoạch và sẽ được xây mới trong giai đoạn sắp tới. Chi tiết cơ cấu sử dụng đất của khu vực lập điều chỉnh quy hoạch cục bộ thuộc Bãi Khem diện tích 855.180,89 m^2 như sau:

Bảng 1.8: Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất theo mục đích sử dụng theo đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết 1/500 đã được phê duyệt mới nhất

STT	Loại đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
I	**Đất công trình dịch vụ du lịch**	**726.075,7**	**84,9**
1	Đất dự án khách sạn nghỉ dưỡng	300.119,0	35,1
1.1	Đất biệt thự nghỉ dưỡng	206.315,4	24,1
1.2	Đất căn hộ nghỉ dưỡng - Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay	25.626,1	3,0
1.3	Đất tổ hợp khách sạn Jw Marriott	68.177,5	8,0
2	Đất công trình công cộng - Dịch vụ du lịch	94.813,1	11,1
2.1	Đất công trình thương mại dịch vụ du lịch	34.278,6	4,0
2.2	Đất công trình công cộng dịch vụ du lịch	60.534,5	7,1
3	Đất cây xanh cảnh quan	171.890,4	20,1
3.1	Đất cây xanh cảnh quan	112.660,8	13,2
3.2	Đất cây xanh cảnh quan đường tiếp cận	5.256,4	0,6
3.3	Đất cây xanh khu nghỉ dưỡng	32.588,3	3,8
3.4	Đất công viên thể dục thể thao	8.670,5	1,0
3.5	Đất cây xanh cảnh quan nước	12.714,4	1,5
4	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật	7.830,5	0,9
4.1	Đất hạ tầng kỹ thuật	6.231,1	0,7
4.2	Đất hạ tầng kỹ thuật	1.599,4	0,2
5	Đất giao thông, bãi xe	151.422,7	17,7
5.1	Đất giao thông (đối nội)	141.435,3	16,5
5.2	Đất bãi xe	9.987,4	1,2
II	**Đất quảng trường biển**	**73.244,5**	**8,6**
2.1	Đất quảng trường biển	52.606,5	8,6
2.2	Đất quảng trường biển (theo QHC QĐ150)	20.638,0	
III	**Đất giao thông đối ngoại**	**49.867,6**	**5,8**
IV	**Đất rừng phòng hộ (theo QHC QĐ 150)**	**5.993,1**	**0,7**
Diện tích lập điều chỉnh quy hoạch (I+II+III+IV)		**855.180,9**	**100**

Chi tiết cơ cấu sử dụng đất của giai đoạn điều chỉnh theo 262/QĐ-BQLKKTPQ ngày 24/12/2025 của từng khu vực được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.9: Chi tiết cơ cấu sử dụng đất theo các phân khu của Dự án

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)
I	**Đất công trình dịch vụ du lịch**		**726.075,7**		**14**	**0,76**
1	Đất dự án khách sạn nghỉ dưỡng		300.119,0		14	1,21
1.1	Đất biệt thự nghỉ dưỡng		206.315,4		3	0,84
1.1.1	Đất biệt thự nghỉ dưỡng loại A	K-BT.A	1.676,4	32,52-34,23	2	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng A1	K-BT.A1	816,7	34,23	2	0,53
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng A2	K-BT.A2	859,7	32,52	2	0,50
1.1.2	Đất biệt thự nghỉ dưỡng loại B	K-BT.B	36.360,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B1	K-BT.B1	360,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B2	K-BT.B2	4.320,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B3	K-BT.B3	5.040,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B4	K-BT.B4	360,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B5	K-BT.B5	4.320,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B6	K-BT.B6	3.960,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B7	K-BT.B7	1.080,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B8	K-BT.B8	1.080,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B9	K-BT.B9	4.320,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B10	K-BT.B10	360,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B11	K-BT.B11	3.600,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B12	K-BT.B12	3.960,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B13	K-BT.B13	3.240,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B14	K-BT.B14	360,0	39,04	2	0,73
1.1.3	Đất biệt thự nghỉ dưỡng loại C	K-BT.C	6.120,0	46,94	1	0,47
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng C1	K-BT.C1	3.240,0	46,94	1	0,47
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng C2	K-BT.C2	2.880,0	46,94	1	0,47
1.1.4	Đất biệt thự nghỉ dưỡng loại D	K-BT.D	64.299,3	39,29-51,9	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D1	K-BT.D1	4.199,0	51,90	1	0,52

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D2	K-BT.D2	4.693,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D3	K-BT.D3	3.458,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D4	K-BT.D4	2.964,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D5	K-BT.D5	4.199,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D6	K-BT.D6	3.458,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D7	K-BT.D7	2.964,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D8	K-BT.D8	3.705,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D9	K-BT.D9	2.964,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D10.1	K-BT.D10.1	4.446,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D10.2	K-BT.D10.2	1.976,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D11	K-BT.D11	3.211,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D12	K-BT.D12	3.211,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D13	K-BT.D13	3.705,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D14	K-BT.D14	2.717,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D15	K-BT.D15	2.470,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D16	K-BT.D16	3.705,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D17	K-BT.D17	4.031,3	39,29-51,9	1	0,51
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D18	K-BT.D18	2.223,0	51,90	1	0,52
1.1.5	Đất biệt thự nghỉ dưỡng loại F	K-BT.F	4.012,5	41,61-43,93	2	0,78
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng F4	K-BT.F4	802,5	41,61-43,93	2	0,78
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng F5	K-BT.F5	802,5	41,61-43,93	2	0,78
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng F6	K-BT.F6	802,5	41,61-43,93	2	0,78
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng F7	K-BT.F7	802,5	41,61-43,93	2	0,78
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng F8	K-BT.F8	802,5	41,61-43,93	2	0,78
1.1.6	Đất biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp	K-BT.G	4.380,1	40,00	2	0,80
1.1.7	Đất biệt thự nghỉ dưỡng khu Marriott	M-BT	14.636,3		2	0,36
	Đất xây dựng biệt thự Nhà tổng thống	B8	2.779,7	28,31	2	0,49

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)
	Đất xây dựng biệt thự có hồ bơi	B9	9.626,0	20,1-26,09	1	0,21
	Đất xây dựng biệt thự nghỉ dưỡng loại M-A	BT.A	866,8	50,37-53,83	2	0,92
	Đất xây dựng biệt thự nghỉ dưỡng loại M-B	BT.B	1.363,8	46,12-57,32	2	0,80
1.1.8	Đất biệt thự khu làng nhiệt đới	L-BT	74.830,8	21,93-59,21	3	1,32
	Đất biệt thự	L.BT1	4.460,9	44,49-48,73	3	1,28
	Đất biệt thự	L.BT2	2.475,2	40,39-59,21	3	1,40
	Đất biệt thự	L.BT3	1.726,4	28,97-45,24	3	0,99
	Đất biệt thự	L.BT4	3.462,0	48,5-59,21	3	1,57
	Đất biệt thự	L.BT5	3.462,0	48,5-59,21	3	1,57
	Đất biệt thự	L.BT6	3.462,0	48,5-59,21	3	1,57
	Đất biệt thự	L.BT7	3.462,0	48,5-59,21	3	1,57
	Đất biệt thự	L.BT8	2.862,0	48,5-59,21	3	1,58
	Đất biệt thự	L.BT9	1.662,0	48,5-59,21	3	1,45
	Đất biệt thự	L.BT10	1.662,0	48,5-59,21	3	1,45
	Đất biệt thự	L.BT11	2.862,0	48,5-59,21	3	1,58
	Đất biệt thự	L.BT12	1.786,0	28,82-34,88	3	0,82
	Đất biệt thự	L.BT13	2.538,0	47,44-52,95	3	1,31
	Đất biệt thự	L.BT14	4.636,1	41,85-48,73	3	1,27
	Đất biệt thự	L.BT15	2.538,0	47,44-52,95	3	1,31
	Đất biệt thự	L.BT16	5.820,5	28,95-48,73	3	1,20
	Đất biệt thự	L.BT17	2.142,0	47,44-51,2	3	1,34
	Đất biệt thự	L.BT18	4.227,0	30,47-48,73	3	1,22
	Đất biệt thự	L.BT19	2.142,0	47,44-51,2	3	1,34
	Đất biệt thự	L.BT20	3.272,9	36,03-48,73	3	1,22
	Đất biệt thự	L.BT21	1.836,9	44-50,41	3	1,30
	Đất biệt thự	L.BT22	3.150,4	32,11-48,73	3	1,17
	Đất biệt thự	L.BT23	1.655,8	35,97-50	3	1,27

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)
	Đất biệt thự	L.BT24	681,4	43,77	3	1,25
	Đất biệt thự	L.BT25	3.312,4	39,74-48,73	3	1,23
	Đất biệt thự	L.BT26	2.086,2	21,93-35,62	3	0,79
	Đất biệt thự	L.BT27	1.446,7	31,29-48,26	3	1,02
1.2	**Đất căn hộ nghỉ dưỡng - Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay**	**M-APT-S**	**25.626,1**	**53,43**	**14**	**3,26**
1.3	**Đất tổ hợp khách sạn Jw Marriott**	**M-KS, M-B**	**68.177,5**		**8**	**1,55**
1.3.1	Đất xây dựng Khu dịch vụ khách sạn	M-KS	25.261,0		2	0,59
	Khu số 1	M-KS-1	7.751,8	41,38	2	0,64
	Khu số 2	M-KS-2	6.148,2	51,69	2	0,70
	Khu số 5	M-KS-5	3.820,4	33,59	2	0,47
	Khu số 6	M-KS-6	6.570,9	50,82	1	0,53
	Khu số 8	M-KS-8	442,3	46,60	1	0,47
	Khu số 10	M-KS-10	527,4	40,65	1	0,41
1.3.2	Đất xây dựng Khu khách sạn	M-B	42.916,5		8	2,11
	Khu khách sạn 1	M-B1	3.361,9	37,93	6	1,70
	Khu khách sạn 2	M-B2	2.608,5	36,97	6	1,71
	Khu khách sạn 3	M-B3	4.017,7	40,69	7	2,11
	Khu khách sạn 4	M-B4	1.358,8	45,25	4	1,58
	Khu khách sạn 5	M-B5	2.516,5	44,53	5	1,54
	Khu khách sạn 6	M-B6	1.606,4	51,34	4	1,23
	Khu khách sạn 7	M-B7	1.848,7	40,00	5	1,98
	Khu khách sạn 8	M-B8	10.316,3	35,80	8	2,86
	Khu khách sạn 9	M-B9	15.281,7	25,00	8	2,00
2	Đất công trình công cộng - Dịch vụ du lịch		94.813,1		5	1,96
2.1	Đất công trình thương mại dịch vụ du lịch		34.278,6		5	4,06
	Đất thương mại dịch vụ	K.D01	1.916,6	73,7-80	5	3,94

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)
	Đất thương mại dịch vụ	K.D02	2.190,4	73,7-80	5	3,94
	Đất thương mại dịch vụ	K.D03	2.190,4	73,7-80	5	3,94
	Đất thương mại dịch vụ	K.D04	1.916,6	73,7-80	5	3,94
	Đất thương mại dịch vụ	K.D05	1.642,8	73,7-80	5	3,94
	Đất thương mại dịch vụ	K.D06	656,5	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.D07	1.050,4	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.D08	1.050,4	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.D09	1.181,7	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.D10	1.313,0	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R101	393,9	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R102	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R103	393,9	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R104	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R105	656,5	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R106	656,5	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R202	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R204	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R206	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R201	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R203	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R205	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R302	262,6	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R304	393,9	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R306	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R308	393,9	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R301	393,9	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R303	393,9	80	5	4,11

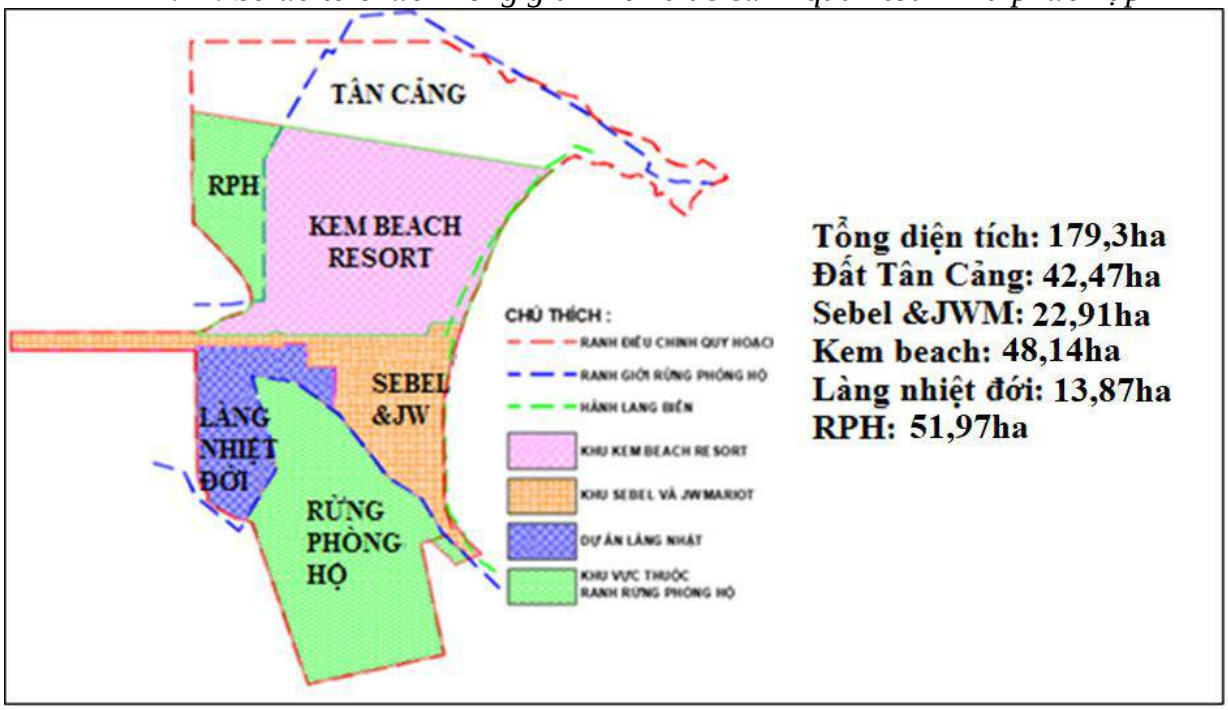
STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)
	Đất thương mại dịch vụ	K.R305	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R307	393,9	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R309	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R107	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R108	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R109	393,9	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R110	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R111	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R207	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R208	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R209	393,9	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R210	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R211	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R212	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R213	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.B101	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.B102	1.050,4	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.B201	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.B202	919,1	80	5	4,11
2.2	**Đất công trình công cộng dịch vụ du lịch**	**K-CDV L-CC**	**60.534,5**		**2**	**0,77**
2.2.1	Đất công trình dịch vụ du lịch 1A	K-CDV.1A	7.144,6	41,44	1	0,41
2.2.2	Đất công trình dịch vụ du lịch 1B	K-CDV.1B	6.976,3	54,71	2	0,96
2.2.3	Đất công trình dịch vụ du lịch 2	K-CDV.2	18.896,5	53,42	2	0,75
2.2.4	Đất công trình dịch vụ du lịch 3	K-CDV.3	6.649,8	56,05	2	0,76

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)
2.2.5	Đất công trình dịch vụ du lịch 4	K-CDV.4	8.100,6	13,00	2	0,26
2.2.6	Đất công trình dịch vụ du lịch 5	K-CDV5.1 đến K-CDV5.6	7.163,9	58,10	2	1,08
	- Nhà hàng 1	K-CDV5.1	1.504,9	64,46	2	1,02
	- Nhà hàng 2	K-CDV5.2	1.252,1	57,82	2	1,01
	- Nhà hàng 3	K-CDV5.3	763,0	70,77	2	1,42
	- Nhà hàng 4	K-CDV5.4	1.471,0	45,14	2	0,90
	- Nhà hàng 5	K-CDV5.5	1.229,8	58,87	2	1,18
	- Nhà hàng 6	K-CDV5.6	943,1	57,26	2	1,15
2.2.7	Đất công trình công cộng dịch vụ du lịch	L-CC1	5.602,8	64,13	2	1,39
3	**Đất cây xanh cảnh quan**		**171.890,4**			
3.1	Đất cây xanh cảnh quan	CXCQ	112.660,8			
3.1.1	Đất cây xanh cảnh quan	K-CXCQ.01 đến K-CXCQ.23; K-DVDL.1-CX đến K-DVDL.5-CX	73.405,9			
3.1.2	Đất cây xanh cảnh quan	M-CXCQ.1 đến M-CXCQ.5	29.956,5			
3.1.3	Đất cây xanh cảnh quan	L-CXCQ.1 đến L-CXCQ.6	9.298,4			
3.2	Đất cây xanh cảnh quan đường tiếp cận	CXCQ.1 đến CXCQ.2	5.256,4			

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)
3.3	Đất cây xanh khu nghỉ dưỡng	K-CXND.01 đến K-CXND.04	32.588,3			
3.4	Đất công viên thể dục thể thao	K-CXTT	8.670,5			
3.5	Đất cây xanh cảnh quan nước	K-MN.1 đến K-MN.2	12.714,4			
4	**Đất công trình hạ tầng kỹ thuật**		**7.830,5**	**21,15**	**2**	**0,23**
4.1	Đất hạ tầng kỹ thuật	K-HTKT.1 đến K-HTKT.3	6.231,1			
4.2	Đất hạ tầng kỹ thuật	M-HTKT	1.599,4	48,14	2	0,59
5	**Đất giao thông, bãi xe**		**151.422,7**			
5.1	Đất giao thông (đối nội)		141.435,3			
5.2	Đất bãi xe	K-P1 đến K-P3	9.987,4			
II	**Đất quảng trường biển**		**73.244,5**	**5**	**2**	**0,10**
2.1	Đất quảng trường biển	QT.3-4-5	52.606,5	5	2	0,10
2.2	Đất quảng trường biển (theo QHC QĐ150)	QT.1, QT.2	20.638,0			
III	**Đất giao thôngđối ngoại**		**49.867,6**			
IV	**Đất rừng phòng hộ (theo QHC QĐ 150)**	**RN**	**5.993,1**			
3.1	Đất rừng phòng hộ	RN.1	2.158,6			
3.2	Đất rừng phòng hộ	RN.2	3.834,5			
Diện tích lập điều chỉnh quy hoạch (I+II+III+IV)			**855.180,9**			



Hình 1.14: Sơ đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan toàn khu phức hợp



Hình 1.15: Sơ đồ phân khu chức năng khu phức hợp

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

Các hạng mục chính của Dự án được đầu tư xây dựng ở các phân khu. Các hạng mục công trình đã được xây dựng và đi vào hoạt động, hiện không có gì thay đổi so với quy hoạch đã được phê duyệt, các hạng mục trên thực tế đúng với trình bày tại phần hiện trạng công trình kiến trúc ở mục 1.1.4. Phần diện tích đất RPH được giữ nguyên hiện trạng. Khu thực hiện điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết lần này, cụ thể như sau:

Đất công trình dịch vụ du lịch:

Tổng diện tích chiếm đất là 726.075,7m², chiếm 84,9% tổng diện tích toàn khu quy hoạch, trong đó:

Đất dự án khách sạn nghỉ dưỡng:

Đất dự án khách sạn nghỉ dưỡng bao gồm các loại:

- Đất biệt thự nghỉ dưỡng có tổng diện tích chiếm đất là 206.315,4m², chiếm 24,1% tổng diện tích đất, tầng cao tối đa: 3 tầng; hệ số sử dụng đất: 0,84lần.

- Đất căn hộ nghỉ dưỡng - Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay chiếm 25.626,1m^2; mật độ xây dựng gộp: 53,43%; tầng cao tối đa: 14 tầng; hệ số sử dụng đất: 3,26 lần.

- Đất Tổ hợp khách sạn Jw Marriott gồm các khách sạn có tổng diện tích 68.177,5m^2 chiếm 8% tổng diện tích đất. Phân bố ở Khu Sebel-JW Marriott và lân cận; tầng cao tối đa: 8 tầng; hệ số sử dụng đất: 1,55 lần.

Bảng 1.10: Bảng tổng hợp quy hoạch đất dự án khách sạn nghỉ dưỡng

Stt	Loại đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)	Số lô/ phòng/căn hộ
I	**Đất công trình dịch vụ du lịch**	**726.075,7**	**84,9**		**14**	**0,76**	**3.114**
1	**Đất dự án khách sạn nghỉ dưỡng**	**300.119,0**	**35,1**		**14**	1,21	**2.856**
1.1	Đất biệt thự nghỉ dưỡng	206.315,4	24,1		3	0,84	753
1.2	Đất căn hộ nghỉ dưỡng - Premier Residences PQ Emerald Bay	25.626,1	3,0	53,43	14	3,26	756
1.3	Đất tổ hợp khách sạn Jw Marriott	68.177,5	8,0		8	1,55	1.347



Hình 1.16: Sơ đồ quy hoạch sử dụng đất dự án khách sạn nghỉ dưỡng

Đất công trình công cộng- dịch vụ du lịch:

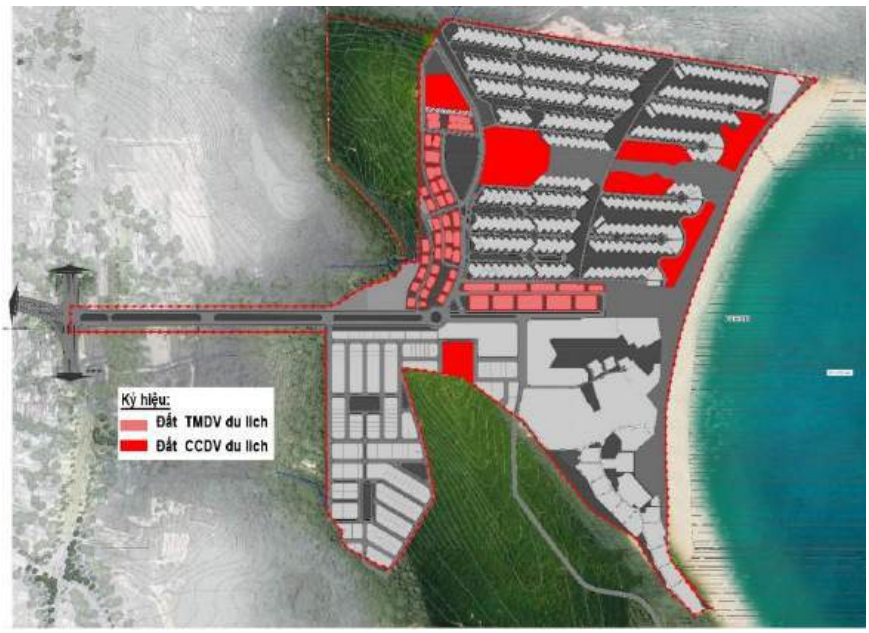
Đất công trình công cộng - dịch vụ du lịch có tổng diện tích chiếm đất là 94.813,1m², chiếm 11,1% diện tích đất công trình dịch vụ du lịch, tầng cao tối đa: 5 tầng, hệ số sử dụng đất:1,96 lần, bao gồm:

- Đất thương mại dịch vụ du lịch có diện tích 34.278,6m², tầng cao tối đa: 5 tầng, hệ số sử dụng đất: 4,06 lần.

- Đất công trình dịch vụ công cộng có diện tích 60.534,5m², tầng cao tối đa: 2 tầng, hệ số sử dụng đất: 0,77 lần.

Bảng 1.11: Bảng tổng hợp quy hoạch đất công trình công cộng-dịch vụ du lịch

STT	Loại đất	Diện tích (m²)	Tỷ lệ (%)	Diện tích xây dựng (m²)	Diện tích sàn (m²)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)	Số lô/ phòng/ căn hộ
2	**Đất công trình công cộng - Dịch vụ du lịch**	**94.813,1**	**11,1**	**56494,50**	**185.787,50**	**5**	**1,96**	**258**
2.1	Đất công trình thương mại dịch vụ du lịch	34.278,6	4,0	27090,0	139.320,0	5	4,06	258
2.2	Đất công trình công cộng dịch vụ du lịch	60.534,5	7,1	29404,50	46.467,50	2	0,77	



Hình 1.17: Sơ đồ quy hoạch sử dụng đất Đất công trình công cộng - dịch vụ du lịch

Đất cây xanh cảnh quan

Đất cây xanh cảnh quan có tổng diện tích chiếm đất là 171.890,4 m², chiếm 20,1% tổng diện tích đất du lịch; trong đó: đất cây xanh cảnh quan chiếm 112.660,8 m², phân bố ở khu Kem beach resort, khu Sebel-JW Marriott và khu dự án Làng Nhiệt Đới, đất cây xanh cảnh quan đường tiếp cận 5.256,4 m² ; đất cây xanh khu nghỉ dưỡng chiếm 32.588,3m², đất cây xanh thể dục thể thao chiếm 8.670,5m², đất cây xanh cảnh quan nước chiếm 12.714,4m², phân bố ở khu Kem Beach Resort.



Hình 1.18: Sơ đồ quy hoạch sử dụng đất cây xanh mặt nước

Bảng 1.12: Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất cây xanh mặt nước

STT	Loại đất	Diện tích (m²)	Tỷ lệ (%)
3	**Đất cây xanh cảnh quan**	**171.890,4**	**20,1**
3.1	Đất cây xanh cảnh quan	112.660,8	13,20

STT	Loại đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
3.2	Đất cây xanh cảnh quan đường tiếp cận	5.256,4	0,60
3.3	Đất cây xanh khu nghỉ dưỡng	32.588,3	3,80
3.4	Đất công viên thể dục thể thao	8.670,5	1,0
3.5	Đất cây xanh cảnh quan nước	12.714,4	1,50

Đất hạ tầng kĩ thuật

- Đất hạ tầng kỹ thuật có tổng diện tích chiếm đất 7.830,5m² chiếm 0,9% tổng diện tích đất công trình dịch vụ du lịch; mật độ xây dựng: 21,2%; tầng cao tối đa:2 tầng; hệ số sử dụng đất: 0,23 lần.



Hình 1.19: Sơ đồ quy hoạch sử dụng đất hạ tầng kỹ thuật

Bảng 1.13: Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất công trình hạ tầng kỹ thuật

STT	Loại đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Diện tích xây dựng (m^2)	Diện tích sàn (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)
4	**Đất công trình hạ tầng kỹ thuật**	**7.830,5**	**0,9**	**1.656,4**	**1.836,4**	**21,2**	**2**	**0,23**
4.1	Đất hạ tầng kỹ thuật	6.231,1	0,7	886,4	886,4	14,23	1	
4.2	Đất hạ tầng kỹ thuật	1.599,4	0,2	770,0	950,0	48,14	2	0,59

Đất giao thông – bãi xe

Đất giao thông-bãi xe có tổng diện tích chiếm đất 151.422,7m² chiếm 17,7% tổng diện tích đất công trình dịch vụ du lịch; các bãi xe bố trí rải rác trong công trình phục vụ

nhu cầu khách vãng lai, khách du lịch sẽ được phục vụ bởi các phương tiện chung của khu nội bộ khu du lịch.



Hình 1.20: Sơ đồ quy hoạch sử dụng đất bãi xe

Bảng 1.14: Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất giao thông bãi xe

STT	Loại đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
5	**Đất giao thông, bãi xe**	**151.422,7**	**17,7**
5.1	Đất giao thông (đối nội)	141.435,3	16,5
5.2	Đất bãi xe	9.987,4	1,2

Đất quảng trường biển

Đất quảng trường biển bố trí dọc theo bờ biển và cuối đường giao thông tiếp cận biển từ đường Tỉnh lộ 46, tạo điều kiện cho người dân có thể tiếp cận tắm biển và sử dụng dịch vụ công cộng bố trí tại khu vực này. Tổng diện tích chiếm đất 73.244,5m² chiếm 8,6% tổng diện tích khu quy hoạch; tầng cao tối đa: 2,0 tầng.



Hình 1.21: Sơ đồ quy hoạch sử dụng đất quảng trường biển

Bảng 1.15: Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất quảng trường biển

Stt	Loại đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	Diện tích xây dựng (m^2)	Diện tích sàn (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)
2	**Đất quảng trường biển**	**73.244,5**	**8,6**	**3.662,2**	**7.324,5**	**5,0**	**2**	**0,10**
2.1	Đất quảng trường biển	52.606,5	8,6	3.662,2	7.324,5	5,0	2	0,10
2.2	Đất quảng trường biển (theo QHC QĐ150/QĐ-TTg)	20.638,0						

Đất rừng phòng hộ (chức năng theo đồ án QĐ150/QĐ-TTg)

Trong ranh quy hoạch có một phần diện tích đất rừng phòng hộ nằm về 2 phía của đường trục chính tiếp cận đường D1 (lộ giới 40m), rộng từ 7-13m.



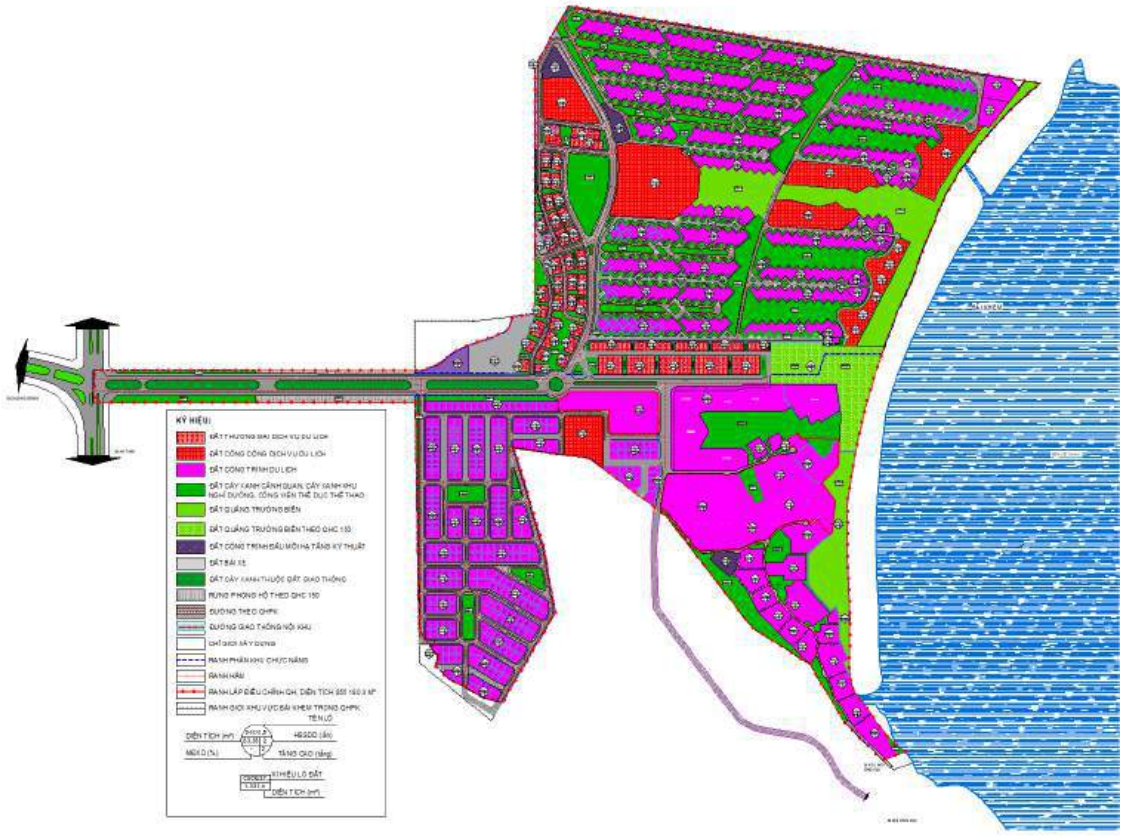
Hình 1.22: Sơ đồ quy hoạch sử dụng đất rừng phòng hộ

Bảng 1.16: Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất rừng phòng hộ

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
	Đất rừng phòng hộ	**RN**	**5.993,1**	**8,6**
1	Đất rừng phòng hộ	RN.1	2.158,6	
2	Đất rừng phòng hộ	RN.2	3.834,5	

Đất giao thông đối ngoại

Theo định hướng từ các quy hoạch cấp cao hơn, đường tiếp khu vực quy hoạch (đường D1, lộ giới 40m) kết nối từ đường Tỉnh lộ 46 vào khu vực quảng trường biển có diện tích: 49.867,6 m^2.



Hình 1.23: Sơ đồ sử dụng đất quy hoạch

*Dự án Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem: Diện tích CMĐSDR: 18,7458 ha (Phần nằm trong ranh dự án).

Số hiệu điểm	Tọa độ		Cạnh (m)
	X	Y	
I. Diện tích khu vực: 0,6ha			
1	1109858.609	447222.934	296.462
2	1109858.609	447519.396	7.320
3	1109851.288	447519.396	296.462
4	1109851.288	447222.934	39.806
5	1109811.482	447222.798	297.216
6	1109811.288	447520.013	12.801
7	1109798.489	447520.211	297.216
8	1109798.489	447222.798	
II.	***Diện tích khu vực: 7,33ha***		
1	1109715.131	447701.499	142.922
2	1109695.185	447843.023	132.100
3	1109615.634	447948.484	46.741
4	1109587.234	447985.608	116.031
5	1109495.207	448056.278	56.192

Số hiệu điểm	Tọa độ		Cạnh (m)
	X	Y	
6	1109440.727	448042.515	22.338
7	1109423.071	448056.198	294.592
8	1109371.316	447766.188	37.467
9	1109402.706	447786.643	127.334
10	1109526.721	447757.757	
II	***Diện tích khu vực: 10,81ha***		
1	1110549.941	447508.606	201.164
2	1110533.549	447709.101	68.279
3	1110537.609	447777.259	2.242
4	1110537.388	447779.490	24.343
5	1110533.456	447803.513	124.846
6	1110424.536	447742.498	461.537
7	1109963.000	447741.797	40.984
8	1109958.048	447700.771	13.381
9	1109971.424	447700771	19.413
10	1109990.455	447696.938	17.842
11	1110007.265	447690.959	33.364
12	1110036.689	447675.231	24.112
13	1110056.528	447661.526	44.467
14	1110090.509	447632.846	56.472
15	1110132.157	447594.707	70.539
16	1110183.141	447545.959	44.250
17	1110213.537	447513.801	108.708
18	1113022.232	447512.122	
III	***Diện tích khu vực: 10,81ha***		

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

1.2.2.1. Hệ thống giao thông

- Mục tiêu:

+ Đường giao thông phải đảm bảo cho xe chạy an toàn, đáp ứng đầy đủ nhu cầu đi lại và kết nối các khu vực chức năng, đồng thời đảm bảo sự thông thoáng giữa các dãy nhà, vệ sinh môi trường, bảo đảm cho việc phòng cháy chữa cháy;

+ Đường giao thông ngoài chức năng lưu thông còn tạo cảnh quan đẹp cho khu vực. Lề đường bảo vệ kết cấu nền mặt đường và kết nối hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

- Nguyên tắc: Tổ chức các tuyến đường phải đảm bảo quy mô mặt cắt, độ dốc dọc không vượt quá độ dốc cho phép, đảm bảo lưu thông thuận tiện. Mạng lưới giao thông phải đảm bảo chỉ tiêu mật độ mạng lưới đường, chỉ tiêu phần trăm diện tích đất.

a. Đường giao thông đối ngoại

- Tuyến đường Nguyễn Văn Cừ (TL 46) (ký hiệu mặt cắt A-A): Có lộ giới theo

quy hoạch chung rộng 60m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa

- Tuyến Đường D1 vừa là trục giao thông đối ngoại vừa là trục chính của khu quy hoạch, gồm các loại mặt cắt sau đây:

+ Mặt cắt 1A-1A: Có lộ giới rộng 40m, bao gồm mặt đường mỗi bên rộng 7,5m, dải phân cách rộng 15m, vỉa hè mỗi bên rộng 5m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ mỗi bên rộng 5m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

+ Mặt cắt 1B-1B: Có lộ giới rộng 30m, bao gồm mặt đường mỗi bên rộng 7m, dải phân cách rộng 4m, vỉa hè mỗi bên rộng 6m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên rộng 3m-5m, một bên rộng 3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

+ Mặt cắt 1C-1C: Có lộ giới rộng từ 17,2m-21,5m, bao gồm mặt đường rộng từ 11,2m-15,5m, vỉa hè một bên rộng 6m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên 6m, bên 5m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

b. Đường giao thông đối nội:

- Tuyến đường D2, D3, D4, D5, D6, D7, D10, D12, D13, D15, D17 (ký hiệu mặt cắt 1-1): Có lộ giới rộng 6m, bao gồm mặt đường rộng 6m có mở rộng tiếp cận đến các lô đất, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ mỗi bên rộng từ 2,5-3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Đường D1A, D8 (ký hiệu mặt cắt 2-2): Có lộ giới rộng 9m, bao gồm mặt đường rộng 6m, vỉa hè một bên rộng 3m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một từ 2,5m-3,5m, một bên là 1,5m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D22 (ký hiệu mặt cắt 2A-2A): Có lộ giới rộng 13m, bao gồm mặt đường rộng 6m, bãi đỗ xe một bên rộng 4m, vỉa hè một bên rộng 3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D11, D14, D16 (ký hiệu mặt cắt 3-3): Có lộ giới rộng từ 11,7m-24,6m, bao gồm mặt đường mỗi bên rộng từ 3,5m-3,75m, dải phân cách giữa rộng từ 4,7m-17,6m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ mỗi bên 2,5m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D9 (ký hiệu mặt cắt 4-4): Có lộ giới rộng từ 16m-22m, bao gồm mặt đường mỗi bên rộng 3,5m, dải phân cách giữa rộng từ 9-15m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ mỗi bên 2,5m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D8B, D20, D21, D23 (ký hiệu mặt cắt 5-5): Có lộ giới rộng 12m, bao gồm mặt đường rộng 6m, vỉa hè mỗi bên rộng 3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D24, D25A (ký hiệu mặt cắt 5A-5A): Có lộ giới rộng từ 9m-10m, bao gồm mặt đường rộng 5m, vỉa hè mỗi bên rộng từ 2,0-3,0m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D18: Bao gồm hai loại mặt cắt, cụ thể như sau:

+ Mặt cắt 6-6: Có lộ giới rộng 18m, bao gồm mặt đường rộng 7,5m, vỉa hè một bên rộng 7,5m, bên rộng 3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

+ Mặt cắt 7-7: Có lộ giới rộng 18m, bao gồm mặt đường rộng 12m, vỉa hè mỗi bên rộng 3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D19 (ký hiệu mặt cắt 8-8): Có lộ giới rộng 12m, bao gồm mặt đường rộng 9m, vỉa hè một bên rộng 3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D6, D25B, D47 (ký hiệu mặt cắt 9-9): Có lộ giới rộng từ 4,5m-9m, bao gồm mặt đường rộng 4,5-9m, chỉ giới xây dựng một bên lùi từ 0-3m, một bên lùi từ 0-4m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D27A, D29, D31, D31A, D32 đến D38, D42 (ký hiệu mặt cắt 10-10): Có lộ giới rộng 11m, bao gồm mặt đường rộng 4,0m, vỉa hè mỗi bên rộng 3,5m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ mỗi bên 1m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D39 (ký hiệu mặt cắt 11-11): Có lộ giới rộng 12m, bao gồm mặt đường rộng 7m, vỉa hè mỗi bên rộng 2,5m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên là 0-1m, một bên là 1m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D27 (ký hiệu mặt cắt 12-12): Có lộ giới rộng 13m, bao gồm mặt đường rộng 8m, vỉa hè mỗi bên rộng 2,5m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên 3m, bên 1m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D26, D28, D30, D40, D41 (ký hiệu mặt cắt 13-13): Có lộ giới rộng 11m, bao gồm mặt đường rộng 6m, vỉa hè mỗi bên rộng 2,5m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ mỗi bên 0-1m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D43 (ký hiệu mặt cắt 14-14): Có lộ giới rộng 11,5m, bao gồm mặt đường rộng 7,5m, vỉa hè một bên rộng 3m, bên rộng 1m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên 1m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến Đường D43 (ký hiệu mặt cắt 15-15): Có lộ giới rộng 22,5m, bao gồm mặt đường rộng 19,5m, vỉa hè một bên rộng 3m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên là 1-3m, một bên là 6m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D44, D45, D46 (ký hiệu mặt cắt 16-16): Có lộ giới rộng 3,5m, bao gồm mặt đường rộng 3,5m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

c. Đường cho xe chữa cháy và bãi đỗ xe chữa cháy

Mặt đường cho xe chữa cháy và bãi đỗ xe chữa cháy phải bảo đảm chịu được tải trọng của xe chữa cháy theo yêu cầu thiết kế và phù hợp với chủng loại phương tiện của cơ quan Cảnh sát PCCC và CNCH nơi xây dựng công trình.

d. Giải pháp kết cấu:

Kết cấu mặt đường

Kết cấu loại 1: dùng cho MC 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 8-8, 9-9, 10-10, 11-11, 12-12, 13-13, 14-14, 16-16

- Bê tông nhựa BTNC 12,5 dày 7cm;

- Tưới nhựa lót, tiêu chuẩn 1,0kg/m^2;

- Lớp cấp phối đá dăm loại 1 dày 20 cm;

- Lớp cấp phối sỏi đỏ K98 dày 30 cm;

- Nền san lấp E > 530 kG/cm^2;

- Nền đất tự nhiên.

Kết cấu 2*:* Dùng cho mặt cắt 6-6, 7-7, 15-15

- Bê tông nhựa BTNC 12,5 dày 5cm.

- Tưới nhựa thấm, tiêu chuẩn 0,5kg/m².
- Bê tông nhựa BTNC 19 dày 7cm
- Tưới nhựa lót, tiêu chuẩn 1,0kg/m².
- Lớp cấp phối đá dăm loại 1 dày 30 cm.
- Lớp cấp phối sỏi đỏ K98 dày 30 cm
- Nền san lấp E > 530 kG/cm².
- Nền đất tự nhiên.

Bảng 1.17: Tổng hợp khối lượng thi công đường

STT	Tên đường	Mặt cắt	Chiều dài	Mặt cắt ngang (m)				Diện tích (m^2)			
			(m)	Mặt đường	Vỉa hè	Dải phân cách	Tổng	Mặt đường	Vỉa hè	Dải phân cách	Tổng
1	**Đường D1**	**1A-1A**	841,62	2x7,5	2x5	15	40	12.624,30	25.248,60	12.624,30	50.497,20
2	**Đường D1**	**1B-1B**	186	2x7	2x6	4	30	2.604,00	2.232,00	744,00	5.580,00
3	**Đường D1**	**1C-1C**	189,2	11,2-15,5	6	0	21,5	2.799,90	1.135,20	0,00	3.935,10
4	**Đường D1A**	**2-2**	159,45	6	3	0	9	956,70	478,35	0,00	1.435,05
5	**Đường D2**	**1-1**	188,8	6	0	0	6	1.132,80	0,00	0,00	1.132,80
6	**Đường D3**	**1-1**	204,9	6	0	0	6	1.229,40	0,00	0,00	1.229,40
7	**Đường D4**	**1-1**	198,4	6	0	0	6	1.190,40	0,00	0,00	1.190,40
8	**Đường D5**	**1-1**	201,93	6	0	0	6	1.211,58	0,00	0,00	1.211,58
9	**Đường D6**	**1-1**	186,6	6	0	0	6	1.119,60	0,00	0,00	1.119,60
10	**Đường D6**	**9-9**	98	9	0	0	6	882,00	0,00	0,00	8.82,00
11	**Đường D7**	**1-1**	580,27	6	0	0	6	3.481,62	0,00	0,00	3.481,62
12	**Đường D8**	**2-2**	430	6	3	0	9	2.580,00	1.290,00	0,00	3.870,00
13	**Đường D9**	**4-4**	197,28	3,5+3,8	0	9-14,5	16,3-21,4	1.420,42	0,00	2.318,04	3.738,46
14	**Đường D10**	**1-1**	227,5	6	0	0	6	1.365,00	0,00	0,00	1.365,00
15	**Đường D11**	**3-3**	246,5	2x3,5	0	8,6-15,1	15,6-22,1	1.725,50	0,00	2.921,03	4.646,53

STT	Tên đường	Mặt cắt	Chiều dài	Mặt cắt ngang (m)				Diện tích (m^2)			
			(m)	Mặt đường	Vỉa hè	Dải phân cách	Tổng	Mặt đường	Vỉa hè	Dải phân cách	Tổng
16	**Đường D12**	**1-1**	418,4	6	0	0	6	2.510,40	0,00	0,00	2.510,40
17	**Đường D13**	**1-1**	295,75	6	0	0	6	1.774,50	0,00	0,00	1.774,50
18	**Đường D14**	**3-3**	333,04	2x3,7	0	5,8-14,4	13,2-21,8	2.464,50	0,00	3.363,70	5.828,20
19	**Đường D15**	**1-1**	389	6	0	0	6	2.334,00	0,00	0,00	2.334,00
20	**Đường D16**	**3-3**	456,505	2x3,7	0	4,7-17,6	12,1-25	3.378,14	0,00	5.090,03	8.468,17
21	**Đường D17**	**1-1**	835,71	6	0	0	6	5.014,26	0,00	0,00	5.014,26
22	**Đường D18**	**6-6**	149	7,5	7,5+3	0	18	1.117,50	774,80	0,00	1.892,30
23	**Đường D18**	**7-7**	529	12	2x3	0	18	6.348,00	3.174,00	0,00	9.522,00
24	**Đường D19**	**8-8**	270,5	9	3	0	12	1.893,50	1.352,50	0,00	3.246,00
25	**Đường D20**	**5-5**	137,52	6	2x3	0	12	825,12	825,12	0,00	1.650,24
26	**Đường D21**	**5-5**	126,59	6	2x3	0	12	759,54	759,54	0,00	1.519,08
27	**Đường D22**	**2A-2A**	206,3	6+4	3	0	13	2.063,00	618,90	0,00	2.681,90
28	**Đường D23**	**5-5**	51,45	6	2x3	0	12	308,70	308,70	0,00	617,40
29	**Đường D24**	**5A-5A**	234,28	5	2+3	0	9	1.171,40	1.171,40	0,00	2.342,80
30	**Đường D25A**	**5A-5A**	201,2	5	2x2	0	10	1.006,00	804,80	0,00	1.810,80
31	**Đường D25B**	**9-9**	165,3	4,5-7	0	0	4,5-7	2.736,60	0,00	0,00	2.736,60

STT	Tên đường	Mặt cắt	Chiều dài	Mặt cắt ngang (m)				Diện tích (m^2)			
			(m)	Mặt đường	Vỉa hè	Dải phân cách	Tổng	Mặt đường	Vỉa hè	Dải phân cách	Tổng
32	**Đường D26**	**13-13**	533,5	6	2x2,5	0	9	3.201,00	2.667,50	0,00	5.868,50
33	**Đường D27**	**12-12**	110,77	8	2x2,5	0	13	886,16	553,85	0,00	1.440,01
34	**Đường D27A**	**10-10**	95,11	6	2x2,5	0	11	570,66	475,55	0,00	1.046,21
35	**Đường D28**	**13-13**	164,5	6	2x2,5	0	11	987,00	822,50	0,00	1.809,50
36	**Đường D29**	**10-10**	82	4	2x3,5	0	11	328,00	574,00	0,00	902,00
37	**Đường D30**	**13-13**	676,01	6	2x2,5	0	11	4.056,06	3.380,05	0,00	7.436,11
38	**Đường D31**	**10-10**	226,9	4	2x3,5	0	11	907,60	1.588,30	0,00	2.495,90
39	**Đường D31A**	**10-10**	226,9	4	2x3,5	0	11	907,60	1.588,30	0,00	2.495,90
40	**Đường D32**	**10-10**	118,5	4	2x3,5	0	11	474,00	829,50	0,00	1.303,50
41	**Đường D33**	**10-10**	245,2	4	2x3,5	0	11	980,80	1.716,40	0,00	2.697,20
42	**Đường D34**	**10-10**	199,17	4	2x3,5	0	11	796,68	1.394,19	0,00	2.190,87
43	**Đường D35**	**10-10**	176,73	4	2x3,5	0	11	706,92	1.237,11	0,00	1.944,03
44	**Đường D36**	**10-10**	234	4	2x3,5	0	11	936,00	1.638,00	0,00	2.574,00
45	**Đường D37**	**10-10**	127	4	2x3,5	0	11	508,00	889,00	0,00	1.397,00
46	**Đường D37A**	**10-10**	161	4	2x3,5	0	11	644,00	1.127,00	0,00	1.771,00
47	**Đường D37B**	**10-10**	94	4	2x3,5	0	11	376,00	658,00	0,00	1.034,00
48	**Đường D37C**	**10-10**	97,7	4	2x3,5	0	11	390,80	683,90	0,00	1.074,70
49	**Đường D38**	**10-10**	234	4	2x3,5	0	11	936,00	1.638,00	0,00	2.574,00

STT	Tên đường	Mặt cắt	Chiều dài	Mặt cắt ngang (m)				Diện tích (m^2)			
			(m)	Mặt đường	Vỉa hè	Dải phân cách	Tổng	Mặt đường	Vỉa hè	Dải phân cách	Tổng
50	**Đường D39**	**11-11**	74,1	7	2x2,5	0	12	518,70	370,50	0,00	889,20
51	**Đường D40**	**13-13**	508,86	6	2x2,5	0	11	3.053,16	2.544,30	0,00	5.597,46
52	**Đường D41**	**13-13**	56,5	6	2x2,5	0	11	339,00	282,50	0,00	621,50
53	**Đường D42**	**10-10**	234	4	2x3,5	0	11	936,00	1.638,00	0,00	2.574,00
54	**Đường D43**	**14-14**	87,2	7,5	3+1	0	11,5	654,00	348,80	0,00	1.002,80
55	**Đường D43**	**15-15**	147	19,5	3	0	22,5	2.866,50	441,00	0,00	3.307,50
56	**Đường D44**	**16-16**	244,36	3,5	0	0	3,5	855,26	1.221,80	0,00	2.077,06
57	**Đường D45**	**16-16**	263,9	3,5	0	0	3,5	923,65	1.319,50	0,00	2.243,15
58	**Đường D46**	**16-16**	483,92	3,5	0	0	3,5	1.693,72	3.387,44	0,00	5.081,16
Tổng								**102.461,64**	**62.129,48**	**27.061,10**	**191.652,22**

1.2.2.2. Cấp nước

Nguồn nước: Đấu nối mạng lưới với tuyến ống cấp nước theo quy hoạch cấp nước của khu vực, từ khu phức hợp du dịch nghỉ dưỡng Bãi Khem.

- Giải pháp quy hoạch cấp nước:

+ Giữ nguyên các tuyến ống cấp nước đã phê duyệt; điều chỉnh hướng tuyến tại các vị trí điều chỉnh nhằm phù hợp với tổng mặt bằng điều chỉnh.

+ Bổ sung các tuyến ống cấp nước D110 HDPE nhằm đảm bảo QCVN 01:2021/BXD, QCVN 06:2022/BXD và Sửa đổi 1:2023. Tại các nút của mạng lưới bố trí van khoá để có thể sửa chữa từng đoạn ống khi cần thiết.

+ Bố trí 02 trạm bơm tăng áp để cấp nước cho khu vực thiết kế. Bố trí ống chính D160- D110 dọc đường giao thông chính đảm bảo cấp nước sinh hoạt và đảm bảo chữa cháy.

++ Trạm bơm cấp nước nằm trong nhà SH Villas tọa độ X(m) = 1109740; Y(m)= 447838;

++ Trạm bơm cấp nước nằm trong khu dịch vụ K-CDV.2 tọa độ X(m) = 1110228; Y(m)=448008.

- Hệ thống cấp nước cứu hỏa được thiết kế là hệ thống cấp nước cứu hỏa áp lực thấp. Việc chữa cháy sẽ do xe cứu hỏa của đội chữa cháy của địa phương thực hiện. Nước cấp cho xe cứu hỏa được lấy từ các trụ cứu hỏa dọc đường. Các trụ cứu hỏa kiểu nổi được bố trí tại các ngã ba, ngã tư đường và dọc tuyến ống với khoảng cách 150m. Dự án bố trí 03 trạm bơm PCCC cụ thể như sau:

+ Trạm bơm PCCC nằm trong nhà SH Villas tọa độ X(m) = 1109740; Y(m)= 447832;

+ Trạm bơm PCCC nằm trong nhà BOH JW Marriot Phú Quốc tọa độ X(m) = 1109644; Y(m)=448170;

+ Trạm bơm PCCC nằm trong nhà B2 Khu The SEBAL Phú Quốc EMERALD BAY tọa độ X(m) = 1109745; Y(m)=448007.

- Tổng hợp khối lượng thi công hệ thống cấp nước được trình bày chi tiết ở bảng dưới đây:

Bảng 1.18: Khối lượng thi công hệ thống cấp nước

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống HDPE D315	m	800
2	Ống HDPE D225	m	2.600
3	Ống HDPE D160	m	1.525
4	Ống HDPE D110	m	6.065
5	Ống HDPE D90	m	6.022
6	Ống HDPE D63	m	510
7	Ống HDPE D25	m	850
8	Trạm bơm cấp nước	trạm	2
9	Trụ cứu hỏa	bộ	105

1.2.2.3. Hệ thống cấp điện

Chỉ tiêu cấp điện: Công trình dịch vụ du lịch: 20-30W/m^2; Biệt thự nghỉ dưỡng: 5KW/căn; Khách sạn: 3,5 KW/căn; Cây xanh: 5KW/ha; Giao thông: 0,015 KW/m^2.

Dự kiến tổng dung lượng cho khu quy hoạch là 18.559,63 kVA so với 6.415,51kVA, theo tính toán cũ theo Quyết định 297/QĐ-BQLKKTPQ ngày 22/12/2021.

Giải pháp quy hoạch cấp điện:

Tuyến 22KV :

- Đường dây trung thế 22kv quy hoạch mới cung cấp điện cho khu vực là đường dây đi nổi trên không lấy điện từ trạm 110/22kV Phú Quốc. Do đặc điểm của khu vực quy hoạch địa hình trải dài, giao thông không thuận tiện để bố trí mạch vòng, do đó sử dụng mạch kép. Phương án này có thể làm tăng chiều dài dây dẫn nhưng đảm bảo được tính cấp điện liên tục.

Các trạm biến áp:

- Sử dụng trạm hợp bộ (KIOSK). Ưu điểm của trạm này là dễ vận chuyển lắp đặt và bảo trì, độ an toàn và tính thẩm mỹ cao, tiết kiệm không gian, phù hợp với yêu cầu của khu vực quy hoạch là khu du lịch và nghiên cứu sinh vật học. Tổng dung lượng lắp đặt máy 26.040,9 KVA.

- Tuyến 0,4KV: Khu vực quy hoạch là khu du lịch sinh dịch vụ do đó yêu cầu tuyến hạ thế phải đi ngầm để đảo bảo an toàn và thẩm mỹ. Ở khu vực ngoài bờ biển, cáp điện được đặt trong ống uPVC để tránh sự ăn mòn của nước biển. Sử dụng mạng hình tia đi lộ kép để đảm bảo cấp điện liên tục.

Tuyến chiếu sáng:

- Đường dây chiếu sáng đi ngầm. Bố trí chiếu sáng trên các tuyến đường tại khu vực quy hoạch;

- Đèn chiếu sáng dùng đèn Led hiệu suất cao có công suất 75W đến 125W. Dùng cột thép Ø200 cao 7,5-8m;

- Giải pháp quy hoạch cấp điện:

+ Các tuyến 22kv trong khu quy hoạch là tuyến cáp ngầm, sử dụng cáp CU/XLPE 24kv do các lý do sau: điều kiện khí hậu miền biển dễ ăn mòn các thiết bị điện ngoài trời và do địa hình đồi núi; các tuyến cáp ngầm có mức an toàn cao khi gặp phải thiên tai (bão tố, sấm sét); lưới điện dùng cáp ngầm thuận tiện trong việc phát triển tăng dung lượng truyền tải điện và tạo được vẻ mỹ quan cho đô thị. Xây dựng mới tuyến cáp ngầm 22kV theo dạng lưới kín vận hành hở sử dụng cáp ngầm cách điện XLPE 24kV tiết diện ≥ 240mm² và các RMS tự động vốn thích hợp cho việc rút ngắn thời gian mất điện và cách ly phần bị sự cố nhằm đấu nối trạm biến áp phân phối 22/0,4kV trong khu quy hoạch vào trạm 110/22kV của toàn đảo.

+ Các trạm đều là loại trạm (KIOSK), Các trạm được bố trí tại các trung tâm phụ tải điện, bán kính cấp điện của mỗi trạm không quá 600~800 mét, khi mật độ phụ tải tăng cao, bán kính cấp điện của trạm có thể giảm xuống 300 ~ 400 mét.

+ Từ các trạm hạ thế phân nhánh tuyến 0,4kv đưa điện đến các hộ tiêu thụ, các tuyến này là cáp ngầm, sử dụng cáp CU/XLPE 1kv luồn trong ống PVC chịu lực, chôn ngầm trong đất.

+ Cáp điện dùng trong hệ thống đèn đường là loại cáp CU/XLPE 0,6/1kv, ruột đồng, tiết diện từ 10mm² đến 25 mm² luồn trong ống PVC chịu lực, chôn ngầm trong đất. Các vị trí vượt đường giao thông sử dụng ống sắt mạ kẽm thay cho ống nhựa PVC và được chôn trực tiếp trong đất.

- Lưới điện chiếu sáng cần đảm bảo vẻ mỹ quan cho đô thị, mức độ chiếu sáng phải đạt theo tiêu chuẩn 20 – TCN95-03 của Bộ Xây dựng:

+ Đường cấp I (2.000 – 3.000 xe/h) : 1,2 cd/m² .

+ Đường cấp II (2.000 – 3.000 xe/h) : 0,8 cd/m² .

+ Đường cấp III (2.000 – 3.000 xe/h) : 0,6 cd/m² .

+ Đường phụ, đường tiểu khu nhà ở : 0,4 cd/m² .

+ Đèn chiếu sáng đường giao thông dùng loại đèn Led có công suất 75W đến 125W, cấp bảo vệ IP54.

+ Lưới điện chiếu sáng cần đảm bảo vẻ mỹ quan cho đô thị, mức độ chiếu sáng phải đạt theo tiêu chuẩn TCXDVN 259:2001.

+ Nguồn điện cung cấp cho hệ thống đèn chiếu sáng công viên, vườn hoa được lấy từ các tủ phân phối thứ cấp gần nhất trong khu vực.

+ Dây dẫn: hệ thống lưới điện chiếu sáng được thiết kế ngầm sử dụng cáp ngầm cách điện bằng PVC 600V tiết diện thích hợp được luồn trong các ống nhựa PVC chịu lực, các vị trí vượt đường giao thông sử dụng ống sắt mạ kẽm thay cho ống nhựa PVC và được chôn trực tiếp trong đất.

Bảng 1.19: Khối lượng thi công hệ thống cấp điện

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Đường dây trung thế 22KV	m	9.250
2	Đường dây hạ thế 0,4KV	m	25.300
3	Máy phát điện trung tâm 3x2000 KVA	trạm	1
4	Trạm biến áp 22/0,4kV- 630KVA	trạm	1
5	Trạm biến áp 22/0,4kV- 800KVA	trạm	4
6	Trạm biến áp 22/0,4kV- 1.000KVA	trạm	6
7	Trạm biến áp 22/0,4kV- 1.250KVA	trạm	2
8	Trạm biến áp 22/0,4kV- 1.600KVA	trạm	5
9	Trạm biến áp 22/0,4kV- 3x1.600KVA	trạm	1
10	Trạm biến áp 22/0,4kV- 2.500KVA	trạm	2
12	Đường dây chiếu sáng	m	21.700
13	Đèn chiếu sáng	Cái	1.405

1.2.2.4. Hệ thống cây xanh, cảnh quan

Cây xanh đường phố: Vỉa hè các đường trục chính trong khu vực dự án có chiều rộng từ 3 - 5m, theo Tiêu chuẩn cây loại 1 được xác định trong Thông tư 20/2005/TT-BXD ngày 20/12/2005 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn quản lý cây xanh đô thị về Quy định loại cây, chủ yếu sử dụng cây loại 1 (có chiều cao 8 – 10m, trồng cách khoảng 6-8m) và loại 2 (có chiều cao 10 – 15m, trồng cách khoảng 8 – 12m).

Cây xanh công viên – Cấy xanh cảnh quan:

- Thông thường, để tạo cảnh quan đa dạng, phong phú với nhiều loại cây trồng và duy trì được môi trường tự nhiên, cây xanh được trồng phân tầng và được kết hợp với nhiều loại khác nhau. Tạo ra ranh giới mềm giữa các cụm công trình bằng cây xanh.

- Loại cây trang trí và cây bụi đề xuất:



Tuyết sơn phi hồng



Trang đỏ



Cẩm tú cầu



Râm tàu



Cây bách leo



Ắc ó



Cây cọ



Vạn tuế



Cau sâm panh

- Đất cây xanh cảnh quan du lịch (CXCQ) diện tích 179.365 m^2 chiếm khoảng 23,86% diện tích tự nhiên dự án, khai thác cây xanh theo xu hướng tận dụng nền hiện trạng cây xanh cảnh quan hiện hữu. Hiện nay diện tích này đã được hoàn thiện và tiếp tục khai thác giai đoạn điều chỉnh mở rộng quy mô.

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

1.2.3.1. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế mới và riêng biệt với nước thải sinh hoạt, nước mưa thu về các mương chạy dọc theo đường giao thông, sau đó theo tuyến cống gom rồi thoát ra Biển.

- Các tuyến thoát nước mưa dự kiến xây dựng bằng mương BTLT, được thiết kế nằm trong phần lộ giới đường hoặc phần cây xanh, có tiết diện D400mm, D600mm, D800mm, D1.000mm, D1.200mm, mương hở đậy đan BTCT B300.

- Cống thoát nước chính khu vực bằng cống hộp BTCT kích thước lần lượt 2.000x1.500mm, 2x1.750x1.500mm, 2x2.000x1.500mm, 2x2300x1500mm.

- Khối lượng xây dựng bổ sung mạng lưới thoát nước mưa:

Bảng 1.20: Khối lượng thi công hệ thống thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Mương hở BTCT B300	m	310
2	Cống D400	m	2290
3	Cống D600	m	4600
4	Cống D800	m	1875
5	Cống D1000	m	950
6	Cống D1200	m	135
7	Cống 2000x1500	m	500
8	Cống 2x1750x1500	m	146,2
9	Cống 2x2000x1500	m	296,2
10	Cống 2x2300x1500	m	252,2

1.2.3.2. Hệ thống thu gom và thoát nước thải

Tính toán tổng hợp về nhu cầu sử dụng nước, lưu lượng nước thải và sơ đồ cân bằng nước trong giai đoạn vận hành của Dự án sẽ được trình bày chi tiết ở mục 1.3.3 chương 1. Theo đó, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh như sau:

Bảng 1.21: Bảng tổng hợp nguồn phát sinh nước thải

TT	Đối tượng dùng nước	Quy mô	Đơn vị	TC dùng nước	Đơn vị	Hệ số K	Tỷ lệ (%)	NT phát sinh (m^3/ngày)
1	Khách lưu trú	13.900	người	250	lít/người/ngày	1,2	100	4.170,00
1.1	*Nước cấp cho hoạt động ăn uống*	*13.900*	*suất*	*10*	*%*(1)*	-	-	*417,00*
1.2	*Sinh hoạt của du khách*	*13.900*	*người*	*90*	*%*(1)*	-	-	*3.753,00*
2	Nhân viên	2.000	người	25	lít/người/ngày	1,2	100	60,00
3	Công trình dịch vụ công cộng	46.467,50	m^2.sàn	2	lít/m^2.sàn/ngày	1,2	100	111,52
3.1	*Khách vãng lai*	*1.300*	*người*	*50*	*%*(1)*	-	100	*55,76*

TT	Đối tượng dùng nước	Quy mô	Đơn vị	TC dùng nước	Đơn vị	Hệ số K	Tỷ lệ (%)	NT phát sinh (m^3/ngày)
3.2	*Vệ sinh công trình*	-	-	*50*	*%*(1)*	-	100	*55,76*
4	Hạ tầng kỹ thuật	1.836,40	m^2.sàn	2	lít/m^2.sàn/ngày	1,2	100	4,41
Tổng								**4.345,93**

Tổng lượng nước thải trong giai đoạn hoạt động của dự án lớn nhất là 4.345,93m^3/ngày.đêm.

Ghi chú: Theo mục 2.11.1 quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD chỉ tiêu phát sinh nước thải ≥ 80% chỉ tiêu cấp nước của đối tượng tương ứng, đồng thời theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải, tiêu chuẩn thoát nước thải sinh hoạt bằng 100% tiêu chuẩn nước cấp. Tại dự án lựa chọn tỷ lệ 100% lượng nước thải phát sinh tối đa tương ứng với lượng nước cấp và thiết kế hệ thống xử lý nước thải đảm bảo xử lý lượng nước thải phát sinh tối đa hằng ngày tại dự án.

Giải pháp thiết kế chung

- Sơ đồ thoát nước thải: Nước thải hố xí từ các công trình (xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại) + nước thải nhà bếp (xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ) + nước thải sinh hoạt khác → Sử dụng 24 hố bơm nước thải với 54 bơm áp lực bơm nước thải kết nối với các tuyến cống thoát nước thải và hố ga → Bể thu gom của trạm XLNT → Trạm xử lý nước thải.

- Xây dựng hệ thống cống thoát nước thải riêng hoàn toàn với nước mưa.

- Phương án thoát nước:

+ Ống thoát nước xí, tiểu: Tất cả nước thải từ các thiết bị này được thu gom về bể tự hoại đặt trong nhà tại tầng trệt.

+ Ống thoát nước thoát sàn, bồn tắm, chậu rửa lavabo, chậu bếp: Tất cả nước thải từ thiết bị này được thu gom và thoát ra hệ thống thoát nước thải hạ tầng ngoài nhà.

+ Các ống đứng thoát nước đều được bố trí 1 ống thông hơi phụ. Ống đứng thông hơi cao khỏi mái 0,7m. Bể tự hoại và bể tách mỡ được đặt ống thông hơi riêng.

+ Các ống thoát nước tự chảy ở trong nhà có độ dốc 1-2% hoặc không được nhỏ hơn 1/D. Với những chỗ bất lợi có độ dốc là 0,5%.

Phương án sử dụng các ống thoát bên ngoài công trình

- Sử dụng các tuyến cống gom nước thải PVC D160mm nằm trên hè dọc theo các dãy biệt thự nghỉ dưỡng để gom nước thải về các tuyến cống thoát nước thải chính nằm dưới đường giao thông.

- Sử các tuyến cống D200, D250 và D300 bằng HDPE dọc các tuyến đường để thu gom, vận chuyển nước thải sinh hoạt.

- Dọc theo các tuyến cống thoát nước thải bố trí các hố ga nước thải (giếng thăm) tại điểm xả các công trình, tại vị trí thay đổi tiết diện cống, chuyển hướng cống để nạo vét bảo dưỡng định kì và sửa chữa cống.

- Cống được thiết kế theo nguyên tắc ngang đỉnh và có độ sâu chôn cống tối thiểu 0,70m đối với cống băng đường và cống trên vỉa hè.

- Độ dốc cống thiết kế phải đảm bảo lớn hơn độ dốc tối thiểu 1/D (D là đường kính cống).

- Mối nối ống: Áp dụng cho tất cả các phụ tùng bằng nhựa lắp ghép với ống nhựa PVC.

- Phui đào đặt cống có taluy đào 2/1. Sau khi hoàn tất công tác đào đất, gia cố nền, định vị và đặt cống, phui đào cống được đắp trả bằng vật liệu san nền.

- Trên tuyến cống thoát nước thải bố trí hệ thống hố ga với khoảng cách tối đa ~20m/hố ga đảm bảo thuận lợi thu nước từ các đối tượng xả thải. Khoảng cách sẽ được điều chỉnh cho phù hợp với thực tế, đảm bảo từ 3 - 4 căn liền kề đấu nối chung 1 hố ga.

- Sử dụng 24 hố bơm nước thải với 54 bơm áp lực bơm nước thải theo các tuyến ống thu gom và các hố ga nước thải. Hố bơm chuyển bậc gồm có:

+ Hố bơm PS01 BxLxH = 3,5x3,5x3,02m, lưu lượng 34m^3/h, H=18m; 03 bơm, tọa độ X(m)= 1110445; Y(m)=447974;

+ Hố bơm PS02 BxLxH = 2,0x2,0x2,52m, lưu lượng 10m^3/h, H=20m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110420; Y(m)=448145;

+ Hố bơm PS03 BxLxH = 3,0x3,0x2,86m, lưu lượng 26m^3/h, H=20m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110403; Y(m)=448239;

+ Hố bơm PS04 BxLxH = 4,0x4,0x3,1m, lưu lượng 23m^3/h, H=29m; 03 bơm, tọa độ X(m)= 1110331; Y(m)=447991;

+ Hố bơm PS05 BxLxH = 2,0x2,0x3,19m, lưu lượng 12m^3/h, H=16m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110316; Y(m)=448115;

+ Hố bơm PS06 BxLxH = 2,0x2,0x2,91m, lưu lượng 12m^3/h, H=22m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110306; Y(m)=448925;

+ Hố bơm PS07 BxLxH = 2,0x2,0x3,5m, lưu lượng 15,5m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110277; Y(m)=448009;

+ Hố bơm PS08 BxLxH = 2,0x2,0x3,44m, lưu lượng 7m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110258; Y(m)=448167;

+ Hố bơm PS09 BxLxH = 2,0x2,0x4,28m, lưu lượng 15m^3/h, H=18m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110082; Y(m)=448997;

+ Hố bơm PS10 BxLxH = 2,0x2,0x4,13m, lưu lượng 10m^3/h, H=18m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110076; Y(m)=448096;

+ Hố bơm PS11 BxLxH = 3,0x3,0x3,02m, lưu lượng 34m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1109967; Y(m)=448070;

+ Hố bơm PS12 BxLxH = 2,0x2,0x3,43m, lưu lượng 7m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1109967; Y(m)=448070;

+ Hố bơm PS13 BxLxH = 2,0x2,0x2,7m, lưu lượng 10m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110398; Y(m)=448555;

+ Hố bơm PS14 BxLxH = 3,0x3,0x2,1m, lưu lượng 23m^3/h, H=25m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110333; Y(m)=448557;

+ Hố bơm PS15 BxLxH = 2,0x2,0x2,72m, lưu lượng 10m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110322; Y(m)=448475;

+ Hố bơm PS16 BxLxH = 2,0x2,0x2,34m, lưu lượng 7m^3/h, H=20m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110233; Y(m)=448406;

+ Hố bơm PS17 BxLxH = 2,0x2,0x2,92m, lưu lượng 11m^3/h, H=25m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110109; Y(m)=448358;

+ Hố bơm PS18 BxLxH = 2,0x2,0x2,75m, lưu lượng 9m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110013; Y(m)=448312;

+ Hố bơm PS19 BxLxH = 2,7x2,7x3,39m, lưu lượng 23m^3/h, H=23m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1109961; Y(m)=448314;

+ Hố bơm PS20 BxLxH = 4,0x4,0x2,0m, lưu lượng 22,5m^3/h, H=34m; 03bơm, tọa độ X(m)= 1110102; Y(m)=447869;

+ Hố bơm PS21 BxLxH = 4,0x4,0x2,7m, lưu lượng 31m^3/h, H=25m; 03 bơm, tọa độ X(m)= 1109971; Y(m)=447898;

+ Hố bơm PS22 BxLxH = 4,0x4,0x2,7m, lưu lượng 34m^3/h, H=25m; 04 bơm (03 hoạt động, 01 dự phòng), tọa độ X(m)= 1110253; Y(m)=447878;

+ Hố bơm R14 BxLxH = 3,5x3,5x3,31m, lưu lượng 29m^3/h, H=24m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1109878; Y(m)=448161;

+ Hố bơm S9 BxLxH = 2,5x2,5x2,46m, lưu lượng 17,5m^3/h, H=16m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1109883; Y(m)=447966.

- Vị trí trạm bơm được đặt ngầm ở khu đất cây xanh, đảm bảo vệ sinh môi trường và cảnh quan của khu vực.

- Đối với các khu vực còn lại của dự án không bố trí hố bơm chuyển cấp; đơn vị thiết kế đã tính toán thủy lực cũng như độ dốc tuyến cống tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành để khả năng thu gom và thoát nước thải đạt hiệu quả cao nhất.

Kết cấu:

Kết cấu ống thoát nước

- Chiều dài ống: L = 6m/ống.

- Mối nối ống: Ống uPVC được nối theo phương pháp hàn nhiệt co.

Kết cấu hố ga

- Thân hố ga bằng bê tông đá 1x2 M200 bền sunfat.

- Hố ga: Kích thước phủ bì 1,4mx1,4m, lọt lòng bụng hầm ga 1,0mx1,0m, lọt lòng cổ hầm ga 0,7mx0,7m.

- Khuôn hố:Khuôn hầm bằng bê tông bền sunfat, đá 1x2 M250.

- Nắp hố ga kết cấu bằng khung thép hình và lát gạch vỉa hè vào khung nắp ga tạo mỹ quan cho khu du lịch.

- Lòng hố ga được bịt đáy bằng lớp vữa xi măng M75 và vuốt hình lòng máng theo quy định để thu gom nước vào ống.

- Thang hầm ga bố trí thang ở vách hố. Thang hố sử dụng thép D20mm được 2 lớp chống gỉ. Khoảng cách 0,3m, bố trí bước thang đầu tiên kể từ mặt hầm ga 0,5m thuận tiện cho công tác nạo vét, duy tu khi đưa hệ thống vào khai thác. Chỉ bố trí cho những hố ga lớn hơn hoặc bằng 1,5m.

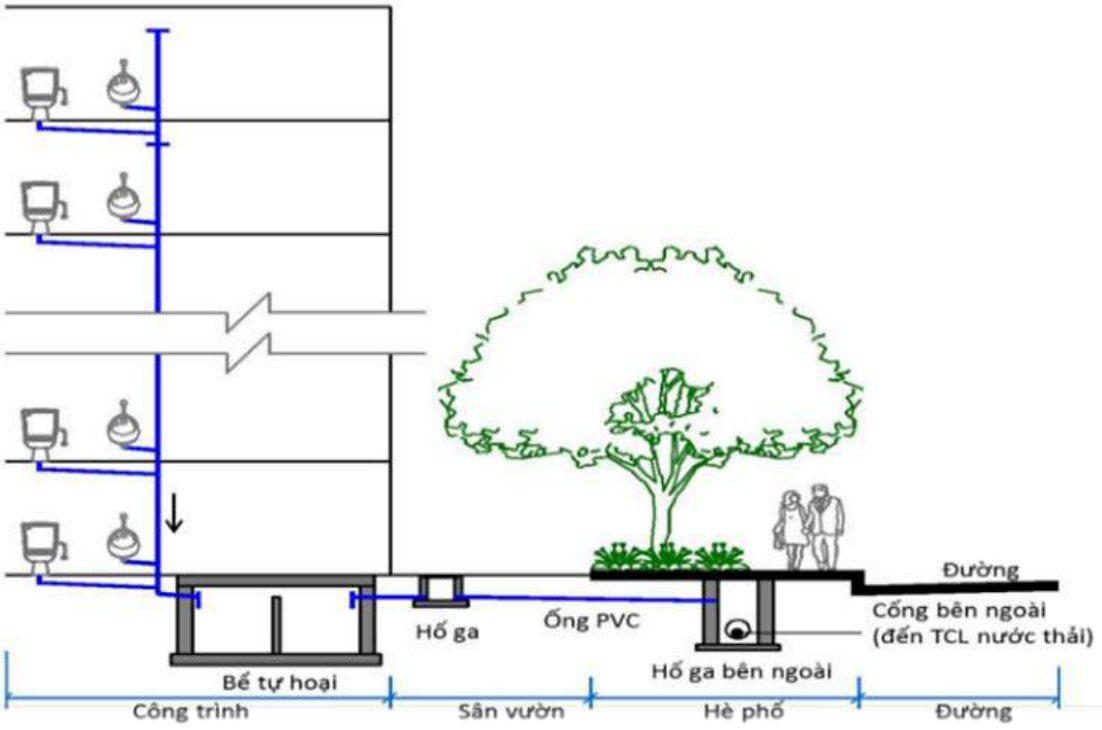
- Móng hố ga: dùng lớp bê tông lót đá 1x2, M100.

Kết cấu móng

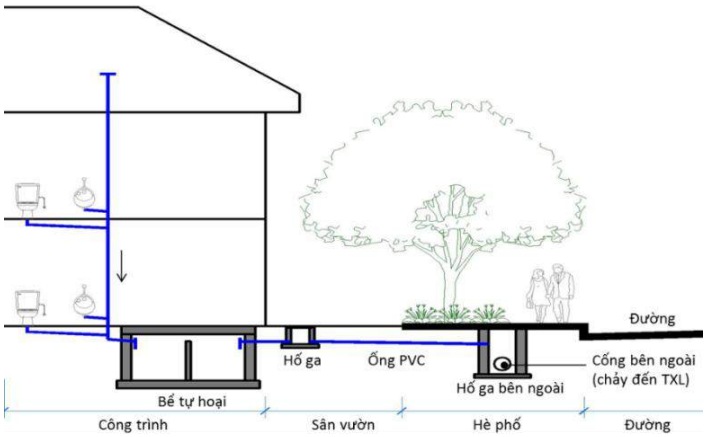
- Móng cống: Ống được chôn trực tiếp trong vật liệu san lấp.

- Móng hố ga: Đóng cừ tràm L=3,0m/1 cây với mật độ 25 cây /1m^2, đường kính gốc D=(8-10cm). Bên trên là lớp bê tông lót móng hố ga đá 1x2 M100 dày 10cm và lớp đệm cát dày 5cm.

- Phui đào đặt hố ga: Phui đào có taluy đào 2/1, sau khi hoàn tất công tác đào đất, gia cố nền, định vị và đặt cống và hầm ga, phui đào được đắp trả bằng vật liệu san lấp đắp theo từng lớp chiều dày tối đa 30cm và đầm chặt theo độ chặt yêu cầu của nền đường.



Hình 1.24: Minh họa giải pháp thu gom nước thải nhà cao tầng



Hình 1.25: Minh họa giải pháp thu gom nước thải công trình thấp tầng

- ***Trạm xử lý nước thải***

Tổng công suất các trạm đã xây dựng và đang hoạt động của Dự án là 1.363m^3/ngày.đêm bao gồm: 01 trạm xử lý nước thải có công suất 392 m^3/ngày cho khu căn hộ nghỉ dưỡng Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay, 01 trạm xử lý nước thải có công suất 221 m^3/ngày cho Khu khách sạn JW Marriott, 01 trạm xử lý nước thải có công suất 750 m^3/ngày cho khu Kem Beach. Chủ dự án lựa chọn nâng tổng công suất xử lý nước thải của HTXLNT tại Dự án lên 4.358 m^3/ngày.đêm để hoàn toàn đáp ứng xử lý được toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh và đảm bảo tính toán thiết kế công suất an toàn với hệ số k=1,2.

Phương án nâng tổng công suất xử lý nước thải như sau: xây mới 1 trạm xử lý nước thải tập trung với công suất là 650 m^3/ngày.đêm dự kiến đặt tại lô hạ tầng kỹ thuật của Làng nhiệt đới trên diện tích khoảng 1.200m^2 và nâng cấp trạm XLNT hiện hữu của khu Kem beach từ 750 m^3/ngày.đêm lên 1.850 m^3/ngày.đêm; xây mới tại khu đất có ký hiệu M-B9 với công suất 1.245 m^3/ngày.đêm.

Nước thải sau khi được xử lý có đầu ra đảm bảo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt cột A (QCVN 14:2025/BTNMT), được chứa tại các bể chứa có tổng dung tích 1.000m^3 để dự trữ nước tận dụng cho tưới cây, rửa đường không thải ra môi trường bên ngoài.

Trạm XLNT tập trung hiện hữu tại khu căn hộ nghỉ dưỡng Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay và Khu khách sạn JW Marriott đều là các trạm XLNT sinh hoạt, sử dụng phương pháp xử lý sinh học, công nghệ MBBR và FBR kết hợp; và xử lý nâng cao bằng phương pháp cơ học (lọc tinh - lọc áp lực), phù hợp với quy mô phát sinh nước thải của nhà hàng, khách sạn có thể XLNT đạt đến chuẩn A của quy chuẩn xả thải hiện hành mà pháp luật Việt Năm quy định; đay là một trong những công nghệ XLNT mới, hiện đại, có kích thước nhỏ gọn và cho phép thiết kế cùng hệ thống điều khiển để điều khiểu ở chế độ vận hành tự động, hoặc bán tự động. Các thiết bị chính của 2 trạm XLNT này tương tự nhau (Vị trí và chức năng giống nhau, khác nhau về kích thước), các bể xử lý và công đoạn xử lý chính như sau:

Thông số thiết kế, thông số kỹ thuật và nguyên lý hoạt động của 2 trạm XLNT mới (trạm xây mới ở Làng Nhiệt đới và trạm nâng công suất ở khu Kem Beach) sẽ được trình bày chi tiết ở mục 3.2.2, chương 3 của báo cáo này.

Hệ thống đường cống thoát nước có đường kính D200-D300, độ dốc tối thiểu i =

1/d, bố trí dọc theo tuyến giao thông để tiện cho quản lý và bảo dưỡng. Những khu vực có chiều sâu chôn cống quá lớn được kết nối bằng trạm bơm nước thải.

Xây dựng các trạm bơm nước thải. Các trạm bơm xây chìm, sử dụng máy bơm nhúng chìm kiểu ướt đảm bảo mỹ quan, không ảnh hưởng đến cảnh quan chung. Các trạm bơm nước thải được bố trí tại vị trí địa hình thấp và điểm tập trung các nguồn nước thải dồn về. Từ trạm bơm được bơm lên đường ống áp lực D100-150, sau đó chảy về đường ống tự chảy D200-300 và cuối cùng dẫn về bể gom của hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 350 m^3/ngày.đêm phía Bắc dự án. Các tuyến công đều được xây dựng ngầm, kín, chôn sâu 1m so với đỉnh cống. Cụ thể vị trí được thể hiện trên Bản đồ Quy hoạch thoát nước thải xây dựng chi tiết tỷ lệ 1/500 – đóng kèm phụ lục II của báo cáo.

Nối cống theo nguyên tắc ngang đỉnh. Độ sâu chôn cống tối thiểu tính đến đỉnh cống là 1,0m. Cống tự chảy làm bằng vật liệu HDPE hoặc nhựa uPVC; Cống có áp làm bằng vật liệu sắt tráng kẽm hoặc HDPE.

Tổng hợp khối lượng xây dựng hệ thống thoát nước thải như sau:

Bảng 1.22: Khối lượng thi công hệ thống thoát và xử lý nước thải

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống HDPE D114	m	450
2	Ống HDPE D200	m	9.130
3	Ống HDPE D250	m	1.661
4	Ống HDPE D300	m	364
5	Ống áp lực HPDE D63	m	1.050
6	Ống áp lực HPDE D75	m	750
7	Ống áp lực HPDE D110	m	1.480
8	Ống áp lực HPDE D125	m	619
9	Ống áp lực HPDE D160	m	310
10	Hố bơm nước thải	Hố	24
11	Trạm xử lý nước thải	m^3/ng.đ	4.358

1.2.3.3. Thu gom, xử lý chất thải rắn

Công đoạn phân loại chất thải rắn:

- Phương pháp thu gom: CTR sẽ được phân loại tại nguồn. Trong khu vực dự án, chất thải rắn thải ra chủ yếu là CTR sinh hoạt. Chất thải rắn sinh hoạt có 03 loại: CTR có khả năng tái sử dụng, tái chế; Chất thải thực phẩm và CTR sinh hoạt khác. Trong đó: CTR có khả năng tái sử dụng, tái chế như: vỏ chai nhựa, kim loại, giấy,... Chất thải thực phẩm như: rau, vỏ hoa quả và các thức ăn thừa thải ra từ hoạt động của dự án và các loại CTR sinh hoạt khác bao gồm: chất thải rắn nguy hại, chất thải rắn cồng kềnh: cành cây, tủ bàn, vật dụng thải bỏ từ các công trình dịch vụ du lịch, biệt thự, khách sạn,... và chất thải rắn sinh hoạt còn lại.

- Công ty sẽ chủ động tổ chức, tập huấn, hướng dẫn cán bộ, nhân viên phân loại

rác thải hằng tháng hoặc hằng quý tại dự án theo quy định tại Khoản 1 và Khoản 3 Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Quyết định số 05/2024/QĐ-UBND ngày 07/02/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang về quy định việc quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Kiên Giang (nay là tỉnh An Giang), trước khi mang rác tới các thùng rác mà Công ty đã bố trí.

Khối lượng rác thải phát sinh khi dự án đi vào vận hành tổng thể khoảng 4.700 người (15.200 du khách và 2.000 nhân viên):

Khối lượng rác thải của khách lưu trú:

13.900 người * 2 kg/ngày.đêm = 27.800 kg/ngày.đêm = 27,8 tấn/ngày.đêm

Khối lượng rác thải của khách vãng lai (khách vãng lai chỉ tham quan và sử dụng một số dịch vụ tại dự án nên định mức phát sinh bằng 1/2):

1.300 người * 2 kg/ngày.đêm * 1/2 = 1.300 kg/ngày.đêm = 1,3 tấn/ngày.đêm

Khối lượng rác thải của nhân viên (nhân viên chỉ hoạt động theo ca và ra về khi kết thúc công việc nên định mức phát sinh bằng 1/2):

2.000 người * 1,2 kg/ngày.đêm * 1/2 = 1.200 kg/ngày.đêm = 1,2 tấn/ngày.đêm

→ Tổng lượng rác thải sinh hoạt: 30.300kg/ngày.đêm = 30,3 tấn/ngày.đêm.

Ghi chú: Chỉ tiêu rác thải tính toán dựa theo Quyết định số 633/QĐ-TTg ngày 11/5/2010 về phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc đến năm 2030: chỉ tiêu rác thải của nhân viên khoảng 1,2kg/người/ngày.đêm và chỉ tiêu rác thải của du khách khoảng 2kg/người/ngày.đêm.

**** Chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) được nhận diện và phân loại chi tiết như sau:***

- Đối với công trình biệt thự: Tại mỗi căn bố trí 04 thùng dung tích 20lít, thiết kế vật liệu nhựa có nắp đậy để chứa rác thải tại phòng vệ sinh, phòng khách, phòng bếp và phòng ngủ. Tổng cộng số lượng thùng rác dự tính khoảng 6.036 thùng 20 lít.

- Khu vực thể thao và các khu dịch vụ giải trí, trung tâm thương mại, công viên cây xanh, đường trục chính,… bố trí tổng 99 thùng rác, cứ khoảng 150m bố trí 01 thùng 2 ngăn kích thước: 90x48x89cm có màu sắc khác nhau nhằm phục vụ cho việc phân loại rác của du khách đến với dự án. Tại các khu vệ sinh công cộng bố trí 04 thùng 40 lít. Các loại thùng này được làm bằng các vật liệu thân thiện môi trường để đảm bảo tính thẩm mỹ cho khu du lịch.

- Đối với khu khách sạn, nhà hàng:

+ Khu vực buồng phòng: mỗi phòng bố trí 02 thùng dung tích 10lít để thu gom chất thải rắn sinh hoạt. Tổng số lượng thùng rác khoảng 2.694 thùng. Định kỳ hằng ngày nhân viên dọn vệ sinh sẽ tiến hành phân loại rác thành 03 nhóm và thu gom vào các thùng rác có dung tích 60l, kết cấu nhựa composite cho phù hợp với quy định về phân loại rác tại nguồn đặt tại đặt gần khu vực cầu thang hoặc cuối hành lang các tầng và tập trung về điểm tập kết tạm rác thải sinh hoạt của dự án.

+ Khu vực nhà hàng: Mỗi tầng bố trí 03 thùng rác 60 lít đặt gần khu vực cầu thang hoặc cuối hành lang các tầng; mỗi khu vực bếp ăn bố trí 02 thùng rác loại 60 lít có màu sắc khác nhau để thu gom rác.

+ Tại mỗi nhà khách sạn bố trí 01 thang vận chuyển rác thải có trọng lượng 300kg.

Rác thải phát sinh tại các phòng nghỉ được nhân viên khách sạn thu gom hàng ngày về các thùng 60 lít đặt ở hanh lang các tầng, sau đó sẽ được nhân viên đẩy thùng rác vào thang rác và đưa xuống dưới rồi đưa đi chuyển giao hàng ngày, theo khung giờ cố định.

- Định kỳ hằng ngày các nhân viên sẽ mang rác bỏ lần lượt vào 02 thùng rác dung tích 120 lít, kết cấu nhựa composite và chuyển rác về 01 vị trí điểm tập kết tạm rác thải sinh hoạt của dự án.

- Điểm tập kết tạm rác thải sinh hoạt của dự án có diện tích khoảng 50m^2 được bố trí gần bể thu gom của trạm XLNT trong đất hạ tầng kỹ thuật khu Làng Nhiệt đới, hoạt động như trạm trung chuyển chất thải rắn không cố định theo QCVN 01:2021/BXD (trạm trung chuyển không cố định cỡ vừa), chỉ tập trung thu gom theo tần suất là 02 lần/ngày vào khung giờ 05h-06h, 18h-19h (khung giờ có thể điều chỉnh cho phù hợp với điều kiện thực tế), tại điểm tập kết bố trí 10 thùng 660 lít để chứa tạm rác thải.

- Tất cả khối lượng rác trong khu vực dự án được xe thu gom theo vị trí và lịch trình đã định; tần suất thu gom là 02 lần/ngày vào khung giờ quy định. Vị trí chuyển giao rác thải gần hố thu gom nước thải của trạm XLNT, nền BTXM có rãnh thoát nước BxH 0,2x0,2m về bể thu gom; vì vậy thuận tiện cho việc vệ sinh thùng chứa và rửa đường để thu gom toàn bộ lượng nước rỉ rác này về trạm XLNT xử lý theo đúng quy định.

- Riêng, rác thải tái chế, tái sử dụng được phân loại riêng và vận chuyển về kho lưu chứa phế liệu có diện tích 10m^2 tại khu vực đất hạ tầng kỹ thuật (gần kho chứa CTNH). Định kỳ bán phế liệu cho các cơ sở có nhu cầu thu mua.

**** Chất thải thông thường***

- Khu vực hành lang bảo vệ bờ biển (bãi tắm) bố trí tổng 42 thùng rác, cứ khoảng 100m bố trí 03 thùng dung tích 100l có màu sắc khác nhau nhằm phục vụ cho việc phân loại rác của du khách đến với dự án và phục vụ cho hoạt động thu gom rác bãi biển của nhân viên. Các loại thùng này được làm bằng các vật liệu thân thiện môi trường để đảm bảo tính thẩm mỹ cho khu du lịch. Định kỳ hằng ngày các nhân viên sẽ thu gom rác vào lần lượt 02 thùng rác dung tích 120 lít, kết cấu nhựa composite và chuyển rác về 01 vị trí tập kết tại khu vực trạm XLNT trong đất hạ tầng kỹ thuật khu Làng Nhiệt đới của dự án.

- Đối với khối lượng than hoạt tính thải được thu gom vào các bao chứa kín trọng lượng 50kg/bao và đưa về thùng rác 660lít có nắp đậy tại điểm tập kết rác thải.

- Đối với lượng dầu mỡ tại bể tách dầu với mã chất thải số 120611 (Hỗn hợp dầu mỡ thải và chất béo (dầu ăn, mỡ động vật) từ quá trình phân tách dầu/nước) là chất thải thông thường được xử lý bằng vật liệu thấm, vật liệu thấm dầu sẽ được xử lý như chất thải sinh hoạt và được thu gom về trạm xử lý nước thải và chứa theo thùng có dung tích 660l đã phân loại rác thải và hợp đồng thu gom xử lý, tần suất 01 tháng/lần.

- Đối với lượng bùn thải phát sinh hàng ngày từ các bể tự hoại với công nghệ xử lý nên không chứa các thành phần nguy hại. Tuy nhiên để đảm bảo vệ sinh an toàn, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút lượng chất thải trên và xử lý đúng quy định; tần suất 01 lần/năm hoặc khi đầy.

- Đối với lượng bùn thải phát sinh hàng ngày từ trạm xử lý nước thải với công nghệ xử lý là công nghệ sinh học không sử dụng hóa chất hóa học nên không chứa các thành phần nguy hại. Tuy nhiên để đảm bảo vệ sinh an toàn, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với

đơn vị có chức năng định kỳ hút lượng chất thải trên và xử lý đúng quy định; tần suất 02 lần/năm.

- Đối với lượng bùn cống rãnh dọc tuyến thoát nước và hố ga sẽ được nạo vét định kỳ với tần suất 01 lần/năm hoặc khi tắc nghẽn.

**** Chất thải rắn nguy hại:*** Công ty cam kết thường xuyên tập huấn cho nhân viên việc phân loại CTR loại nguy hại và thu gom, vận chuyển về kho chứa CTNH có diện tích 10m^2 được bố trí tại khu vực trạm XLNT trong đất hạ tầng kỹ thuật khu Làng Nhiệt đới và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định *(có đính kèm bản vẽ vị trí điểm tập kết tại phụ lục).*

1.2.4. Các hoạt động của dự án

Khi dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem" đi vào vận hành không có hoạt động sản xuất, hoạt động chủ yếu của Dự án là hoạt động giao thông ra vào khu du lịch, hoạt động dịch vụ nhà hàng, khách sạn, hoạt động sinh hoạt của nhân viên và du khách, hoạt động tại khu vui chơi giải trí tổng hợp, chăm sóc sức khỏe đẳng cấp, hoạt động thương mại, các dịch vụ du lịch, dịch vụ phụ trợ,... sẽ phát sinh các loại khí thải, chất thải rắn, nước thải, tiếng ồn.

1.2.5. Công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu, bảo tồn đa dạng sinh học; công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng, nhiễm mặn, nhiễm phèn

- Tổng diện tích đất rừng trong khu vực quy hoạch dự án là 513.719,1 m^2, bao gồm các khu như sau: Rừng phòng hộ phía Tây Bắc (RPH-1) và Rừng phòng hộ phía Đông Nam (RPH-2). Chủ dự án đã hoàn thiện các thủ tục thuê đất môi trường rừng, và các quy định của pháp luật liên quan về chuyển đổi mục đích sử dụng đất RPH được quy định tại Luật Lâm nghiệp 2017, được quy định chi tiết tại Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp và Nghị định số 91/2024/NĐ-CP ngày 18/7/2024 của Chính phủ sửa đổi nghị định 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp. Đây là yếu tố môi trường nhạy cảm của Dự án.

- Các phần đất thuộc RPH và giáp ranh với RPH đều được quy hoạch không xây dựng hoặc hạn chế tối đa xây dựng các công trình xây dựng, giữ nguyên hiện trạng để giảm thiểu tối đa các ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường rừng phòng hộ và đa dạng sinh học tại khu vực.

1.2.6. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung; các công trình bảo vệ môi trường khác

Không có.

1.2.7. 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

Trong khu vực Dự án đã hoàn thiện xây dựng xong một số hạng mục công trình và tiếp tục vận hành, sử dụng để phục vụ cho hoạt động của Công ty. Dự án có tổng diện tích là 1.368.900 m^2, các phân khu công trình của dự án như sau:

- Đất RPH tổng diện tích 513.719,10 m^2, đã hoàn thiện các thủ tục pháp lý về chuyển mục đích sử dụng đất và thuê đất, giữ nguyên hiện trạng môi trường rừng, không xây dựng các công trình.

- Khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch hiện đang tồn tại các công trình du lịch sinh thái nghỉ dưỡng thuộc đất dự án. Dự án khách sạn Marriot – Cụm khách sạn ven biển phía Nam dự án Bãi Khem cũng đã đưa vào hoạt động.

- Khu vực Premier Presidences Phu Quoc Embay (Sebel) và JWW Marriott có diện tích 229.100,6 m^2 (có điều chỉnh về tổng diện tích của khu để phù hợp với quy hoạch tổng thể phân khu) đã hoàn thành xây dựng, đưa vào hoạt động đa phần các công trình. Đối với khu nhà nhân viên (M.4) và sân bãi hiện trạng sẽ được phá dỡ và xây dựng khu khách sạn 8 (ký hiệu M-B8); khu khách sạn 9 (ký hiệu M-B9) với hiện trạng là đất cây xanh, đường giao thông sẽ được xây dựng trong giai đoạn tới.

- Khu Sun Premier Village - Kem Beach Resort là 481.374,1 m^2 hiện trạng khu vực đã hoàn thành xây dựng, đưa vào hoạt động đa phần các công trình; giai đoạn tới thực hiện xây dựng các hạng mục công trình biệt thự nghỉ dưỡng (19 công trình xây mới) tại phía Nam của khu, giáp đường nội bộ D18, hiện trạng là đất trồng cỏ cảnh quan và phá dỡ các công trình dịch vụ ven biển để xây dựng các công trình dịch vụ du lịch 5 (nhà hàng 1-6 ký hiệu K-CDV 5.1-5.6).

- Khu du lịch nghỉ dưỡng sinh thái Làng Nhật (Làng nhiệt đới) có tổng diện tích là 138.713,1m^2 hiện tại là các công trình xây dựng đã được hoàn thiện một phần, giai đoạn tới thực hiện các hạng mục hoàn thiện thi công (sơn, ốp gạch,...).

- Các hạng mục hạ tầng kỹ thuật đã được hoàn thành, cụ thể như sau:

+ Tiếp tục sử dụng hệ thống thoát nước mưa được xây dựng tách riêng so với hệ thống thoát nước thải và hoạt động theo chế độ tự chảy, nước mưa thu gom từ các tuyến cống nội bộ và tập trung về tuyến cống thoát chính dọc theo các trục đường giao thông chảy về 01 cửa xả là miệng cống hộp 2x(2.300x1.500mm) (tọa độ X(m) = 1110388; Y(m)=448633) tại phía Đông Bắc Khu Sun Premier Village - Kem Beach Resort sau đó chảy ra biển. Ngoài ra, dự án đã xây dựng thêm 01 cửa xả nước mưa tại phía Đông khu vực Làng Nhiệt đới (tọa độ X(m) = 1109519; Y(m)=447759) đã đấu nối với hệ thống thoát nước chung của khu vực.

+ Hệ thống cấp nước: đấu nối với hệ thống cấp nước chung của đảo nên đảm bảo nguồn nước ổn định, lâu dài. Tiếp tục sử dụng các tuyến ống chính Ø110, Ø225 dọc theo trục đường giao thông của khu vực đã được thi công xây dựng, từ các ống chính đấu nối cấp nước tới các công trình. Hệ thống cấp nước cứu hỏa được thiết kế là hệ thống cấp nước cứu hỏa áp lực thấp. Việc chữa cháy sẽ do xe cứu hỏa của đội chữa cháy của địa phương thực hiện. Nước cấp cho xe cứu hỏa được lấy từ các trụ cứu hỏa dọc đường. Các trụ cứu hỏa kiểu nổi được bố trí tại các ngã ba, ngã tư đường và dọc tuyến ống với khoảng cách 100÷150m.

+ Tiếp tục sử dụng đường dây trung thế 22kv quy hoạch mới cung cấp điện cho khu vực là đường dây đi nổi trên không lấy điện từ trạm 110/22kV Phú Quốc 1.

+ Giao thông:

++ Hệ thống đường giao thông hiện trạng khu vực Kem beach chủ yếu là đường nhựa tiếp cận tới bãi tắm của khu và kết nối các khu chức năng của Sebel-JW Marriott hiện hữu. Hiện tại hệ thống giao thông nối với tuyến đường trục chính Bắc Nam (tỉnh lộ 46) đã hoàn thiện thuận tiện đón đưa du khách vào khu vực dự án.

++ Đường thủy: Khu vực Dự án có đường bờ biển dài khoảng 1.400m. Tuy không

có hệ thống bến bãi giao thông thủy, nhưng nằm trong tuyến giao thông thủy từ cảng Dương Đông về khu vực An Thới.

+ Thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

++ Tiếp tục vận hành các hệ thống thoát nước thải, hệ thống xử lý nước thải đã được xây dựng. 01 trạm xử lý nước thải có công suất 392 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu căn hộ nghỉ dưỡng Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay; 01 trạm xử lý nước thải có công suất 221 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu khách sạn JW Marriott; 01 trạm xử lý nước thải có công suất 750 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu Kem Beach; 01 trạm xử lý nước thải có công suất 650 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu Làng Nhiệt đới;

++ Nước thải được thu gom đến trạm xử lý nước thải trong tiểu dự án, nước thải sau xử lý đạt quy định QCVN 14:2025/BTNMT, sau xử lý được tái sử dụng để rửa đường, rửa vệ sinh,... trong các khu dự án. Hiện tại khu Kem beach đang có 01 trạm xử lý nước thải công suất 750 m^3/ngày.đêm; giai đoạn sắp tới, Chủ dự án sẽ cải tạo để nâng công suất xử lý lên 1.850 m^3/ngày.đêm để đảm bảo khả năng xử lý nước thải của toàn dự án và xây mới trạm công suất xử lý 1.245 m^3/ngày.đêm tại khu khách sạn M-B9.

Như vậy, Dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem" là khu du lịch nghỉ dưỡng sinh thái bao gồm các khu ở kết hợp với các khu dịch vụ, thương mại, biệt thự nghỉ dưỡng, các khu công cộng,... với hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, văn minh, hiện đại và đã được Chủ đầu tư tiến hành thi công xây dựng tương đối hoàn chỉnh, đáp ứng nhu cầu hoạt động nghỉ dưỡng của du khách và hoạt động kinh doanh của Công ty; các hạng mục mở rộng được xây dựng tiếp nối và hạn chế tối đa tác động đến các công trình hiện hữu; đồng thời dự án có môi trường sinh thái hoàn thiện và hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển của khu vực Phú Quốc nói riêng và tỉnh An Giang.

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 trong quá trình thi công xây dựng

Nguyên vật liệu được cung cấp và tập kết theo kế hoạch thi công, có kế hoạch cung cấp hợp lý, sao cho hạng mục thi công sau không ảnh hưởng tới các hạng mục thi công trước.

Để đảm bảo vật tư cung cấp kịp thời cho công trình, đáp ứng yêu cầu chất lượng, tiến độ, đồng thời căn cứ khối lượng thi công các hạng mục của dự án thì nguồn nguyên vật liệu để phụ vụ cho Dự án được mua tại các đơn vị trong phạm vi gần nhất trên địa bàn huyện Phú Quốc. Khối lượng các nguyên, vật liệu được ước tính cụ thể như sau:

- Đá cho thi công bê tông: Sử dụng đá xây dựng khai thác trên địa bàn.

- Cát san nền và cát xây dựng: Bao gồm cát vàng và cát đen được thu mua từ các đơn vị cung cấp hợp pháp trên địa bàn tỉnh.

- Gạch xây: Sử dụng gạch không nung trên địa bàn theo quy định.

- Xi măng: Sử dụng xi măng do nhà máy cung cấp.

- Tấm lợp mái: Sử dụng tấm lợp kim loại mầu sản xuất trong nước. Sửa dụng các tấm nhựa trong để lấy ánh sáng lợp xen kẽ với tấm lợp kim loại.

- Thép xây dựng: Bao gồm thép tròn sử dụng làm thép cốt bê tông và thép hình để gia công chế tạo các kết cấu thép v.v..

- Thép để chế tạo các thiết bị phi tiêu chuẩn: Sử dụng sản phẩm thép trong nước và gia công chế tạo bởi các nhà thầu trong nước.

- Bê tông xi măng, nhựa nóng: Các nhà thầu địa phương cung cấp tới tận công trình.

- Dự kiến vật liệu san nền và VLXD được vận chuyển vào Dự án theo tuyến đường tỉnh lộ 46 (đường Nguyễn Văn Cừ) tiếp giáp phía Tây Dự án, tuyến đường hiện hữu dẫn từ Khu dân cư 6 An Thới ra khu JW Mariott và ra biển nằm ở phía Bắc công trường xây dựng Làng Nhiệt đới và không chịu ảnh hưởng trong thời gian thi công Dự án.

Tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu chính cần sử dụng trong qua trình thi công xây dựng dự án như sau:

Bảng 1.23: Nguyên vật liệu dự kiến sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng

Loại nguyên liệu	Đơn vị	Số lượng	Tỷ trọng	Khối lượng(Tấn)
Các loại vật tư đúc sẵn (thép hình các loại, …)	tấn	1.100,00	1(*)	1.100,00
Cát	m^3	5.510,00	1,45(2*)	7.989,50
Đá	m^3	2.940,00	1,6(2*)	4.704,00
Xi măng	tấn	1.500,00	1(*)	1.500,00
Bê tông thương phẩm M200	m^3	3.000,00	1(3*)	4.949,52
Sơn	m^2.sàn	70.868,71	1(4*)	21,26
Que hàn	m^2.sàn	70.868,71	1(5*)	0,89
Tổng cộng:				**20.265,17**
Khối lượng cát san lấp (được tận dụng từ quá trình đào hầm tại dự án)	m^3	30.481,94	1,45(2*)	**44.198,81**

Nguồn: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

Tổng cộng nguyên vật liệu xây dựng sẽ là 20.265,17tấn.

Ghi chú: Tỷ trọng vật liệu được tính theo Văn bản số 1776/BXD-VP ngày 16 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc công bố định mức dự toán xây dựng công trình - phần xây dựng.

(*) : tấn.

(2*) : tấn/m^3.

(3*) : (350,55kg xi măng + 0,48m^3 cát + 0,9m^3 đá + 185 lít nước) x 1m^3 bê tông thương phẩm M200.

(4*) : (0,3lít/m^2.sàn) / 1.000 (theo các công trình thi công xây dựng thực tế).

(5*) : (0,25 que/m^2.sàn x 0,05kg/que) / 1.000 (theo các công trình thi công xây dựng thực tế).

Nhiên liệu sử dụng cho hoạt động thi công xây dựng dự án là dầu DO 0,05%S, chủ yếu phục vụ cho hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công theo định mức quy định tại Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng.

Bảng 1.24: Nhu cầu sử dụng máy móc dự kiến trong giai đoạn thi công

TT	Thiết bị máy móc	Đơn vị	Định mức nhiên liệu tiêu hao (l/ca máy)	Số lượng
1	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu 1,6 m^3	Chiếc	113,0	5
2	Máy xúc 0,6 m^3/gầu	Chiếc	29,0	3
3	Ô tô tự đổ	Chiếc	65	10
4	Cần trục ô tô - sức nâng: 16T	Chiếc	43	2
5	Máy đầm rung tự hành - trọng lượng: 8 T	Chiếc	19,2	4
6	Ô tô tưới nước 5 m^3	Chiếc	23	3
7	Máy khoan cọc nhồi ED	Chiếc	52	2
8	Ô tô chuyển trộn bê tông 10,7m^3	Chiếc	64	3
9	Máy rải cấp phối đá dăm 60 m^3/h	Chiếc	30	1
10	Thiết bị đun rót mastic	Chiếc	4	1
11	Xe rải bê tông nhựa nóng 65 t/h	Chiếc	34	1
12	Lò nấu sơn YHK 3A	Chiếc	11	1
13	Máy trộn bê tông 500l	Chiếc	-	4
14	Máy đầm bê tông, dầm đùi 1,5Kw	Chiếc	-	24
15	Máy khoan lỗ	Chiếc	-	8
16	Máy phát điện, 10 Kw	Chiếc	-	3
17	Khoan cầm tay 0,5 kw	Chiếc	-	12
18	Máy cắt uốn cắt thép 5kW	Chiếc	-	8
19	Máy hàn 23 KW	Chiếc	-	4
20	Máy hàn điện 14kW	Chiếc	-	4
21	Máy khoan 2,5kW	Chiếc	-	4
22	Máy khoan 4,5kW	Chiếc	-	8
23	Máy mài 2,7kW	Chiếc	-	3
24	Máy cắt gạch đá 1,7KW	Chiếc	-	20
25	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	Chiếc	-	5
26	Vận thăng 0,8T	Chiếc	-	4

TT	Thiết bị máy móc	Đơn vị	Định mức nhiên liệu tiêu hao (l/ca máy)	Số lượng
27	Vận thăng lồng 3T	Chiếc	-	3

Nhu cầu sử dụng điện:

- Nguồn điện cung cấp cho Dự án được lấy từ đường dây trung thế 22kv cung cấp điện cho khu vực là đường dây đi nổi trên không lấy điện từ trạm 110/22kV Phú Quốc 1.

- Nhu cầu sử dụng điện của dự án chủ yếu cấp phục vụ các hoạt động sinh hoạt, kinh doanh dịch vụ và chiếu sáng và hoạt động xây dựng khoảng 23.000kW.

Nhu cầu sử dụng nước:

- Hiện tại khu vực dự án đã có hệ thống cấp nước sạch đi qua, do đó chủ dự án tiếp tục sử dụng nguồn nước này để phục vụ cho hoạt động của các công trình hiện hữu và quá trình thi công xây dựng.

- Tiến hành xây dựng các hạng mục công trình như: khu dịch vụ du lịch, khách sạn, biệt thự nghỉ dưỡng, khu cây xanh - mặt nước, khu giao thông - bãi đỗ xe, công trình hạ tầng kỹ thuật (hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải mới; hệ thống xử lý nước thải) và các hạng mục phụ trợ đi kèm.

Bảng 1.25: Nhu cầu dùng nước trong giai đoạn thi công

TT	Đối tượng dùng nước	Quy mô	Đơn vị	TC dùng nước	Đơn vị	Hệ số K	NC dùng nước (m^3/ngày)
1	Khách lưu trú	6.201	người	250	lít/người/ngày	1,2	1.860,30
1.1	*Nước cấp cho hoạt động ăn uống*	*6.201*	*suất*	*10*	*%*(1)*	-	*186,03*
1.2	*Sinh hoạt của du khách*	*6.201*	*người*	*90*	*%*(1)*	-	*1.674,27*
2	Nhân viên	822	người	25	lít/người/ngày	1,2	24,66
3	Công trình dịch vụ công cộng	50.689,64	m^2.sàn	2	lít/m^2.sàn/ngày	1,2	121,66
3.1	*Khách vãng lai*	*1.000*	*người*	*50*	*%*(1)*	-	*60,83*
3.2	*Vệ sinh công trình*	-	-	*50*	*%*(1)*	-	*60,83*
4	Hạ tầng kỹ thuật	952,36	m^2.sàn	2	lít/m^2.sàn/ngày	1,2	2,29
5	Công nhân trực tiếp	05	người	150	lít/người/ngày	1,2	0,90
6	Công nhân gián tiếp	95	người	150/3	lít/người/ngày	1,2	5,70

TT	Đối tượng dùng nước	Quy mô	Đơn vị	TC dùng nước	Đơn vị	Hệ số K	NC dùng nước (m^3/ngày)
7	Nước dùng cho xây dựng	-	-	-	Ước tính	-	30,00
8	Tưới cây xanh, công viên	193.189,75	m^2	3	lít/m^2/ngày	1,2	695,48
9	Rửa đường, sân	202.186,44	m^2	0,5	lít/m^2/ngày	1,2	121,31
10	Nước dự phòng	-	-	10	%*[(1)+..+(9)]	-	286,23
Tổng lượng nước sử dụng							**3.148,53**

Tổng nhu cầu dùng nước trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án lớn nhất là: **3.148,53m³/ngày.đêm.**

Ghi chú:

+ Chỉ tiêu cấp nước du lịch: 250 lít/người/ngày (Quyết định số 633/QĐ-TTg ngày 11/5/2010) bao gồm:

++ Chỉ tiêu cấp nước suất ăn nhà hàng: ước tính khoảng 10% tổng lượng nước sinh hoạt của du khách tại dự án;

++ Chỉ tiêu cấp nước sinh hoạt của du khách: ước tính khoảng 90% tổng lượng nước sinh hoạt của du khách tại dự án.

+ Chỉ tiêu cấp nước sinh hoạt của nhân viên: ước tính khoảng 25 lít/người/ngày do nhân viên làm việc theo ca;

+ Chỉ tiêu cấp nước sinh hoạt cho công nhân xây dựng: 150 lít/người/ngày (Quyết định số 633/QĐ-TTg ngày 11/5/2010), trong đó:

++ Công nhân làm việc trực tiếp: 150 lít/người/ngày;

++ Công nhân làm việc gián tiếp theo ca nên định mức bằng 1/3 chỉ tiêu cấp nước.

+ Chỉ tiêu cấp nước tưới cây, công viên: 3,0 lít/m^2/ngày (TCVN 13606:2023);

+ Chỉ tiêu cấp nước rửa đường: 0,5 lít/m^2/ngày (TCVN 13606:2023);

+ Công trình công cộng, thương mại: 2,0 lít/m^2 sàn/ngày (TCVN 13606:2023), bao gồm:

++ Chỉ tiêu cấp nước khách vãng lai: ước tính khoảng 50% lượng nước cấp cho công trình công cộng, thương mại do khách vãng lai chỉ tham gia du lịch, tham quan trong ngày, không lưu trú;

++ Chỉ tiêu cấp nước vệ sinh các công trình: ước tính khoảng 50% lượng nước cấp cho công trình công cộng, thương mại.

+ Công trình hạ tầng kỹ thuật: 2,0 lít/m^2 sàn/ngày (TCVN 13606:2023);

+ Dự phòng, rò rỉ: 10% tổng nhu cầu dùng nước (theo TCVN 13606:2023 nước dự phòng do thất thoát <12%);

+ Đối với quá trình giặt ủi đồ, chăn, ga... tại dự án sẽ được vận chuyển đến các cơ sở giặt ủi trên địa bàn đảo Phú Quốc nên không phát sinh nhu cầu sử dụng nước từ quá trình giặt ủi trong giai đoạn vận hành dự án.

- *Cấp nước phòng cháy chữa cháy*: Hệ thống cấp nước phòng cháy chữa cháy được thực hiện đúng theo quy định hiện hành và được lập thiết kế kỹ thuật trong quá trình triển khai lập dự án đầu tư xây dựng: 15 lít/s. Các trụ cứu hỏa đặt cách nhau 100 - 200m. Đường ống đặt dưới vỉa hè, độ sâu đặt ống từ 0,7 m - 1,0 m tính từ đỉnh ống.

Mạng lưới chữa cháy được thiết kế chung với mạng cấp nước sinh hoạt.

Các họng cứu hỏa được đấu nối với đường ống cấp nước phân phối có đường kính D ≥ 110 m và được bố trí gần ngã ba, ngã tư hoặc trục đường lớn, phục vụ cho việc chữa cháy khi xảy ra sự cố cháy nổ.

Đối với các công trình cao tầng, hệ thống cấp nước chữa cháy sẽ được thiết kế riêng cho từng công trình.

Tính toán chữa cháy cho đô thị với lưu lượng chữa cháy là 15 L/s và số đám cháy xảy ra đồng thời là 02 trong thời gian 03 giờ.

$$Q_{CC} = \frac{n \times q_{cc} \times T}{1000} = \frac{2 \times 15 \times 3 \times 3600}{1000} = 324\ (m^3)$$

Trong đó:

- n: số đám cháy theo tiêu chuẩn (= 02 đám cháy);

- q_{cc}: tiêu chuẩn dùng nước chữa cháy (= 15 L/s);

- T: thời gian dự trữ nước PCCC (= 3 giờ).

1.3.2. Nguyên, nhiên vật liệu trong quá trình hoạt động

Nhiên liệu sử dụng cho hoạt động của nhà bếp của các công trình dịch vụ là gas khí lỏng được chủ dự án mua từ các nhà cung cấp gas uy tín trong khu vực. Bình gas sử dụng phải có van an toàn để đảm bảo không bị rò rỉ gây ra sự cố cháy nổ.

Nhu cầu sử dụng điện:

- Nguồn điện cung cấp cho Dự án được lấy từ đường dây trung thế 22kv cung cấp điện cho khu vực là đường dây đi nổi trên không lấy điện từ trạm 110/22kV Phú Quốc 1.

- Nhu cầu sử dụng điện của dự án chủ yếu cấp phục vụ các hoạt động sinh hoạt, kinh doanh dịch vụ và chiếu sáng khoảng 15.775,7kW.

Nhu cầu sử dụng nước:

- Hiện tại khu vực dự án đã có hệ thống cấp nước sạch đi qua, do đó chủ dự án tiếp tục sử dụng nguồn nước này để phục vụ cho hoạt động của các công trình hiện hữu và quá trình thi công xây dựng.

Bảng 1.26: Ước tính nhu cầu sử dụng nước khu vực

TT	Đối tượng dùng nước	Quy mô	Đơn vị	TC dùng nước	Đơn vị	Hệ số K	NC dùng nước (m^3/ngày)
1	Khách lưu trú	13.900	người	250	lít/người/ngày	1,2	4.170,00

TT	Đối tượng dùng nước	Quy mô	Đơn vị	TC dùng nước	Đơn vị	Hệ số K	NC dùng nước (m^3/ngày)
1.1	*Nước cấp cho hoạt động ăn uống*	*13.900*	*suất*	*10*	*%*(1)*	-	*417,00*
1.2	*Sinh hoạt của du khách*	*13.900*	*người*	*90*	*%*(1)*	-	*3753,00*
2	Nhân viên	2.000	người	25	lít/người/ngày	1,2	60,00
3	Công trình dịch vụ công cộng	46.467,50	m^2.sàn	2	lít/m^2.sàn/ngày	1,2	111,52
3.1	*Khách vãng lai*	*1.300*	*người*	*50*	*%*(1)*	-	*55,76*
3.2	*Vệ sinh công trình*	-	-	*50*	*%*(1)*	-	*55,76*
4	Hạ tầng kỹ thuật	1.836,40	m^2.sàn	2	lít/m^2.sàn/ngày	1,2	4,41
5	Tưới cây xanh, công viên	171.890,40	m^2	3	lít/m^2/ngày	1,2	618,81
6	Rửa đường, sân	151.422,70	m^2	0,5	lít/m^2/ngày	1,2	90,85
7	Nước dự phòng	-	-	10	%*[(1)+..+(6)]	-	505,56
Tổng lượng nước sử dụng							**5.561,15**

Tổng nhu cầu dùng nước trong giai đoạn thi công xây dựng kết hợp với vận hành hạng mục hiện hữu của dự án lớn nhất là: **5.561,15**m^3/ngày.đêm.

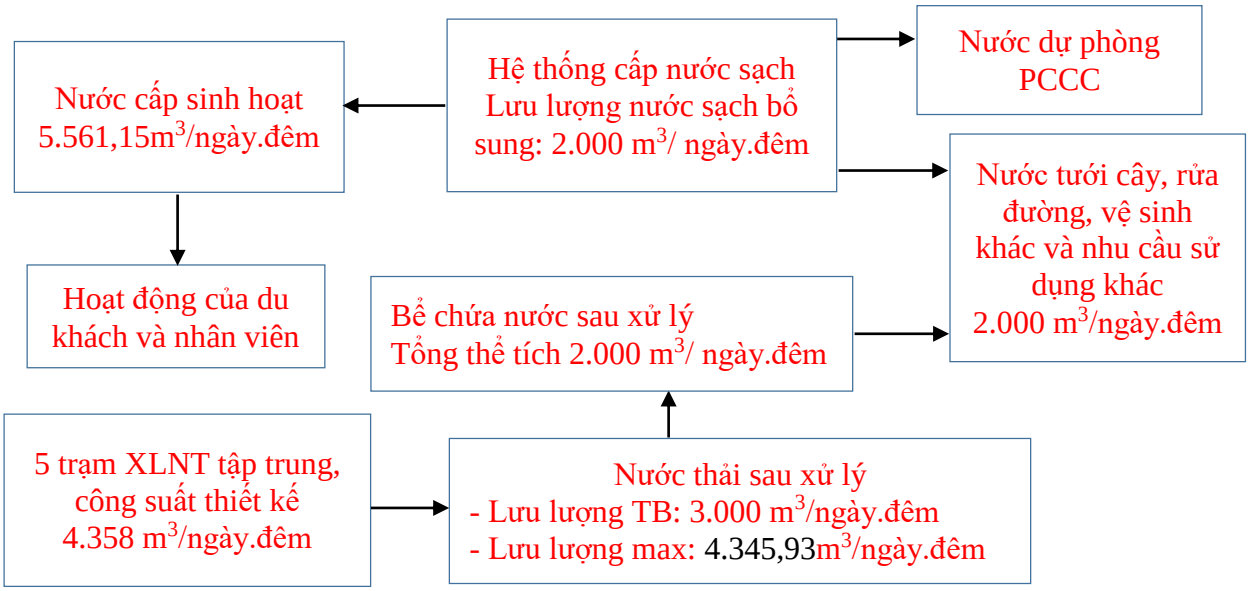
Lưu lượng nước thải phát sinh trên toàn Dự án trong giai đoạn vận hành được ước tính tại bảng sau:

Bảng 1.27: Ước tính lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại Dự án

TT	Đối tượng dùng nước	Quy mô	Đơn vị	TC dùng nước	Đơn vị	Hệ số K	Tỷ lệ (%)	NT phát sinh (m^3/ngày)
1	Khách lưu trú	13.900	người	250	lít/người/ngày	1,2	100	4.170,00
1.1	*Nước cấp cho hoạt động ăn uống*	*13.900*	*suất*	*10*	*%*(1)*	-	-	*417,00*
1.2	*Sinh hoạt của du khách*	*13.900*	*người*	*90*	*%*(1)*	-	-	*3.753,00*
2	Nhân viên	2.000	người	25	lít/người/ngày	1,2	100	60,00
3	Công trình dịch vụ công cộng	46.467,5	m^2.sàn	2	lít/m^2.sàn/ngày	1,2	100	111,52
3.1	*Khách vãng lai*	*1.300*	*người*	*50*	*%*(1)*	-	100	*55,76*

TT	Đối tượng dùng nước	Quy mô	Đơn vị	TC dùng nước	Đơn vị	Hệ số K	Tỷ lệ (%)	NT phát sinh (m^3/ngày)
3.2	*Vệ sinh công trình*	-	-	*50*	*%*(1)*	-	100	*55,76*
4	Hạ tầng kỹ thuật	1.836,40	m^2.sàn	2	lít/m^2.sàn/ngày	1,2	100	4,41
Tổng								**4.345,93**

Như vậy, lưu lượng nước thải phát sinh trung bình trong giai đoạn vận hành bé hơn nhu cầu nước phục vụ tưới cây, rửa đường và vệ sinh khác nên toàn bộ lượng nước thải đạt quy chuẩn và có thể tái sử dụng. Lưu lượng nước cấp bổ sung trung bình hàng ngày là 3.000 m^3/ngày.đêm. Tổng hợp sơ đồ cân bằng nước trong giai đoạn vận hành của Dự án được thể hiện chi tiết như sau:



Hình 1.26: Sơ đồ cân bằng nước trong giai đoạn hoạt động của Dự án

Nhu cầu sử dụng hóa chất:

- Hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải như sau:

Bảng 1.28: Khối lượng hoá chất phục vụ cho hệ thống xử lý nước thải

STT	Hóa chất sử dụng	Nồng độ nguyên chất (C%)	Nồng độ sử dụng (g/m^3)	Khối lượng M (Kg/ngày)
1	Chất dinh dưỡng	99	30	130,74
2	Hóa chất cân bằng pH	99	20	87,16
3	Javen	8	3	13,07

- Dầu diezel sử dụng cho máy phát điện dự phòng: 03 máy 2.000 KVA. Lượng dầu tiêu thụ theo thông số nhà sản xuất là 873 lít/h khi máy chạy 100% tải.

Danh mục máy móc thiết bị dự kiến sử dụng tại Dự án:

Bảng 1.29: Các loại máy móc, thiết bị giai đoạn vận hành

STT	Tên máy móc, thiết bị	Xuất xứ	Tình trạng
1	Hệ thống điều hòa trung tâm của các công trình	EU/G20	100%
2	Hệ thống camera giám sát các công trình	EU/G20	100%
3	Hệ thống báo chạy tự động các công trình	EU/G20	100%
4	Hệ thống chữa cháy các công trình	EU/G20	100%
5	Hệ thống tổng đài các công trình	EU/G20	100%
6	Hệ thống thang máy các công trình cao tầng	EU/G20	100%
7	Máy phát điện dự phòng các công trình	EU/G20	100%
8	Bơm nước thải	EU/G20	100%
9	Bơm nước sinh hoạt	EU/G20	100%
10	Trạm biến áp	EU/G20	100%
11	Xe vận chuyển khách	EU/G20	100%
12	Máy cắt, chăm sóc cỏ	EU/G20	100%

(Nguồn: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc)

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Dự án thuộc nhóm các dự án về xây dựng Khu du lịch theo Quy định tại Luật xây dựng 2020, không phải thuộc nhóm dự án sản xuất do đó không có công nghệ sản xuất.

Trong giai đoạn vận hành, hoạt động chính diễn ra trong khu vực dự án là hoạt động giao thông ra vào khu du lịch, hoạt động dịch vụ nhà hàng, khách sạn, hoạt động sinh hoạt của nhân viên và du khách, hoạt động tại khu vui chơi giải trí tổng hợp, chăm sóc sức khỏe đẳng cấp, hoạt động trung tâm thương mại, các dịch vụ du lịch, dịch vụ phụ trợ,...

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Chuẩn bị mặt bằng, tháo dỡ công trình cũ

a. Phương án thi công:

*** Công việc chuẩn bị:**

- Đối với đất trống, đất hiện trạng không có công trình chuẩn bị lắp tôn cao 2m vây quanh khu vực thi công để chắn bụi và giảm ảnh hưởng đến mỹ quan xung quanh khu vực.

- Đối với khu vực có công trinh:

+ Chuẩn bị lắp dựng giàn giáo xung quanh tòa nhà và dùng lưới chắn bụi không bay ra khu vực bên ngoài;

+ Ngắt toàn bộ hệ thống điện nước khu vực thi công phá dỡ;

+ Tập kết máy móc thiết bị thi công phá dỡ: Máy bắn hơi, máy cắt, máy hàn, gió đá...;

+ Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công: găng tay, kính, giầy, khẩu trang, áo phản quang, nít tai,...;

+ Dùng lưới, bạt che chắn mặt trước công trình, và các vị trí hở khác của công trình để chống bụi. Chuẩn bị dây điện, máy bơm nước để phục vụ thi công và chống bụi trong quá trình thi công.

*** Công tác dọn dẹp chuẩn bị mặt bằng thi công**

Căn cứ hiện trạng khu đất Dự án, trên diện tích đất xây dựng mở rộng công trình của dự án có hiện trạng chủ yếu là thảm thực vật, cây cối và đất bãi cát ven biển, chủ dự án có phương án thiết kế:

- Thực hiện phát hoang theo thiết kế bằng máy cưa và máy ủi theo khuôn ô lưới vuông kích thước 50mx50m và chuyển giao cho đơn vị có chức năng tại địa phương xử lý lớp phủ và sinh khối thực vật tại khu vực chuẩn bị thi công.

- Đối với vùng ven biển (từ đường hành lang bảo vệ bờ biển đến bờ biển của dự án): Giữ nguyên hiện trạng để làm hành lang biển, chỉ dọn dẹp cây bụi, duy trì hệ sinh thái ven biển hiện có.

*** Thực hiện phá dỡ công trình:**

- Quây lưới thi công xung quanh công trình phá dỡ;

- Bơm nước làm ẩm công trình và trong quá trình phá dỡ công trình;

- Dùng máy khoan hơi, máy khoan điện để đục phá các lớp bê tông thành từng ô, từng phần sàn, trụ, đà của từng lầu theo thứ tự từ trên xuống. Sau đó dùng máy cắt cắt cốt thép thành từng đoạn để dễ vận chuyển;

- Tạo lỗ thông sàn thẳng đứng cho toàn bộ các lầu nhằm mục đích chuyển xà bần xuống mặt đất;

- Phá dỡ từng tầng, tập kết máy xúc, đầu kìm và xe tải đến công trường để chuẩn bị công tác phá, xúc vận chuyển xà bần ra khỏi công trường;

- Toàn bộ phần móng của các công trình sẽ được phá dỡ bằng máy khoan, tiến hành thủ công.

- Xà bần và sắt thép phế liệu sẽ được chuyển ra khỏi công trình bằng xe tải. Xà bần được sử dụng để san lấp mặt bằng dự án đến cao độ thiết kế. Sắt thép phế liệu bán cho các cơ sở phế liệu.

b. Thiết bị thi công:

Các loại máy móc phục vụ chủ yếu: Máy khoan hơi, máy đục, máy khoan điện, máy xúc, máy ủi, máy đầm,… và xe tải chuyển xà bần ra khỏi công trường, máy bơm nước (chống bụi) và lưới.

c. Phương án đổ thải:

Trong quá trình thi công san nền phát sinh CTR cần xử lý là lớp thực vật phủ bề mặt (chủ yếu là cây bụi, dây leo,...), lượng CTR này không đáng kể và được thu gom toàn bộ, phơi khô để giảm kích thước và xử lý teo đúng quy định.

Dự án không phát sinh CTR xây dựng cần đổ thải, do lực chọn thi công cuốn chiếu, và toàn bộ lượn đất đào móng được sử dụng để đắp nền, là móng đường,...

Dự án có 01 bãi đổ thải và tập kết vật liệu tạm thời diện tích khoảng 500m^2 đặt tại vị trí gần cổng công trường được phân loại 2 khu vực tạm thời: khu vực chứa các chất thải công trường và khu vực tập kết vật tư để thuận tiện cho quá trình chuyên chở và tập kết.

1.5.2. Biện pháp, khối lượng san nền

Nguyên tắc thiết kế

- Tuân thủ mạng lưới giao thông Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc đến năm 2030.

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

- Sử dụng cao độ quốc gia. Chọn cao độ xây dựng là >=3,0m:

+ Đối với khu vực có cao nền tự nhiên H ≥ 3,0m, giữ nguyên nền hiện trạng, chỉ san lấp nền cục bộ tạo mặt bằng xây dựng công trình.

+ Đối với khu vực thấp trũng, bị ngập nước có cao nền tự nhiên H < 3,0m, cần đắp nền đến cao độ khống chế nền xây dựng.

- Thiết kế san nền này là thiết kế san nền sơ bộ để tạo mặt bằng vào thi công xây dựng công trình khi lập dự án đầu tư xây dựng công trình. Có giải pháp san nền hoàn thiện cho phù hợp với tính chất đặc thù của loại hình công trình, mặt bằng kiến trúc sân vườn và thoát nước chi tiết của công trình.

- Phân chia lưu vực thoát nước mưa hợp lý, đảm bảo thoát nước nhanh cho toàn khu vực.

Giải pháp thiết kế

- Cao độ san nền được xác định trên cơ sở phù hợp đồ án đã được phê duyệt và nền hiện trạng khu vực quy hoạch.

- Cao độ tim đường tại các ngã giao nhau được xác định trên cơ sở các cao độ đã khống chế, quy hoạch mạng lưới cống thoát nước mưa, đảm bảo độ sâu chôn cống.

- Thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức thiết kế, độ dốc mái nền thiết kế i ≥0,004, đảm bảo thoát nước tự chảy.

- San gạt tạo thành mái dốc từ giữa lô đất dốc ra phía các tuyến đường xung quanh và phù hợp với địa hình hiện hữu của khu vực quy hoạch.

- Hướng dốc nền được thiết kế trong ô đất để thoát ra hệ thống thoát nước dưới đường ở xung quanh ô đất.

- Đồng thời chỉ tiến hành đào đắp, san nền với các công trình hạ tầng kỹ thuật, các khu khách sạn, công trình cao tầng. Đối với các công trình biệt thự tiến hành thi công bám theo địa hình hiện hữu đã được san lấp hoàn chỉnh trong giai đoạn trước, hạn chế tối đa hoạt động đào đắp.

Phương án thi công

- Thực hiện công tác dọn dẹp mặt bằng tại mục 1.5.1: chủ yếu bằng máy đào, máy ủi, máy cưa,... chuyển giao cho đơn vị có chức năng tại địa phương xử lý lớp phủ và

sinh khối thực vật tại khu vực chuẩn bị thi công.

- Đối với các khu vực xây dựng công trình biệt thự nghỉ dưỡng (19 công trình xây mới) tại phía Nam của khu Kem Beach Resort, giáp đường nội bộ D18, hiện trạng là đất trồng cỏ cảnh quan và các công trình dịch vụ du lịch 5 (nhà hàng 1-6 ký hiệu K-CDV 5.1-5.6) và khu quy hoạch khách sạn M-B8 tại Khu Sebel-JW Marriott hiện là khu nhà lưu trú nhân viên đã được san lấp hoàn chỉnh nên sau khi dọn dẹp mặt bằng, đơn vị thi công có thể thực hiện các bước xây dựng tiếp theo mà không phải thực hiện công tác san lấp mặt bằng.

- Công tác đào đất để xây dựng công trình hầm tại khối khách sạn M-B8, M-B9 thực hiện theo khuôn ô lưới vuông kích thước 10mx10m, độ sâu đào trung bình từ -5,4m: chủ yếu bằng máy đào, máy ủi, chuyển đi đất các dự án khác trong khu vực. Trường hợp vận chuyển xa cần được gom lại dùng máy xúc lên ô tô vận chuyển.

- Công tác hoàn thiện bao gồm công tác gạt đất thừa trên taluy, san sửa nền mặt khu vực cho đúng cao độ thiết kế, đầm nén đảm bảo kỹ thuật.

- Đối với khu vực có nền chưa đạt cao độ thiết kế tại khu quy hoạch xây dựng khách sạn M-B9 tại Khu Sebel-JW Marriott, chủ dự án tận dụng khối lượng đất cát đào hầm để đắp nền các ô đất xây dựng được tính theo phương pháp san gạt tại chỗ. Với mỗi giai đoạn thi công san gạt để đảm bảo cố định cát san lấp, chủ dự án sẽ tiến hành chia ô, trung bình mỗi ô khoảng 50 x 50 m phạm vi san lấp mỗi ô (ranh san lấp nội bộ giữa các ô); phần tiếp giáp với các tuyến đường nội bộ của khu vực sử dụng ngay các bờ đất làm bờ bao tương ứng để hạn chế cát san lấp phát sinh ra môi trường xung quanh.

- Đơn vị thi công sẽ sử dụng xe ủi san gạt cát san lấp từ các vị trí đổ vật liệu san lấp từ xe 12 tấn nên sẽ ít gây ảnh hưởng đến môi trường nước xung quanh.

- Chiều dày mỗi lớp được xác định tùy thuộc vào thiết bị đầm nén cụ thể. Trong quá trình đầm nén tiến hành khống chế độ ẩm cần thiết trong phạm vi cho phép và có thí nghiệm cụ thể. Phải luôn chú ý công tác thoát nước nền đường trong trường hợp thi công vào mùa mưa. Luôn tạo độ dốc nền đắp trong quá trình thi công để thoát nước tốt.

- Công tác hoàn thiện bao gồm công tác gạt đất thừa trên taluy, san sửa nền mặt khu vực cho đúng cao độ thiết kế, đầm nén đảm bảo kỹ thuật.

Bảng 1.30: Tổng hợp khối lượng san nền

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Diện tích đắp san nền	m^2	15.281,7	Tính toán bằng phần mềm
2	Diện tích đào tầng hầm khối khách sạn M-B8, M-B9	m^2	25.598,00	Tính toán bằng phần mềm
3	Khối lượng đắp san nền	m^3	30.481,94	Tính toán bằng phần mềm
4	Khối lượng đào nền	m^3	184.305,60	Tính toán bằng phần mềm

Cân bằng khối lượng đào đắp = Khối lượng đào - Khối lượng đắp

= 184.305,60 - 30.481,94 = 153.823,66 (m^3).

Như vậy, để đảm bảo khối lượng vật chất đất cát trong khu vực dự án cho quá trình san lấp mặt bằng đến cao độ thiết kế, phần còn lại khoảng 153.823,66 m^3 đất cát dư sẽ được các máy móc chuyên dụng xúc, đổ vào các xe vận chuyển 12 tấn và được vận chuyển ra khu vực cây xanh cảnh quan để đắp tận dụng tạo cảnh quan cho khu vực.

1.5.3. Giải pháp xây dựng công trình

1.5.3.1. Giải pháp tổ chức vận chuyển nguyên vật liệu; lán trại, kho vật liệu của dự án

Trong quá trình thi công, xây dựng nguyên vật liệu được vận chuyển theo từng đợt bằng các xe tải chuyên dụng. Sau đó các nguyên vật liệu được chuyên chở đến khu vực tập kết và tập trung tại đó, tại đây nguyên vật liệu được che chắn tránh các yếu tố bên ngoài tác động lên (mưa, nắng, gió).

Dựng tạm lán trại cho công nhân nghỉ ngơi, ưu tiên tuyển chọn lao động địa phương, hạn chế đến mức thấp nhất lao động ở lại công trường nhằm tránh những xung đột xảy ra cũng như chất thải phát sinh làm ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

1.5.3.2. Giải pháp kết cấu khu khách sạn

*** Giải pháp phần móng:**

Giải pháp cọc cho công trình:

- Sử dụng cọc ly tâm BTCT mác 300 được hạ xuống bằng phương pháp khoan nhồi, đường kính cọc D = 1.200mm, chiều dài cọc khoảng 41,5m để chịu tải trọng cho công trình, sức chịu tải của cọc đơn dự kiến theo dự báo lý thuyết là: 75 tấn/1 cọc.

*** Giải pháp kết cấu phần thân**

- *Tầng 1:* sử dụng kết cấu sàn bê tông cốt thép toàn khối; chiều dày sàn 150mm, 250mm,…; kích thước dầm chính điển hình là 250x600mm, 400x600mm, 800x600mm,…

- *Tầng 2:* sử dụng kết cấu sàn bê tông cốt thép toàn khối; chiều dày sàn 150mm, 250mm,…; kích thước dầm chính điển hình là 250x600mm, 400x600mm, 800x600mm,…

- *Tầng 3-7:* sử dụng kết cấu sàn bê tông cốt thép toàn khối kết hợp hệ dầm chuyển cao 900mm; chiều dày sàn 200mm,...; kích thước dầm chính điển hình là 250x600mm, 250x900mm, 800x900mm,…

- *Tầng 8-tum:* sử dụng kết cấu sàn bê tông cốt thép toàn khối; chiều dày sàn 150mm,…; kích thước dầm chính điển hình là 250x500mm, 600x500mm,...

- *Tầng mái:* sử dụng kết cấu sàn bê tông cốt thép toàn khối; chiều dày sàn 150mm,...; kích thước dầm chính điển hình là 250x500mm,…

Kích thước các cấu kiện cột - vách cơ bản như sau:

- Chiều dày vách: 200mm, 300mm.

- Kích thước cột điển hình: 400x400mm, 800x800mm, 200x2000mm…

1.5.3.3. Giải pháp xây dựng công trình biệt thự

a. Kết cấu phần móng:s

- Móng cọc BTCT mác 300, được hạ xuống bằng phương pháp khoan nhồi, đường kính cọc D = 1.200mm, chiều dài cọc khoảng 41,5m.

- Kết cấu móng gồm đài móng có chiều cao từ 2,5m, được liên kết với nhau bằng hệ dầm giằng (có kích thước điển hình 500x1100mm) bằng BTCT M300 đổ tại chỗ bằng vữa bê tông thương phẩm.

- Nền, tường sử dụng bê tông thương phẩm mác 300. Trước khi thi công cọc đại trà thực hiện thí nghiệm kiểm tra khả năng sức chịu tải của cọc và chất lượng thi công cọc khoan nhồi theo quy phạm.

b. Kết cấu phần thân:

- Sử dụng hệ kết cấu hỗn hợp gồm khung, cột, dầm, vách BTCT và sàn chịu lực. Toàn bộ dầm, sàn, cột, vách thang máy và các cấu kiện BTCT chịu lực chính của phần thân sử dụng BT thương phẩm mác 300.

- Cốt thép các loại sử dụng thép CI và CII, CIII.

- Tường bao che và ngăn cách xây gạch (gạch đặc M75, gạch rỗng 2 lỗ M50), xây VXM cát M50.

- Kích thước cấu kiện cơ bản:

+ Kết cấu sàn: Chiều dày trung bình là 150mm.

+ Kết cấu cột BTCT có TD: 1200x1200, 1200x1100, 700x2100, 700x2600…

+ Kết cấu dầm có TD: 300x700, 300x600, 300x500, 110x400, 220x400...

+ Kết cấu vách lõi BTCT có chiều dày là 300mm, 400mm, 540mm...

c. Kết cấu mái: Mái bằng BTCT đổ tại chỗ, trên cấu tạo lớp chống thấm, chống nóng và tấm đan bê tông đục lỗ.

d. Công tác hoàn thiện

Nhà thầu dự kiến phân chia công tác hoàn thiện như sau:

- Hoàn thiện bên trong công trình: Đồng loạt trong các phòng và các tầng từ dưới lên trên.

- Hoàn thiện bên ngoài: từ trên xuống.

- Công tác hoàn thiện được thực hiện theo trình tự:

+ Trong quá trình xây lắp: Kiểm tra và hoàn thiện bề mặt tường xây ở những vị trí lắp đặt thiết bị kỹ thuật điện nước, chống sét, thu lôi...

+ Kiểm tra bề mặt trần, tường ngăn, các khung cửa sổ, cửa ra vào, chít đầy các mạch ghép và trát phẳng mặt.

+ Hoàn thành bề mặt tường. Tiến hành công tác trát, lát, ốp.

+ Thi công hoàn thiện bề mặt.

+ Thi công chống thấm.

+ Lắp đặt cửa các loại.

e. Biện pháp thi công công tác trát, ốp

Công tác trát nên tiến hành sau khi đã hoàn thành xong việc lắp đặt mạng dây ngầm và các chi tiết có chỉ định đặt ngầm trong lớp trát cho hệ thống điện, điện thoại, truyền hình, cáp máy tính.

Trước khi trát, phải tiến hành kiểm tra bề mặt trát, làm sạch bề mặt kết cấu, cọ rửa hết bụi bẩn, rêu bám, các vết dầu mỡ và tưới ẩm: đắp thêm hoặc đẽo tẩy cho phẳng những vết lồi lõm và gồ ghề, vón cục, vữa dính trên mặt kết cấu.

Nếu bề mặt kết cấu không đủ độ nhám cho lớp vữa bám dính như bề mặt bêtông đúc trong ván khuôn thép, mặt kim loại, mặt gỗ dán, gỗ bào nhẵn, gia công tạo nhám bằng cách phun cát hay gia công vữa xi măng, vẩy cát lên mặt kết cấu, hoặc khía ô quả trám. Trát thử một vài chỗ để xác định độ dính kết cần thiết.

Vữa dùng để trát phải lựa chọn phù hợp với mục đích sử dụng của công trình, thích hợp với nền trát và lớp hoàn thiện, trang trí tiếp theo. Các vật liệu dùng để pha trộn vữa phải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của các tiêu chuẩn hiện hành. Trường hợp có thêm các chất phụ gia, việc pha trộn vữa phải tuân theo chỉ dẫn của thí nghiệm và quy định của thiết kế.

Vữa trát phải đáp ứng được các yêu cầu kỹ thuật phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 4314:2003 và tiêu chuẩn TCVN 3121:2003.

Trong trường hợp lớp vữa trát có chức năng làm tăng khả năng chịu lửa hoặc cách âm, cách nhiệt, vật liệu sử dụng và quy trình chế tạo vữa trát cần được tuân thủ nghiêm ngặt theo đúng yêu cầu của thiết kế và nhà cung cấp.

Ở những vị trí tiếp giáp giữa 2 kết cấu bằng vật liệu khác nhau, trước khi trát gắn trải một lớp lưới thép phủ kín chiều dày mạch ghép và trùm về 2 bên ít nhất một đoạn từ 15 đến 20cm. Kích thước của ô lưới thép không lớn hơn từ 4 đến 5cm.

Chiều dày lớp vữa phụ thuộc vào chất lượng mặt trát, loại kết cấu, loại vữa sử dụng và cách thi công trát.

Chiều dày lớp trát trần từ 10 đến 15mm; có biện pháp chống lở bằng cách trát lên lưới thép hay thực hiện trát nhiêù lớp cho những chỗ trát dày hơn.

Chiều dày lớp trát phẳng đối với kết cấu tường thông thường không nên quá 12mm khi trát chất lượng cao hơn - không quá 15mm và chất lượng đặc biệt cao - không quá 20mm.

Khi trát dày hơn 8mm, trát làm nhiều lớp, mỗi lớp không dày quá 8mm và không mỏng hơn 5mm.

Lấy mũi bay kẻ thành ô trám để tăng độ bám dính giữa các lớp. Ô trám có cạnh khoảng 60mm, vạch sâu 2-3mm.

Khi lớp trát trước se mặt mới trát tiếp lớp sau. Nếu lớp trước đã khô mặt thì tưới nước để trát tiếp. Khi trát bằng vữa xi măng, chiều dày mỗi lớp không quá 10mm. Lớp trát tạo phẳng mặt, không dày quá 5mm. Đối với trát trang trí (trát mài, trát rửa, trát băm...). Cho phép lớp trát cuối cùng dày 5mm. Lớp trát ngoài cũng được thực hiện khi các lớp lót đã đóng rắn.

Ở những phòng thường xuyên ẩm ướt như khu vệ sinh, phòng tắm rửa, lớp trát dùng vữa xi măng để chống thấm và tăng độ bám dính giữa các lớp trát.

Vữa dùng để trát nhám mặt và các lớp lót phải lọc qua lưới sàng 3x3 mm. Vữa dùng cho lớp hoàn thiện phải nhẵn mặt ngoài, phải lọc qua lưới sàng 1,5x1,5 mm.

Khi lớp vữa trát chưa cứng không được va chạm hay rung động, bảo vệ mặt trát không để nước chảy qua hạt, chịu nóng, lạnh đột ngột và cục bộ.

Trong điều kiện thời tiết nắng nóng hoặc khô hanh, sau khi trát 24 h nên tiến hành phun ẩm để bảo dưỡng và phòng tránh hiện tượng rạn nứt trên mặt trát.

f. Nghiệm thu công tác trát:

Lớp trát bám dính chắc với kết cấu, không bị bong, bộp. Kiểm tra độ bám dính thực hiện bằng cách gõ nhẹ lên mặt trát. Tất cả những chỗ có tiếng bộp phải phá ra trát lại.

Bề mặt vữa trát không được có vết rạn chân chim, không có vết vữa chảy, vết hằn của dụng cụ trát, vết lồi lõm, gồ ghề cục bộ, cũng như các khuyết tật khác ở góc, cạnh, gờ chân tường, gờ chân cửa, chỗ tiếp giáp với các vị trí đặt thiết bị điện, vệ sinh thoát nước ...

Các gờ cạnh của tường phải phẳng, sắc nét. Các đường vuông góc phải kiểm tra bằng thước kẻ vuông. Các cạnh của cửa sổ, cửa đi phải song song nhau. Mặt trên của bệ cửa có độ dốc theo thiết kế. Lớp vữa trát chèn sâu vào dưới nẹp khuôn cửa ít nhất là 10mm.

Trước khi ốp phải trát một lớp vữa xi măng cát tỷ lệ 1:3 theo thể tích. Các viên gạch loại nhỏ gắn trực tiếp lên tường, nếu nặng hơn phải có móc sắt để neo vào tường. Yêu cầu mặt ốp phải phẳng, gạch ốp chặt vào tường, mạch thẳng và đều, chiều rộng mạch nhỏ. Khi ốp thì ốp từ dưới lên, được hàng nào thì chèn vữa đầy cho hàng đó, khi ốp được 3 đến 4 viên thì dùng thước tầm để kiểm tra nếu chưa phẳng thì gõ nhẹ vào thước tầm để tạo độ phẳng. Trước khi ốp cả hàng phải ốp hàng đứng ở hai bên góc tường làm cữ cho cả hàng ngang. Ốp xong cả mạch hoà nước xi măng lau mạch. Sau khi ốp xong phải nương nhẹ mặt ốp khoảng 10 ngày cho mặt ốp thật rắn, lấy khăn lau bóng mặt, dùng thanh tre vót bẹt lấy cật để cào những vết vữa bám trên tường.

Riêng đối với các công trình biệt thự water villas, Chủ dự án lựa chọn loại hình thi công xây dựng các công trình mặt nước vật liệu sử dụng là bê tông nhẹ. Thiết kế kiểu nhà sinh thái nổi trên mặt nước dễ di chuyển bằng đường bộ và được thiết kế theo những chiếc module có cấu trúc di động linh hoạt, tiện lợi. Việc thay đổi kích thước các phòng, vách đều được thực hiện chỉ bằng vài bước rất đơn giản. Mái nhà được trang bị các tấm pin năng lượng mặt trời với mục đích tạo ra nhiệt và điện để cung cấp cho ngôi nhà, dự án có sử dụng hệ thống đèn tiết kiệm: LED và bóng sợi quang học. Ngôi nhà còn có kết cấu khung thép định vị trên hệ thống móng nổi, các phần khác được sử dụng cấu kiện đúc sẵn, do vậy hạn chế được chất thải trong quá trình xây dựng. Các vật liệu được sử dụng xây dựng ngôi nhà là không độc hại, có nguồn gốc địa phương.

1.5.4. Biện pháp thi công cải tạo mở rộng các tuyến đường giao thông

Căn cứ theo nội dung điều chỉnh, đường đối nội khu vực được điều chỉnh mở rộng từ 0,5m – 4m và xây mới các tuyến đường đối nội tại khu vực mở rộng hạ tầng. Các biện pháp thi công cải tạo mở rộng tuyến đường giao thông về cơ bản giống thi công tuyến đường mới. Tuy nhiên cần đảm bảo thi công sao cho chất lượng phần nền mới làm đạt được các yêu cầu kỹ thuật như phần nền cũ, cũng như đảm bảo phần mở rộng

cùng chịu lực với phần nền đường cũ thành một kết cấu thống nhất .

- Tim đường được giữ theo hiện trạng, mở rộng về hai bên đường

- Đào bỏ đất ở mái taluy, sử dụng đầm nén đất bằng lu đầm chặt rãnh biên

- Thi công tương tự phương thức thi công phần đường cũ, đảm bảo tốt công tác thoát nước, đối với tuyến đường đối ngoại, tiến hành mở rộng từng bên để bảo đảm duy trì giao thông hiện hữu.

1.5.5. Biện pháp thi công trạm xử lý nước thải tập trung

Nước thải phát sinh trong quá trình Dự án hoạt động ổn định sẽ được thu gom, xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung. Giải pháp thi công trạm xử lý nước thải như sau:

Thi công cốp pha móng: Sử dụng tấm cốp pha định hình chuyên dụng với nhiều modul khác nhau. Cốp pha móng được ổn định bằng hệ gông, được cố định bằng hệ cây chống. Tim móng phải được thường xuyên kiểm tra và cố định chắc chắn cốp pha móng theo tim đã xác định .

Thi công cốt thép:

Toàn bộ thép kết cấu sau khi gia công phải đặt dưới mái che hoặc phủ tránh mưa và cao ít nhất 450 mm cách mặt đất được phân loại thành từng khu riêng biệt trong từng kho theo kích thước và chủng loại để nhận biết và sử dụng.

Cốt thép trước khi gia công phải được làm sạch bề mặt, không dính bùn đất, dầu, mỡ, vẩy sắt hoặc các lớp gỉ. Các thanh thép bị đè bẹp, bị giảm tiết diện do một nguyên nhân nào đó thì không vượt quá 2% đường kính cốt thép cần được kéo, uốn và nắn thẳng hoặc thay thế các thanh khác .

Nối buộc và hàn thép: (1) Không nối cốt thép tại các vị trí chịu lực lớn và chỗ uốn cong. Trong một mặt cắt ngang của tiết diện kết cấu không nối quá 25% diện tích tổng cộng của cốt thép chịu lực đối với thép tròn trơn và không quá 50% đối với thép có gờ; (2) Hàn cốt thép trong những điều kiện thích hợp và với độ an toàn thích hợp phải được giám sát công trình phê duyệt. Công tác hàn được tiến hành phù hợp với TCVN 5724-93. Hàn đối đầu sẽ là kiểu W dùng trong công xưởng hoặc hàn chồng dùng ngoài hiện trường và phải thử 2 mẫu uốn cho mỗi một mối nối hàn đối đầu. Phương pháp thử mối nối hàn đối đầu chỉ ra trong 20 -TCVN 71- 77 và 72- 77.

Vận chuyển và lắp dựng cốt thép: (1) Cốt thép từng thanh buộc thành từng lô theo chủng loại và số lượng để tránh nhầm lẫn khi sử dụng; (2) Các khung, lưới cốt thép lớn có biện pháp phân chia thành từng bộ phận nhỏ phù hợp với phương tiện vận chuyển; (3) Bộ phận lắp dựng trước không gây trở ngại bộ phận lắp dựng sau; (4) Có biện pháp ổn định vị trí cốt thép không để biến dạng trong quá trình đổ bêtông; (5) Các con kê đặt các vị trí thích hợp tùy theo mật độ cốt thép nhưng không lớn hơn 1m cho 01 điểm kê. Con kê bêtông có mác bằng cấu kiện bêtông và có chiều dày bằng chiều dày lớp bê tông bảo vệ kết cấu.

Thi công bê tông: Bê tông dùng cho công trình là bê tông tươi Mác theo thiết kế. Các cốt liệu xi măng, cát, đá, nước đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo các tiêu chuẩn hiện hành và được tiến hành thử nghiệm theo quy định. Trong quá trình đổ bêtông móng cần chú ý đến giằng chống ván thành và sàn thao tác để công việc đổ bêtông được đảm bảo và thuận lợi.

Bảo dưỡng bêtông: Bảo dưỡng bêtông giai đoạn đầu sẽ bắt đầu ngay sau khi bề mặt bêtông đã đủ cứng, không bị vỡ và việc bảo dưỡng phải tiến hành liên tục trong 7 ngày, bề mặt của bêtông được giữ ẩm liên tục bằng cách đắp bao tải và tưới nước liên tục, tối thiểu 2 giờ một lần và 2 lần cho một đêm. Khi trời nắng gió số lần bảo dưỡng tăng lên 1,5 lần quy định .

Thi công lắp đặt hệ thống xử lý chính: Công tác thi công, lắp đặt Module xử lý chính tuân thủ đúng hồ sơ bản vẽ thiết kế thi; Module được đặt vững chắc trên bệ đỡ bằng bê tông cốt thép. Cầu thang lên xuống được lắp đặt thêm lồng an toàn bằng thép. Hệ thống lan can an toàn chế tạo bằng thép tráng kẽm hoặc inox 304.

Thi công tuyến ống nước, đường ống công nghệ trạm xử lý nước thải: Triển khai lắp đặt tuyến ống dẫn nước sau khi xử lý đảm bảo nước thải sau khi xử lý. Việc chèn, đệm kín khe hở khớp nối rên khi thi công đường ống nước được thực hiện bằng sợi đay tơ tẩm sơn, việc bịt kín khi lắp thiết bị thực hiện bằng băng tan. Tất cả các đầu ống trước và sau khi thi công đều bịt kín bằng nút bịt ống tránh các vật lạ lọt vào và chuẩn bị tiến hành thử áp lực. Công tác thử áp lực đường ống sẽ tránh được phải tháo dỡ hàng loạt khi phát hiện rò rỉ. Sau khi thử áp lực đường ống đạt yêu cầu, tiến hành cố định các đường ống; toàn bộ đường ống công nghệ được đặt vững chắc trên các bệ đỡ và hệ thống đai giữ ống. không bị rung lắc trong quá trình vận hành.. Các phụ kiện kèm theo bao gồm: Tê, cút, măng sông, đai đỡ và giữ ống…

Thi công lắp đặt tĩnh thiết bị: Công tác thi công, lắp đặt thiết bị trạm xử lý nước thải tuân thủ đúng hồ sơ bản vẽ thiết kế thi công; thiết bị được đặt vững chắc trên các bệ đỡ và được cố định bằng hệ thống vít nở sắt, vít nở nhựa.

Thi công lắp đặt hệ thống điện điều khiển trạm xử lý nước thải: Tủ điện động lực chính được bảo vệ an toàn. Dây cáp điện sử dụng loại cáp điện công nghiệp. Cáp điện đảm bảo thông mạch. Thiết bị sử dụng dây tiếp địa đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành. Dây cáp điện từ tủ điều khiển tới thiết bị sử dụng điện được đặt trong hệ thống máng dẫn. Hệ thống điều khiển điện hoạt động tốt, các attomat, khởi động từ, út ấn… đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và an toàn về điện. Cụ thể biện pháp lắp đặt hệ thống điện điều khiển.

Đấu dây dẫn điện: Dây dẫn giữa các thiết bị điện cần được kết nối một cách khoa học, gọn gàng. Đầu cốt phải được phân màu (đỏ, vàng, xanh, đen …) và được đánh số thứ tự để dễ dàng kiểm soát và sửa chữa sau này. Dây tín hiệu và dây mạch lực nên được đi trong các ống ghen riêng biệt, càng xa nhau càng tốt. Với dây tín hiệu có độ nhạy cao (dây dẫn encoder, dây truyền thông …) thì phải có vỏ bọc chống nhiễu. Đấu dây phần mạch động lực trước sau đó mới tới dây phần điều khiển. Dây điều khiên và dây mạch lực phải đi vuông góc nhau và tuân theo tiêu chuẩn sau.

Cấp nguồn, chạy không tải: Sau khi đã hoàn tất việc đấu dây, ta cần kiểm tra kỹ lại hệ thống trước khi cấp nguồn điện cho tủ điện công nghiệp. Khi cấp nguồn, để cho tủ điện làm việc không tải nhằm phát hiện các sai sót trước khi đấu tải vào tủ điện

Lắp đặt nhà điều hành trạm xử lý nước thải: Công tác thi công, lắp đặt nhà điều hành trạm xử lý nước thải tuân thủ đúng hồ sơ bản vẽ thiết kế thi công. Cột chống, vì kèo, xà gồ được chế tạo bằng thép V50x50; mái lợp tôn lượn sóng màu xanh hoặc đỏ; xung quanh dựng tôn để chống mưa hắt vào thiết bị.

1.5.6. Phương án hoàn trả mặt bằng sau thi công

- Di chuyển tất cả các loại máy móc, thiết bị thi công ra khỏi mặt bằng công trình.

- Tiến hành tháo dỡ các lán trại.

- Thu gom và vận chuyển toàn bộ vật tư thi công, vật liệu thừa ra khỏi khu vực thực hiện Dự án.

- Tiến hành thuê đơn vị chức năng thu gom toàn bộ chất thải phát sinh từ nhà vệ sinh trước khi vận chuyển ra khỏi khu vực.

- Lấp các hố lắng tạm, hệ thống dẫn nước thải, nước mưa – đoạn không nằm trong quy hoạch thoát nước của tuyến đường.

- Các chất thải phát sinh thuê đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Dọn dẹp sạch toàn bộ mặt bằng.

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

1.6.1. Tiến độ

- Tiến độ thực hiện dự án, cụ thể:

+ Quý IV/2025 đến Quý II/2026: Thực hiện các thủ tục chuẩn bị dự án đầu tư.

+ Quý II/2026 đến Quý III/2026: Chuẩn bị mặt bằng khu vực dự án, thi công hạ tầng kỹ thuật.

+ Quý III/2026 đến Quý II/2027: Xây dựng các công trình kiến trúc và sẵn sàng cho Dự án đi vào hoạt động.

1.6.2. Vốn đầu tư

Nguồn vốn: Tổng mức đầu tư cho dự án là 6.263.141.080.000 đồng (Sáu nghìn hai trăm ba mươi sáu tỷ một trăm bốn mốt triệu không trăm tám mươi nghìn đồng), trong đó:

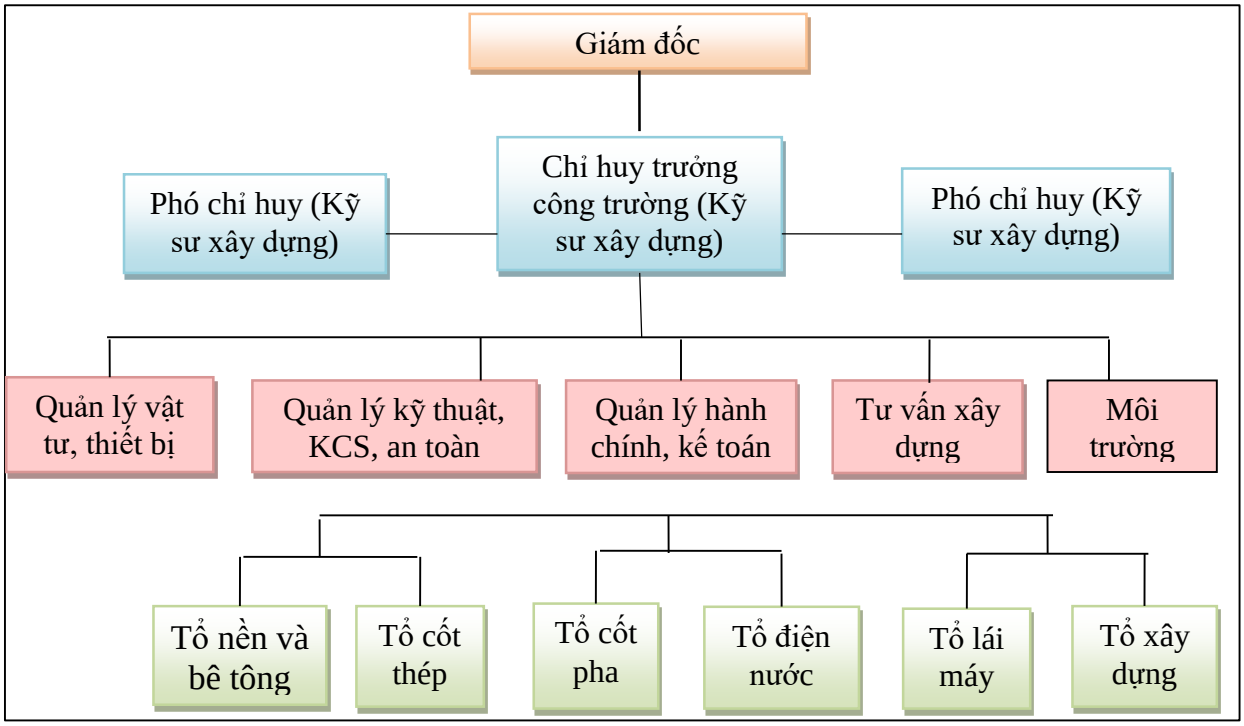
- Vốn tự có: 1.252.628.216.000 đồng (Một nghìn hai trăm năm mươi hai tỷ sáu trăm hai mươi tám triệu hai trăm mười sáu nghìn đồng),chiếm 20% tổng vốn đầu tư;

- Vốn vay: còn lại, chiếm 80% tổng vốn đầu tư.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.3.1. Trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư và thi công xây dựng

- Chủ Dự án lựa chọn nhà thầu thi công với kinh nghiệm và trình độ tốt để triển khai thi công Dự án. Sơ đồ tổ chức quản lý nhà thầu thi công như sau:



Hình 1.27: Sơ đồ quản lý nhân sự trong giai đoạn CBMB và thi công xây dựng

Trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng của dự án bố trí 30 công nhân, giai đoạn thi công xây dựng bố trí khoảng 100 công nhân, chủ yếu là công nhân địa phương tự túc ăn ở. Không tổ chức ăn ở tại công trường. Tại Dự án bố trí 04 lán trại dạng container phục vụ cho công nhân nghỉ ngơi giữa ca.

Ngoài ra, Chủ dự án còn bố trí khoảng 822 người là CBCNV phục vụ cho hoạt động tiếp đón du khách và vận hành các loại hình dịch vụ của khu du lịch.

1.6.3.2. Trong giai đoạn dự án vào hoạt động

Sau khi kết thúc thi công xây dựng dự án, hình thành một Khu du lịch mới hiện đại, kết nối đồng bộ với công trình lân cận và hệ thống kiến tạo cảnh quan đô thị; tạo môi trường sống chất lượng cao, văn minh, hiện đại và bền vững, gắn với môi trường cảnh quan tự nhiên.

Dự án được thực hiện theo phương thức đầu tư xây dựng mới đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật cũng như các công trình kiến trúc. Chủ đầu tư dự án được giao đất để thực hiện dự án đầu tư theo quy hoạch chi tiết được duyệt, dự án được cấp phép đầu tư bao gồm các phần việc từ khâu chuẩn bị đầu tư, cho đến xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật, các hạng mục kiến trúc, công trình công cộng và dịch vụ chung; đảm bảo quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị đồng bộ phù hợp với quy hoạch chung, kết nối thông suốt, cơ cấu sử dụng đất phù hợp với tiêu chuẩn đô thị khu vực.

Chủ đầu tư dự án giữ vai trò quản lý chung về hạ tầng kỹ thuật, quy hoạch - kiến trúc,… trong cả giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình kiến trúc. Đối với việc quản lý và bảo tồn rừng phòng hộ trong khu vực, chương trình hành động và quản lý sẽ được xây dựng và giám sát thực hiện trong suốt thời gian thực thi dự án. Giai đoạn vận hành Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các cơ quan quản lý chức năng của địa phương và của tỉnh để đảm bảo quản lý chung đúng quy định pháp luật và vận hành với khoảng 2.000 CBCNV.

CHƯƠNG 2

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

Phú Quốc là hòn đảo lớn nhất Việt Nam với diện tích 574 km^2, nằm trong khu vực vịnh Thái Lan thuộc tỉnh An Giang, cách phường Rạch Giá 115km về phía Tây Nam, có tọa độ địa lý:

- Kinh độ Đông: $103^0$49' - $104^0$05'.

- Vĩ độ Bắc: $9^0$53' - $10^0$28'.

Khu vực An Thới nằm ở phía Nam đảo Phú Quốc với tổng diện tích tự nhiên là 2.703,71ha chiếm 4,58% tổng diện tích tự nhiên toàn đảo.

Dự án có ranh giới hành chính thuộc khu phố 6 An Thới, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang; được kết nối với các khu vực khác trên đảo Phú Quốc thông qua các tuyến đường ĐT.46 và ĐT.975; cách Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc 20km và cách Cảng quốc tế An Thới từ 1,6 - 4km. Dự án có vị trí kết nối thuận tiện với các đầu mối giao thông chính là điều kiện lý tưởng cho việc thu hút khách du lịch đến với khu vực này.

2.1.1.1. Điều kiện địa hình, địa mạo

Đảo Phú Quốc có dạng địa hình chủ yếu là đồi núi thấp. Riêng vùng Nam Đảo có diện tích khoảng 16.700 ha, bao gồm nhiều núi thấp xen kẽ các dải đất tương đối bằng và thấp dần theo hướng Đông Bắc xuống Tây Nam với độ dốc dưới 15%.

Trong mỗi vùng xen kẽ với các dãy núi là các trảng bằng rộng khoảng 400 - 500 ha, hiện đang được sử dụng hoặc có khả năng sử dụng cho sản xuất nông nghiệp. Phân bố diện tích tự nhiên theo cao độ được trình bày trong bảng 2.1. Các khu vực có cao độ < 5 m thường là các trảng trũng, phân bố ven các sông, rạch lớn như sông Cửa Cạn, Dương Đông, rạch Đầm,…có thể khai thác và cải tạo diện tích này để phục vụ phát triển nông nghiệp, đô thị và du lịch. Các khu vực có độ cao từ 5 - 40 m thường là các trảng bằng hoặc lượn sóng, thích hợp cho phát triển nông nghiệp và du lịch. Các khu vực còn lại do địa hình cao, độ dốc lớn, thích hợp cho phát triển rừng với mục đích bảo tồn và phòng hộ.

Khu vực có địa hình phong phú từ bằng phẳng đến đồi dốc phức tạp. Nhiều khu vực độ dốc khá lớn nên việc quy hoạch xây dựng công trình sẽ gặp khó khăn, phức tạp. Cao độ đường ven biển hiện nay từ +0,17m - +0,20m.

Bảng 2.1: Phân bố diện tích của đảo Phú Quốc theo độ cao và độ dốc

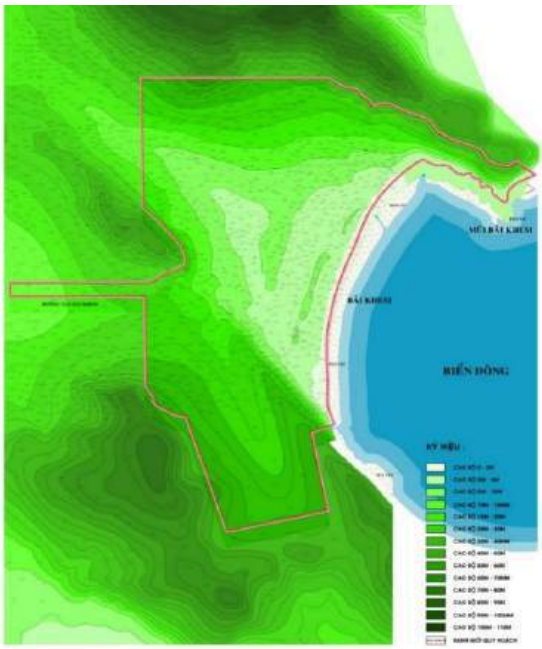
Cao độ (m)	Độ dốc	Hiện trạng và tiềm năng sử dụng	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
<5 m	$<8^0$	Nông nghiệp, xây dựng, du lịch	6.900	12,17

Cao độ (m)	Độ dốc	Hiện trạng và tiềm năng sử dụng	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
5 - 40 m	$8^0<15^0$	Nông nghiệp, xây dựng, du lịch	14.380	25,36
> 40 m	$>15^0$	Rừng, du lịch sinh thái	35.420	62,47
Tổng			**56.700**	**100**

Khu vực lập quy hoạch thuộc địa bàn khu phố 6 An Thới có địa hình đồi dốc và thỏai dần nối tiếp nhau kéo dài từ Tây Bắc xuống Đông Nam thấp dần về phía Biển. Cao độ cao nhất hướng Đông là +44,50m, cao độ thấp nhất hướng Tây Nam là +0,82m. Cao độ đường ven biển hiện nay từ -0,31m đến +1,12m. Độ dốc có sự chênh lệch khá lớn là một trong số những nguyên nhân làm cho việc quy hoạch xây dựng công trình gặp nhiều khó khăn, phức tạp.

Khu vực nghiên cứu có cùng điều kiện địa chất của đảo Phú Quốc, có cấu tạo địa chất đá trầm tích cát kết, bột kết là nền chính tạo nên đảo. Bề mặt địa hình bị phong hóa tạo nên lớp phủ là sét cát pha dăm sạn dày từ 5 - 15m.

Địa chất động lực khu vực ổn định, không xảy ra động đất, sụt lún khu vực. Địa chất công trình tốt, thuận lợi cho việc xây dựng phát triển, tuy nhiên vấn đề địa hình là một yếu tố quan trọng cần tính tới trong các phương án xây dựng, nhất là đối với các công trình kết cấu và tải trọng lớn.



Hình 2.1: Sơ đồ đánh giá địa hình tại An Thới

2.1.1.2. Đặc điểm địa chất thủy văn

a. Các tầng chứa nước trong khu vực

Theo Báo cáo Điều tra địa chất thủy văn, địa chất công trình và tìm kiếm nguồn nước đảo Phú Quốc do Liên đoàn Địa chất thủy văn - Địa chất công trình Miền Nam thuộc Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam thực hiện năm 2003 cho thấy, ở Phú Quốc

có các tầng chứa nước có thể khai thác như sau:

❖ ***Tầng chứa nước lỗ hổng các trầm tích Đệ Tứ (Q)***

Tầng chứa nước lỗ hổng các trầm tích Đệ tứ phân bố rải rác dưới dạng bậc thềm, đồng bằng thấp ven biển, bãi biển. Chúng phân bố ở bậc địa hình < 40 m, thường ở bậc địa hình 5 m ÷ 15 m. Diện tích phân bố khoảng 220 km^2. Tầng chứa nước nằm trực tiếp trên bề mặt phong hóa của đá gốc.

- Bề dày tầng chứa nước thay đổi từ một vài mét đến khoảng 47 m. Bề dày trung bình 20 m. Bề dày lớn nhất gặp tại lỗ khoan K5 ở Rạch Đầm. Dọc bãi biển Tây Dương Tơ, bề dày tầng khoảng 30 m ÷ 40 m (lỗ khoan K7, K6).

- Thành phần thạch học chủ yếu gồm cát nhiều cỡ hạt, cát lẫn ít bột sét xen kẹp các lớp cát bột, đôi nơi có lẫn sạn sỏi thạch anh. Tầng chứa nước phân bố tương đối tập trung và có bề dày lớn hơn cả là ở các khu Rạch Đầm, Tây Dương Tơ, Cửa Cạn, Rạch Tràm và Nam Gành Dầu.

Đặc điểm phân bố rải rác, bề dày nhỏ, thành phần thạch học kém đồng nhất nên khả năng chứa nước hạn chế.

Chất lượng nước: Hầu hết diện tích tầng chứa nước lỗ hổng chứa nước nhạt, tổng khoáng hóa < 0,1 g/l. Phần lớn nước có loại hình hóa học clorur bicarbonat - natri. Chỉ gặp nước mặn ở một vài dải hẹp ven biển như khu Rạch Đầm, phía Bắc xã Hàm Ninh, Bãi Bủng, tổng khoáng hóa từ 1,33 g/l (K5) đến 8,17 g/l (PC16).

❖ ***Tầng chứa nước khe nứt các thành tạo lục nguyên Miocen muộn (n_1^3)***

Tầng chứa nước khe nứt các thành tạo lục nguyên Miocen muộn lộ rộng rãi trên đảo Phú Quốc dưới dạng địa hình đồi núi. Diện tích lộ gần 350 km^2. Phần còn lại bị phủ bởi các trầm tích Đệ tứ. Thành phần thạch học chủ yếu là cát kết màu trắng, nâu tím, xen kẹp sét kết màu xám tối, một số nơi gặp cát sạn kết, cuội kết.

Các đá phân lớp nghiêng $10^o \div 15^o$, cắm về phía Tây - Tây Nam. Trên bề mặt các đá trầm tích tồn tại lớp sản phẩm phong hóa vụn rời, thành phần gồm sét bột cát lẫn dăm sạn, khối tảng. Bề dày biến đổi từ một vài mét đến 10m, trung bình 2 m ÷ 3 m. Nhiều nơi lớp sản phẩm này bị bào mòn rửa trôi trên diện rộng, đá gốc hoàn toàn lộ trên mặt.

Bề dày đới khe nứt khoảng từ 40 m đến hơn 70 m, trung bình 60m. Có hai hệ thống khe nứt chính là: Hệ thống khe nứt nằm ngang gần song song với bề mặt phân lớp của đá và hệ thống khe nứt gần thẳng đứng gồm đá cát kết tương đối rắn chắc, nứt nẻ trung bình đến nứt nẻ ít. Xen kẹp trong cát kết là các lớp sét kết mềm, không có khe nứt, sét kết dễ trương nở khi gặp nước và bở vụn ra khi khô.

Đặc điểm chứa nước phụ thuộc vào đặc điểm khe nứt và điều kiện thế nằm của đá. Ở điều kiện thế nằm thuận lợi (địa hình thấp trũng, sườn thoải rộng), các đá trầm tích có khả năng tàng trữ nước tốt hơn. các quá trình nghiên cứu trước đã phát hiện một số điểm lộ nước có ý nghĩa sử dụng, nước xuất lộ hoàn toàn từ khe nứt của đá.

Các lỗ khoan và nguồn lộ có lưu lượng trên 1 l/s tập trung chủ yếu ở 1/3 diện tích phía Tây của đảo, khu vực An Thới và một vài dải nhỏ phía Đông và phía Bắc dãy núi Hàm Ninh. Một vài nơi giàu nước như lỗ khoan PK8 ở thị trấn Dương Đông, lưu lượng Q = 3,65 l/s, tỷ lưu lượng q đạt 2,300 l/sm; lỗ khoan K6 ở Dương Tơ, lưu lượng Q = 4,76 l/s, tỷ lưu lượng q = 1,967 l/sm.

Chất lượng nước: Nước khe nứt phần lớn có tổng khoáng hóa nhỏ hơn 0,1g/l, độ cứng thấp, ít có dấu hiệu nhiễm bẩn bởi các hợp chất Nitơ, hàm lượng sắt có trong nước không đáng kể. Nước phần lớn loại hình hóa học thuộc bicarbonat clorur - natri calci, và là clorur bicarbonat - natri. Cho đến độ khoan sâu nhất là 68 mét vẫn chưa gặp nước mặn.

Về động thái nước: Nguồn bổ cập cho tầng là nước mưa trực tiếp ngấm xuống qua hệ thống khe nứt của đá hoặc gián tiếp qua lớp đất phủ bở rời. Phần lớn địa hình là sườn dốc nhưng bề mặt sườn kém bằng phẳng, rừng rậm che phủ, có nhiều thung lũng dạng bán lòng chảo, nhiều khe hẻm sâu là điều kiện thuận lợi để nước mưa bổ cập cho tầng chứa nước.

Tóm lại:

Khu vực dự án có cả hai tầng chứa nước lỗ hổng và khe nứt, tuy nhiên tầng lỗ hổng có mức độ chứa nước nghèo nên tập trung khai thác tầng khe nứt. Chất lượng nước tầng khe nứt khá tốt, đảm bảo sử dụng cho ăn uống, sinh hoạt, chỉ cần lưu ý xử lý đơn giản. Tầng chứa nước khe nứt điều kiện khai thác có hơi khó khăn nhưng đây được xem là tầng chứa nước triển vọng cho cung cấp nước tập trung bằng các giếng khoan công nghiệp.

b. Các thành tạo địa chất rất nghèo nước hoặc không chứa nước

- Thành tạo địa chất không chứa nước hệ tầng Phú Quốc (N_1^3pq).
- Thành tạo địa chất rất nghèo hệ tầng Hàm Ninh ($mQ_2^{1-2}hn$).
- Thành tạo địa chất rất nghèo nước hệ tầng Long Mỹ (mQ_1^3lm).

2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khu vực dự án mang đặc điểm chung của khí tượng, thủy văn, hải văn của đảo Phú Quốc thuộc miền nhiệt đới gió mùa cận xích đạo, do nằm giữa biển nên khí hậu đảo Phú Quốc chịu ảnh hưởng rất lớn của khí hậu biển. Biển đóng vai trò điều hòa nền nhiệt nên các yếu tố khí hậu ở đây ít biến thiên hơn so với trong đất liền. Trong năm khí hậu phân thành hai mùa rõ rệt là mùa mưa và mùa khô. Mùa mưa bắt đầu từ cuối tháng IV và kết thúc vào đầu tháng XI. Mùa khô bắt đầu từ tháng XI đến tháng IV năm sau. Mưa ở đảo tập trung nhiều nhất vào khoảng tháng VII và tháng VIII.

a. Lượng mưa

Lượng mưa bình quân năm tương đối lớn và phân bố theo mùa rõ rệt. Mùa mưa kéo dài hơn so với các huyện đất liền trong tỉnh (8 tháng/năm, từ tháng IV đến tháng XI) và chiếm trên 90% lượng mưa cả năm. Mùa mưa cũng là mùa du lịch ở các con suối nổi tiếng của Phú Quốc như: Suối Tranh, suối Đá Bàn,… Ngược lại, trong các tháng mùa khô (XII-III), do lượng mưa thấp (chiếm 10% lượng mưa cả năm), lượng bốc hơi cao, gây khô hạn cho cây trồng và thiếu nước sinh hoạt.

Bảng 2.2: Lượng mưa tại trạm quan trắc Phú Quốc

Tháng	Lượng mưa (Đơn vị mm)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Tháng 1	36,8	51,9	11,9	51,9	11,9
Tháng 2	-	2,3	48,1	2,3	48,1
Tháng 3	10,9	27,9	43,3	27,9	43,3

Tháng	Lượng mưa (Đơn vị mm)				
	2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
Tháng 4	43,5	244,6	266,2	244,6	266,2
Tháng 5	299,0	162,7	589,2	162,7	589,2
Tháng 6	446,8	348,7	247,4	348,7	247,4
Tháng 7	570,8	256,7	488,2	256,7	488,2
Tháng 8	1.418,5	345,1	312,8	345,1	312,8
Tháng 9	698,9	668,4	672,8	668,4	672,8
Tháng 10	323,6	718,6	304,8	718,6	304,8
Tháng 11	95,4	143,9	295,2	143,9	295,2
Tháng 12	-	87,8	35,8	87,8	35,8
Cả năm	**4.334,4**	**3.058,6**	**3.315,7**	**3.058,6**	**3.315,7**

(Nguồn: Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Kiên Giang, 2023)

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí là yếu tố ảnh hưởng đến quá trình chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí và là yếu tố vi khí hậu ảnh hưởng đến sức khoẻ. Độ ẩm không khí chủ yếu biến đổi theo mùa và biến đổi theo lượng mưa, ngược lại với biến đổi của nhiệt độ.

Bảng 2.3: Độ ẩm không khí trung bình tại trạm quan trắc Phú Quốc

Tháng	Độ ẩm (Đơn vị: %)				
	2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
Tháng 1	75	77	70	78	76
Tháng 2	75	73	78	78	75
Tháng 3	76	78	75	78	74
Tháng 4	78	78	80	81	76
Tháng 5	83	80	83	85	79
Tháng 6	84	82	82	86	81
Tháng 7	85	82	85	87	85
Tháng 8	86	84	85	87	81
Tháng 9	86	86	87	88	86
Tháng 10	82	89	83	87	84
Tháng 11	77	77	79	81	80
Tháng 12	72	71	67	76	76
TB năm	**79,9**	**80**	**80**	**83**	**79,2**

(Nguồn: Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Kiên Giang, 2023)

Độ ẩm khu vực dự án tương đối cao và dao động không nhiều giữa các tháng trong năm cũng như giữa các năm với nhau.

c. Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình phát tán của các chất ô nhiễm trong không khí. Nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ lan truyền, phân hủy và chuyển hóa các chất ô nhiễm càng lớn.

Bảng 2.4: Nhiệt độ không khí trung bình tại trạm quan trắc Phú Quốc

Tháng	**Nhiệt độ (Đơn vị: ^{0}C)**				
	2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
Tháng 1	27,4	27,5	26,2	25,6	26,1
Tháng 2	27,9	27,8	26,5	26,7	27,2
Tháng 3	28,5	28,9	28,7	27,8	27,6
Tháng 4	29,6	29,4	28,9	28,6	29,9
Tháng 5	29,5	30,0	28,7	28,6	30,2
Tháng 6	28,8	28,9	29,0	27,8	29,4
Tháng 7	28,5	28,6	28,2	27,4	28,3
Tháng 8	27,9	28,5	28,1	27,4	29,6
Tháng 9	27,5	27,9	27,2	27,1	27,9
Tháng 10	28,2	27,0	28,2	26,8	28,6
Tháng 11	27,9	28,1	27,8	26,6	28,2
Tháng 12	27,0	27,7	27,3	25,9	27,9
TB năm	**28,2**	**28,4**	**27,9**	**27,2**	**28,4**

(Nguồn: Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Kiên Giang, 2023)

Nhiệt độ khu vực dự án dao động trong khoảng từ 26,4 - 30,0^{0}C, nhiệt độ không quá cao là điều kiện thích hợp cho các hoạt động, nghỉ dưỡng và sinh hoạt của dân cư.

d. Chế độ gió:

Đặc điểm nổi bật khí tượng khu vực dự án là sự thay đổi tần suất hướng gió và gió thịnh hành theo mùa. Cụ thể:

- Mùa nắng: Gió thịnh hành là gió Bắc và Đông, đầu mùa nắng (tháng 11-12) gió Bắc và gió Đông Bắc chiếm ưu thế rõ rệt, tần suất mỗi hướng đều trên 30%, thậm chí trên 50%, từ giữa mùa thịnh hành là gió Đông với tần suất không đáng kể, tốc độ trung bình 3,2-3,4 m/s.

- Mùa mưa: Thịnh hành gió Tây hoặc Tây Nam, gió Tây Nam chiếm ưu thế (37-50%) so với gió Tây (24-41%) gặp cả hai hướng tần suất gió thịnh hành lên tới 60% thậm chí 90%. Từ tháng 5 đến tháng 10, tốc độ trung bình 4,3 – 4,5 m/s và vào các tháng 6,7,8 thường có gió mạnh, vận tốc đạt tới 31,7 m/s. (Nguồn: Trạm Khí tượng Phú Quốc, năm 2023).

Gió là một nhân tố quan trọng trong quá trình phát tán và lan truyền các chất trong khí quyển. Vận tốc gió càng lớn thì khả năng lan truyền bụi và chất ô nhiễm càng xa, khả năng pha loãng với không khí sạch càng lớn. Vì vậy, khi tính toán và thiết kế các hệ thống xử lý ô nhiễm cần tính trong trường hợp tốc độ gió nguy hiểm.

e. Các hiện tượng thơi tiết đặc biệt khác

- Bão và áp thấp nhiệt đới: Bão ít ảnh hưởng tới vùng biển Phú Quốc. Các cơn bão đi qua vùng biển không những hiếm mà yếu đi do được đồng bằng Nam Bộ che chắn. Trong vòng 30 năm từ 1979 đến nay chỉ có 2 cơn bão ảnh hưởng đến vùng biển của đảo với tốc độ gió cực đại là 23 m/s bão LINDA (bão số 5 năm 1997), bão số 9 năm 2006.

Năm 2024, do ảnh hưởng của áp thấp nhiệt đới, trong 2 ngày 13-14/7/2024, trên địa bàn TP Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang) xuất hiện mưa lớn kéo dài đã gây ngập nước cục bộ trên đảo. Địa bàn ấp Cây Thông Trong, Cây Thông Ngoài và Bến Tràm thuộc xã Cửa Dương là khu vực bị ngập khá sâu. Đặc biệt, tại khu vực đồi dốc xảy ra hiện tượng lũ quét cuốn trôi gia súc, gia cầm và đồ đạc của người dân.

- Sương mù: Từ tháng giêng đến tháng 4 trung bình có khoảng 01 ngày sương mù, trong đó tháng 3 có 1,5 ngày. Trung bình cả năm có khoảng 6 ngày có sương mù.

- Giông: Trung bình hằng năm có 25-30 ngày giông từ cuối tháng 02 đến đầu tháng 3 đã xuất hiện giông đầu mùa và tới cuối tháng 11 vẫn còn khả năng có giông. Nhìn chung khí hậu và thời tiết của Phú Quốc có những thuận lợi cơ bản như ít thiên tai, không rét, không có bão đổ bộ trực tiếp.

- Ngập lụt: Từ đêm ngày 27 đến chiều ngày 28/8/2011, một trận mưa lớn kéo dài đã gây ngập lụt sâu và chia cắt nhiều khu dân cư trên đảo Phú Quốc. Xã Cửa Dương nước đã ngập trên một đoạn đường dài hơn 3km và sâu hơn 50 cm. Còn tại cầu Lớn, thuộc khu phố 5, thị trấn Dương Đông, nước đã ngập lên đến gần ngọn dừa. Khu vực ấp Bến Tràm (đường Hồ Nước Dương Đông, suối đá Bản, xã Cửa Dương) ngập sâu đến gần 1m.

- Hạn hán: Ở Phú Quốc chưa bị hạn hán trong lịch sử, sông Dương Đông chưa từng gặp thời điểm khô cạn.

f. Biến đổi khí hậu

Theo kịch bản biến đổi khí hậu năm 2020 - Bộ Tài nguyên và Môi trường thì kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng của Kiên Giang có những đặc điểm như sau:

Bảng 2.5: Mức biến đổi trung bình của nhiệt độ (^{0}C) theo kịch bản RCP4.5 và RCP 8.5

TT	Nhiệt độ	Kịch bản RCP 4.5		Kịch bản RCP 8.5	
		2046-2065	2080-2099	2046-2065	2080-2099
1	Trung bình năm	1,3 (0,9÷2,0)	1,7 (1,2÷2,5)	1,8 (1,3÷2,5)	3,2 (2,6÷4,2)
2	Trung bình mùa đông	1,3 (0,9÷2,0)	1,7 (1,4÷2,5)	1,8 (1,4÷2,5)	3,2 (2,5÷4,1)

TT	Nhiệt độ	Kịch bản RCP 4.5		Kịch bản RCP 8.5	
		2046-2065	2080-2099	2046-2065	2080-2099
3	Trung bình mùa xuân	1,3 (0,9÷2,2)	1,8 (1,2÷2,7)	1,8 (1,3÷2,6)	3,2 (2,5÷4,2)
4	Trung bình mùa hè	1,3 (0,8÷2,0)	1,7 (1,2÷2,5)	1,8 (1,3÷2,5)	3,2 (2,6÷4,4)
5	Trung bình mùa thu	1,2 (0,8÷1,9)	1,6 (1,0÷2,3)	1,7 (1,2÷2,5)	3,2 (2,5÷4,1)

(Nguồn: Kịch bản biến đổi khí hậu năm 2020 - Bộ Tài nguyên và Môi trường)

Bảng 2.6: Mức biến đổi trung bình của lượng mưa (%) theo kịch bản RCP4.5 và RCP 8.5

TT	Nhiệt độ	Kịch bản RCP 4.5		Kịch bản RCP 8.5	
		2046-2065	2080-2099	2046-2065	2080-2099
1	Trung bình năm	14,5 (4,2÷25,5)	19,2 (3,8÷33,8)	19,0 (7,8÷30,1)	24,9 (12,1÷42,8)
2	Trung bình mùa đông	18,5 (19,4÷43,2)	61 (2,0÷103,9)	30,1 (-16,9÷68,2)	35,3 (-18,6÷67,1)
3	Trung bình mùa xuân	13,5 (-6,4÷33,9)	12,5 (-14,6÷33,2)	14,2 (-8,6÷36,5)	14,9 (-24,5÷48,7)
4	Trung bình mùa hè	8,8 (-0,4÷17,4)	15,3 (2,0÷27,8)	17,0 (3,9÷29,0)	20,7 (8,6÷33,7)
5	Trung bình mùa thu	22,0 (10,2÷34,8)	22,8 (7,0÷37,8)	22,2 (12,1÷32,7)	33,2 (16,5÷49,0)

(Nguồn: Kịch bản biến đổi khí hậu năm 2020 - Bộ Tài nguyên và Môi trường)

- Về nhiệt độ trung bình:

+ Theo kịch bản trung bình RCP4.5 *(nồng độ khí nhà kinh đại diện "Representative Concentration Pathways – RCP")*, nhiệt độ trung bình năm khu vực tỉnh Kiên Giang có xu thế tăng so với trung bình thời kỳ cơ sở (2046 - 2065). Theo kịch bản trung bình RCP4.5, giữa thế kỷ tăng khoảng $1,3^0$C (0, 9÷$2,0^0$C) đến cuối thế kỷ tăng khoảng $1,7^0$C (1,2÷$2,5^0$C).

+ Theo kịch bản cao RCP8.5, giữa thế kỷ tăng khoảng $1,8^0$C (1,3÷$2,5^0$C) đến cuối thế kỷ tăng khoảng $3,2^0$C (2,6÷$4,2^0$C).

- Về lượng mưa năm và mưa cực trị:

+ Theo kịch bản trung bình RCP4.5, lượng mưa năm có xu thế tăng. Giữa thế kỷ tăng 14,5% (4,2÷25,5%) đến cuối thế kỷ tăng khoảng 19,2% (3,8÷33,8%).

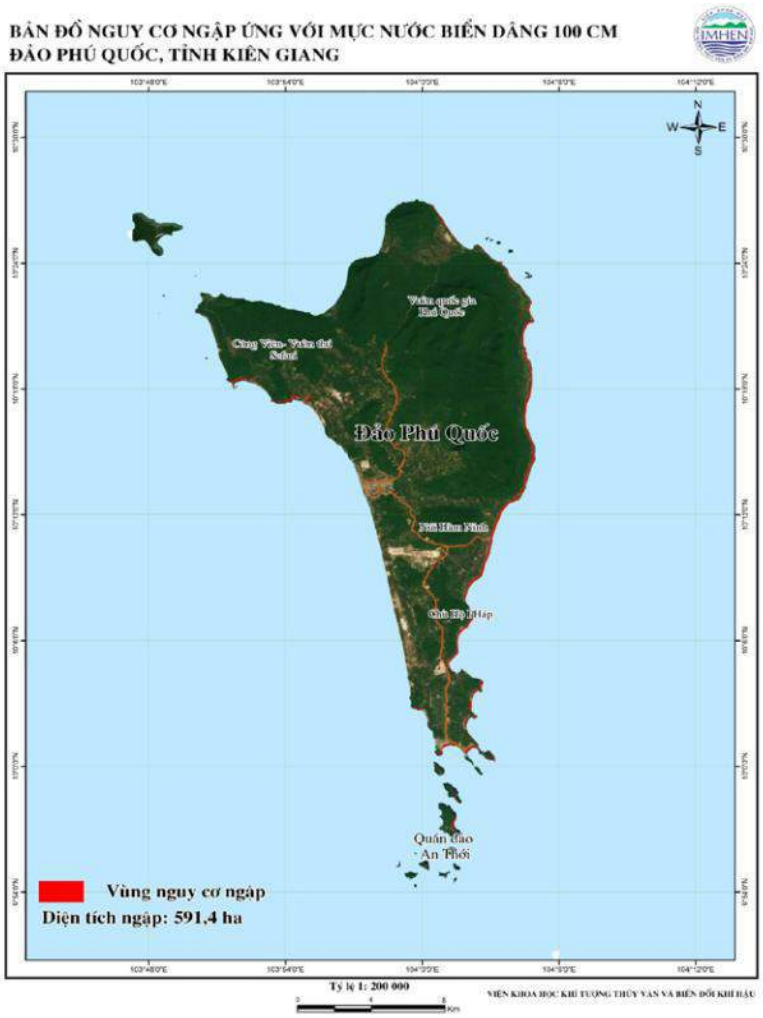
+ Theo kịch bản cao RCP8.5, giữa thế kỷ tăng 19% (7,8÷30,1%); đến cuối thế kỷ tăng khoảng 24,9% (12,1÷42,8%).

+ Lượng mưa 1 ngày lớn nhất và 5 ngày lớn nhất đều được dự tính có xu thế tăng trong thế kỷ 21 theo các kịch bản trung bình và kịch bản cao. Đến cuối thế kỷ 21, theo

kịch bản trung bình RCP 4.5, mức tăng của lượng mưa 1 ngày lớn nhất có thể tăng từ 20 đến 50%; lượng mưa 5 ngày liên tiếp lớn nhất cở thể tăng từ 15 đến 50%.

- Nguy cơ ngập do nước biển dâng:

Dự án không nằm trong khu vực có nguy cơ ngập, ứng với mực nước biển dâng 100cm theo Kịch bản kịch bản biến đổi khí hậu do Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố năm 2020. Tuy nhiên khu vực dự án vẫn nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hình thế thời tiết cực đoan do biến đổi khí hậu. Do vậy, trong quá trình thiết kế công trình Chủ đầu tư cần tính toán các phương án nhằm đảm bảo chất lượng công trình bền vững để góp phần ứng phó với BĐKH và thời tiết cực đoan, đảm bảo phù hợp với quan điểm và mục tiêu đã nêu tại Quyết định số 3203/QĐ-UBND ngày 30/12/2020 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt Kế hoạch hành động ứng phó biến đổi khí hậu giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050, trong lĩnh vực xây dựng, hạ tầng kỹ thuật và phát triển đô thị.



Hình 2.2: Bản đồ nguy cơ ngập, ứng với mức NBD 100cm, đảo Phú Quốc

2.1.1.3. Điều kiện thủy văn/hải văn

**** Điều kiện thủy văn:***

Phú Quốc có 130 km bờ biển, bốn hướng là biển của Vịnh Thái Lan. Do địa hình phức tạp, núi bị chia cắt liên tục nên có nhiều suối, rạch, lượng mưa tập trung trong mùa mưa. Do các vùng đồng bằng thiếu thảm thực vật, cũng như các đập ngăn nước, nên lượng nước mặt thường chảy nhanh, tạo ra sự bào mòn và rửa trôi đất mặt, mùa khô thường bị nhiễm mặn và khô cạn. Các rạch lớn như rạch Cửa cạn, rạch Đầm, rạch Dương Đông, rạch Tràm,... là nơi thoát nước ngọt ra biển và thường để nước mặn xâm nhập vào đảo trong mùa khô, do đó cần có chương trình cản lũ bằng các thảm rừng ngập nước và bố trí nhiều đập ngăn, ngăn còng chảy của nước ngọt, giảm bớt bào mòn lớp đất màu, cũng như kéo dài thời gian thoát nước trong mùa khô trên toàn hệ thống suối của đảo.

Khu vực dự án thuộc khu phố 6 An Thới giáp biển, không có rạch, suối chảy qua nên không chịu tác động từ điều kiện thủy văn.

**** Điều kiện hải văn:***

Bên cạnh đó khu vực dự án gần biển nên có điều kiện hải văn như sau:

- Khu vực tuyến xây dựng chịu ảnh hưởng hoàn toàn từ chế độ thủy triều ở biển Tây.

- Triều biển Tây có chế độ nhật triều không đều. Thủy triều luôn dao động theo chu kỳ, từ ngắn (ngày) đến trung bình (nửa tháng, tháng) và dài (năm, nhiều năm).

- Triều biển tây thuộc loại triều hỗn hợp, thiên về nhật triều. Thời gian triều lên và triều xuống xấp xỉ nhau, thường kéo dài từ 11,3 -12,0giờ, với chu kỳ triều ngày 24,3giờ.

- Mực nước triều hàng năm tại bờ biển trung bình là 0,9m. Mực nước cao lớn nhất là 1,40m, nhỏ nhất từ 0,2 - 0,4m (trong kỳ triều kém). Triều cao thường xuất hiện vào tháng 12 và tháng 1, triều thấp xuất hiện vào tháng 6 và tháng 7.

- Khả năng xâm nhập mặn ở khu vực nhìn chung chỉ thấy xuất hiện vào các tháng mùa khô, biên độ mặn cũng nhỏ, xảy ra vào ngày triều cường. Độ mặn tăng dần từ tháng 1, hầu hết đạt trị số cực đại vào tháng 3 và giảm mạnh vào tháng 4 khi bắt đầu mùa mưa.

- Chế độ sóng: Khu vực dự án thuộc vùng biển phía Bắc đảo Phú Quốc, vùng này tiếp giáp trực tiếp với sóng ngoài khơi. Theo kết quả nghiên cứu dự án "Thiết lập dự án hành lang bảo vệ bờ biển tỉnh Kiên Giang", hướng dòng chảy chủ đạo của biển phía Bắc Phú Quốc là hướng Đông.

→ **Nhận xét chung:** Nhìn chung chế độ hải văn của Phú Quốc thuận lợi cho việc tổ chức các hoạt động du lịch biển. Khí hậu đảo mang tính chất nhiệt đới gió mùa điển hình, ấm áp quanh năm, khí hậu ít biến động và ít có những hiện tượng thời tiết bất lợi như: bão, giá rét, sương muối, gió khô nóng,… nên rất thích hợp để phát triển nhiều loại hình du lịch ngoài trời và mùa du lịch ở Phú Quốc dài quanh năm.

2.1.2. Điều kiện kinh tế xã hội

2.1.2.1. Điều kiện kinh tế

- Sản xuất công nghiệp: Trong năm 2025, UBND đặc khu đã triển khai đồng bộ nhiều giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất công nghiệp và phát huy vai trò của ngành công nghiệp chế biến đặc thù biển đảo. Kết quả thực hiện đạt 6,155 tỷ đồng vượt 12.52% kế hoạch, tăng 18.02% so với cùng kỳ. Công tác theo dõi, khảo sát và hỗ trợ doanh nghiệp được tăng cường; Đặc khu đã hướng dẫn các cơ sở xây dựng hồ sơ đề án khuyến công năm 2026, đồng thời thực hiện nghiệm thu và giải ngân kinh phí hỗ trợ đối với một đề án theo đúng quy định. UBND đặc khu chủ động phối hợp với Sở Công Thương An Giang, Trung tâm Khuyến công và Tư vấn phát triển công nghiệp trong kiểm tra hồ sơ đề án khuyến công địa phương năm 2025 tại Hộ kinh doanh Sáng Lợi và khảo sát tình hình triển khai đề án khuyến công quốc gia điểm tại 06 doanh nghiệp chế biến đặc sản địa phương. Song song, đặc khu thực hiện giải pháp đảm bảo an toàn năng lượng thông qua theo dõi lưới điện cao áp, quản lý sử dụng năng lượng tiết kiệm nhằm khắc phục tình trạng thiếu điện cục bộ. Bên cạnh đó, UBND đặc khu tích cực hỗ trợ doanh nghiệp quảng bá thương hiệu bằng việc mời tham gia Hội chợ triển lãm sản phẩm công nghiệp nông thôn tiêu biểu vùng Đông Nam Bộ - Đồng Nai năm 2025, qua đó mở rộng thị trường tiêu thụ và nâng cao hình ảnh sản phẩm địa phương. Những giải pháp trên góp phần quan trọng vào việc thúc đẩy tăng trưởng công nghiệp, cải thiện năng lực sản xuất và tăng sức cạnh tranh của các ngành công nghiệp đặc thù của Đặc khu Phú Quốc.

- Sản xuất nông, lâm nghiệp, thủy sản: Phú Quốc tiếp tục tái cơ cấu mạnh mẽ ngành nông nghiệp theo hướng dịch vụ, du lịch; nâng cao giá trị gia tăng, giảm dần khai thác ven bờ, chuyển trọng tâm sang kinh tế biển hiện đại - sinh thái - dịch vụ, gắn với phát triển du lịch chất lượng cao. Đặc khu đã hoàn thiện quy hoạch vùng nuôi trồng thủy - hải sản và tổ chức giao khu vực biển hợp pháp cho người dân, tạo điều kiện để người dân chủ động phát triển sinh kế lâu dài, ổn định, giảm áp lực lên nguồn lợi thủy sản tự nhiên và trật tự quản lý vùng biển ven đảo được tăng cường. Khuyến khích doanh nghiệp và ngư dân mạnh dạn đầu tư nuôi biển công nghệ cao, nhất là đối tượng nuôi chủ lực như ngọc trai, cá biển giá trị cao,... Định hướng hình thành chuỗi giá trị khép kín "nuôi - thu hoạch - chế biến - tiêu thụ" gắn với thương hiệu quốc gia. Cùng với đó, tăng cường phối hợp đồng bộ giữa Chi cục Thủy sản, lực lượng Kiểm ngư, Bộ đội Biên phòng đứng chân trên địa bàn trong công tác quản lý đội tàu; thực hiện nghiêm việc gắn và vận hành hiệu quả thiết bị giám sát hành trình VMS, bảo đảm khai thác hải sản hợp pháp, có trách nhiệm, phù hợp với các cam kết quốc tế, đặc biệt là trong bối cảnh Việt Nam quyết tâm gỡ "thẻ vàng" IUU của Ủy ban châu Âu.

- Thương mại - dịch vụ - du lịch: tiếp tục giữ vai trò động lực tăng trưởng chủ đạo của Đặc khu Phú Quốc, dẫn dắt quá trình cơ cấu lại nền kinh tế theo hướng hiện đại, chất lượng cao và hội nhập quốc tế. Đặc khu tập trung đổi mới mô hình tăng trưởng, chuyển từ phát triển theo chiều rộng sang chiều sâu, nâng cao năng suất lao động, hiệu quả và sức cạnh tranh của các ngành dịch vụ trọng điểm; đồng thời mở rộng các loại hình dịch vụ cao cấp, đặc biệt là du lịch nghỉ dưỡng - giải trí, du lịch sinh thái biển đảo, hướng tới khẳng định vị thế Phú Quốc là trung tâm sự kiện và giao thương quốc tế, phục vụ thành công Tuần lễ Cấp cao APEC 2027.

UBND đặc khu thực hiện đồng bộ các giải pháp hỗ trợ doanh nghiệp, tăng cường đối thoại, lắng nghe và tháo gỡ khó khăn theo phương châm "chính quyền đồng hành, cầu thị, lắng nghe, tháo gỡ thực chất". Các hoạt động dịch vụ - du lịch được chú trọng đổi mới, đa dạng hóa sản phẩm, phát triển các tuyến du lịch đặc thù và nâng cao chất lượng phục vụ, đưa du lịch từng bước trở thành ngành kinh tế mũi nhọn. Nhiều sự kiện, lễ hội được tổ chức thành công, tạo hiệu ứng lan tỏa, thu hút mạnh mẽ du khách trong và ngoài nước. Cảng hành khách quốc tế Phú Quốc đã đón 03 chuyến tàu du lịch quốc tế gồm: tàu AIDAstella (Italy) chở 2.300 khách ngày 14/02/2025; tàu Costa Serena (Italy) chở 3.100 khách ngày 16-17/02/2025 và 3.500 khách ngày 20/02/2025, góp phần khẳng định sức hút của điểm đến Phú Quốc trên bản đồ du lịch tàu biển quốc tế.

Công tác xúc tiến quảng bá du lịch được tăng cường thông qua các hoạt động thương mại - du lịch, hợp tác, giao lưu với các tỉnh, thành phố trong và ngoài nước; các chiến dịch truyền thông quốc tế; ấn phẩm quảng bá; cổng thông tin điện tử và các nền tảng số. Nhiều mô hình du lịch cộng đồng - trải nghiệm như cơ sở sản xuất rượu sim, hồ tiêu, ngọc trai, mật ong, chế biến thủy sản, làng chài truyền thống, mô hình trồng rau hữu cơ… tiếp tục được duy trì và phát triển. Các mô hình này không chỉ tạo sinh kế, nâng thu nhập cho người dân mà còn quảng bá nét văn hóa bản địa, góp phần phát triển du lịch bền vững và bảo vệ môi trường biển đảo.

- Phát triển doanh nghiệp, hợp tác xã và kinh tế tư nhân: UBND đặc khu tăng cường cải cách thủ tục hành chính, tạo môi trường đầu tư thông thoáng, hỗ trợ doanh nghiệp tiếp cận đất đai, vốn và thông tin quy hoạch; nhiều doanh nghiệp mới đăng ký hoạt động trong các lĩnh vực dịch vụ, thương mại, du lịch. Khu vực kinh tế tư nhân ngày càng khẳng định vai trò động lực tăng trưởng, đóng góp lớn vào tạo việc làm, thu ngân

sách và chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng dịch vụ - du lịch.

- *Công tác quy hoạch phát triển đô thị:* Tiếp tục triển khai Quyết định 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 cuả Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040; Quyết định số 658/QĐ-UBND ngày 22/8/2025 của UBND tỉnh An Giang phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang đến năm 2040; Kế hoạch số 170/KH-UBND ngày 5/11/2025 của UBND tỉnh về tổ chức thực hiện các quy hoạch phân khu và quy hoạch chi tiết trên địa bàn đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang. Hiện nay UBND đặc khu Phú Quốc và Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc đang khẩn trương lập quy hoạch các phân khu được giao theo Kế hoạch số 170/KH-UBND ngày 5/11/2025 làm cơ sở để lập quy hoạch chi tiết xây dựng, đảm bảo phủ kín quy hoạch trên địa bàn làm cơ sở để quản lý quy hoạch, trật tự xây dựng và kêu gọi đầu tư các dự án.

2.1.2.2. Điều kiện về văn hóa - xã hội

- *Công tác nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo, phát triển nguồn nhân lực:* Công tác nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo, phát triển nguồn nhân lực được UBND Đặc khu Phú Quốc triển khai đồng bộ, bám sát yêu cầu đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục - đào tạo và nhu cầu phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao phục vụ các ngành kinh tế mũi nhọn của Đặc khu. Công tác rà soát quy mô trường, lớp, đội ngũ giáo viên và cơ sở vật chất được thực hiện thường xuyên, phục vụ hiệu quả cho xây dựng quy hoạch mạng lưới giáo dục giai đoạn 2026 - 2030. Hiện toàn Đặc khu có 31 trường và 17 lớp mầm non công lập và tư thục, với 30.992 học sinh các cấp. Tỷ lệ huy động học sinh đến trường tiếp tục duy trì ổn định và tăng so với đầu năm: Mầm non 6.179 trẻ (tăng 617 trẻ), Tiểu học 14.815 học sinh (tăng 245 học sinh), THCS 9.998 học sinh.

Tăng cường quản lý dạy thêm - học thêm; kiểm tra, giám sát cơ sở giáo dục ngoài công lập, đặc biệt các cơ sở mầm non tư thục nhằm bảo đảm đầy đủ các điều kiện hoạt động, tiêu chuẩn đội ngũ, an toàn trường học, vệ sinh an toàn thực phẩm, phòng cháy chữa cháy, phòng chống bạo lực học đường.

Năm 2025, toàn Đặc khu có 14/31 trường đạt chuẩn quốc gia đạt 45,16%. UBND Đặc khu tiếp tục triển khai kế hoạch nâng cấp cơ sở vật chất, bổ sung trang thiết bị dạy học, phòng bộ môn, thư viện số và các hạng mục phục vụ chuyển đổi số trong giáo dục, hướng tới mục tiêu đến năm 2030 có trên 70% trường đạt chuẩn quốc gia.

- *Công tác bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân:* Công tác bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe Nhân dân được UBND đặc khu triển khai đồng bộ, đạt nhiều kết quả tích cực. Các hoạt động y tế dự phòng, giám sát dịch tễ và vệ sinh an toàn thực phẩm được tăng cường thường xuyên; chất lượng khám, chữa bệnh ban đầu tiếp tục được cải thiện, đáp ứng tốt hơn nhu cầu chăm sóc sức khỏe của người dân và du khách. Trong năm, tổng số lượt khám chữa bệnh đạt 276.186 lượt, trong đó Trung tâm Y tế tiếp nhận 216.949 lượt và các cơ sở khám chữa bệnh tư nhân tiếp nhận 59.246 lượt. Tổng số điều trị nội trú tại Trung tâm Y tế là 19.069 lượt với 102.243 ngày điều trị; khám bảo hiểm y tế đạt 139.653 lượt; số ca chuyển tuyến 3.711 trường hợp; tử vong 33 trường hợp. Công tác phòng chống dịch bệnh được triển khai chặt chẽ, ghi nhận 236 ca sốt xuất huyết và 228 ca tay chân miệng, tất cả đều được giám sát và xử lý kịp thời; các chương trình giám sát bệnh sốt rét, sởi, Covid-19 và tiêm chủng mở rộng được duy trì ổn định. Công tác đảm bảo an toàn thực phẩm được tăng cường kiểm tra thường xuyên, kịp thời phát hiện và xử lý nghiêm các trường hợp vi phạm; không xảy ra vụ ngộ độc

thực phẩm nào trên địa bàn; kịp thời các văn bản đình chỉ lưu hành, thu hồi thuốc, mỹ phẩm và vật tư y tế không đạt tiêu chuẩn, góp phần nâng cao hiệu lực quản lý nhà nước trong lĩnh vực y tế và bảo vệ sức khỏe cộng đồng.

- *Thông tin, văn hóa và thể dục, thể thao:* Bảo tồn, tôn tạo và phát huy mạnh mẽ giá trị văn hóa truyền thống của dân tộc trong năm 2025 tiếp tục có nhiều chuyển biến tích cực, góp phần nâng cao đời sống tinh thần của Nhân dân và bảo tồn những giá trị văn hóa truyền thống của dân tộc. Các hoạt động văn hóa, văn nghệ, lễ hội được tổ chức thường xuyên với quy mô ngày càng chuyên nghiệp, nội dung phong phú, thu hút đông đảo người dân và du khách tham gia, tạo động lực lan tỏa mạnh mẽ trong xây dựng môi trường văn hóa lành mạnh. Đặc biệt, Festival Nước mắm truyền thống Phú Quốc lần thứ I đã thu hút hơn 30.000 lượt khách với nhiều hoạt động như họp báo, hội thảo chuyên đề, trưng bày sản phẩm, hội thi ẩm thực và chương trình nghệ thuật, góp phần quảng bá thương hiệu nước mắm Phú Quốc đến bạn bè trong và ngoài nước. Lễ hội truyền thống Anh hùng dân tộc Nguyễn Trung Trực lần thứ 157 được tổ chức trang trọng, an toàn, tiết kiệm tại Đình Nguyễn Trung Trực Cửa Cạn và Gành Dầu, thu hút đông đảo người dân và du khách, thể hiện sự tri ân công lao tiền nhân và gìn giữ bản sắc văn hóa địa phương. Công tác xây dựng đời sống văn hóa cơ sở đạt nhiều kết quả tích cực với 28.545/34.523 hộ được công nhận "Gia đình văn hóa" (đạt 82,6%) và 37/51 khu phố đạt danh hiệu "Khu phố văn hóa" (đạt 72,5%). Phong trào "Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa" gắn với cuộc vận động "Toàn dân đoàn kết xây dựng nông thôn mới, đô thị văn minh" tiếp tục được triển khai hiệu quả, góp phần nâng cao ý thức cộng đồng và xây dựng môi trường sống văn minh, hiện đại.

Công tác quản lý nhà nước về văn hóa được tăng cường, tập trung kiểm tra các hoạt động quảng cáo, karaoke, rao vặt trái phép, các hành vi vi phạm thuần phong mỹ tục nhằm bảo đảm môi trường văn hóa lành mạnh. Bên cạnh đó, Đặc khu phối hợp tổ chức 08 chương trình nghệ thuật đường phố với 6.050 lượt người xem; chương trình văn nghệ và bắn pháo hoa chào mừng Tết Nguyên đán 2025 thu hút 32.500 lượt người dân và du khách. Hoạt động Hội chợ - Hội Xuân Phú Quốc với 192 gian hàng và Chợ hoa Xuân với 146 gian hàng diễn ra sôi nổi, thu hút gần 50.000 lượt người tham quan, mua sắm.

- *Chính sách an sinh xã hội, giảm nghèo, công tác trẻ em, thanh niên, bình đẳng giới, bao phủ báo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế:* Công tác an sinh xã hội, chăm lo người có công và các đối tượng bảo trợ xã hội tiếp tục được UBND Đặc khu Phú Quốc triển khai đầy đủ, kịp thời và hiệu quả, bảo đảm đúng chế độ, đúng đối tượng. Các hoạt động tri ân được tổ chức trọng thể nhân kỷ niệm 78 năm Ngày Thương binh - Liệt sĩ (27/7/1947-27/7/2025) và 80 năm Quốc khánh (02/9/1945-02/9/2025). Đặc khu đã tổ chức các đoàn thăm hỏi, tặng quà cho người có công và thân nhân người có công với 902 suất quà, tổng trị giá 707,9 triệu đồng. Các hoạt động được tổ chức trang trọng, thiết thực, thể hiện sự quan tâm sâu sắc của chính quyền đối với người có công.

Công tác giải quyết việc làm đạt kết quả cao với 4.500 lượt lao động được giải quyết việc làm (đạt vượt 80% kế hoạch), trong đó có 4.111 việc làm mới; tỷ lệ lao động qua đào tạo đạt 73%. Đặc khu tiếp nhận và xử lý 02 hồ sơ đề nghị xác nhận vay vốn đi làm việc ở nước ngoài theo hợp đồng (Nhật Bản), tiếp nhận 06 đơn tranh chấp lao động; hòa giải thành 03 vụ, góp phần bảo đảm quyền lợi người lao động và ổn định quan hệ lao động trên địa bàn.

Công tác chăm sóc, bảo vệ trẻ em; bình đẳng giới; thanh niên và mở rộng bao phủ

bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế tiếp tục được duy trì trọng tâm, gắn với tuyên truyền pháp luật, hỗ trợ nhóm yếu thế và đảm bảo an sinh xã hội toàn dân. Những kết quả trên góp phần giữ vững mục tiêu giảm nghèo bền vững, nâng cao chất lượng cuộc sống và bảo đảm sự phát triển hài hòa, toàn diện của Đặc khu Phú Quốc.

- *Chính sách dân tộc, tôn giáo, tín ngưỡng:* Về công tác dân tộc, tôn giáo, UBND Đặc khu Phú Quốc luôn xác định đây là nhiệm vụ quan trọng, thường xuyên trong quản lý nhà nước, góp phần giữ vững ổn định chính trị - xã hội và tăng cường khối đại đoàn kết toàn dân tộc. Tình hình tín ngưỡng, tôn giáo trên địa bàn cơ bản ổn định; các cơ sở thờ tự, tổ chức tôn giáo và chức sắc, tín đồ sinh hoạt tôn giáo đúng quy định, không để xảy ra điểm nóng, khiếu kiện hay hoạt động trái pháp luật. UBND Đặc khu duy trì công tác phối hợp giữa các phòng, ban chuyên môn và lực lượng chức năng trong kiểm tra, giám sát, hỗ trợ các hoạt động tôn giáo diễn ra thuận lợi, an toàn; đồng thời tăng cường đối thoại, tiếp xúc, lắng nghe ý kiến của chức sắc, chức việc và đồng bào các tôn giáo nhằm kịp thời tháo gỡ khó khăn, tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động tôn giáo ổn định và đúng định hướng.

Công tác quản lý đất đai, môi trường, quản lý đô thị và trật tự xây dựng được tập trung chỉ đạo thường xuyên và được tổ chức thực hiện quyết liệt, đồng bộ ở các cấp, các ngành; trong đó UBND đặc khu đã tập trung mọi nguồn lực xử lý các điểm nóng về lấn chiếm đất đai, xây dựng, khai thác khoáng sản trái phép trên địa bàn đặc khu, luôn động viên, đôn đốc cán bộ, công chức trực tiếp tham gia xử lý vi phạm hành chính nâng cao tinh thần trách nhiệm trong thực hiện nhiệm vụ, tích cực xử lý các hành vi lấn, chiếm đất rừng, đất nhà nước quản lý xây dựng trái phép,…

Trong năm đã kiểm tra, xử lý 149 vụ liên quan đến chậm biến động, lấn chiếm đất nhà nước nhà nước quản lý, đất rừng, sử dụng đất sai mục đích,… Trong đó ban hành 121 quyết xử phạt vi phạm hành chính/buộc thực hiện biện pháp khắc phục hậu quả với tổng diện tích 586.757m² với tổng số tiền xử phạt chính là 4,735 tỷ đồng, tổng số tiền thu lợi bất hợp pháp do thực hiện hành vi vi phạm là 12,753 tỷ đồng.

Trình Chủ tịch UBND tỉnh ban hành 39 Quyết định cưỡng chế buộc thực hiện biện pháp khắc phục hậu quả. Đã tổ chức cưỡng chế xử phạt và khắc phục hậu quả xong 14 trường hợp và phối hợp với Sở nông nghiệp và Môi trường tổ chức cưỡng chế thi hành xong 06 quyết định cưỡng buộc thực hiện biện pháp phắc phục hậu quả.

Cưỡng chế thi hành quyết định thu hồi đất: Ban hành 167 quyết định cưỡng chế thu hồi đất; Tổ chức cưỡng chế thu hồi đất đối với 37 trường hợp; Tổ chức vận động 119 hộ dân chấp hành các quyết định cưỡng chế thu hồi đất. Trong đó, vận động thành 18 hộ dân chấp hành; ban hành 85 quyết định thành lập Ban Cưỡng chế thu hồi đất; 57 báo cáo hồ sơ cưỡng chế thu hồi đất gửi Công an tỉnh An Giang.

Thực hiện công tác đảm bảo trật tự đô thị và trật tự xây dựng trên địa bàn khu phố Dương Đông, tuyên truyền người dân tự động tháo dỡ mái che, nhà tạm, lều bạc trên các tuyến đường ĐT.975, đường Nguyễn Văn Cừ, đặc biệt là khu vực chợ Dương Đông, các chợ tự phát trên địa bàn, các tuyến đường trọng điểm: Trần Hưng Đạo, 30/4, Nguyễn Trung Trực,...; tiến hành thông báo, vận động các tổ chức, cá nhân tháo dỡ đối với các trường hợp lấn, chiếm vỉa hè đô thị trên tuyến đường Nguyễn Văn Cừ.

Tăng cường xử lý các điểm tập kết, buôn bán hàng hóa, đảm bảo trật tự, an toàn giao thông; Phân công lực lượng tuần tra, giám sát các trường hợp vi phạm trật tự đô

thị, sử dụng xe kéo, xe đẩy tự chế trên các tuyến đường, các điểm nóng thường xuyên diễn ra tình trạng mua bán vi phạm trật tự đô thị trên địa bàn đặc khu.

Công tác cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất lần đầu, chuyển mục đích sử dụng đất, giao đất: Hồ sơ cấp giấy tiếp nhận 5.307 hồ sơ, đã giải quyết 390 hồ sơ. Hồ sơ chuyển mục đích tiếp nhận 1.979 hồ sơ, đã giải quyết 1.671 hồ sơ. Hồ sơ giao đất và cấp giấy chứng nhận QSDĐ tái định cư tiếp nhận 128 hồ sơ, đã giải quyết 128 hồ sơ.

Công tác bồi thường, hỗ trợ và tái định cư: Tập trung xử lý vướng mắc công tác bồi thường, hỗ trợ và tái định cư một số dự án trên địa bàn; tổ chức xét duyệt nguồn gốc đất 693 hộ dân thuộc 18 dự án; tổ chức xét duyệt tái định cư 539 hộ dân thuộc 06 dự án; xét hỗ trợ, đào tạo và chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm 114 hộ dân thuộc 18 dự án. Tuyên truyền vận động người dân giao đất 157 hộ dân và 01 tổ chức thuộc 14 dự án. Tổ chức chi trả tiền bồi thường, hỗ trợ cho 252 hộ dân với số tiền chi trả 341,913 tỷ đồng; Bàn giao chứng từ quyết toán các dự án với tổng số tiền 568,265 tỷ đồng.

2.1.2.3. Quốc phòng, an ninh

UBND đặc khu Phú Quốc luôn xác định nhiệm vụ quốc phòng, an ninh gắn kết chặt chẽ với công tác đối ngoại và hội nhập quốc tế, bảo đảm giữ vững ổn định chính trị - xã hội và tạo môi trường thuận lợi phục vụ phát triển kinh tế - xã hội. Các lực lượng vũ trang duy trì nghiêm chế độ trực sẵn sàng chiến đấu, chủ động nắm chắc tình hình, thực hiện tốt công tác nghiên cứu, dự báo, tham mưu kịp thời, không để bị động, bất ngờ, nhất là trên các tuyến biển đảo, khu vực trọng điểm và trong thời gian thực hiện sắp xếp bộ máy chính quyền địa phương 02 cấp và tổ chức Đại hội Đảng bộ các cấp. Công tác huấn luyện, diễn tập, kiểm tra sẵn sàng chiến đấu được tổ chức thường xuyên, góp phần nâng cao năng lực phối hợp xử lý các tình huống quốc phòng - an ninh phức tạp. Đặc khu tiếp tục triển khai các công trình thuộc Đề án xây dựng khu vực phòng thủ giai đoạn 2021-2025; tổ chức tuyển chọn và gọi công dân nhập ngũ năm 2025 đạt 100% chỉ tiêu; thực hiện tốt đăng ký, quản lý lực lượng dự bị động viên và bồi dưỡng kiến thức quốc phòng - an ninh cho các đối tượng theo quy định.

Tình hình an ninh trật tự trên địa bàn cơ bản được giữ vững. Lực lượng Công an triển khai quyết liệt các giải pháp phòng ngừa, phát hiện, ngăn chặn và đấu tranh với tội phạm, đặc biệt là tội phạm công nghệ cao, ma túy, trộm cắp và các loại tệ nạn xã hội. Công tác quản lý cư trú, quản lý người nước ngoài, bảo đảm an toàn du lịch được tăng cường, góp phần giữ gìn môi trường an ninh, an toàn cho người dân và du khách.

Về công tác đối ngoại và hội nhập quốc tế, UBND đặc khu duy trì và củng cố mối quan hệ hợp tác hữu nghị với các đối tác đã thiết lập quan hệ ở cấp địa phương; chủ động mở rộng các kênh hợp tác mới trong khu vực và quốc tế, phục vụ yêu cầu phát triển của đặc khu. Công tác phối hợp chuẩn bị cho Tuần lễ Cấp cao APEC 2027 và các sự kiện liên quan được triển khai khẩn trương, đồng bộ, bảo đảm an ninh, an toàn tuyệt đối và hình ảnh Phú Quốc thân thiện, chuyên nghiệp trong mắt bạn bè quốc tế. Các hoạt động đối ngoại góp phần tranh thủ nguồn lực bên ngoài, thúc đẩy hợp tác du lịch, thương mại, khoa học - công nghệ, tạo động lực quan trọng cho phát triển nhanh và bền vững của Đặc khu Phú Quốc.

(Nguồn: Báo cáo tình hình thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội năm 2025 và kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội năm 2026)

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

2.2.1.1. Hiện trạng chất lượng môi trường nền tại dự án

Hiện trạng khu vực thực hiện dự án đã được xây dựng tương đối hoàn chỉnh và đưa vào vận hành; đồng thời dự án đã được phê duyệt Báo cáo ĐTM năm 2022; vì vậy Báo cáo tham khảo các phân tích đánh giá môi trường nền về không khí, môi trường nước tại khu vực của dự án năm 2022 do Công ty phối hợp với Phòng nghiên cứu chất lượng môi trường – Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường từ ngày 24/06/2022.

a. Môi trường không khí

Bảng 2.7: Vị trí lấy mẫu môi trường không khí

TT	Kí hiệu	Vị trí	Tọa độ	
1	KK5	Mẫu không khí tại trung tâm Dự án	X: 448186	Y: 1110160

Bảng 2.8: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1h)
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	^oC	30,5	-
2	Độ ẩm		%	69,3	-
3	Tốc độ gió		m/s	1,4	-
4	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	dBA	62,7	***70*** [(1)]
5	TSP	TCVN 5067:1995	$\mu g/m^3$	95,9	***300***
6	CO	CEC.PT.KK-05	$\mu g/m^3$	<4.000	***30.000***
7	SO_2	TCVN 5971:1995	$\mu g/m^3$	71,4	***350***
8	NO_2	TCVN 6137:2009	$\mu g/m^3$	59,1	***200***
9	H_2S	MASA 701	$\mu g/m^3$	<8	-

Ghi chú: Quy chuẩn áp dụng tại thời điểm thu mẫu; (-) Không quy định;

- [(1)] QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

Nhận xét: Kết quả phân tích cho thấy: các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn hiện hành. Như vậy môi trường không khí khu vực chưa có dấu hiệu ô nhiễm, thuận lợi cho quá trình thi công và vận hành Dự án.

b. Môi trường nước

Bảng 2.9: Vị trí lấy mẫu môi trường nước

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	
NN	Mẫu nước ngầm khu vực Dự án	-	-
NB1	Mẫu nước biển ven bờ khu vực Dự án số 1	X: 447920	Y: 1109695
NB2	Mẫu nước biển ven bờ khu vực Dự án số 2	X: 448586	Y: 1110224

Môi trường nước biển ven bờ

Bảng 2.10: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước biển

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả		QCVN 10-MT:2015/ BTNMT
				NB1	NB2	
1	pH	TCVN 6492:2011	-	7,2	7,1	***6,5-8,5***
2	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	*‰*	32	31	-
3	DO	TCVN 7325:2016	*mg/L*	4,2	4,1	-
4	Amoni (NH_4^+- N) (a)	TCVN 6179-1:1996	*mg/L*	<0,02	<0,02	***0,5***
5	Nitrit (NO_2^-- N) (a)	TCVN 6178:1996	*mg/L*	<0,004	<0,004	-
6	Sunfat (SO_4^{2-})(a)	TCVN 6200:1996	*mg/L*	<0,02	<0,02	-
7	Phosphat (PO_4^{3-}-P) (a)	TCVN 6202:2008	*mg/L*	<0,03	<0,03	***0,5***
8	Xyanua (CN^-)	TCVN 6181:1996	*mg/L*	<0,003	<0,003	***0,01***
9	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	*mg/L*	<0,002	<0,002	***0,03***
10	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2017	*mg/L*	<0,02	<0,02	***0,5***
11	Đồng (Cu)*	SMEWW 3111.B.2017	*mg/L*	KPH	KPH	***1***
12	Thủy ngân (Hg)	SMEWW 3112B:2017	*mg/L*	<0,0003	<0,0003	***0,005***
13	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2017	*mg/L*	<0,002	<0,002	***0,1***
14	Asen (As)	SMEWW 3114B:2017	*mg/L*	<0,0015	<0,0015	***0,05***
15	Coliform	SMEWW 9221B:2017	*MPN/ 100mL*	230	250	***1.000***

Ghi chú:

- Quy chuẩn áp dụng tại thời điểm thu mẫu;
- (-) Không quy định. KPH: Không phát hiện.

Nhận xét: Đa số các chỉ tiêu phân tích tại khu vực dự án đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép của ***QCVN 10-MT:2015/BTNMT*** – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển, thuận lợi cho quá trình tiến hành triển khai Dự án.

c. Môi trường nước dưới đất

Bảng 2.11: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước dưới đất

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09-MT:2015/BTNMT
1	pH	TCVN 6492:2011	-	7,1	***5,5-8,5***
2	TDS	CEC.QTMT.N-08	*mg/L*	54	***1500***
3	Chỉ số Pecmanganat	TCVN 6186:1996	*mg/L*	<0,5	***4***
4	Amoni (NH_4^+-N) (a)	TCVN 6179-1:1996	*mg/L*	<0,02	***1***
5	Nitrat (NO_3^-- N)	TCVN 7323-2:2004	*mg/L*	3,2	***15***
6	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2017	*mg/L*	<0,015	***0,5***
7	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	*mg/L*	<0,03	***5***
8	Asen (As)	SMEWW 3114B:2017	*mg/L*	<0,0011	***0,05***
9	Coliform	SMEWW 9221B:2017	*MPN/100 mL*	KPH	***3***

Ghi chú: Quy chuẩn áp dụng tại thời điểm thu mẫu;

(-) Không quy định, KHP: Không phát hiện.

Nhận xét: Tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT, đảm bảo chất lượng nước theo quy định.

d. Môi trường đất

Bảng 2.12: Vị trí lấy mẫu đất

TT	Kí hiệu	Vị trí	Tọa độ	
1	Đ1	Mẫu đất tại đầu khu vực (góc Tây Bắc của Dự án)	X: 447827	Y: 1110424
2	Đ2	Mẫu đất tại đầu khu vực (góc Đông Bắc của Dự án)	X: 448545	Y: 1110349
3	Đ3	Mẫu đất tại đầu khu vực (góc Tây Nam của Dự án)	X: 448202	Y: 1109343
4	Đ4	Mẫu đất tại đầu khu vực (góc Đông Nam của Dự án)	X: 447758	Y: 1109676

Bảng 2.13: Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả				QCVN 03-MT:2015/ BTNMT
				Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	
1	Đồng (Cu)	US EPA 3050B +SMEWW 3111B:2017	*mg/kg*	34,6	37,2	35,1	42,5	***200***
2	Asen (As)	US EPA 3050B + SMEWW 3113B:2017	*mg/kg*	2,37	3,14	2,74	2,59	***20***
3	Chì (Pb)	US EPA 3050B +SMEWW 3111B:2017	*mg/kg*	26,8	25,9	31,5	30,2	***200***
4	Cadimi (Cd)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	*mg/kg*	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	***5***
5	Kẽm (Zn)	US EPA 3050B +SMEWW 3111B:2017	*mg/kg*	54,8	57,3	52,9	58,3	***300***

Ghi chú: Quy chuẩn áp dụng tại thời điểm thu mẫu.

Nhận xét: các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03-MT:2015/BTNMT. Như vậy môi trường đất khu vực chưa có dấu hiệu ô nhiễm, thuận lợi cho quá trình thi công và vận hành Dự án (theo quy chuẩn dành cho đất thương mại dịch vụ).

Đánh giá sơ bộ tính nhạy cảm và sức chịu tải của môi trường khu vực

Qua kết quả quan trắc hiện trạng môi trường không khí, môi trường nước và môi trường đất tại khu vực thực hiện Dự án cho thấy:

- Môi trường không khí khu vực chưa có dấu hiệu ô nhiễm, thuận lợi cho quá trình thi công xây dựng Dự án.

- Môi trường nước:

+ Kết quả phân tích môi trường nước biển tại khu vực Dự án cho thấy các chỉ tiêu phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 10-MT:2015/BTNMT.

+ Kết quả phân tích môi trường nước ngầm cho thấy các chỉ tiêu chất lượng nước ngầm của khu vực Dự án nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT.

- Kết quả phân tích môi trường đất khu vực dự án cho thấy các chỉ tiêu kim loại nặng trong đất đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03-MT:2015/BTNMT.

Ngoài ra, theo Báo cáo kết quả quan trắc môi trường tỉnh An Giang năm 2025 chất lượng môi trường nền tại đặc khu Phú Quốc được thể hiện cụ thể như sau:

Chất lượng nước biển ven bờ được quan trắc như sau:

Báo cáo lựa chọn 02 vị trí quan trắc gần với khu vực dự án để đánh giá chất lượng

nước biển ven bờ như sau:

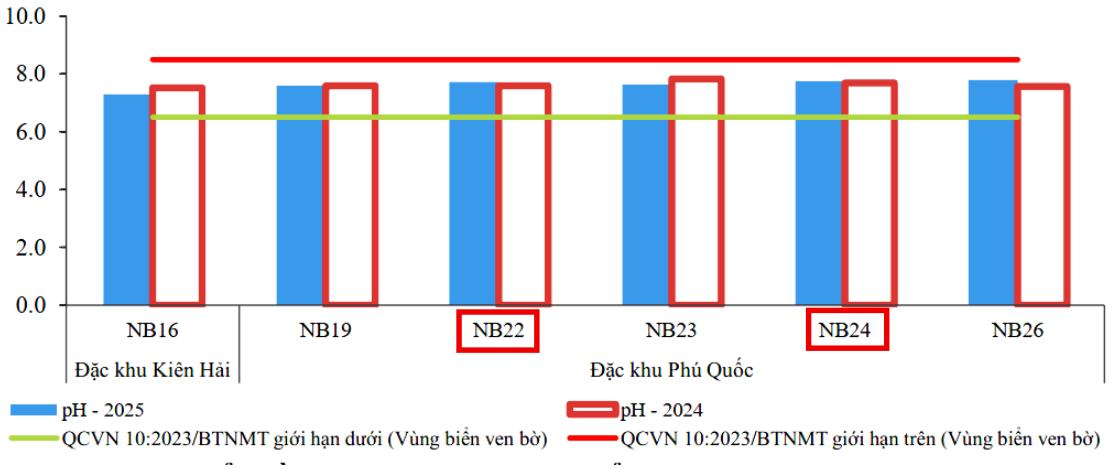
Bảng 2.14: Vị trí quan trắc nước biển gần khu vực dự án

TT	Kí hiệu điểm	Tọa độ	Vị trí lấy mẫu
1	NB22	X: 1107129; Y: 446402	Ven biển bến tàu An Thới, Đặc khu Phú Quốc
2	NB24	X: 1121358; Y: 448652	Ven biển bến Cảng Bãi Vòng, Đặc khu Phú Quốc

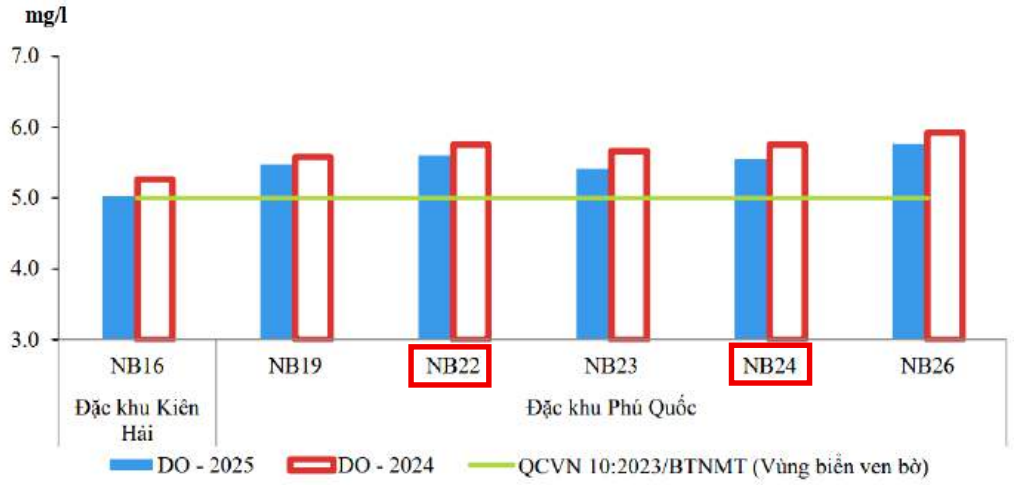
Ghi chú: Sử dụng hệ tọa độ VN2000. Kinh tuyến trục $104^0 30'$, múi chiếu 3^0

- Nhóm 2: Các vị trí quan trắc khác thuộc Đặc khu Phú Quốc được sử dụng vào các mục đích khác.

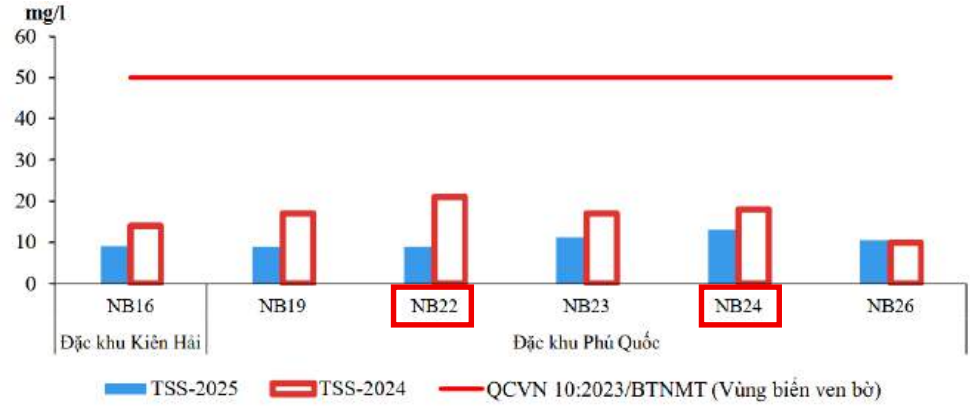
+ pH: Kết quả quan trắc năm 2025 cho thấy giá trị pH tất cả vị trí quan trắc khác thuộc Đặc khu Phú Quốc được sử dụng vào các mục đích khác (nhóm 2) đều đạt so với quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2024, giá trị trung bình pH năm 2025 ít biến động.



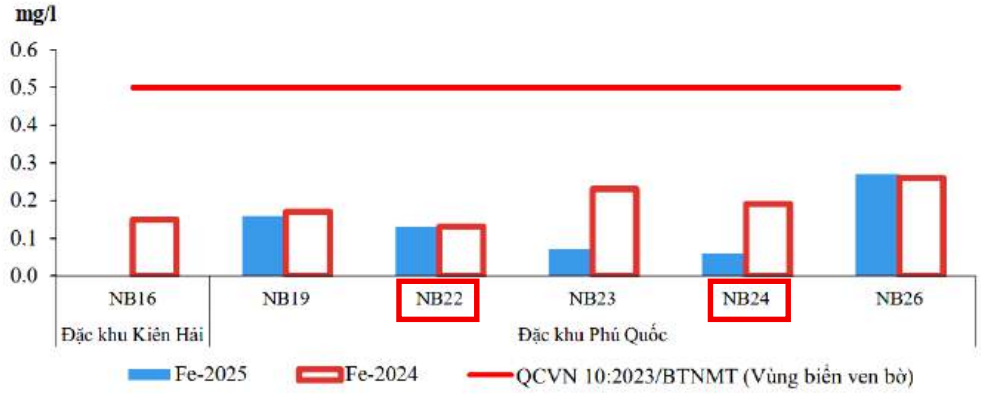
+ Giá trị DO: Kết quả quan trắc năm 2025 cho thấy giá trị DO tất cả vị trí quan trắc khác thuộc Đặc khu Phú Quốc được sử dụng vào các mục đích khác (nhóm 2) đều đạt so với quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2024, giá trị trung bình DO năm 2025 có xu hướng giảm **05/05** vị trí quan trắc.



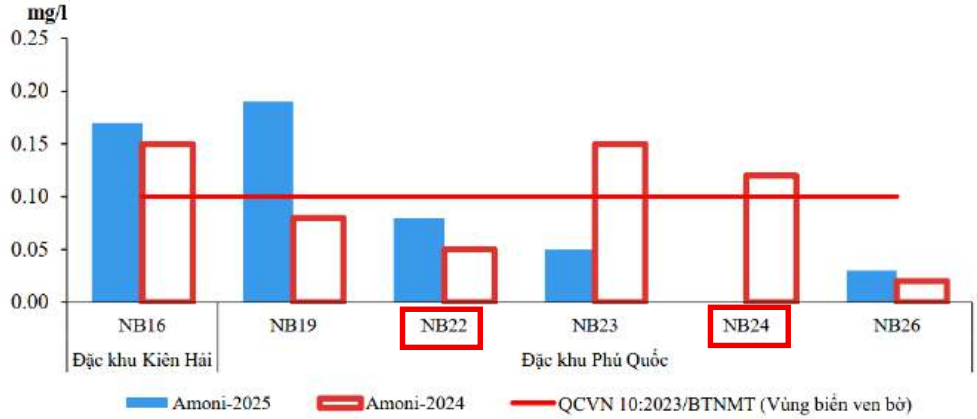
+ **Giá trị TSS:** Kết quả quan trắc năm 2025 cho thấy giá trị TSS tất cả vị trí quan trắc khác thuộc Đặc khu Phú Quốc được sử dụng vào các mục đích khác (nhóm 2) đều đạt so với quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2024, giá trị trung bình TSS năm 2025 có xu hướng giảm **04/05** vị trí quan trắc.



+ **Sắt tổng:** Kết quả quan trắc năm 2025 cho thấy giá trị Sắt tổng tất cả vị trí quan trắc đều đạt so với quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2024, giá trị trung bình Sắt tổng năm 2025 có xu hướng giảm **04/05** vị trí quan trắc.



+ **Giá trị Amoni:** Kết quả quan trắc năm 2025 cho thấy giá trị tất cả vị trí quan trắc đều đạt so với quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). Vị trí có giá trị Amoni trung bình cao nhất tại **NB19** – *cửa biển sông Dương Đông, Đặc khu Phú Quốc* là **0,19 mg/L**. So với năm 2024, giá trị trung bình Amoni có xu hướng tăng tại **04/05** vị trí quan trắc.



+ **Photphat:** Kết quả quan trắc năm 2025, tất cả các vị trí quan trắc thuộc Đặc khu

Phú Quốc đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2024 giá trị trung bình Photphat ít biến động.

+ **Kim loại (As, Cd), dầu mỡ khoáng**: Tại tất cả các vị trí quan trắc khác thuộc Đặc khu Phú Quốc, giá trị trung bình kim loại (AS, Cd) và dầu mỡ khoáng đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2024, giá trị trung bình kim loại (AS, Cd) và dầu mỡ khoáng ít biến động.

Chất lượng môi trường không khí được quan trắc như sau:

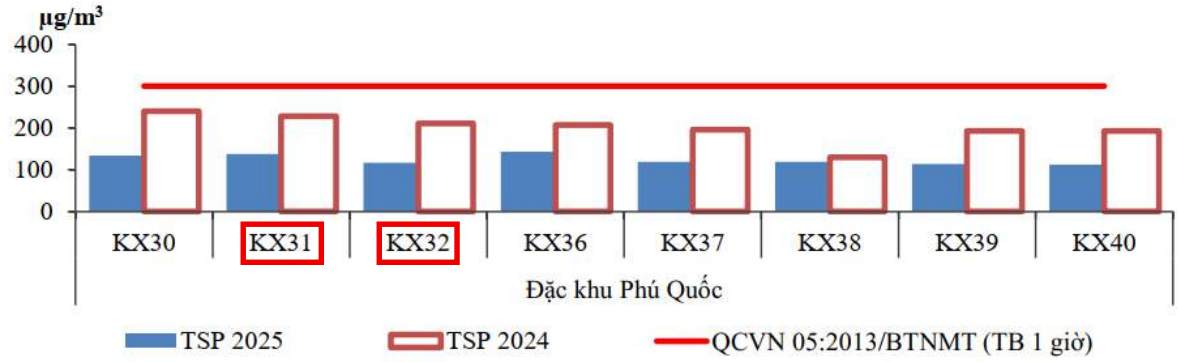
Báo cáo lựa chọn 02 vị trí quan trắc gần với khu vực dự án để đánh giá chất lượng không khí xung quanh như sau:

Bảng 2.15: Vị trí quan trắc chất lượng môi trường không khí xung quanh gần khu vực dự án

TT	Kí hiệu điểm	Tọa độ	Vị trí lấy mẫu
1	KX31	X: 1122600; Y: 4450660	Cảng Bãi Vòng, Đặc khu Phú Quốc
2	KX32	X: 1107920; Y: 446570	Chợ An Thới, Đặc khu Phú Quốc

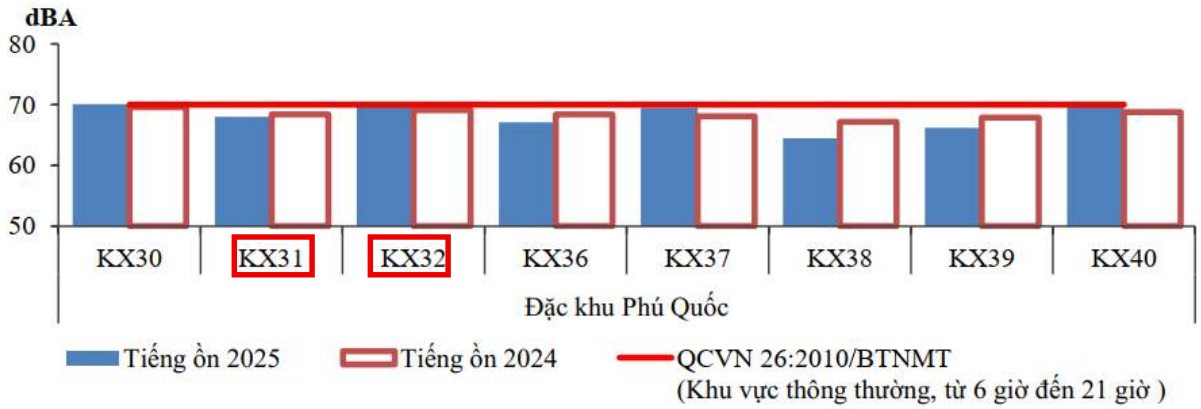
- **Nồng độ Bụi PM10:** Tại tất cả vị trí quan trắc, nồng độ bụi PM10 trung bình đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 24 giờ). So với năm 2024, nồng độ Bụi PM10 trung bình ít biến động.

- **Nồng độ Tổng bụi lơ lửng (TSP):** tất cả vị trí quan trắc trong các khu vực đô thị đều có nồng độ tổng bụi TSP nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 01 giờ). So với năm 2024, nồng độ bụi TSP trung bình có xu hướng giảm tại cả 08 vị trí quan trắc.

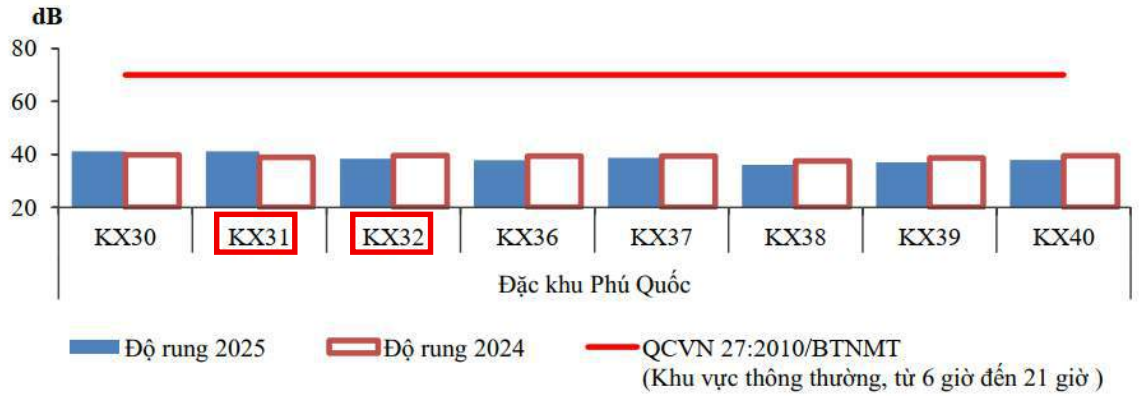


- **Nồng độ NO_2, SO_2, CO:** Tại tất cả các vị trí quan trắc thuộc các khu vực đô thị đều ghi nhận nồng độ SO_2, NO_2, CO nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ). So với năm 2024, nồng độ trung bình SO_2, NO_2, CO có xu hướng tăng tại tất cả các vị trí quan trắc.

- **Tiếng ồn:** Các vị trí quan trắc có giá trị tiếng ồn trung bình nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép của với quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT (Khu vực thông thường từ 06 giờ đến 21 giờ). So với năm 2024, mức ồn trung bình có xu hướng tăng tại **04/08** vị trí quan trắc.



- **Độ rung:** Tại tất cả các vị trí quan trắc đều có giá trị độ rung trung bình đều nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 27:2010/BTNMT (Bảng 2, khu vực thông thường từ 06 giờ đến 21 giờ). So với năm 2024, giá trị trung bình độ rung ít biến động.



Nhìn chung môi trường nền tại khu vực Dự án vẫn đảm bảo. Do đó, không làm ảnh hưởng đến sức khoẻ của cán bộ, công nhân thi công khi xây dựng Dự án, đồng thời đảm bảo môi trường sống của người dân địa phương. Trong quá trình thi công, Chủ Dự án sẽ có các biện pháp cần thiết giảm thiểu, hạn chế ô nhiễm để không làm suy giảm chất lượng khu vực Dự án.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Hiện trạng dự án không thay đổi nhiều so với thời điểm lập Báo cáo ĐTM năm 2022, vì vậy Báo cáo sử dụng kết quả điều tra, khảo sát thực địa do Chủ Dự án phối hợp với Đơn vị tư vấn thực hiện tháng 04/2022, tài nguyên sinh học xung quanh khu vực Dự án chủ yếu là các loài vật nuôi, cây trồng của người dân địa phương và một số loài động vật, thực vật tự nhiên.

2.2.2.1. Tài nguyên biển

Theo báo cáo tổng kết ngành thủy sản tỉnh Kiên Giang năm 2021, khai thác thủy hải sản ở Phú Quốc chủ yếu tập trung ở mảng khai thác biển. Tuy hoạt động khai thác thủy hải sản ở Phú Quốc có từ rất lâu đời nhưng chủ yếu tập trung ở tuyến ven bờ với những ngư trường quen thuộc ở Phú Quốc – Thổ Châu, Mũi Cà Mau. Trong đó, khai thác cá cơm là nghề truyền thống của đảo, cung cấp nguyên liệu cho nghề chế biến nước mắm nổi tiếng ở Phú Quốc. Các nguồn lợi thủy sản của đảo Phú Quốc được khái quát dưới đây:

Cá

Nguồn lợi cá đánh bắt của vùng đảo Phú Quốc chiếm tới 22% sản lượng đánh bắt của tỉnh Kiên Giang. Có tới 67 loài cá có giá trị kinh tế. Sản lượng khai thác hàng năm của Phú Quốc trên dưới 30 ngàn tấn. Nhưng do khai thác quá mức nên năng suất đánh bắt CPUE (catch per unit effort - tấn sản phẩm/1 sức ngựa) giảm rõ rệt từ 1.69 tấn/hp năm 1984 xuống 0.74 tấn/hp trong năm 1993, đồng thời kích cỡ khai thác cũng nhỏ dần. Ví dụ mực khai thác trước kia có chiều dài trung bình 25 - 30 cm, nay chỉ còn nhỏ hơn 20 cm.

Khu hệ cá san hô tại Phú Quốc được nghiên cứu kỹ đã phát hiện được 135 loài, 60 giống và 27 họ cá sống trong rạn san hô. Có 20 loài lần đầu tiên tìm thấy ở vùng biển Việt Nam. Mật độ trung bình của cá san hô 70 - 344 con/100 m^2. Cá san hô là một nguồn lợi rất đáng kể chưa được khai thác đúng mức để cung cấp cho các nhà thủy tộc.

Động vật thân mềm

Cho đến nay đã tìm thấy 132 loài thân mềm ở vùng biển Phú Quốc. Trong số này có nhiều loài có giá trị kinh tế và xuất khẩu như sò huyết (*Anadara granosa*), trai ngọc (*Pinctada martensi*), điệp quạt (*Chlamys nobilis*), vẹm (*Vanula litterata*), vòm (*Modiolus*), bào ngư (*Haliotis ovina*), ba khía (*Neoepisesarina maderi*). Các loài mực thuộc lớp chân đầu *(Cephalopoda)* như mực ống *(Loligo edulis. L. formosana)*, mực nang *(Sepia tigris)*, mực lá *(Sepithenthos lessonoana)* đều là những loài hải sản có giá trị kinh tế cao. Tại Phú Quốc có thể xây dựng những trại nuôi động vật thân mềm có hiệu quả kinh tế cao cho phép chuyển ngành đánh bắt sang nuôi trồng.

Động vật da gai

Ở Phú Quốc người ta đã phát hiện được 32 loài da gai. Các loài thường gặp là *Protoreaster nodosus* và *Diadema setosum*, cầu gai đen (*Diadema setosum*), hải sâm đen (*Halodeima atra*), hải sâm mít (*Antinopyga echinites*) và đồn đột lựu (*Thelenota ananas*) là những loài da gai có giá trị kinh tế cần được khai thác một cách hợp lý.

Giáp xác (Crustacea)

Những loài giáp xác có giá trị kinh tế như các loại tôm he *(Penaeus merguensis)*, tôm đất *(Metapenaeus)*. Các loại tôm hùm sống trong rạn san hô của vùng đảo Phú Quốc gồm tôm hùm xanh *(Panulirus ornatus)*, tôm hùm đá *(Panulirus homarus)*, tôm hùm sen *(Panulirus versicolor)*, tôm hùm đỏ *(Panulirus longiped)* là nguồn lợi quý giá cần có biện pháp bảo vệ và phát triển nghề nuôi tôm hùm. Các loại cua biển *(Scylla serrta)*, ghẹ xanh *(Portunus pelagicus)*, ghẹ 3 chấm *(Portunus sanguinolentus)* cũng là nguồn lợi đáng kể của vùng đảo.

Rùa biển

Hai loài rùa biển là đồi mồi (*Eretmochelis imbricata*) và đồi mồi dứa (*Chelonia mydas*) trước kia đã từng nổi tiếng ở vùng đảo Phú Quốc, nay đã trở nên hiếm hoi. Ngay cả những trại nuôi đồi mồi cũng trở nên tàn lụi vì không có nguồn giống.

Rong biển (Marine Algae)

Có 98 loài rong biển ở vùng biển Phú Quốc. Rong biển là nguồn thức ăn phong phú và nơi cư trú của nhiều loài hải sản. Một số loài có thể khai thác làm thực phẩm hoặc sử dụng trong y học và công nghệ.

2.2.2.2. Hệ sinh thái đặc thù

* Hệ sinh thái rạn san hô

Kết quả điều tra trong vùng biển Phú Quốc có 110 loài san hô thuộc cả hai nhóm san hô cứng và mềm, với diện tích rạn san hô 124 ha tập trung quần đảo An Thới và còn một số lớn diện tích chưa được thống kê đầy đủ. Ngoài ra, còn có 135 loài cá rạn san hô, 3 loài cá di cư, 132 loài thân mềm lớn sinh sống trong rạn san hô, 9 loài giáp xác, 32 loài da gai và 6 loài thú biển sinh sống.

Các rạn san hô ở vùng biển Phú Quốc ít bị phá hủy, có độ bao phủ, tỷ lệ san hô sống cao và tương đối dày. Thành phần loài rất phong phú, đã tìm thấy 110 loài san hô gồm 90 loài thuộc *Scleractinia*, 19 loài *Alcionaria* và 1 loài *Milleporid*. Rạn san hô là một hệ sinh thái đặc biệt cần được bảo vệ nghiêm ngặt vì chúng là nơi sinh sống và cư trú của nhiều loài hải sản, đồng thời cũng là một nhà máy lọc sinh học góp phần đáng kể trong quá trình làm sạch môi trường nước.

Hệ sinh thái rạn san hô là cái nôi của nhiều loài sinh vật biển sinh sôi và phát triển. Một số loài quí hiếm như cá heo, rùa biển,...

Đây là hệ sinh thái rất đặc trưng của vùng đảo Phú Quốc có giá trị cho phát triển du lịch sinh thái, do vậy cần được quy hoạch và bảo tồn một cách nghiêm ngặt.

Theo số liệu tổng hợp trên, khu vực đảo Phú Quốc có hệ sinh thái cỏ biển và rạn san hô phong phú nhưng lại tập trung ở một số vùng xa bờ. Khu vực dự án không có hệ sinh thái cỏ biển và rạn san hô nên dự án được triển khai tác động rất ít đến các nguồn tài nguyên sinh học này.

*** Rừng phòng hộ**

Diện tích đất rừng theo quy hoạch được phê duyệt 1/500 là khoảng 50ha. Tuy nhiên, diện tích trên có 1 phần liên quan đến đất quốc phòng, nên UBND tỉnh Kiên Giang đã giao cho Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc phối hợp với các đơn vị có liên quan thống nhất với Bộ tư lệnh Quân chủng Hải quân, Vùng 5 Hải quân về bồi thường, hỗ trợ về đất và cơ sở vật chất đối với phần diện tích đất đã chuyển mục đích sử dụng đất quốc phòng để thực hiện bàn giao phần diện tích này tại văn bản số 369/UBND-KTCN, ngày 10/4/2013. Trên cơ sở đó, Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc đã làm việc với các đơn vị có liên quan để điều chỉnh phạm vi ranh giới vùng dự án cho phù hợp với quy hoạch sử dụng đất quốc phòng trên địa bàn Phú Quốc.

Tuy nhiên theo kết quả kiểm kê hiện trạng tài nguyên rừng và đất lâm nghiệp vùng dự án do Trung tâm nghiên cứu rừng và đất ngập nước (thuộc Liên hiệp hội Khoa học và kỹ thuật Việt Nam) đã được Ban quản lý rừng phòng hộ Phú Quốc xác nhận tổng diện tích đất rừng phòng hộ nằm trong phạm vi, ranh giới của vùng dự án khoảng 78ha.

Thực vật

- Rừng gỗ tự nhiên: Các loài cây chiếm ưu thế chiếm 95,3% bao gồm các loài cây như: Cám, săng mã, bứa, côm, lộc vừng, bưởi bung) và các loài cây khác chiếm 4,7%.

- Rừng trồng, cây trồng chủ yếu là Keo lá tràm, xà cừ. Đối với đất có cây nông nghiệp chủ yếu là cây đào, xoài, mít, dừa,…

Động vật: trong khu vực dự án không có các loài động vật quý hiếm, chỉ có một số loại thông thường như: rắn, tắt kè, kỳ nhông, kỳ đà,...

Quy hoạch sử dụng diện tích đất rừng trong phạm vi ranh giới Dự án như sau:

Hiện tại, diện tích rừng phòng hộ của khu vực Dự án là 513.719,1m^2; sự thay đổi diện tích là do có một phần diện tích rừng trong đất quốc phòng đã được tách ra khỏi Dự án (Diện tích đất 42,47ha thuộc khu vực 42,9ha tại khu vực Bãi Khem theo Công văn số 2201/BQP-TM ngày 23/6/2020 của Bộ Quốc Phòng về việc thu hồi 42,9ha đất Quốc phòng do BTL vùng 5 quản lý tại khu vực Bãi Khem, thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang giao cho Tổng Công ty Tân cảng Sài Gòn quản lý sử dụng); do đó, tổng diện tích đất của Dự án có sự thay đổi.

Đồng thời, Dự án đã được UBND tỉnh Kiên Giang cấp Quyết định số 898/QĐ-UBND ngày 19/04/2016 về việc cho Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc thuê 52,19ha rừng để thực hiện Dự án Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Bãi Khem Mặt Trời Phú Quốc; giai đoạn tiếp theo sau khi tách diện tích đất Tân Cảng ra khỏi dự án, Công ty sẽ thực hiện cập nhật lại diện tích này trước khi triển khai thực hiện.

Ngoài ra, trong khu vực thực hiện điều chỉnh dự án có khoảng 5.993,1m^2 được định hướng là đất rừng phòng hộ theo QHC được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 và nằm ngoài ranh Quy hoạch phân khu đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1635/QĐ-UBND ngày 22/10/2025; Diện tích này đã được UBND tỉnh An Giang điều chỉnh từ chức năng đất rừng phòng hộ qua chức năng đất dịch vụ du lịch tại Quyết định số 658/QĐ-UBND ngày 22/8/2025. Hiện trạng là đất với nhiều loại cây, chủ dự án không thi công xây dựng trong phạm vi diện tích này.

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

Tổng diện tích đất rừng khu vực là 513.719,1 m^2, bao gồm các khu như sau: Rừng phòng hộ phía Tây Bắc (RPH-1): và Rừng phòng hộ phía Đông Nam (RPH-2) đều đề nghị cho thuê môi trường rừng.

Khu vực rừng phòng hộ thuộc dự án đều được hạn chế tối đa xây dựng công trình gây ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường rừng phòng hộ, là yếu tố nhạy cảm của Dự án.

2.3.1. Các đối tượng tự nhiên

Dự án nằm ở phía Nam đảo Phú Quốc, ngoài phần RPH còn có các hệ sinh thái san hô ven biển ở khu vực An Thới có thể phải chịu tác động tiềm tàng của Dự án. Các hoạt động khai thác du lịch: bơi, lặn biển, khai thác san hô,… có thể làm ảnh hưởng đến môi trường nghiêm trọng do rác thải nhựa của du khách xả thải bừa bãi ra biển gây ảnh hưởng đến môi trường sinh thái biển.

2.3.2. Các đối tượng KT-XH

Như đã trình bày ở phần hiện trạng, tại đặc khu Phú Quốc các hoạt động KT-XH chủ yếu liên quan đến dịch vụ du lịch và hoạt động, dịch vụ phụ trợ du lịch. Các đối tượng KT-XH xung quanh Dự án gồm có:

Phía Bắc Dự án là các KDL hiện đã xây dựng và đi vào hoạt động;

Phía Nam Dự án là KDL Premier Village Phu Quoc Resort cùng do Chủ dự án là Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc đầu tư xây dựng và khai thác du lịch;

Phía Tây Dự án là Khu dân cư 6 phường An Thới, người dân ở đây chủ yếu kiếm sống từ các hoạt động dịch vụ du lịch.

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

Khu vực nằm ở phía Đông Nam đảo Phú Quốc, có vị trí cách trung tâm thị trấn An Thới khoảng 4km đường bộ và thủy về phía Đông Nam, địa điểm có cảnh quan sinh động với địa hình đồi núi và đảo nhìn ra bờ biển dài với hình thế đẹp, các rặng san hô độc đáo. Do vậy khu vực hội tụ đầy đủ các yếu tố hấp dẫn để tạo thành một cụm du lịch sinh thái cao cấp mang tầm vóc quốc gia và quốc tế.

Có thể thấy, việc nghiên cứu đầu tư xây dựng Dự án của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc trong giai đoạn hiện nay là cần thiết và phù hợp. Khi dự án đi vào khai thác sẽ tác động tích cực đến tình hình kinh tế, văn hóa, xã hội và đặc biệt là du lịch của tỉnh. Qua các phân tích ở trên, sự cần thiết phải đầu tư Dự án được thể hiện ở các điểm sau:

- Về địa điểm đầu tư: đảo Phú Quốc đã và đang là khu du lịch nghỉ dưỡng trọng điểm của Việt Nam. Tiềm năng của đảo Phú Quốc là rất lớn và cần phải khai thác một cách hiệu quả và bền vững. Vì vậy, việc nghiên cứu đầu tư dự án là phù hợp với định hướng phát triển của Tỉnh Kiên Giang nhằm nâng cao vị thế của đảo Phú Quốc trên bản đồ du lịch nghỉ dưỡng trong nước và trên thế giới.

- Về tính chất đầu tư: hướng đến đầu tư một khu du lịch kết hợp nghỉ dưỡng cao cấp mang tầm cỡ quốc tế, từ đó thúc đẩy dảo Phú Quốc trở thành là trung tâm du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí cao cấp quốc gia và quốc tế; trung tâm tài chính tầm cỡ trong khu vực;

- Về năng lực chủ đầu tư: Với kinh nghiệm đã đầu tư xây dựng và vận hành khai thác có hiệu quả dự án giai đoạn hiện tại và các dự án khác như Khu du lịch sinh thái biệt thự cao cấp như InterContinental Da Nang Sun Peninsula Resort, Novotel Danang Premier Han River, Bà Nà Hills, The Sun Villas, Sun City Reverside,… của Tập đoàn Sun Group, Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc (là đơn vị thành viên của Tập đoàn), đảm bảo về năng lực đầu tư, năng lực tài chính, được giao nhiệm vụ triển khai đầu tư, khai thác vận hành Dự án án.

- Về tính hiệu quả kinh tế xã hội: Dự án được đưa vào hoạt động sẽ góp phần tạo công ăn việc làm cho người dân địa phương, làm thay đổi diện mạo các loại hình du lịch của tỉnh An Giang. Bên cạnh vẻ đẹp thiên nhiên, điều kiện tự nhiên và kho tàng văn hóa đặc trưng, Khu căn hộ, biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp hướng tới mô hình đô thị du lịch nghỉ dưỡng mang tầm quốc tế và tạo điều kiện cho khách du lịch có thể khám phá hết các tiềm năng du lịch nghỉ dưỡng trên đảo Phú Quốc.

- Về điều kiện du lịch: Hiện nay, khu du lịch đã mở cửa đón tiếp khánh du lịch. Tổng lượt khách du lịch 1 năm ước đạt khoảng hơn 4 ngàn lượt khách lưu trú nghỉ dưỡng, tham quan tại Khu du lịch sinh thái. Hiện này, Chủ dự án đang đẩy mạnh công tác tuyên truyền quảng bá, nhằm thu hút khách du lịch đến thăm quan, nghỉ dưỡng, sử dụng dịch vụ tại khu du lịch. Trong thời gian hoạt động mở cửa đón khánh tại Khu du lịch chưa xảy ra sự cố gây ảnh hưởng đến môi trường. Công tác quản lý, đảm bảo an ninh, vệ sinh môi trường được giám sát chặt chẽ.

- Về hiện trạng hệ thống thu gom, xử lý chất thải và vệ sinh môi trường:

+ Hệ thống thoát nước mưa: Tại khu vực, hệ thống thoát nước mưa đã xây dựng vận hành theo đúng Quy hoạch tại Quyết định số 297/QĐ-BQLKKTPQ ngày 22/12/2021 của BQL Khu kinh tế Phú Quốc; hệ thống thoát nước mưa được xây dựng tách riêng với hệ thống thoát nước thải và hoạt động theo chế độ tự chảy. Nước mưa được thu gom từ các tuyến cống chính nằm dọc theo các trục đường giao thông chảy ra biển.

+ Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt: Việc thu gom nước thải được chia thành từng khu vực dẫn về các bể XLNT tại các khu. Tổng công suất xử lý của các trạm là 4.358m^3/ngày.đêm. Nước thải sau các khu XLNT đạt QCVN 14:2025/BTNMT, Cột A và tái sử dụng hoàn toàn, không thải ra môi trường.

+ Phương án vệ sinh môi trường: Bố trí các thùng rác dọc theo các tuyến đường với khoảng cách mỗi thùng rác từ 100-150m; Rác được phân loại tại nguồn và thu gom ở từng khu, sau đó đưa về trạm trung chuyển rác thải chung và được xe vận chuyển về khu xử lý rác thải chung của đảo. Khối lượng rác thải hiện tại có tỷ lệ thu gom đạt 100%.

CHƯƠNG 3

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

Việc đánh giá tác động môi trường do các hoạt động của Dự án gây ra được thực hiện theo hai giai đoạn sau:

- Giai đoạn triển khai xây dựng dự án gồm các hoạt động chính:

+ Thi công san nền, chuẩn bị mặt bằng, thi công xây dựng hạng mục nền, móng;

+ Thi công hoàn thành Khu làng nhiệt đới, công trình nhà hội nghị.

+ Thi công xây dựng các công trình hạ tầng phụ trợ: giao thông, hệ thống cấp nước, cấp điện, thông tin,…;

+ Thi công xây dựng các công trình bảo vệ môi trường: hệ thống thu gom và thoát nước mưa, hệ thống thu gom và xử lý nước thải, vệ sinh môi trường, các hạng mục cải tạo cảnh quan như khu cây xanh, vườn hoa,… và các hạng mục kết nối hạ tầng kỹ thuật.

- Giai đoạn dự án đi vào vận hành gồm các hoạt động chính:

+ Các hoạt động doanh dịch vụ, du lịch: sinh hoạt, du lịch, nghỉ dưỡng, giải trí của du khách và cán bộ nhân viên,...

+ Hoạt động vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật: giao thông, hệ thống cấp nước, cấp điện, thoát nước mưa, thoát nước thải, xử lý nước thải,…

Để khái quát quá trình đánh giá tác động môi trường của Dự án đến các thành phần môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội, cần có các nhận dạng về nguồn gây tác động và đối tượng bị tác động.

❖ ***Nhận dạng về nguồn gây tác động môi trường***

Với đặc thù về loại hình kinh doanh dịch vụ du lịch, nghỉ dưỡng thì các nguồn gây tác động và các tác động chính ở các giai đoạn được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 3.1: Những nguồn phát sinh chất thải từ các hoạt động của Dự án

Giai đoạn	Hoạt động của Dự án	Yếu tố gây ô nhiễm, suy thoái môi trường
1. Giai đoạn triển khai thi công xây dựng Dự án		
a. Giai đoạn CBMB khu vực dự án	- Phá dỡ di dời hạ tầng - Tháo khô, thoát nước - Phát quang thực vật, giải phóng mặt bằng - Tập kết công nhân và thiết bị máy móc	- Bụi, khí thải, tiếng ồn - Chất thải rắn, phế liệu phá dỡ, thực bì phát sinh - Chất thải rắn sinh hoạt - Nước thải chứa dầu mỡ, chứa cặn lơ lửng - Nước thải sinh hoạt - Phá hủy cảnh quan khu vực - Chuyển đổi mục đích sử dụng đất

Giai đoạn	Hoạt động của Dự án	Yếu tố gây ô nhiễm, suy thoái môi trường
		- Xáo trộn trật tự khu vực, phát sinh tệ nạn xã hội.
b. Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục Dự án	- Hoạt động lưu trú, vui chơi, giải trí trong KDL; - Hoạt động vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, công trình bảo vệ môi trường,… - Hoạt động chăm sóc cỏ, cây xanh tạo cảnh quan,… - Tập kết công nhân, máy móc thiết bị, nguyên vật liệu xây dựng; - Thi công xây dựng các hạng mục công trình; - Thi công các hạng mục phụ trợ: hệ thống giao thông đối nội, đối ngoại, hệ thống cấp nước, hệ thống cấp điện, thông tin,… - Thi công xây dựng các công trình bảo vệ môi trường: hệ thống thu gom và thoát nước mưa, hệ thống thu gom xử lý nước thải, vệ sinh môi trường, cây xanh,...	- Bụi, khí thải, tiếng ồn; - CTR sinh hoạt, CTR thông thường, chất thải xây dựng và CTNH; - Nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt; - Phá hủy cảnh quan; - Tai nạn lao động; - Tai nạn giao thông; - Xáo trộn trật tự khu vực, phát sinh tệ nạn xã hội; - ...
2. Giai đoạn Dự án đi vào vận hành	- Hoạt động lưu trú, vui chơi, giải trí trong KDL; - Hoạt động vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, công trình bảo vệ môi trường,… - Hoạt động chăm sóc cỏ, cây xanh tạo cảnh quan,…	- Bụi, khí thải, tiếng ồn; - CTR sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH; - Nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt,... - Tai nạn lao động; - Tai nạn giao thông; - ...

Chi tiết các đánh giá về quy mô, khối lượng và mức độ phát sinh các tác động được trình bày chi tiết, có ước tính định lượng trong nội dung đánh giá ở các mục 3.1.1 và 3.2.1 tại chương 3 của báo cáo này.

❖ ***Nhận dạng về đối tượng và quy mô bị tác động***

- Đối tượng bị tác động môi trường của Dự án được nhận dạng theo các nhóm như: Môi trường vật lý (gồm các thành phần môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất); Môi trường sinh thái (hệ sinh thái nông nghiệp khu vực Dự án); Kinh tế- xã hội (Sức khỏe cộng đồng, văn hóa xã hội,…).

- Quy mô bị tác động môi trường đối với các đối tượng bị tác động tiêu cực được đánh giá theo tiêu chí và cấp độ cơ bản được đề nghị theo tài liệu của WHO như sau:

+ Thời gian tác động (A): được đánh giá theo thời gian tác động tiêu cực kéo dài với các cấp độ đánh giá: (0) – Không tác động; (1) – Ngắn hạn: trong thời gian tác động trực tiếp; (2) – Dài hạn: kéo dài sau thời gian tác động;

+ Mức độ tác động (B): là hậu quả tác động đến toàn bộ thành phần môi trường đang xem xét, các cấp độ đánh giá bao gồm: (0) – Không tác động hoặc tác động tích cực; (1) – Nhỏ: phần bị ảnh hưởng ít hơn <10% toàn bộ; (2) – Trung bình: phần bị ảnh hưởng từ 10 – 50% toàn bộ; (3) – Lớn: phần bị ảnh hưởng trên > 50% toàn bộ;

+ Phạm vi tác động (C): là quy mô về mặt không gian vùng bị ảnh hưởng, liên quan đến các tác động tích lũy và tác động được đánh giá theo các cấp độ: (1) – Địa phương: ảnh hưởng nằm trong khu vực dự án; (2) Vùng/ quốc gia: có ảnh hưởng liên vùng, liên tỉnh; (3) – Quốc tế: có ảnh hưởng xuyên biên giới;

+ Hạn chế cần thiết (D): là khả năng thực hiện các biện pháp phòng ngừa ứng phó, khắc phục hoặc tự khắc phục của các hậu quả bị tác động, các cấp độ đánh giá gồm: (0) – không cần thiết; (1) – Hạn chế được; (2) – Không hạn chế được.

- Căn cứ theo các tiêu chí đánh giá phân loại các đối tượng bị tác động, kết quả nhận dạng các đối tượng bị tác động môi trường của dự án theo các giai đoạn triển khai dự án, vận hành Dự án được thể hiện trong Bảng 3.2.

Bảng 3.2: Nhận dạng đối tượng và quy mô bị tác động do các hoạt động của Dự án

STT	Đối tượng bị tác động	Tính chất tác động	Quy mô tác động			
			A	B	C	D
I	**Giai đoạn triển khai xây dựng Dự án**					
1	Giai đoạn GPMB					
1.1	Quy hoạch phát triển					
a	Quy hoạch chung	- Phù hợp với quy hoạch của ngành	0	0	0	0
b	Quy hoạch phát triển KTXH của tỉnh	- Phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế xã hội của tỉnh	0	0	0	0
1.2	Yếu tố kinh tế xã hội					
a	Lợi ích đầu tư	- Tác động tới lợi ích kinh tế xã hội và Chủ dự án.	2	0	0	0
b	Chuyển đổi mục đích sử dụng đất	- Tác động tới hệ sinh thái tự nhiên và đời sống kinh tế xã hội trong khu vực Dự án và lân cận	1	3	1	1
1.3	Môi trường vật lý					
a	Môi trường không khí	- Khí thải, tiếng ồn, độ rung trong khu vực dự án	1	2	1	1
b	Môi trường nước	- Nước mặt khu vực Dự án, nước biển ven bờ	1	2	1	1
c	Môi trường đất	- Tác động do chất thải rắn: sinh khối thực vật, cây cối hoa màu.	1	2	1	1
2	Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình					
2.1	Môi trường vật lý					

STT	Đối tượng bị tác động	Tính chất tác động	Quy mô tác động			
			A	B	C	D
a	Môi trường không khí	- Khí thải, tiếng ồn, độ rung trong khu vực Dự án.	1	3	1	1
b	Môi trường nước	- Hệ thống thu, thoát nước của khu vực và chất lượng nước biển ven bờ.	1	3	1	1
c	Môi trường đất	- Tác động do chất thải rắn: sinh khối thực vật, cây cối hoa màu.	1	3	1	1
		- Tác động do chất thải nguy hại: dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ thải.	1	2	1	1
2.2	Môi trường sinh thái					
a	Hệ sinh thái trên cạn	- Tác động do phát quang thảm thực vật, dọn mặt bằng.	1	3	1	1
b	Hệ sinh thái dưới nước	- Do thi công san gạt mặt bằng, ô nhiễm độ đục, ô nhiễm do nước mưa chảy tràn, nước thải,…	1	3	1	1
2.3	Yếu tố kinh tế - xã hội					
a	Sức khỏe cộng đồng	- Du khách và nhân viên tại dự án; - Công nhân lao động trên công trường, cộng đồng dân cư gần khu vực Dự án.	1	2	1	1
b	An ninh, trật tự xã hội	- An ninh trật tự địa phương, nguy cơ phát sinh các tệ nạn xã hội, mẫu thuẫn cộng đồng,…	1	2	1	1
II	**Giai đoạn Dự án đi vào vận hành**					
1	Môi trường vật lý					
1.1	Môi trường không khí	- Khí, tiếng ồn, độ rung trong khu vực Dự án	2	1	1	1
1.2	Môi trường nước	- Hệ thống thu, thoát nước của khu vực và chất lượng nước biển ven bờ	2	1	1	1
1.3	Môi trường đất	CTR sinh hoạt	2	1	1	1
		CTNH: Dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ thải	2	1	1	1
2	Môi trường sinh thái					
2.1	Hệ sinh thái trên cạn	- Hệ sinh thái trong phạm vi Dự án và xung quanh	2	1	1	1
2.2	Hệ sinh thái dưới nước	- Hệ sinh thái trong khu vực	2	1	1	1
3	Yếu tố kinh tế - xã hội					
3.1	Sức khỏe cộng đồng	- Công nhân	2	2	1	1
		- Sức khỏe cộng đồng dân cư	1	1	1	1
3.2	An ninh, trật tự xã hội	- An ninh trật tự địa phương	1	2	1	1

Theo kết quả nhận diện nguồn gây tác động và quy mô bị tác động do các hoạt động của Dự án, mức độ tác động đến môi trường chủ yếu từ nhỏ đến trung bình và thời gian tác động là ngắn hạn đối với các hoạt động thi công và dài hạn đối với các hoạt

động vận hành. Những đánh giá chi tiết định lượng về các tác động môi trường của Dự án trong các giai đoạn triển khai Dự án, hoạt động Dự án được thực hiện theo nguồn tác động liên quan đến chất thải và nguồn không liên quan đến chất thải được trình bày chi tiết trong các nội dung tiếp theo và từ đó đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường tương ứng cho từng giai đoạn của Dự án.

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. Nguồn gây tác động

Nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường chính của giai đoạn triển khai xây dựng Dự án được tóm tắt tại bảng sau:

Bảng 3.3: Những nguồn phát sinh chất thải của hoạt động giai đoạn triển khai Dự án

TT	Các hoạt động	Các yếu tố gây tác động đến môi trường
1	Phát quang, thu dọn sinh khối thực vật. Phá dỡ công trình hiện hữu.	- Phế liệu, xà bần phá dỡ, thực bì phát sinh; - Nước thải sinh hoạt công trình hiện hữu; - Nước mưa chảy tràn; - Phá hủy cảnh quan.
2	Tập kết, dự trữ, bảo quản nhiên liệu, nguyên vật liệu, máy móc, công nhân thi công công trình	- Bụi, khí thải, tiếng ồn. - Nước thải xây dựng, nước mưa chảy tràn. - CTR thông thường, CTNH.
3	Thi công san nền, các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, hệ thống hạ tầng xã hội, cây xanh, mặt nước,…	- Bụi, khí thải, tiếng ồn. - Nước thải xây dựng, nước mưa chảy tràn. - CTR, đất đá thải.
4	Thi công các hạng mục bảo vệ môi trường mở rộng: hệ thống thu gom và thoát nước mưa, hệ thống thu gom và xử lý nước thải, các hạng mục vệ sinh môi trường,…	- Bụi, khí thải, tiếng ồn. - Nước thải xây dựng, nước mưa chảy tràn. - CTR, đất đá thải.
5	Thi công xây dựng các hạng mục công trình	- Bụi, khí thải, tiếng ồn. - Nước thải xây dựng, nước mưa chảy tràn. - CTR, đất đá thải.
6	Sinh hoạt của công nhân tại công trường Sinh hoạt của du khách và nhân viên tại dự án	- Bụi, khí thải, tiếng ồn. - CTR sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại. - Nước thải sinh hoạt.

3.1.1.2. Đối tượng, quy mô bị tác động

Các đối tượng tác động của việc triển khai xây dựng Dự án như sau:

Bảng 3.4: Đối tượng bị tác động trong giai đoạn triển khai Dự án

TT	Đối tượng bị tác động	Không gian bị tác động	Thời gian chịu tác động
1	Các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công Dự án	Đường vào khu vực dự án nơi các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu đi qua	Trong suốt thời gian triển khai

TT	Đối tượng bị tác động	Không gian bị tác động	Thời gian chịu tác động
2	Môi trường không khí	Chủ yếu là khoảng không gian dọc theo các tuyến đường vận chuyển nguyên liệu Khoảng không gian trong khu vực Dự án	xây dựng Dự án
3	Môi trường đất	Toàn bộ diện tích đất thuộc Dự án	Lâu dài
4	Môi trường nước	Chất lượng nước biển gần bờ khu vực	Trong suốt thời gian thi công
5	CBCNV tham gia thi công Du khách và nhân viên	Trong khu vực Dự án	Trong suốt thời gian thi công

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động

A. NGUỒN GÂY TÁC ĐỘNG LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT THẢI

a. Tác động do nước thải

Bảng 3.5: Thống kê nước thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Đối tượng dùng nước	Quy mô	Đơn vị	TC dùng nước	Đơn vị	Hệ số K	NC dùng nước (m^3/ngày)
1	Khách lưu trú	6.000	người	250	lít/người/ngày	1,2	1.800,00
1.1	*Nước cấp cho hoạt động ăn uống*	*6.000*	*suất*	*10*	*%*(1)*	-	*180,00*
1.2	*Sinh hoạt của du khách*	*6.000*	*người*	*90*	*%*(1)*	-	*1.620,00*
2	Nhân viên	800	người	25	lít/người/ngày	1,2	24,66
3	Công trình dịch vụ công cộng	50.689,64	m^2.sàn	2	lít/m^2.sàn/ngày	1,2	121,66
3.1	*Khách vãng lai*	*1.000*	*người*	*50*	*%*(1)*	-	*60,83*
3.2	*Vệ sinh công trình*	-	-	*50*	*%*(1)*	-	*60,83*
4	Hạ tầng kỹ thuật	952,36	m^2.sàn	2	lít/m^2.sàn/ngày	1,2	2,29
5	Công nhân trực tiếp	05	người	150	lít/người/ngày	1,2	0,90
6	Công nhân gián tiếp	95	người	150/3	lít/người/ngày	1,2	5,70
7	Nước thải xây dựng	-	-	-	Ước tính	-	3,00
8	Nước thải từ bể tự hoại hiện hữu	-	-	-	Ước tính	-	40,00
Tổng lượng nước sử dụng							**1.998,21**

a.1. Tác động của nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn này, tổng số người của dự án tối đa là 7.900 người, bao gồm 6.000 du khách, 1.000 khách vãng lai, 800 nhân viên và 100 công nhân xây dựng. Lượng nước thải phát sinh bao gồm nước thải từ hoạt động sinh hoạt cá nhân và nước thải của các

khu vực dịch vụ công cộng, nghỉ dưỡng,...

Tuy nhiên, dự án là khu du lịch nên lượng nước thải phát sinh phụ thuộc vào số du khách đến với dự án.

Với lượng nước thải khá lớn, nếu chủ dự án không có biện pháp quản lý và xử lý phù hợp sẽ gây những ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường cũng như sức khỏe con người.

a.1.1. Nước thải từ hoạt động sinh hoạt cá nhân

Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt cá nhân của du khách, nhân viên, công nhân trong dự án gồm 02 loại: Nước thải từ khu vực nhà vệ sinh và nước thải từ quá trình tắm, giặt với lưu lượng khoảng 1.712,09m^3/ngày.đêm (gồm nước thải sinh hoạt của du khách, khách vãng lai, nhân viên và công nhân xây dựng).

**** Nước thải từ các phòng vệ sinh***

Dựa vào số liệu thống kê về khối lượng các chất ô nhiễm hàng ngày mỗi người đưa vào môi trường của Giáo trình xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, Lâm Minh Triết - Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân, NXB Đại học Quốc gia TP HCM, 2013 có thể dự báo được tải lượng nước thải sinh hoạt sinh ra hàng ngày như sau:

Bảng 3.6: Nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)
1	TSS	50 - 55	395.000 - 434.500
2	BOD_5	25 - 30	197.500 - 237.000
3	Amoni (tính theo N)	7	55.300
4	Chất hoạt động bề mặt	2,0 - 2,5	15.800 - 19.750
5	Photpho tổng	1,7	13.430

(Nguồn: Giáo trình xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, Lâm Minh Triết - Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân, NXB Đại học Quốc gia TP HCM, 2013)

Ghi chú: Tải lượng (g/ngày) = Khối lượng (g/người/ngày) x Số người (7.900người).

Căn cứ vào tải lượng các chất ô nhiễm, lưu lượng nước thải có thể tính toán được nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân. Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm và so sánh với một số thông số của QCVN 14:2025/BTNMT, cột A được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.7: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT Bảng 2, cột A
1	TSS	**230,71 - 253,78**	≤ 30
2	BOD_5	**115,36 - 138,43**	≤ 25
3	Amoni (tính theo N)	**32,30**	≤ 4,0
4	Chất hoạt động bề mặt	**9,23 - 11,54**	≤ 3,0
5	Tổng Photpho	**7,84**	≤ 2,5

Ghi chú:

Nồng độ (mg/l) = Tải lượng (g/ngày)/Lưu lượng nước thải (1.712,09m^3/ngày).

Nhận xét:

Nước thải sinh hoạt phát sinh có chứa các chất ô nhiễm vượt nhiều lần ngưỡng cho phép của QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, Bảng 2, cột A.

Qua bảng trên ta thấy, nước thải từ nhà vệ sinh chứa hàm lượng chất ô nhiễm cao hơn rất nhiều lần so với mức cho phép của QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, Bảng 2, cột A. Nếu lượng nước này không được xử lý trước khi thải bỏ sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng ảnh hưởng đến đời sống của con người cũng như các sinh vật xung quanh.

**** Nước thải từ tắm gội, rửa tay***

Nước thải từ các lavabo rửa tay và tắm gội chứa nhiều chất tẩy rửa và một số chất khác như xà phòng, chất rắn lơ lửng,... Nguồn nước này không chứa nhiều chất ô nhiễm nhưng khối lượng nước là khá lớn. Nguồn nước này sẽ thu gom vào hệ thống thoát nước và đưa về hệ thống xử lý nước thải.

a.1.2. Nước thải từ nhà bếp – nhà hàng

Trong quá trình chế biến thức ăn, rửa bát đĩa một phần thức ăn tươi và thức ăn thừa như mỡ, bột, nước mắm, vụn thịt,… cùng với chất tẩy rửa theo nước tới hệ thống xử lý nước thải với lưu lượng khoảng 180m^3/ngày.đêm. Như vậy thành phần của hỗn hợp này gồm các huyền phù, nhũ tương của lipit, gluxit, protein, các chất tẩy rửa và các thành phần khác.

Hàm lượng các chất trên khác nhau tùy theo thời gian trong ngày, trong tuần và tùy theo mùa, nhưng thành phần chủ yếu là dầu ăn. Trong quá trình chiên, rán chỉ một lượng nhỏ dầu ăn là bám vào thức ăn còn lại dính vào dụng cụ chế biến, bát đĩa chúng được cuốn theo nước rửa. Vì có tỉ khối nhẹ hơn chúng kéo theo một phần các chất khác nổi lên trên mặt nước tạo thành một lớp váng mỡ dày. Theo thời gian các thành phần dễ phân hủy yếm khí như protein, gluxit làm tăng COD, sinh ra mùi khó chịu gây ô nhiễm môi trường nước và khu vực lân cận.

Các chất hữu cơ trong nước thải theo đặc tính hoá học chủ yếu là protein (chiếm 40 - 60%), hydratcacbon (25 - 50%), các chất béo, dầu mỡ (10%). Urê cũng là chất hữu cơ quan trọng trong nước thải. Các chất vô cơ trong nước thải chiếm 40 - 42% gồm chủ yếu: cát, đất sét, các axit, bazơ vô cơ,… Nước thải chứa các hợp chất hoá học dạng vô cơ như sắt, magie, canxi, silic, nhiều chất hữu cơ sinh hoạt như phân, nước tiểu và các chất thải khác như: cát, sét, dầu mỡ. Nước thải vừa xả ra thường có tính kiềm, nhưng dần dần trở nên có tính axit vì bị thối rữa.

Trong quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án, đơn vị tư vấn có tham khảo kết quả phân tích nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải của Khu nhà ở dành cho cán bộ nhân viên của Công ty TNHH Cosmos Đảo Ngọc tại xã Gành Dầu, kết quả như sau:

Bảng 3.8: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào hệ thống xử lý Khu nhà ở dành cho cán bộ nhân viên

TT	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 14:2025/BTNMT Bảng 2, Cột A
1	pH	-	6,03	5,0 - 9,0
2	BOD_5	mg/L	**147**	≤ 25,0
3	TSS	mg/L	**87**	≤ 30,0
4	Amoni	mg/L	**24**	≤ 4,0
5	Sunfua	mg/L	**1,25**	≤ 0,2
6	Dầu mỡ ĐTV	mg/L	**11,8**	≤ 10,0
7	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	1,0	≤ 3,0
8	Tổng *Coliforms*	MPN/100 mL	**240.000**	≤ 3.000

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Kiên Giang, năm 2021)

Qua bảng trên ta thấy nước thải từ hoạt động nấu nướng phục vụ ăn uống của nhà bếp và nước thải đầu vào hệ thống xử lý tập trung của loại hình tương tự dự án chứa nhiều chất ô nhiễm đặc biệt là BOD, các chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, coliform,… Lượng nước sử dụng cho hoạt động này của dự án khá lớn, nếu không có biện pháp quản lý và xử lý thích hợp, khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh.

a.2. Nước từ các công trình dịch vụ công cộng và hạ tầng kỹ thuật

Nguồn phát sinh nước thải này từ hoạt động vệ sinh sàn tại các công trình dịch vụ công cộng và hạ tầng kỹ thuật với lưu lượng khoảng 63,12m^3/ngày.đêm.

Tính chất nước thải này đa phần là chứa nhiều chất tẩy rửa và một số chất khác như xà phòng, chất rắn lơ lửng,... Nguồn nước này không chứa nhiều chất ô nhiễm nhưng khối lượng nước là khá lớn. Tuy nhiên, để đảm bảo vệ sinh môi trường nguồn nước này cần được thu gom vào hệ thống thoát nước và đưa về hệ thống xử lý nước thải.

a.3. Nước thải hồ bơi

Nước từ hồ bơi sau thời gian hoạt động (4 - 8 giờ) sẽ bị nhiễm bẩn, không đạt tiêu chuẩn sử dụng khoảng 893,1m^3/ngày (là lượng nước tuần hoàn xử lý bằng 10% thể tích các hồ bơi, công viên nước). Theo khuyến cáo của các Trung tâm Y tế dự phòng, nguy cơ lây lan dịch bệnh trong nước hồ bơi không bảo đảm vệ sinh là rất cao. Chính vì vậy, ngoài việc thay nước, công tác làm vệ sinh hồ bơi cần được chú trọng. Cụ thể là với các hồ bơi công cộng nên được làm sạch hằng ngày để chất lượng nước duy trì trong giới hạn bảo đảm vệ sinh. Ngoài ra, tảo và rêu bám vào tường và sàn của hồ bơi cũng phải được loại bỏ để đảm bảo yếu tố thẩm mỹ và quan trọng nhất là sức khỏe và hoạt động vui chơi giải trí của du khách

a.4. Nước thải từ nhà vệ sinh hiện hữu

Ngoài ra, có 07 công trình nhà vệ sinh có bể tự hoại 3 ngăn, cụ thể gồm 05 bể dung tích 4m^3/bể tại 05 công trình dịch vụ thương mại ven biển Khu Sun Premier Village - Kem Beach Resort và 02 bể dung tích 10 m^3/bể tại khu nhà nhân viên (M.4) và sân bãi hiện trạng tại Khu vực Premier Presidences Phu Quoc Embay (Sebel) và JWW Marriott còn có một lượng nước thải sinh hoạt tồn đọng ước tính khoảng 40m^3. Lượng nước thải này cần được xử lý trước khi tiến hành công tác tháo dở hạng mục công trình cũ.

a.5. Nước thải xây dựng

Chủ dự án không bố trí trạm trộn bê tông công nghiệp trong khu vực dự án mà mua bê tông tươi từ các đơn vị cung cấp trên địa bàn thành phố. Chỉ tiến hành trộn bê tông bằng các thùng trộn nhỏ để phục vụ trong công tác xây dựng. Nước thải thi công xây dựng chủ yếu phát sinh trong quá trình trộn bê tông và rửa dụng cụ xây dựng này. Đặc tính của nước thải này là có hàm lượng chất rắn lơ lửng và các chất dinh dưỡng cao.

Bảng 3.9: Thành phần chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động trộn bê tông

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ (mg/l)	QCVN 40:2025/BTNMT, Cột A
1	pH	-	6,99	6 - 9
2	TSS	mg/l	663	≤ 40
3	NH_4^+_N	mg/l	9,6	≤ 5,0
4	Tổng Nitơ	mg/l	49,27	≤ 20
5	Tổng Photpho	mg/l	4,25	≤ 4,0
6	Pb	mg/l	0,055	≤ 0,1
7	Dầu mỡ khoáng	mg/l	0,02	≤ 1,0
8	Tổng Coliform	MPN/100ml	3.104	≤ 3.000

(Nguồn: Trung tâm kỹ thuật môi trường đô thị và khu công nghiệp-CEETLA)

Lượng nước thải từ hoạt động trộn bê tông không nhiều, khoảng 3 m^3/ngày, chủ yếu từ rửa khoang trộn tránh hiện tượng đông cứng trong thành bể trộn. Thành phần nước thải trộn bê tông có hàm lượng chất rắn lơ lửng. Vì thế chỉ cần sử dụng bể lắng đơn giản kết hợp bể chứa để loại bỏ cặn lắng và thu nước sau lắng tái sử dụng phun giảm bụi tại khu vực chứa vật liệu xây dựng thi công công trình góp phần tiết kiệm nguồn nước và hạn chế xả thải ra môi trường.

Ngoài ra trong quá trình thi công còn phát sinh một lượng nước thải từ quá trình đào móng xây dựng, thành phần ô nhiễm chủ yếu là cặn lơ lửng. Do đó, sẽ được bơm về bể lắng để xử lý cùng với nước thải từ quá trình trộn bê tông, sau đó được tái sử dụng phun giảm bụi.

a.5. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm như nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm,… Khi chảy qua các vùng chứa các chất ô nhiễm, nước mưa sẽ cuốn theo các thành phần ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận, tạo điều kiện lan truyền nhanh các chất ô nhiễm.

Mùa mưa khu vực thực hiện dự án thường bắt đầu từ tháng 4 kéo dài đến tháng 11 với lượng mưa ngày lớn nhất là 457 mm/ngày (Theo số liệu từ Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Kiên Giang). Tính toán lượng nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án: Q = 0,278 KIA (Nguồn: Lê Trình, Quan trắc và kiểm soát môi trường nước, 1997).

Trong đó:

- Q: lưu lượng cực đại (m^3/s). K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất.

- I: cường độ mưa (mm/ngày). A: diện tích khu vực dự án.

Bảng 3.10: Hệ số chảy tràn bề mặt

STT	Đặc điểm bề mặt	K
1	Vùng thị tứ	0,70 - 0,95
2	Vùng dân cư (khu tập thể)	0,50 - 0,70
3	Vùng nhà dân riêng lẻ	0,30 - 0,70
4	Khu công viên nghĩa trang	0,10 - 0,25
5	Đường có lát nhựa	0,80 - 0,90
6	Bãi cỏ, phụ thuộc vào độ dốc và tầng	0,10 - 0,25

(Nguồn: Trịnh Xuân Lai, Thoát nước, 2000)

Xét tại khu vực dự án:

- Với địa hình khu vực có thảm thực vật và có độ dốc nên chọn hệ số chảy tràn K_1 = 0,25 và K_2 = 0,9. Thời gian mưa 4 giờ/ngày.

- Tổng diện tích dự án là 1.368.900m^2. Trong đó:

+ Diện tích cây xanh, rừng phòng hộ là 546.592,3m^2.

+ Diện tích khu vực đã lát nhựa, có công trình là 822.307,7m^2.

- Tính lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất tại khu vực dự án:

Q_{max} = 0,278 x 0,457 x [(0,25 x 546.592,3) + (0,9 x 822.307,7)]

= 111.384,41 m^3/ngày = 7,74m^3/s.

Tải lượng (kg/s) = nồng độ (mg/l) x lưu lượng (m^3/s)/1.000

Bảng 3.11: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa

STT	Thông số	Nồng độ (mg/l)	Tải lượng (kg/s)
1	Tổng Nitơ	0,5 - 1,5	$3,86 \times 10^{-3}$ - $1,16 \times 10^{-2}$
2	Tổng Phospho	0,004 - 0,03	$3,09 \times 10^{-5}$ - $2,32 \times 10^{-4}$
3	COD	10 - 20	$7,74 \times 10^{-2}$ - $1,55 \times 10^{-1}$
4	Tổng chất rắn lơ lửng	30 - 50	$2,32 \times 10^{-1}$ - $3,87 \times 10^{-1}$

(Nguồn: Hoàng Huệ, Giáo trình cấp thoát nước, 1997)

Lượng mưa trong toàn bộ khu vực dự án khá lớn, tuy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa không cao và không độc hại chủ yếu là bụi lơ lửng. Một phần diện tích khá lớn là khu cảnh quan và trồng cây xanh nước sẽ tự thấm vào môi trường đất; đồng thời đối với phần diện tích đã được lát nhựa và có hệ thống thoát nước mưa hoàn chỉnh thì toàn bộ lượng nước mưa sẽ được thu gom và gây ảnh hưởng đến vị trí tiếp nhận nước mưa là vùng biển ven bờ và hệ thống thoát nước chung của khu vực. Các biện pháp giảm thiểu sẽ được đề cập trong mục 3.1.2.

b. Tác động do bụi, khí thải

b.1. Hoạt động giải phóng và san lấp mặt bằng

b.1.1. Tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

Hiện tại trên khu vực dự án có quy hoạch khu khách sạn 8 (ký hiệu M-B8) với hiện trạng là khu nhà nhân viên (M.4), sân bãi và khu quy hoạch các công trình dịch vụ du lịch 5 (nhà hàng 1-6 ký hiệu K-CDV 5.1-5.6) hiện trạng là các công trình dịch vụ ven biển và một số công trình phụ; từ đó sẽ làm phát sinh xà bần, sắt thép, mái tôn, cây gỗ,… từ quá trình phá dỡ công trình hiện hữu với khối lượng khoảng 300 tấn.

Đối với đất cát từ quá trình phá dỡ các công trình sẽ được tận dụng để san nền tại chỗ và vùng đất trũng trong khu vực dự án theo Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 - Quy định về Quản lý chất thải rắn xây dựng. Đồng thời, phá dỡ công trình thực hiện trong quy mô nhỏ tại khu vực từng công trình nên không ảnh hưởng nhiều đến chất lượng môi trường khu vực.

Tính toán lượng bụi phát sinh từ quá trình phá dỡ công trình:

Các công trình bị phá dỡ trong khu vực dự án bao gồm tường vỡ, cát, đá, đất, gạch các loại,… với khối lượng khoảng 300 tấn.

- Hệ số ô nhiễm bụi trung bình là 0,134 kg/tấn phế phẩm công trình (theo WHO), nên tổng lượng bụi phát sinh là:

Lượng bụi phát sinh (kg) = 300 tấn x 0,134 kg/tấn = 40,2 kg.

- Tải lượng bụi (kg/ngày) = Tổng lượng bụi (kg)/Số ngày thi công (ngày)

Dự kiến tổng số ngày thi công là 15 ngày, mỗi ngày làm việc 8 giờ.

Tải lượng bụi = 40,2 kg/15 ngày = 2,68 kg/ngày = 0,09 g/s.

Vì khu vực này với vận tốc gió khá lớn nên nồng độ bụi trong quá trình tháo dỡ công trình được tính theo công thức sau:

$$C_{(x)} = \frac{M}{\pi.u.\delta_y.\delta_z}.e^{-\frac{H^2}{2.\delta_z^2}} \quad (1)$$

Trong đó:

- M - tải lượng ô nhiễm, g/s;
- u - tốc độ gió tại khu vực khảo sát, m/s;
- H - chiều cao hiệu quả phát tán, m;
- δ_y - hệ số khuếch tán theo phương ngang;
- δ_z - hệ số khuếch tán theo phương đứng.

Bảng 3.12: Hệ số khuếch tán cho vùng thành thị

Loại tầng kết	$\delta_y(x)$	$\delta_z(x)$
A - B	$0,32.x.(1 + 0,0004.x)^{-0,5}$	$0,24.x.(1 + 0,004.x)^{-0,5}$
C	$0,22.x.(1 + 0,0004.x)^{-0,5}$	$0,12.x$
D	$0,16.x.(1 + 0,0004.x)^{-0,5}$	$0,14.x.(1 + 0,0003.x)^{-0,5}$
E - F	$0,11.x.(1 + 0,0004.x)^{-0,5}$	$0,08.x.(1 + 0,0005.x)^{-0,5}$

(Nguồn: Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, 2001)

Bảng 3.13: Bảng phân loại khí quyển theo phương pháp Pasquill

Tốc độ gió tại độ cao 10 m (m/s)	Bức xạ ban ngày			Độ che phủ ban đêm	
	Mạnh (biên độ > 60)	Trung bình (biên độ 35-60)	Yếu (biên độ 15-35)	Ít mây (> 4/8)	Nhiều mây (< 3/8)
< 2	A	A - B	B	-	-
2 - 3	A - B	B	C	E	F
3 - 5	B	B - C	C	D	E
5 - 6	C	C - D	D	D	D
> 6	C	D	D	D	D

(Nguồn: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Trần Ngọc Chấn, 2001)

Ghi chú: Mức độ ổn định của khí quyển:

A - rất không bền vững; B - không bền vững loại trung bình; C - không bền vững loại yếu. D - trung hòa; E - bền vững yếu; F - bền vững loại trung bình

- Chiều cao hiệu quả phát tán ô nhiễm: H = 10 m.

- Tốc độ gió: u = 1,5 m/s $\Rightarrow$ Trạng thái khí quyển cấp A.

+ Xét khoảng cách khảo sát: x = 20 m.

$\delta_y = 0,22.x.\ (1 + 0,0001.x)^{-0,5} = 0,22*20*(1 + 0,0001*20)^{-0,5} = 4,396.$

$\delta_z = 0,20.x = 0,2*20 = 4.$

Nồng độ chất ô nhiễm tại mặt đất theo hướng gió cách nguồn thải 20m là:

$$C_{x=20} = 497,31\ \mu g/m^3$$

+ Xét khoảng cách: x = 50 m; $\delta_y = 10,973$; $\delta_z = 10$.

Nồng độ chất ô nhiễm tại mặt đất theo hướng gió cách nguồn thải 50m là:

$$C_{x=50} = 153,61\ \mu g/m^3$$

Bảng 3.14: Khoảng cách phát tán nồng độ bụi so với nồng độ quy chuẩn cho phép

Khoảng cách nguồn phát thải	20 m	50 m
Nồng độ bụi phát tán C_x ($\mu g/m^3$)	497,31	153,61
QCVN 05:2023/BTNMT ($\mu g/m^3$)	**300**	

Nhận xét: Theo kết quả tính toán cho thấy trong quá trình tháo dỡ các công trình kiến trúc để GPMB lượng bụi phát sinh tương đối; vì thế sẽ có tác động đến công nhân và người dân hai bên đường. Tuy nhiên, do hoạt động tháo dỡ được thực hiện theo từng công trình và sẽ có những biện pháp giảm thiểu tác động phù hợp nên ảnh hưởng đến công nhân và người dân hai bên đường sẽ được giảm thiểu đáng kể.

b.1.2. Tác động của hoạt động phát hoang thực vật chuẩn bị mặt bằng xây dựng

Do phải sử dụng mặt bằng để xây dựng nên phải phát hoang thảm thực vật trong vùng dự án, quá trình này làm tăng hàm lượng các chất ô nhiễm đặc biệt là ô nhiễm bụi, làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí, sức khỏe của công nhân làm việc trực tiếp tại công trường.

Ước tính khối lượng sinh khối cần phải phát hoang khoảng 20 tấn.

Chủ dự án tiến hành thuê đơn vị thi công sử dụng các máy móc, thiết bị chuyên dụng thực hiện trong khoảng 10 ngày, thì lượng sinh khối từ quá trình phát hoang bình quân 2 tấn/ngày.

Khí thải từ phương tiện vận chuyển lượng sinh khối này ra khỏi dự án với thành phần chất ô nhiễm tương tự như khí thải từ các phương tiện vận chuyển, bao gồm: CO, NMHC, NO_x, N_2O, Bụi,… Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh được tính toán dựa trên hệ số phát sinh khí thải của Châu Âu như sau:

- Quãng đường vận chuyển đến bãi rác ở phía Bắc đảo (đi + về) trung bình: 80 km.

- Số lượt xe vận chuyển: 01 xe/ngày (loại 5tấn).

Với khối lượng, cự ly vận chuyển đã được dự toán, giả sử tải trọng xe vận chuyển trung bình là 5 tấn và theo mức phát thải của phương tiện giao thông, mức EURO 4, thì tổng tải lượng khí thải từ các phương tiện vận chuyển trong quá trình phát hoang của Dự án được tính toán và thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.15: Giới hạn khí thải của xe diezen theo tiêu chuẩn Euro

Phương tiện		**Khối lượng chuẩn, Rm (kg)**	**Bụi** *(g/km)*	**CO** *(g/km)*	**HC + NO_x** *(g/km)*	**NO_x** *(g/km)*
M(1)		Tất cả	0,025	0,5	0,3	0,25
N1(2)	Nhóm I	Rm≤1.305	0,025	0,5	0,3	0,25
	Nhóm II	1.305≤Rm≤1.760	0,04	0,63	0,39	0,33
	Nhóm III	1.760≤Rm	0,06	0,74	0,46	0,39

(Nguồn: TCVN 6785:2015 - Phương tiện giao thông đường bộ - Khí thải gây ô nhiễm từ ô tô theo nhiên liệu dùng cho động cơ - yêu cầu và phương pháp thử trong phê duyệt kiểu)

Bảng 3.16: Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận huyển

Phương tiện	**Bụi** *(g/km)*	**CO** *(g/km)*	**HC + NO_x** *(g/km)*	**NO_x** *(g/km)*
Xe 5 tấn TC HD Euro IV-2000	0,06	0,74	0,46	0,39
Tải lượng ô nhiễm *(g/ngày)*	4,8	59,2	36,8	31,2

Ghi chú: Tải lượng ô nhiễm *(g/ngày)* = Hệ số ô nhiễm *(g/km)* x quãng đường vận chuyển *(km) x* số lượng xe *(xe/ngày)*.

Nồng độ khí thải tính toán theo thể tích lớp không khí gần mặt đất tại khu vực dự án V = S * R * H = 8.000.000 m^3 (với S = 80.000 m là chiều dãi quãng đường vận chuyển, R = 10 là chiều rộng tính toán ảnh hưởng của bụi tới hai bên đường, mỗi bên 5m, H = 10 m là chiều cao phát tán).

$$C\ (mg/m^3) = \text{Tải lượng (g/ngày)} \times 10^3/8/V\ (m^3)$$

Bảng 3.17: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận chuyển

Chỉ tiêu	Bụi	CO	HC + NO_x	NO_x
Nồng độ tính toán (mg/m^3)	$7,5x10^{-5}$	$9,25x10^{-4}$	$5,75x10^{-4}$	$4,88x10^{-4}$
QCVN 19:2024/BTNMT, cột C (mg/m^3)	≤ 100	≤ 450	-	≤ 500
QCVN 02:2019/BYT (mg/m^3)	8	-	-	-
QCVN 03:2019/BYT (mg/m^3)	-	20	-	5

Qua bảng trên ta thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải phương tiện trên quãng đường vận chuyển xét trong phạm vi 5 m hai bên đường theo tính toán đều đạt mức cho phép của các quy chuẩn tương ứng. Tuy nhiên, dân cư sinh sống chủ yếu tập trung hai bên đường nên khí thải các phương tiện từ quá trình vận chuyển sẽ ảnh hưởng đến đời sống của người dân. Vì vậy, chủ dự án cần kết hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp.

Với diện tích dự án rất rộng, nhiều cây xanh nên ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường không khí xung quanh, nhưng việc này lại ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp về sức khỏe và độ thính nhạy của tai do tiếp xúc với khói bụi và tiếng ồn.

Ngoài ra, trong khu vực phát hoang còn có một số ít chim muông như chim gõ kiến, chim chích chòe,...; các loại động vật bò sát như kỳ nhông, rắn,... và động vật có vú như chuột, sóc,... sinh sống; việc phát hoang, giải phóng mặt bằng sẽ làm mất đi nơi cư trú của chim chóc. Tuy nhiên với quan điểm là thi công cuốn chiếu tại từ vị trí xây dựng, hạn chế tối đa tác động đến cảnh quan thiên nhiên và trong khu vực phát hoang không có sự hiện diện của các loài động vật quý hiếm hay sinh vật đặc biệt nên khả năng gây ảnh hưởng đến đời sống sinh vật khi thực hiện phát hoang là không đáng kể.

b.1.3. Bụi từ quá trình đào san lấp mặt bằng

- Theo các định hướng về cao độ nền, hướng thoát nước của đồ án Quy hoạch chung xây dựng Phú Quốc và đồ án đã phê duyệt, cao độ xây dựng tối thiểu của khu du lịch được xác định Hxd ≥ 3,0 m. Do vậy cao độ khống chế tại dự án được xác định như sau:

- Khối lượng san nền theo tính toán của dự án là:

+ Tổng khối lượng đào tầng hầm: **184.305,6m^3**;

+ Tổng khối lượng đắp: **30.481,94m^3**;

+ Cân bằng đào đắp: **153.823,66m^3.**

- Như vậy, để đảm bảo khối lượng vật chất đất cát trong khu vực dự án cho quá trình san lấp mặt bằng đến cao độ thiết kế, phần còn lại khoảng 153.823,66 m^3 đất cát dư sẽ được các máy móc chuyên dụng xúc, đổ vào các xe vận chuyển 12 tấn và được vận chuyển ra khu vực cây xanh cảnh quan để đắp tận dụng tạo cảnh quan cho khu vực.

<u>Tính toán lượng bụi phát sinh từ quá trình đào</u>:

- Khối lượng đào của dự án = 184.305,6m^3.

- Tải trọng đất cát trung bình là 1,45 tấn/m^3 (WHO) nên tổng khối lượng đất đào là: 184.305,6 m^3 x 1,45 tấn/m^3 ≈ 267.243,12 tấn.

- Hệ số ô nhiễm bụi trung bình là 0,134 kg/tấn đất đào đắp (theo WHO), nên tổng lượng bụi phát sinh là:

Tổng lượng bụi phát sinh (kg) = 267.243,12 tấn x 0,134 kg/tấn ≈ 35.810,58 kg.

- Tải lượng bụi (kg/ngày) = Tổng lượng bụi (kg)/Số ngày thi công (ngày)

- Dự kiến tổng số ngày thi công đào là 30 ngày, mỗi ngày làm việc 8 giờ. Tải lượng bụi = 35.810,58 kg/30 ngày = 1.193,69 kg/ngày = 0,04 g/s.

- Vì khu vực này với vận tốc gió khá lớn nên nồng độ bụi trong quá trình đào nền được tính theo công thức (1) cùng với bảng 3.12 và bảng 3.13, ta có:

$$C_{(x)} = \frac{M}{\pi.u.\delta_y.\delta_z}.e^{-\frac{H^2}{2.\delta_z^2}} \quad (1)$$

- Trong đó:

+ M - tải lượng ô nhiễm, g/s;

+ u - tốc độ gió tại khu vực khảo sát, m/s;

+ H - chiều cao hiệu quả phát tán, m;

+ δ_y - hệ số khuếch tán theo phương ngang;

+ δ_z - hệ số khuếch tán theo phương đứng.

Chiều cao hiệu quả phát tán ô nhiễm: H = 10 m.

Tốc độ gió: u = 1,5 m/s $\Rightarrow$ Trạng thái khí quyển cấp A.

+ Xét khoảng cách khảo sát: x = 20 m

$\delta_y = 0,22*x*(1 + 0,0001*x)^{-0,5} = 0,22*20*(1 + 0,0001*20)^{-0,5} = 4,396.$

$\delta_z = 0,20*x = 0,2*20 = 4.$

Nồng độ chất ô nhiễm tại mặt đất theo hướng gió cách nguồn thải 20 m là:

$C_{x=20} = 221,028\ \mu g/m^3$

+ Xét khoảng cách: x = 50 m

$\delta_y = 0,22*x*(1 + 0,0001*x)^{-0,5} = 0,22*50*(1 + 0,0001*50)^{-0,5} = 10,973.$

$\delta_z = 0,20*x = 0,2*50 = 10.$

Nồng độ chất ô nhiễm tại mặt đất theo hướng gió cách nguồn thải 50 m là:

$C_{x=50} = 68,269\ \mu g/m^3$

Bảng 3.18: Khoảng cách phát tán nồng độ bụi so với nồng độ quy chuẩn cho phép

Khoảng cách nguồn phát thải	**20 m**	**50 m**
Nồng độ bụi phát tán C_x ($\mu g/m^3$)	221,028	68,269
QCVN 05:2023/BTNMT ($\mu g/m^3$)	**300**	

Nhận xét: Theo kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy trong quá trình đào lượng

bụi phát sinh rất nhiều ở khoảng cách trực tiếp tại khu vực thi công; tuy nhiên từ khoảng cách 20m trở lên lượng bụi đã giảm đi đáng kể, vì vậy quá trình đào đất chỉ tác động cục bộ đến công nhân làm việc tại công trường trong khoảng thời gian ngắn. Tuy nhiên, trên thực tế thì khối lượng đất đào mang độ ẩm cao nên lượng bụi phát sinh là không đáng kể so với tính toán.

Song song với đó, việc sử dụng trang thiết bị máy móc hiện đại và với môi trường thoáng, rộng nên ảnh hưởng từ hoạt động này đối với môi trường và công nhân là không đáng kể.

b.1.4. Bụi phát sinh từ hoạt động đắp, san gạt tại chỗ trong nội vi dự án

Hoạt động san gạt tại chỗ sẽ làm phát sinh bụi gây ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp làm việc và môi trường không khí xung quanh khu vực.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm bụi trung bình là 0,134 kg bụi/tấn vật liệu đào đắp. Như vậy, nồng độ bụi phát sinh trung bình do hoạt động đắp và san gạt tại chỗ trong giai đoạn xây dựng của dự án như sau:

Bảng 3.19: Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động đắp, san gạt tại chỗ

STT	Thông số	Đơn vị	Khối lượng
1	Tổng tải lượng bụi	Kg	267.243,12
2	Diện tích mặt bằng	m^2	1.368.900
3	Thể tích tác động trên mặt bằng dự án	m^3	6.844.500
4	Tải lượng	kg/ngày	1.193,7
5	Nồng độ bụi trung bình (1 h)	mg/m^3	**21,8**
QCVN 05:2023/BTNMT - Giá trị trung bình 1 h		mg/m^3	0,3

Ghi chú:

*+ Tổng tải lượng bụi (kg) = Khối lượng đất cát san gạt (184.305,6m^3*1,45 tấn) x 0,134 kg/tấn;*

+ Thể tích tác động trên mặt bằng dự án V = S x H với S là diện tích mặt bằng (S = 1.368.900 m^2), H = 5 m là chiều cao tính toán phạm vi ảnh hưởng;

+ Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/Số ngày thi công dự án (khoảng 30 ngày);

+ Nồng độ bụi trung bình (mg/m^3) = Tải lượng (kg/ngày) x 10^6/8/V (m^3).

(Nguồn: Tài liệu hướng dẫn ĐTM của ngân hàng thế giới Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World bank, Washington D.C 8/1991).

So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, nồng độ bụi tính toán từ hoạt động san gạt cát, hữu cơ bề mặt khu vực dự án giai đoạn xây dựng vượt ngưỡng cho phép của quy chuẩn nhiều lần. Tuy nhiên, hoạt động này chỉ mang tính tạm thời và trên thực tế, khu vực dự án là vùng trũng, lượng đất đào đắp trong khu vực dự án có độ ẩm cao, lượng cát đắp được vận chuyển đến các ô đắp theo quy hoạch nên bụi phát sinh sẽ thấp hơn

nhiều so với tính toán. Hơn nữa, khu vực dự án thoáng rộng, không còn dân cư sinh sống nên ảnh hưởng của hoạt động này là không đáng kể. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ có các biện pháp để hạn chế đến mức thấp nhất mức độ ảnh hưởng của bụi từ hoạt động này đến môi trường không khí, sức khỏe công nhân.

b.2. Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình

b.2.1. Bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và vật liệu san lấp

Trong quá trình vận chuyển và tập kết vật liệu xây dựng và vật liệu san lấp có khả năng phát sinh bụi gây ô nhiễm đến môi trường do:

- Đất và cát rơi ra dưới dạng bụi và bị phát tán do phương tiện vận chuyển.

- Bánh xe khuấy bụi khi di chuyển trên đường tạm thời và đường cố định.

- Bụi trong khói thải của các phương tiện giao thông.

- Bụi phát tán khi đổ và lưu giữ vật liệu tại công trường.

Thời gian tác động của bụi, đất, cát là trong suốt quá trình xây dựng dự án. Đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân làm việc trực tiếp tại dự án và người dân sinh sống hai bên dọc theo tuyến đường vận chuyển.

Hoạt động vận chuyển nguyên liệu sẽ làm phát sinh bụi từ các phương tiện vận chuyển, từ vật tư rơi vãi làm bụi bốc bay vào không khí. Tùy vào chất lượng đường sá, vận tốc xe và biện pháp che chắn mà bụi phát sinh nhiều hay ít. Nồng độ bụi sẽ tăng cao trong những ngày khô và nắng gió.

Khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu với thành phần chất ô nhiễm bao gồm: CO, NMVOC, NO_x, N_2O, Bụi,… Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh được tính toán dựa trên hệ số phát sinh khí thải của Châu Âu như sau:

- Nguyên vật liệu được mua tại đại lý ở trung tâm đặc khu Phú Quốc, đi theo đường tỉnh lộ 46 vào đường kết nối khu Bãi Khem hiện hữu vào khu vực Dự án. Quãng đường vận chuyển từ tỉnh lộ 46 vào khu vực dự án khoảng 10km (đi + về): 20 km.

- Tổng khối lượng vật liệu xây dựng cần vận chuyển: 20.265,17 tấn.

- Thời gian xây dựng 12 tháng, (*số ngày vận chuyển là 25 ngày/tháng*) = 180 ngày.

- Tải lượng bụi đường được tính toán như sau:

W = E x Số lượt xe/ngày

Trong đó:

+ Hệ số phát thải $E = [k(sL)^{0,91} \times (W)^{1,02}](1 - P/4N)$ (g/km/lượt xe)

+ k: hệ số kích thước bụi (g/km/lượt xe). Lấy theo bảng dưới đây:

Bảng 3.20: Hệ số liên quan đến kích thước bụi (Emission factor, 2011)

Kích thước bụi (µm)	*< 30*	15	10	2,5
Hệ số k (g/km/lượt xe)	*3,23*	0,77	0,62	0,15

+ sL: Tải lượng bụi mặt đường. Lấy sL = 300 g/m^2.

+ W: Tải trọng xe vận chuyển. Lấy W = 8 - 12 tấn.

+ P: Số ngày mưa với lượng mưa ít nhất 0,254 mm. Trong trường hợp này tính toán lượng bụi phát sinh tức thời tại thời điểm xe chạy qua nên xem P = 0.

+ N: Số ngày trong năm; N = 365 ngày.

Vậy E = 7.313,878 g/km/lượt xe = 7,314 kg/km/lượt xe.

Khối lượng vật liệu xây dựng cần vận chuyển là: 20.265,17 tấn. Thời gian vận chuyển là 180 ngày.

⇒ Tổng số chuyến xe vận chuyển là 10 chuyến/ngày, tương đương 20 lượt xe ra vào dự án/ngày.

⇒ Tải lượng bụi đường phát sinh từ hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng là: 7,314 kg/km/lượt xe x 20 lượt/ngày = 145,28 kg/km/ngày = 5,08 mg/m.s.

Đối với hoạt động giao thông, để xác định đặc điểm, mức độ khuếch tán chất ô nhiễm trong không khí từ dòng xe thường sử dụng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường *(Nguồn: Tổng cục môi trường, 2010)* như sau:

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

Trong đó:

- C: Nồng độ chất gây ô nhiễm trong không khí (mg/m^3).

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

- z: Độ cao của điểm tính toán (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 (m/s), u = 1,5 m/s.

- σ_z: Hệ số khuếch tán chất gây ô nhiễm theo phương z phụ thuộc vào độ ổn định của khí quyển, tại dự án độ ổn định của khí quyển là loại A được xác định theo công thức: σ_z = 0,2*x.

- x: khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải theo phương ngang (m).

Ta có nồng độ bụi đường phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng là:

Bảng 3.21: Nồng độ bụi đường do vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Thông số	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m^3)			QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m^3)
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	
Bụi đường	50	**0,5412**	**0,5392**	**0,5358**	**0,3**
	100	**0,2708**	**0,2706**	**0,2702**	
	200	**0,1355**	**0,1354**	**0,1354**	

Ghi chú:

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

Nhận xét: Theo kết quả tính toán ở bảng trên thì nồng độ bụi đường phát sinh ở khoảng cách các khoảng cách tính toán đều cao hơn ngưỡng cho phép nhiều lần giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT. Lượng bụi phát sinh sẽ theo hướng gió phát tán vào môi trường không khí xung quanh, có thể ảnh hưởng đến người đi đường và các gia đình sống trên đoạn đường này trong khoảng thời gian xe đi qua. Bụi phát sinh chỉ mang tính cục bộ và nồng độ sẽ giảm dần theo khoảng cách, tuy nhiên chủ dự án cần có những biện pháp hạn chế tác động này.

b.2.2. Khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển vật liệu

Nguồn Nguyên vật liệu được mua tại đại lý ở trung tâm đặc khu Phú Quốc, đi theo đường tỉnh lộ 46 vào đường kết nối khu Bãi Khem hiện hữu vào khu vực Dự án. Quãng đường vận chuyển từ tỉnh lộ 46 vào khu vực dự án khoảng 10km. Khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng với thành phần chất ô nhiễm tương tự như khí thải từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, bao gồm: CO, NMVOC, NO_x, N_2O, Bụi,… Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh được tính toán dựa trên hệ số phát sinh khí thải của Châu Âu như sau:

- Quãng đường vận chuyển (đi + về): 20 km.

- Tổng khối lượng vật liệu xây dựng vận chuyển là: 20.265,17 tấn.

- Số lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu ≈ 20lượt/ngày (loại 12 tấn).

Với khối lượng, cự ly vận chuyển đã được dự toán, giả sử tải trọng xe vận chuyển trung bình là 12 tấn và theo mức phát thải của phương tiện giao thông, mức EURO 4 tại Bảng 3.15, thì tổng tải lượng khí thải từ các phương tiện vận chuyển trong quá trình phát hoang của Dự án được tính toán và thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.22: Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận huyển

Phương tiện	**Bụi** *(g/km)*	**CO** *(g/km)*	**HC + NO_x** *(g/km)*	**NO_x** *(g/km)*
Xe 12 tấn TC HD Euro IV-2000	0,06	0,74	0,46	0,39
Tải lượng ô nhiễm *(g/ngày)*	12,0	148,0	92,0	78,0

Ghi chú: Tải lượng ô nhiễm *(g/ngày)* = Hệ số ô nhiễm *(g/km)* x quãng đường vận chuyển *(km) x* số lượng xe *(xe/ngày).*

Nồng độ khí thải tính toán theo thể tích lớp không khí gần mặt đất tại khu vực dự án V = S * R * H = 2.000.000 m^3 (với S = 20.000 m là chiều dãi quãng đường vận chuyển, R = 10 là chiều rộng tính toán ảnh hưởng của bụi tới hai bên đường, mỗi bên 5 m, H = 10 m là chiều cao phát tán).

$$C\ (mg/m^3) = Tải\ lượng\ (g/ngày) \times 10^3/8/V\ (m^3)$$

Bảng 3.23: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận chuyển

Chỉ tiêu	**Bụi**	**CO**	**HC + NO_x**	**NO_x**
Nồng độ tính toán (mg/m^3)	$7,5x10^{-4}$	$9,25x10^{-3}$	$5,75x10^{-3}$	$4,88x10^{-3}$
QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m^3)	0,3	30	-	0,2
QCVN 02:2019/BYT (mg/m^3)	8	-	-	-

Chỉ tiêu	Bụi	CO	HC + NO_x	NO_x
QCVN 03:2019/BYT (mg/m^3)	-	20	-	5

Qua bảng trên ta thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải các phương tiện trên quãng đường vận chuyển xét trong phạm vi 5 m hai bên đường theo tính toán đều đạt mức cho phép của các quy chuẩn tương ứng. Tuy nhiên, dân cư sinh sống chủ yếu tập trung hai bên đường nên khí thải các phương tiện từ quá trình vận chuyển sẽ ảnh hưởng đến đời sống của người dân. Vì vậy, chủ dự án cần kết hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp.

b.2.3. Bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ, tập kết vật liệu xây dựng

- Để phục vụ cho quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của giai đoạn chuẩn bị, dự án cần cung cấp các nguyên vật liệu như cát, gạch, sắt, thép, xi măng,… Trong quá trình thi công, bụi phát sinh từ bãi tập kết vật liệu sẽ ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực.

- Khối lượng nguyên vật liệu giai đoạn thi công xây dựng theo tính toán khoảng 20.265,17 tấn.

- Hệ số phát thải của vật liệu xây dựng: 0,075 kg/tấn *(Nguồn: Cục Thẩm định và Đánh giá tác động môi trường, Hướng dẫn đánh giá tác động môi trường một số dự án điển hình, năm 2009, 2010).*

- Tải lượng bụi phát sinh: 0,075 kg/tấn x 20.265,17 tấn = 1.519,89 kg/thời gian thi công = 8,44 kg/ngày (với thời gian thi công 12 tháng, mỗi tháng 15 ngày vận chuyển và bốc dở = 180 ngày).

- Nồng độ bụi tính toán theo thể tích lớp không khí gần mặt đất tại khu vực dự án V = H x S = 6.844.500 m^3, với S = 1.368.900m^2 là diện tích dự án, H = 5 m là chiều cao tính toán.

$$C\ (mg/m^3) = Tải\ lượng\ (kg/ngày) \times 10^6/8/V\ (m^3)$$

Vậy nồng độ bụi phát sinh trong quá trình tập kết vật liệu là 0,15mg/m^3.

Lượng bụi phát sinh trong giai đoạn này nằm trong mức cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ 0,3 mg/m^3).

Lượng nguyên vật liệu được tập kết theo từng đợt nên mang tính chất kéo dài và không thường xuyên. Đây chỉ là nguồn phát sinh tạm thời, nó sẽ kết thúc khi quá trình bốc dỡ kết thúc. Các loại bụi dạng này sẽ gây ra những ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân hoặc hoạt động sản xuất của các công trình xung quanh dự án. Ảnh hưởng này cũng giống như ảnh hưởng trực tiếp đến người công nhân lao động trên công trình nhưng mức độ nhẹ hơn. Ngoài ra, các loại bụi này còn có khả năng gây ô nhiễm nguồn nước và có tác động xấu đến hệ thực vật tại khu vực dự án như làm giảm khả năng quang hợp. Tuy nhiên, xung quanh dự án không có nhà dân, hơn nữa môi trường khu vực dự án thoáng đãng nên tác động này được giảm đi đáng kể.

b.2.4. Khí phát sinh từ các máy thi công

Thời gian thực hiện thi công và hoàn thiện giai đoạn thi công xây dựng dự kiến kéo dài 12 tháng. Quá trình xây dựng cần nhiều loại máy móc, thiết bị như máy đào, máy khoan xoay,... và các loại xe chuyên dụng để vận chuyển nguyên, nhiên liệu.

Thành phần khí thải: Khí thải phát sinh từ quá trình đốt cháy nhiên liệu vận hành các phương tiện trên công trường như CO, SO_2, NO_X, Hydrocarbon, bụi.

Bảng 3.24: Lượng nhiên liệu sử dụng của một số thiết bị, phương tiện

TT	Thiết bị, phương tiện	Số lượng	Định mức tiêu hao (lít/ca)	Định mức tiêu hao (lít/giờ)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít/giờ)
1	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu 1,6 m^3	5	113,0	14,125	70,625
2	Máy xúc 0,6 m^3/gầu	3	29,0	3,625	10,875
3	Ô tô tự đổ	10	65	8,125	81,25
4	Cần trục ô tô - sức nâng: 16T	2	43	5,375	10,75
5	Máy đầm rung tự hành - trọng lượng: 8 T	4	19,2	2,375	9,5
6	Ô tô tưới nước 5 m^3	3	23	2,875	8,625
7	Máy khoan cọc nhồi ED	2	52	6,5	13
8	Ô tô chuyển trộn bê tông 10,7m^3	3	64	8	24
9	Máy rải cấp phối đá dăm 60 m^3/h	1	30	3,75	3,75
10	Thiết bị đun rót mastic	1	4	0,5	0,5
11	Xe rải bê tông nhựa nóng 65 t/h	1	34	4,25	4,25
12	Lò nấu sơn YHK 3A	1	11	1,375	1,375
13	Máy ủi - công suất 110 CV	3	46	5,75	17,25
	Tổng				**255,75**

(Nguồn: Theo Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng)

Bên cạnh đó còn có một số máy móc, thiết bị chạy bằng điện như: Máy và thiết bị gia cố nền móng, máy đầm cầm tay, máy bơm,… nên không phát sinh chất ô nhiễm mà chỉ phát sinh tiếng ồn.

Ước tính định mức tiêu hao nhiên liệu trung bình cho tất cả thiết bị thi công là 255,75lít/h, tương đương 217,39 kg/h (tỷ trọng của dầu là 0,85 kg/lít). Lượng khí dư sinh ra từ quá trình đốt nhiên liệu là 30%, nhiệt độ khí thải 200^{0}C, lượng khí thải sinh ra là 38m^3/kg dầu DO. Vậy lượng khí thải sinh ra là:

217,39 kg/h x 38 m^3/kg = 8.260,73m^3/h = 2,29m^3/s

Tải lượng và nồng độ ô nhiễm các chất từ các thiết bị thi công tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm theo WHO được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.25: Tải lượng các chất ô nhiễm từ thiết bị, máy móc thi công

STT	Chất gây ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu)	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)
1	Bụi	4,3	0,935	0,26
2	SO_2	20*S	0,002	6,04 x 10^{-4}
3	NO_x	55	11,956	3,32
4	CO	28	6,087	1,69

STT	Chất gây ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu)	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)
5	THC	12	2,609	0,72

Ghi chú:

- Tải lượng ô nhiễm (kg/h) = Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu) x Định mức tiêu hao nhiên liệu (217,39 kg/h)/1.000.

- 1 kg/h = 0,277778 g/s.

- Hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu DO = 0,05% (QCVN 01:2015/BKHCN).

Bảng 3.26: Nồng độ các chất ô nhiễm từ thiết bị, máy móc thi công giai đoạn xây dựng

STT	Chất gây ô nhiễm	Nồng độ tính ở điều kiện thực (mg/m^3)	Nồng độ tính ở điều kiện chuẩn (mg/Nm^3)	QCVN 19:2024/BTNMT cột C (mg/m^3)
1	Bụi	113,158	196,058	≤ 100
2	SO_2	0,263	0,456	≤ 350
3	NO_x	**1.447,370**	**2.507,714**	≤ 500
4	CO	**736,843**	**1.276,654**	≤ 450
5	THC	315,790	547,138	-

Ghi chú:

- Nồng độ tính ở điều kiện thực (mg/m^3) = Tải lượng (g/s) x 10^3/Lưu lượng (m^3/s)

- Nồng độ tính ở điều kiện chuẩn (mg/Nm^3) = Nồng độ ở điều kiện thực (mg/m^3) x (200+273)/273.

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ khí SO_2 có trong khí thải từ hoạt động của các thiết bị thi công sử dụng nhiên liệu dầu DO nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn, riêng nồng độ bụi, khí CO, khí NO_x vượt ngưỡng giới hạn cho phép. Đối tượng chịu tác động chính là công nhân làm việc trực tiếp trên công trường. Tuy nhiên, trên thực tế, các thiết bị này thường không hoạt động cùng lúc và chỉ được sử dụng trong từng thời điểm nhất định nên mức độ gây tác động sẽ được giảm thiểu và không mang tính kéo dài. Ngoài ra, đơn vị thi công sẽ nghiên cứu để bố trí kế hoạch sử dụng máy móc, phương tiện, thiết bị hợp lý.

b.2.5. Bụi từ hoạt động thi công xây dựng và khí thải từ quá trình sử dụng máy hàn

Các hoạt động thi công xây dựng bao gồm việc trộn xi măng, cát; chà nhám bề mặt công trình,... sẽ phát sinh lượng bụi đáng kể và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân tại dự án.

Đồng thời quá trình thi công, xây dựng các hạng mục công trình trong dự án sử dụng các thiết bị như que hàn, hơi hàn, cắt đốt, sử dụng phụ liệu gây tác động tiêu cực đến môi trường. Khí thải độc, hơi hàn phát sinh trong quá trình hàn cắt gây tác động đến chất lượng môi trường không khí xung quanh và tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân trên công trường. Hầu hết khí độc này chứa các kim loại nặng như Cu, Zn, Hg, Cr có độc tính cao, bền vững.

Trong quá trình hàn và cắt, các chất độc hại có thể sinh ra do sự nóng chảy kim loại, do sự cháy của các chất trợ dung, do tác dụng của khí bảo vệ với không khí xung quanh,… Các hạt nhỏ li ti sinh ra sẽ phát tán vào không khí. Tùy thuộc vào kích cỡ của các hạt này

mà thời gian tồn tại của chúng trong không khí và khả năng thâm nhập vào sâu trong cơ thể con người là khác nhau. Các hạt có kích cỡ dưới 5 μm tồn tại lâu trong không khí và khi chúng ta hít phải chúng có thể xâm nhập được đến các túi khí nằm tại phổi. Khi các chất độc hại trong khói cắt, khói hàn xâm nhập vào cơ thể con người có thể gây tác động trực tiếp đến sức khỏe, khả năng làm việc của công nhân. Các tác động cụ thể như sau:

- Một số chất độc hại có khả năng gây bệnh nhiễm độc mãn tính;

- Hàn thép không gỉ; tiếp xúc với chất izoxianat hoặc nhựa thông có trong thành phần chất kết dính của thuốc hàn có thể gây bệnh hen suyễn;

- Gây dị ứng, viêm da;

- Hiện tượng cúm kim loại gây sốt, đau đầu.

Ngoài ra các phụ liệu như sơn, dung môi làm phát sinh hơi độc, gây tác động tiêu cực đến môi trường không khí xung quanh, công nhân làm việc tại công trường.

Khi hoạt động, máy hàn thải ra các chất ô nhiễm như các oxit kim loại Fe_2O_3, SiO_2, K_2O, CaO... tồn tại ở dạng khói và một số khí khác như CO, NO_x,... Khói bụi và tia hồng ngoại phát sinh trong quá trình hàn sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc. Thành phần các hợp chất trong khói hàn như ở bảng sau:

Bảng 3.27: Thành phần khói khí hàn hồ quang

TT	Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn				
		2,5	**3,25**	**4**	**5**	**6**
1	Bụi kim loại (mg/que hàn)	28	50	70	110	158
2	Khí SOX (mg/que hàn)	32	54	100	154	240
3	Khí CO (mg/que hàn)	10	15	25	35	50
4	Khí NOX (mg/que hàn)	12	20	30	45	70

Nguồn: Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ (US-EPA) năm 2001

Theo nhiều kết quả nghiên cứu khác nhau, trung bình sử dụng các mối hàn trong xây dựng cơ bản ở các khu nhà ở, các công trình thương mại, dịch vụ công cộng, công trình hỗn hợp và công trình hạ tầng kỹ thuật, khối lượng que hàn 4mm được tính theo m^2 sàn xây dựng lớn nhất là 0,25 que/m^2 sàn. Với tổng khối lượng sàn xây dựng của công trình thực hiện khoảng 70.868,71 m^2, khối lượng que hàn các loại được sử dụng trong thi công dự án là 70.868,71 m^2 * 0,25 que/m^2 ≈ 17.718 que hàn.

Giả thiết các loại que hàn sử dụng có đường kính trung bình 4mm với số ngày trung bình là 10 ngày tại mỗi công trình, khối lượng các chất khí ô nhiễm trong khói hàn được trình bày tại bảng dưới đây.

Bảng 3.28: Dự báo tải lượng khí thải trong công tác hàn thi công

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm $Q = N*E/10^6$ (kg)	Tải lượng quy đổi (kg/ngày)
1	Bụi kim loại	1,240	0,124
2	Khí SO_X	1,772	0,177
3	Khí CO	0,443	0,044
4	Khí NO_X	0,532	0,053

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm $Q = N*E/10^6$ (kg)	Tải lượng quy đổi (kg/ngày)
Ghi chú: E: Tỷ lệ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại (bảng 3.27) N: Tổng số que hàn			

Qua kết quả tính toán cho thấy, tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các que hàn không lớn, phạm vi ảnh hưởng hẹp, chủ yếu tác động tới người trực tiếp làm việc, mức độ tác động không đáng kể nếu tuân thủ nghiêm ngặt công tác bảo hộ an toàn trong lao động.

Que hàn sử dụng trong công trình không nhiều và chỉ thực hiện trong giai đoạn ngắn, ở khu vực nhất định nên ảnh hưởng của que hàn là không đáng kể với môi trường xung quanh. Tuy nhiên, các tia lửa hồ quang trong quá trình hàn sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thực hiện như đau mắt khi nhìn vào hồ quang hoặc mắt bị ảnh hưởng do vật cứng bay vào. Do đó, các công nhân này phải sử dụng bảo hộ lao động và kính hàn để hạn chế tối đa sự ảnh hưởng này.

b.2.6. Tác động do việc trải nhựa đường

Tác động do việc trải nhựa đường chủ yếu gây ô nhiễm nhiệt đối với môi trường không khí xung quanh. Nhựa đường là nguyên vật liệu để sản xuất bê tông nhựa asphalt dùng trong thi công đường bộ. Nhựa phải được gia nhiệt đến 120 - 160^{0}C trở thành dạng lỏng trước khi được sử dụng trải đường trong quá trình tái lập mặt đường. Sau khi trải lại bị ảnh hưởng từ bức xạ nhiệt mặt trời, do vậy nhiệt độ không khí gần khu vực thi công sẽ cao hơn thời điểm bình thường khoảng vài độ. Ngoài ra, có thể có sự cố gây bỏng nếu có sự tiếp xúc trực tiếp bề mặt da với nhựa nóng chảy.

Ảnh hưởng này chỉ trong phạm vi nhỏ khoảng 20 m từ khu vực thi công. Thời gian ảnh hưởng ngắn vì nhựa sẽ nhanh chóng đặc lại sau khi rãi xuống mặt đường. Nguồn tác động này chủ yếu sẽ tác động lên người công nhân trực tiếp làm việc tại công trường.

b.3. Tác động của bụi và khí thải từ phương tiện giao thông

Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào khu du lịch cũng phát sinh một lượng khí thải gây ô nhiễm đáng kể. Khi đưa vào hoạt động dự án có quy mô phục vụ khoảng 7.900 người/ngày di chuyển chủ yếu bằng phương tiện giao thông là xe máy động cơ > 50cc và ô tô với số lượt xe vào khoảng:

- Xe ô tô 4-7 chỗ ngồi (xét đa phần là phương tiện 7 chỗ): 565 xe;

- Xe môtô 2 bánh: 1.975 xe.

**** Đối với xe ôtô***

Số lượt loại xe 4-7 chỗ ngồi ra vào hàng ngày là 1.130 lượt. Quãng đường vận chuyển trung bình là 20 km. Dựa trên hệ số ô nhiễm do Tổ Chức Y Tế Thế Giới (WHO) thiết lập, có thể tính toán nồng độ các chất ô nhiễm không khí sinh ra từ hoạt động vận chuyển của người dân bằng xe 4 -7 chỗ ngồi như sau:

Bảng 3.29: Tải lượng các chất ô nhiễm không khí trong khí thải xe ô tô 4-7 chỗ ngồi

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Tổng chiều dài tính toán (1.000 km)	Tổng tải lượng (kg/ngày)
1	Bụi	0,9	0,04	0,036
2	SO_2	4,15*S	0,04	8,3 x 10^{-5}

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Tổng chiều dài tính toán (1.000 km)	Tổng tải lượng (kg/ngày)
3	NO_x	14,4	0,04	0,576
4	CO	2,9	0,04	0,116
5	THC	0,8	0,04	0,032

Ghi chú: S: hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu, S = 0,05% (QCVN 01:2015/BKHCN).

Khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO ở 29^0C thì tạo ra khoảng 38 m^3 khí thải. Định mức sử dụng dầu DO của xe ôtô xe ôtô 4 - 7 chỗ ngồi khoảng 5 lít/h. Tổng lượng dầu DO các phương tiện sử dụng tính trong 1 giờ là:

Lượng dầu DO = 5 lít/h x 565xe = 2.825lít/h.

Lưu lượng khí thải = 2.825lít/h x 0,87 kg/lít x 38m^3/kg = 93.394,5m^3/h = **25,94m^3/s.**

Nồng độ (mg/m^3) = Tải lượng (g/s) x10^3/lưu lượng khí thải (m^3/s)

Bảng 3.30: Nồng độ các chất ô nhiễm không khí trong khí thải xe 4-7 chỗ ngồi

Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 19:2024/BTNMT cột C (mg/m^3)
Bụi	0,0482	≤ 100
SO_2	0,0001	≤ 350
NO_X	0,7709	≤ 500
CO	0,1553	≤ 450
THC	0,0428	-

Ghi chú: Hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu DO = 0,05% (QCVN 01:2015/BKHCN).

Nhận xét: Từ bảng trên cho thấy: tất cả các thông số gây ô nhiễm không khí sinh ra từ hoạt động vận chuyển của du khách đến khu du lịch đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn Việt Nam, QCVN 19:2024/BTNMT, cột C. Cùng với đó, do môi trường hoạt động thoáng rộng và nguồn ô nhiễm này có tính chất phân tán nên tác động này là không đáng kể.

**** Đối với xe môtô 2 bánh***

Dựa trên hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế Giới (WHO, 2003) và cơ quan Bảo vệ Môi trường Mỹ thiết lập đối với xe mô tô 2 bánh (dùng xăng, động cơ 4 thì, dung tích xilanh > 50 cc), chủ yếu phục vụ cho 3.950 của du khách, nhân viên và công nhân di chuyển chủ yếu bằng phương tiện giao thông là xe máy động cơ >50cc với số lượt xe vào khoảng 1.975lượt xe/ngày như sau:

Bảng 3.31: Bảng hệ số phát thải của các phương tiện giao thông

Các loại xe	Hệ số phát thải (kg/1.000km)				
	Bụi	**SO_2**	**NO_X**	**CO**	**VOC**
Xe máy					
Động cơ 2 kỳ <500cc	0,12	0,36*S	0,05	10	6
Động cơ 2 kỳ >50cc	0,12	0,6*S	0,08	22	15
Động cơ 4 kỳ >50cc kỳ	-	0,76*S	0,30	20	3
Trung bình	**0,08**	**0,57*S**	**0,14**	**16,7**	**8**

[Nguồn: WHO, 1993. Assessment of source of air, water and land pollution. A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies. Part one: Rapid inventory techniques in environmental pollution.]

Ghi chú: S là nồng độ lưu huỳnh (S = 0,05%) (QCVN 01:2015/BKHCN).

Tính toán ô nhiễm không khí trong ngày do các phương tiện giao thông ra vào dự án như sau:

Tính tải lượng ô nhiễm (E):

- Đối với lượng bụi:

$E_{Bụi}$ = [1.975 xe máy x 0,12 kg/1000km]/ngày = 237 kg/1000 km.ngày

=> $E_{Bụi}$ = 8,23 x 10^{-3} mg/m.s

E_{SO2} = [1.975 xe máy x 0,36 x 0,05% kg/1000km]/ngày = 0,36kg/1000 km.ngày

=> E_{SO2} = 1,23x 10^{-5} mg/m.s

E_{NOx} = [1.975 xe máy x 0,08 kg/1000km]/ngày = 158kg/1000 km.ngày

=> E_{NOx} = 5,49 x 10^{-3}mg/m.s

E_{CO} = [1.975 xe máy x 22 kg/1000km]/ngày = 43.450 kg/1000 km.ngày

=> E_{CO} = 1,51 mg/m.s

E_{VOC} = [1.975 xe máy x 15 kg/1000km]/ngày = 29.625kg/1000 km.ngày

=> E_{VOC} = 1,03 mg/m.s

Bảng 3.32: Mức phát thải từ dòng xe dự báo vào giờ cao điểm

Đơn vị	Bụi	SO_2	NO_x	CO	VOC
mg/m.s	8,23 x 10^{-3}	1,23 x 10^{-5}	5,49 x 10^{-3}	1,51	1,03

Tính nồng độ khí thải (C):

Đối với hoạt động giao thông, để xác định đặc điểm, mức độ khuyếch tán chất ô nhiễm trong không khí từ dòng xe thường sử dụng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường:

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

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3);

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

z: Độ cao của điểm tính (m);

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m);

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s);

σ_z: Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Giả sử tốc độ gió u= 1,5 m/s; cấp độ ổn định của khí quyển là A; theo công thức tính σ_z của Briggs G đối với khu vực đô thị:

$$\sigma_z = 0,2*x$$

Kết quả tính toán nồng độ các chất khí ô nhiễm phát thải do phương tiện giao thông gây ra tại các khoảng cách 20m, 30m, 50m (với h = 0,5 m; z = 1m) được trình bày ở bảng dưới đây:

Bảng 3.33: Bảng nồng độ khí thải của phương tiện giao thông

Chỉ tiêu ô nhiễm	Tải lượng (mg/m.s)	Nồng độ khí thải $C_{x=20}$ (mg/m^3)	Nồng độ khí thải $C_{x=30}$ (mg/m^3)	Nồng độ khí thải $C_{x=50}$ (mg/m^3)	QCVN 19:2024/BTNMT cột C (mg/m^3)
Bụi	$8,23 \times 10^{-3}$	$2,11 \times 10^{-3}$	$1,44 \times 10^{-3}$	$8,72 \times 10^{-4}$	≤ 100
SO_2	$1,23 \times 10^{-5}$	$3,16 \times 10^{-6}$	$2,15 \times 10^{-6}$	$1,30 \times 10^{-6}$	≤ 350
NO_X	$5,49 \times 10^{-3}$	$1,41 \times 10^{-3}$	$9,59 \times 10^{-4}$	$5,82 \times 10^{-4}$	≤ 500
CO	1,51	0,387	0,264	0,160	≤ 450
VOC	1,03	0,264	0,18	0,109	-

Nhận xét:

Theo kết quả tính toán, nồng độ các chỉ tiêu khí thải do các phương tiện giao thông phát thải ở khoảng cách 20m, 30m, 50m đều thấp hơn quy chuẩn cho phép. Như vậy, tác động tới môi trường không khí do các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án là rất thấp.

Tuy lượng xe ra vào khu vực dự án hàng ngày khá lớn nhưng lại phân bố rải rác vào các thời gian trong ngày và không tập trung tại cùng vị trí nên tải lượng các chất ô nhiễm không khí phát sinh không nhiều.

Tóm lại, quá trình vận chuyển du khách và sử dụng xe tự túc đến dự án chỉ làm phát sinh bụi và khí thải trên tuyến đường di chuyển ngoài khuôn viên dự án nên sẽ có tác động cục bộ đến người dân sinh sống hai bên các tuyến đường.

Tuy nhiên, chủ dự án cần có biện pháp quản lý và giảm thiểu thích hợp.

b.4. Ảnh hưởng của việc sử dụng phân bón, thuốc bảo vệ thực vật

Trong khu vực dự án có diện tích cây xanh, thảm cỏ lớn tại các khu biệt thự cũng như khu vực vui chơi giải trí nên cần có công tác chăm sóc và bảo vệ cây cỏ vì yêu cầu về chất lượng cỏ của khu vực dự án là vấn đề quan trọng. Trong công tác chăm sóc bảo vệ cây cỏ thì vấn đề cần quan tâm nhất là việc sử dụng phân bón hóa học và phun thuốc bảo vệ thực vật. Các hoạt động bón phân và phun thuốc bảo vệ thực vật sẽ tiến hành định kỳ, tuỳ thuộc vào từng loại cỏ, loại thuốc, số lượng thuốc và nhiều điều kiện khác. Dự án dự định chỉ sử dụng 2 - 3 lần/năm.

Khi phun thuốc bảo vệ thực vật sẽ gây tác động nhất định đến chất lượng không khí. Thời gian, số lượng lưu lại trong không khí tuỳ thuộc vào tỷ trọng thuốc, thời gian phun và phụ thuộc vào điều kiện thời tiết. Các loại hóa chất trên sẽ được phun dưới dạng hình thức "phun sương".

Tác động của dư lượng phân bón hay thuốc bảo vệ thực vật trong không khí gây tác động không lớn tới môi trường không khí xung quanh. Tuy nhiên, dự án cũng cần phải xem xét với một lượng đều đặn phân bón và thuốc bảo vệ thực vật được sử dụng

cho diện tích đất cây xanh của dự án, khi có mưa, nước mưa chảy tràn từ khu vực cây xanh của khu du lịch có tiềm năng chứa thuốc bảo vệ thực vật ảnh hưởng đến môi trường nước mặt, nước biển, nước dưới đất của khu vực dự án. Do đó cần có các biện pháp thiết thực để phòng tránh ảnh hưởng trên.

b.5. Hơi hoá chất

Hóa chất sử dụng trong hệ thống xử lý nước bao gồm hóa chất xử lý (hoá chất trung hoà pH, PAC, Clo, Javen,…). Nguy cơ gây độc hại con người khi tiếp xúc với các hóa chất được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 3.34: Tác động của một số loại hoá chất với con người

Hóa chất	Đặc tính kỹ thuật	Khả năng ảnh hưởng sức khỏe
Hóa chất keo tụ	Ảnh hưởng đến sức khỏe: 3 - vừa phải Khả năng bắt cháy: 0 - không Khả năng phản ứng: 1 - nhẹ	- Hô hấp: khó thở, ho, thở dồn. - Tiêu hóa: ảnh hưởng đến dạ dày với các triệu chứng như buồn nôn và tiêu chảy. - Da: đỏ, ngứa, rát, đau. - Mắt: đỏ, đau rát.
NaOH	Ảnh hưởng đến sức khỏe: 3 - mức độ vừa phải Khả năng bắt cháy: 0 - không Khả năng phản ứng: 2 - vừa phải	- Hô hấp: gây ho, hắt hơi, khó thở, bỏng và thủng vách ngăn mũi. - Tiêu hóa: ảnh hưởng đến thực quản, đau bụng, buồn nôn, bỏng miệng và cổ họng. - Da: ngứa, rát đỏ, bỏng. - Mắt: đỏ mắt, giảm thị lực, mù mắt.
Javen, Clo	Là chất dạng nguy hiểm, có độ ăn mòn/kích ứng - Hạng 1 Điểm bốc cháy: không bén lửa. Khả năng phản ứng: - Các phản ứng nguy hiểm (ăn mòn, cháy, nổ, phản ứng với môi trường xung quanh): ăn mòn kim loại, phản ứng với hầu hết các kim loại giải phóng Hydrro có thể gây cháy nổ, hòa tan trong nước tạo thành nước clo có tính axit ăn mòn, phản ứng với các chất kiềm tỏa nhiều nhiệt. - Các chất có phản ứng sinh nhiệt, khí độc hại, các chất không bảo quản chung,…: Các kim loại, chất kiềm, H_2.	Cảnh báo nguy hiểm: - Nguy hiểm khi hít phải: gây ngạt thở, rát cổ, ho. Các đường tiếp xúc và triệu chứng: - Đường mắt: gây nóng, cay, chảy nước mắt. - Đường thở: tức ngực khó thở, ngứa, ho rát cổ, gây sốc có thể dẫn tới tử vong. - Đường da: ngứa da, rát đỏ.

Hơi hóa chất sẽ phát sinh từ quá trình bơm rót, pha trộn hoá chất. Tuy nhiên, quá trình này được thực hiện kín và lượng hóa chất sử dụng không lớn, nên ảnh hưởng đến

môi trường không đáng kể.

Dự báo tỷ lệ bay hơi thất thoát của Javen, PAC, NaOH khoảng 0,05 - 0,1% tức khoảng 1,01 – 2,01kg/ngày *(riêng javen có chứa clo là chất cực độc nên việc thất thoát bắt buộc không để xảy ra và yêu cầu kiểm soát nghiêm ngặt).* Thành phần ô nhiễm chủ yếu là hơi kiềm. Tuy nhiên nhà hóa chất được quy hoạch và xây dựng đúng quy định nên ảnh hưởng là không đáng kể.

b.6. Mùi hôi từ rác thải, hệ thống xử lý nước thải tập trung

Trong nước thải dự án có chứa rất nhiều thành phần các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học. Vì vậy, nếu quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải không thường xuyên sẽ gây ra tình trạng phân hủy kỵ khí các hợp chất hữu cơ tạo thành các khí có mùi hôi như H_2S, NH_3,… Mùi hôi phát sinh từ trạm xử lý nước thải sẽ gây mất mỹ quan cho khu vực dự án, đặc biệt gây nên cảm giác khó chịu, ức chế thần kinh và ảnh hưởng đến môi trường sống và làm việc của mọi người xung quanh.

Hệ thống xử lý nước thải là nơi sinh ra sol khí sinh học có thể phát tán theo gió với khoảng cách vài chục mét. Trong sol khí, thường bắt gặp vi khuẩn, nấm mốc,… có thể là những mầm gây bệnh hay là nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Do vậy, sự hình thành và phát tán các sol khí sinh học có thể ảnh hưởng đến chất lượng không khí trong phạm vi khuôn viên của hệ thống xử lý nước thải dự án. Các loại vi khuẩn thường gặp trong sol khí phát tán tại trạm xử lý nước thải là ecoli, vi khuẩn gây bệnh đường ruột và các loại nấm,…

Bên cạnh đó, chất thải rắn sinh hoạt để lâu chưa được thu gom trong điều kiện khí hậu nóng và ẩm sẽ phát sinh mùi do quá trình phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ có trong rác làm ảnh hưởng cảm quan đến môi trường cũng như sức khỏe của du khách và nhân viên.

b.7. Hoạt động của máy phát điện

Để cho nguồn điện được thông suốt phục vụ quá trình thi công xây dựng và hoạt động du lịch của dự án khi gặp sự cố mất điện, chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ lắp đặt 06 máy phát điện dự phòng. Các thông số hoạt động của máy phát điện này như sau:

- 03 máy phát điện công suất 2.000kVa với định mức tiêu thụ nhiên liệu 291lít/giờ/máy tương đương 873 lít khi máy chạy 100% tải.

- 03 máy phát điện công suất: 10 kW với định mức tiêu thụ nhiên liệu 11 lít/giờ/máy tương đương 33lít khi máy chạy 100% tải *(Nguồn: Theo Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng)*.

- Loại nhiên liệu sử dụng: Dầu DO hàm lượng S = 0,05%.

Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường TP. HCM, lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO ở 29^0C khoảng 38 m^3 khí thải. Vậy tổng lưu lượng khí thải khi vận hành máy phát điện là:

Lưu lượng khí thải = (873 + 33) lít/h x 0,87 kg/lít x 38 m^3/kg

= 29.952,36 m^3/h = 8,32 m^3/s.

Tải lượng (g/s) = 906 lít/h x 0,87 kg/lít x hệ số ô nhiễm/3600

Nồng độ (mg/m^3) = Tải lượng (g/s) x 10^3/lưu lượng khí thải (m^3/s)

Bảng 3.35: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khi vận hành máy phát điện

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/s)	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 19:2024/BTNMT cột C (mg/m^3)
1.	Bụi	0,86	0,188	22,632	≤ 100
2.	SO_2	20*S	0,002	0,263	≤ 350
3.	NO_2	11,48	2,514	302,105	≤ 500
4.	CO	2,62	0,574	68,947	≤ 450
5.	THC	0,97	0,212	25,526	-

Nhận xét: Hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu DO = 0,05% (QCVN 01:2015/BKHCN).

Máy phát điện tại dự án chỉ hoạt động khi có sự cố mất điện do vậy tác động không thường xuyên và lượng khí thải không phát sinh nhiều. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải như tính toán đều thấp hơn quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn, Công ty sẽ lắp đặt ống khói cho máy phát điện để dẫn khí thải lên cao trước khi thải ra môi trường.

b.8. Khói thải từ quá trình nấu nướng ở bếp ăn

Hoạt động nấu nướng tại bếp ăn của các nhà hàng, biệt thự đều sử dụng gas hoặc điện (các tủ sấy, lò nướng, lò vi sóng) làm nhiên liệu đun nóng.Theo luật Bảo vệ môi trường 2020, đây là một trong các loại nhiên liệu sạch, được dùng khá phổ biến trong quy mô hộ gia đình. Do đó, thành phần có khả năng gây ảnh hưởng tới môi trường không khí của nguồn khí thải này đến từ các chất hữu cơ bốc hơi trong khi nấu. Khói bếp có nhiệt độ cao và chứa CO_2, PAHs, hơi nước, hơi dầu, mùi,... Các thành phần này của khói bếp này chủ yếu ở nồng độ thấp và không gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người nhưng có mùi và có thể gây mất cảm quan, mỹ quan của du khách. Do đặc thù của Dự án là kinh doanh dịch vụ du lịch, nghỉ dương nên đây lại là yếu tố quan trọng cần cân nhắc, vì vậy Chủ dự án sẽ lặp đặt thêm các bộ hút mùi, lọc không khí để xử lý mùi của khói bếp.

Nguy cơ ảnh hưởng đến môi trường và con người xảy ra khi dùng nhiên liệu gas, điện là các rủi ro cháy nổ do rò rỉ gá, chập điện,... và các sự cố này đặc biệt nghiêm trọng nếu xảy ra trong phòng kín. Nếu do sơ suất gas rò rỉ ra ngoài hơi gas sẽ lan truyền, dâng từ dưới lên trên (vì nặng hơn không khí), choán chỗ, đẩy dần không khí ra ngoài, gây ngạt. Cũng tương tự, khí CO_2 sinh ra sau khi gas cháy trong phòng kín, nếu không thông gió thích hợp sẽ tích lũy dần, làm giảm nồng độ oxy trong không khí.

c. Tác động do chất thải rắn

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Chủ yếu là rác thải sinh hoạt thải ra từ sinh hoạt hàng ngày của du khách và nhân viên tại Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem" và công nhân xây dựng tại dự án. Lượng chất thải rắn sinh hoạt tính toán dựa theo Quyết định số 633/QĐ-TTg ngày 11/5/2010 về phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc đến năm 2030.

Khối lượng rác thải phát sinh khi dự án đi vào vận hành tổng thể khoảng 7.900 người (6.000 du khách, 1.000 khách vãng lai, 800 nhân viên và 100 công nhân):

Khối lượng rác thải của khách lưu trú:

6.000 người * 2 kg/ngày.đêm = 12.000 kg/ngày.đêm = 12 tấn/ngày.đêm

Khối lượng rác thải của khách vãng lai (khách vãng lai chỉ tham quan và sử dụng một số dịch vụ tại dự án nên định mức phát sinh bằng 1/2):

1.000 người * 2 kg/ngày.đêm * 1/2 = 1.000 kg/ngày.đêm = 1,0 tấn/ngày.đêm

Khối lượng rác thải của nhân viên (nhân viên chỉ hoạt động theo ca và ra về khi kết thúc công việc nên định mức phát sinh bằng 1/2):

800 người * 1,2 kg/ngày.đêm * 1/2 = 480 kg/ngày.đêm = 0,48 tấn/ngày.đêm

- Số lượng công nhân: 100 người (05 công nhân lao động trực tiếp và 95 công nhân lao động gián tiếp tại công trường và ra về khi hết giờ làm việc, đơn vị thi công chỉ bố trí một số cán bộ quản lý và bảo vệ giám sát tại công trường). Vì vậy định mức phát sinh rác thải của công nhân gián tiếp được ước tính bằng 1/3 định mức trong một ngày.

- Mỗi công nhân trung bình thải 1,2 kg/người/ngày (Quyết định số 633/QĐ-TTg).

- Khối lượng rác thải: M_{rsh} = (05 người + 95 người x 1/3) x 1,2 kg/người/ngày

= 44 kg/ngày.

→ Tổng lượng rác thải sinh hoạt: 13.524kg/ngày.đêm = 13,52tấn/ngày.đêm.

Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong dự án khá nhiều, chủ đầu tư cần có biện pháp thu gom quản lý, bố trí khu vực chứa và kiểm soát các nguồn thải để tránh tình trạng lan tràn rác thải làm mất mỹ quan khu du lịch và ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Theo tài liệu "Quản lý chất thải rắn, tập I" năm 2001 thì các thành phần đặc trưng điển hình của rác đô thị ở Việt Nam như sau:

- Hợp phần có nguồn gốc hữu cơ cao (50 - 62%);

- Chứa nhiều đất cát, sỏi đá vụn, gạch vỡ;

- Độ ẩm cao, nhiệt trị thấp (900 kcal/kg).

Bảng 3.36: Thành phần đặc trưng của rác thải sinh hoạt

STT	Thành phần		Mô tả
1	***Chất thải từ nhà bếp***		
1.1	Chất thải có thể phân hủy sinh học	Thức ăn thừa	Cơm, thịt nấu chín, bánh...
		Rác hoa quả	Chôm chôm, dưa hấu, thanh long, vải, đào, vỏ măng cụt...
		Rau	Rau muống, rau thơm, hành, cà rốt...
		Vỏ trứng	-
		Chất thải từ thức ăn biển	Cua, ghẹ, sò, cá
1.2	Chất thải có thể tái sinh, tái sử dụng	Giấy có thể tái sinh	Khăn giấy, bao bì giấy, giấy in, giấy báo
		Kim loại	Can nhôm

STT	Thành phần		Mô tả
		Thủy tinh	Chai bia, chai lọ gia vị nấu ăn
		Nhựa có thể tái sinh	Chai, túi nhựa dẻo trong
1.3	Chất thải tổng hợp	Giấy không thể tái sinh	Khăn giấy ăn, khăn giấy nhà vệ sinh...
		Nhựa plastic không thể tái sinh	Túi nhựa chết
		Khác	Mảnh gỗ, cát, bụi, cao su, quần áo...
2	***Rác vườn***		
2.1	Chất thải có thể phân hủy sinh học	Lá cây	Lá cây bụi, nhánh cây
		Cỏ xén	Cỏ
2.2	Tổng hợp	Khác	Mảnh gỗ, cát, bụi, quần áo...

(Nguồn: Hoàng Phương Chi, 2005)

Đa số thành phần rác sinh hoạt là chất hữu cơ dễ phân hủy gây mùi hôi, nếu không có biện pháp thu gom và xử lý tốt sẽ ảnh hưởng đến an toàn vệ sinh thực phẩm, sức khỏe của người dân sinh sống trong khu vực dự án.

Theo thống kê, thành phần rác thải sinh hoạt được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.37: Thành phần cơ lý của rác sinh hoạt

Thành phần rác thải	Khối lượng riêng (lb/yd^3) *Lb/yd^3 x 0,5933 = kg/m^3*		Độ ẩm (% khối lượng)	
	Khoảng dao động	Đặc trưng	Khoảng dao động	Đặc trưng
Rác vườn				
Lá (xốp và khô)	50-250	100	20-40	30
Cỏ tươi (xốp và ướt)	350-500	400	40-80	60
Cỏ tươi (ướt và nén)	1000-1400	1000	50-90	80
Rác vườn (vụn)	450-600	500	20-70	50
Rác vườn (composted)	450-650	550	40-60	50
Rác khu thương mại				
Rác thực phẩm (ướt)	800-1600	910	50-80	70
Thiệt bị gia dụng	250-340	305	0-2	1
Thùng gỗ	185-270	185	10-30	20
Phần rễ cây	170-305	250	20-80	5
Rác cháy được	85-305	200	10-30	15
Rác không cháy	305-610	505	5-15	10
Rác hỗn hợp	235-305	270	10-25	15

(Nguồn: Giáo trình về Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại năm 2008)

Chất thải rắn sinh hoạt có hàm lượng chất hữu cơ cao và có khả năng phân hủy sinh học. Đây là môi trường thuận lợi để các sinh vật mang mầm bệnh sinh sôi, phát

triển như: ruồi, muỗi, chuột, gián,… Các sinh vật gây bệnh này tồn tại và phát triển gây ra các dịch bệnh. Ngoài ra, khi nước mưa chảy tràn qua khu vực chứa chất thải này, còn kéo theo các chất ô nhiễm làm ảnh hưởng đến môi trường đất, nước mặt.

Vì vậy, lượng rác này cần được thu gom và quản lý theo đúng quy định.

c.2. Chất thải rắn thông thường

c.2.1. Chất thải rắn trôi dạt trên biển ven bờ dự án

Do kinh tế xã hội phát triển nên ngày càng có nhiều chất thải không qua xử lý từ các lưu vực sông và vùng ven biển đổ ra biển. Hiện Việt Nam là một trong những nước chịu ảnh hưởng lớn về ô nhiễm rác thải biển (marine debris), đặc biệt là rác thải nhựa.

Một số khu biển ven bờ và cửa sông bị ô nhiễm dầu, chất hữu cơ liên quan tới chất thải sinh hoạt. Đặc biệt là tình trạng ô nhiễm rác thải nhựa. Hay còn có những khu vực rừng ngập mặn tràn ngập túi rác thải nilon.

Ô nhiễm môi trường biển dẫn đến những hậu quả rất nghiêm trọng như gây hại đến sức khỏe con người và dần làm mất đi những nguồn lợi từ biển như thủy hải sản, du lịch biển,…

Loại chất thải này chủ yếu là chai nhựa, mủ các loại, động thực vật chết trôi nổi,…sẽ phát sinh trong khu vực của dự án ước tính khoảng 50kg/ngày. Lượng rác thải này không cố định, sẽ trôi dạt theo dòng hải lưu và tồn lưu trong khu vực dự án. Chủ dự án sẽ có các biện pháp nhằm thu gom rác thải phát sinh trong khu vực, đảm bảo môi trường thuận lợi cho hoạt động vui chơi giải trí trên biển của du khách.

c.2.2. Than hoạt tính thải của hệ thống xử lý khí thải, mùi của trạm XLNT

Khối lượng than hoạt tính dùng cho tháp hấp thụ sẽ được thay thế định kỳ là 90 ngày/lần với tổng lượng than là 200kg (50kg/lần/hệ thống gồm 04 hệ thống).

Loại chất thải này có mã số 12 10 04 (loại chất thải thông thường) thường bị trơ trong suốt quá trình sử dụng khoảng 90 ngày. Vì vậy cần được thay thế và phần chất thải phải được thu gom xử lý theo quy định, tránh phát tán ra môi trường, gây ảnh hưởng đến mỹ quang cũng như chất lượng môi trường trong khuôn viên dự án.

c.2.3. Các loại bùn thải phát sinh trong hoạt động của dự án

**** Váng dầu mỡ thải từ bể tách mỡ:***

Ước tính khối lượng dầu mỡ thải thu gom định kỳ khoảng 50kg/lần. Váng mỡ phát sinh trong bể tách mỡ chủ yếu có nguồn gốc từ dầu, mỡ động thực vật và các chất hữu cơ có trong nước thải sinh hoạt, đặc biệt từ khu vực chế biến thực phẩm. Do có khối lượng riêng nhỏ hơn nước, các thành phần này nổi lên trên bề mặt, tạo thành lớp váng với đặc tính nhớt, dễ bám dính vào thành bể và đường ống, đồng thời có xu hướng đông đặc ở nhiệt độ thấp. Thành phần của váng mỡ chủ yếu là các hợp chất lipid, ngoài ra còn có thể chứa protein, tinh bột và một số tạp chất hữu cơ khác.

Về mặt môi trường, váng mỡ có hàm lượng chất hữu cơ cao, góp phần làm gia tăng các thông số ô nhiễm như BOD_5, COD; đồng thời khi phân hủy sinh học có thể phát sinh các khí gây mùi như H_2S, NH_3, gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh. Nếu không được thu gom, xử lý định kỳ, lớp váng mỡ sẽ tích tụ, gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, cản trở quá trình xử lý sinh học ở các công trình phía sau do hạn chế sự khuếch tán oxy trong nước. Do đó, việc quản lý, thu gom và xử lý váng mỡ cần

được thực hiện thường xuyên nhằm đảm bảo hiệu quả vận hành của hệ thống xử lý nước thải và hạn chế các tác động tiêu cực đến môi trường.

**** Bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải***

Lượng bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung và vật liệu thấm dầu mỡ tại bể thu gom dầu mỡ cũng cần được chủ dự án thu gom, hợp đồng xử lý. Lượng bùn thải phát sinh phụ thuộc vào nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào và công nghệ xử lý nước thải mà chủ dự án sử dụng.

Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải của dự án. Lượng bùn thải tồn đọng nhiều, lâu ngày không được thu gom, xử lý sẽ làm ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý nước thải, phân hủy gây mùi hôi thối ảnh hưởng đến môi trường không khí, cảm quan cũng như sức khỏe của du khách và nhân viên tại dự án. Lượng bùn thải phát sinh được tính như sau:

- Hệ số sản lượng bùn quan sát:

$$Y_{obs} = \frac{Y}{1+K_d x \theta_c} = \frac{0,7}{1+0,06x20} = 0,318$$

Trong đó:

+ Y_{obs}: Hệ số sản lượng bùn;

+ Y: hệ số sản lượng tế bào (Y = 0,4 ÷ 0,8), chọn Y = 0,7;

+ K_d: Hệ số nhiệt (K_d= 0,06 ÷ 0,075), chọn K_d= 0,06;

+ θ_c: thời gian lưu của vi khuẩn, ngày.

- Lượng bùn dư sinh ra mỗi ngày:

$P_x = Y_{obs} x Q x (S_0 - S) = 0,318x\ 2.013\ x\ (298,2 - 25)\ x10^{-3} \approx 174,98$ (kg/ngày).

Trong đó:

+ Y_{obs}: Hệ số sản lượng bùn;

+ Q: lưu lượng nước thải tối đa theo công suất hệ thống, (Q = 2.013m^3/ngày);

+ S_0: BOD_5 nước thải đầu vào, S_0 = 298,2 (mg/L) tại bảng 3.38;

+ S: BOD_5 nước thải đầu ra, S = 25 (mg/L) tại QCVN 14:2025/BTNMT, cột A.

Bảng 3.38: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	
		Chưa qua xử lý	QCVN 14:2025/BTNMT, Bảng 2, cột A
1	BOD_5	298,2 - 357,8	≤ 25
2	COD	477,1 - 675,9	≤ 50
3	TSS	463,9 - 960,8	≤ 30
4	$N_NH_4^+$	39,8 - 79,5	≤ 4,0
5	Tổng Nitơ	15,9 - 31,8	≤ 20
6	Tổng Phốt pho	5,3 - 26,5	≤ 2,5

(Nguồn: Trần Đức Hạ, Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, 2002)

- Tổng lượng bùn dư sinh ra mỗi ngày:

$$P_{x(SS)} = \frac{174,98}{0,8} \approx 114,59 \text{ (kg/ngày).}$$

- Lượng bùn dự cần xử lý mỗi ngày:

$M_{dư(SS)}$ = 114,59 kgSS/ngày – 2.013m^3/ngày x (25g/m^3) x 10^{-3}kg/g = 124,66kgSS/ngày

- Lượng bùn tuần hoàn: $M_{th(SS)} = \frac{3}{7} x 124,66 kgSS/ngày$ = 53,43kgSS/ngày.

- Lượng bùn còn lại tại bể chứa bùn: $M_{dư(SS)} - M_{th(SS)}$ = 124,66kgSS/ngày – 53,43kgSS/ngày = 71,23 kgSS/ngày.

- Hiệu suất của bể phân huỷ bùn hiếu khí 35 - 50% *(Trang 90 Xử lý bùn của trạm xử lý nước thải - Nguyễn Việt Anh, Bùi Thị Thủy, Vũ Thị Minh Thanh, NXB Xây dựng Hà Nội, 2017)* chọn H = 40%.

- Lượng bùn còn lại phải xử lý tại bể chứa bùn:

71,23kgSS/ngày * 40% = 28,49kgSS/ngày.

Giả sử nồng độ bùn hoạt tính lắng ở đáy có hàm lượng chất rắn 0,8% và khối lượng riêng là 1,008kg/lít. Vì vậy lượng bùn dự cần xử lý là:

$$Q_{dư} = \frac{28,49 \text{ kgSS/ngày}}{0,008 \; x \; 1,008 kg/lít} \text{ x } 10^{-3} = 3,53 m^3/ngày.$$

(Nguồn: Giáo trình xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân, NXB Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh, 2013).

**** Bùn cặn từ nhà vệ sinh:***

Tính theo công thức: 0,05 kg/người/ngày * 7.900 người* 80% = 316kg/ngày * 365 ngày (1 năm) /1000 = 115,34 tấn/năm ≈ 9,61 tấn/tháng.

Ghi chú: Ước tính bùn cặn hầm tự hoại phát sinh khoảng: 0,05kg/người/ngày – TCVN 7957:2023 – Tiêu chuẩn quốc gia Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – yêu cầu thiết kế.

Lượng bùn cặn cần nạo hút bằng 80% lượng bùn cặn phát sinh; vì vậy lượng bùn hầm cầu tại khu du lịch phát sinh khoảng 316kg/ngày chủ yếu là cặn lơ lửng và các thành phần hữu cơ; định kỳ 01 năm/lần hoặc khi hầm tự hoại đầy, Công ty cam kết thuê đơn vị có chức năng hút hầm cầu đến hút đi xử lý theo đúng quy định.

**** Bùn cống rãnh thu gom, thoát nước mưa, nước thải và các hố ga***

Lượng bùn này chủ yếu là cặn lơ lửng và các thành phần hữu cơ, bao gồm:

- Lượng bùn cặn từ hệ thống thoát nước thải khoảng 283,91kg/ngày ≈ 8,52tấn/tháng *(theo TCVN 7957:2023 – Tiêu chuẩn quốc gia Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – yêu cầu thiết kế - chất rắn lơ lửng phát sinh vào hệ thống thoát nước từ 60÷65g/người/ngày với tổng số người khoảng 5.300 người, đối với các hộ trong đô thị đã trang bị bể tự hoại thì nồng độ SS giảm từ 30% đến 55%);*

- Lượng bùn cặn tích tụ lại trong mạng lưới thoát nước mưa theo TCVN 13958:2024 – Tiêu chuẩn quốc gia Bùn thải thoát nước – các yêu cầu quản lý kỹ thuật:

$M = M_{max} \times (1 - e^{-Kz \; x \; T}) \times F$ (kg)

= 20kg/ha × (1 - $e^{-0,5 \; x \; 15}$) × 85,52ha = 1.709,45kg ≈ 3.418,91 kg/tháng (02 lần tích luỹ trên tháng).

Trong đó:

+ M_{max} = 20kg/ha đối với vùng đô thị có điều kiện sinh hoạt cao, mật độ giao thông thấp;

+ kz: Hệ số động học tích luỹ chất bẩn ở khu vực, $k_z = 0,5\ ng^{-1}$;

+ T: Thời gian tích luỹ chất bẩn, T = 15 ngày;

+ F: Diện tích dự án gần 85,52ha (khu vực hoạt động du lịch và xây dựng).

Đánh giá tác động của chất thải rắn:

- Chất thải không được quản lý và thu gom chặt chẽ, tồn đọng lâu sẽ phát sinh mùi hôi, nước rỉ rác gây ra các tác động tiêu cực đến môi trường và con người, theo thời gian sẽ là nguồn phát sinh các vi khuẩn gây bệnh, tác động suy thoái chất lượng đất, gây ô nhiễm nguồn nước và không khí trong khu vực.

- Chất thải rắn sinh hoạt như nhựa, kim loại, nylon,... rất khó phân hủy sinh học, dễ tích tụ trong đất, nước và làm mất mỹ quan khu vực dự án. Về lâu dài, các chất này bị phân hủy tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại,... làm ô nhiễm môi trường đất, nước, ảnh hưởng đến vi sinh vật trong đất, tạo điều kiện cho các loại vi sinh vật gây hại phát triển.

- Chất thải rắn gây mất mỹ quan, ảnh hưởng đến môi trường khu du lịch.

c.2.4. Chất thải rắn từ hoạt động xây dựng

- Đối với việc tháo dỡ các công trình kiến trúc phát sinh khoảng 300 tấn như mái tôn, cột kèo, xà bần,…

- Khối lượng thảm thực vật phát sinh từ hoạt động phát hoang khoảng 20 tấn.

- Khối lượng đào đất phát sinh khoảng 184.305,6m^3.

- Chất thải rắn trong giai đoạn thi công xây dựng phát sinh chủ yếu là gỗ cosfa, bao bì xi măng, sắt thép vụn, gạch đá,… Dự án với nhiều hạng mục công trình nên khối lượng chất thải rắn xây dựng khá lớn. Nếu không được thu gom và quản lý tốt thì lượng chất thải này sẽ gây cản trở quá trình thi công, mất mỹ quan và có thể bị nước mưa cuốn trôi xuống nguồn tiếp nhận gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Tổng rác thải xây dựng trong giai đoạn này ước tính khoảng 500 kg/ngày. Tuy nhiên, lượng rác này chỉ ảnh hưởng trong phạm vi hẹp (khu vực xây dựng dự án), mang tính chất tạm thời, không thường xuyên, không kéo dài và sẽ mất đi khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng.

c.3. Chất thải nguy hại

- Theo Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019 ước lượng chất thải nguy hại ước tính bằng 0,1% chất thải rắn sinh hoạt vào 13,52kg/ngày khoảng 405,72kg/tháng (100% quy mô).

- Ngoài ra, trong giai đoạn này chất thải nguy hại còn phát sinh từ quá trình thi công với khối lượng khoảng:

Thùng sơn, phụ gia phát sinh:

Thùng sơn, phụ gia phát sinh trong quá trình thi công và hoàn thiện các hạng mục công trình của dự án: Theo nhiều kết quả nghiên cứu khác nhau, trung bình sử dụng sơn trong xây dựng cơ bản ở các công trình công cộng là 0,3l/m^2.sàn. Với tổng diện tích sàn xây dựng 70.868,71m^2, khối lượng sơn được sử dụng trong thi công dự án là:

70.868,71m^2 x 0,3 lít/m^2 = 21.260,61 lít (tương đương với 1.182 thùng 18 lít, mỗi vỏ thùng ước tính nặng 1,0kg)

Khối lượng vỏ thùng sơn phát sinh: 1.182 thùng x 1,0kg/thùng = 1.182kg/12 tháng

≈ 98,43kg/tháng.

Các thùng sơn phần lớn sẽ được các đơn vị cung cấp thu gom và mua lại hoặc hợp đồng với đơn vị thu gom vận chuyển chất thải rắn nguy hại thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

Dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện cơ giới

- Dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện cơ giới trong khu vực dự án là không thể tránh khỏi. Tham khảo nguồn "Nghiên cứu tái sinh dầu thải thành nhiên liệu lỏng" của Bộ Khoa học - Công nghệ - Môi trường năm 2002 trên địa bàn TP. HCM thì lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện thi công cơ giới trung bình 7 lít/lần và 3 tháng bảo dưỡng một lần thì lượng dầu nhớt thải phát sinh được tính toán như sau:

- Thời gian thi công xây dựng 12 tháng thì số lần thay nhớt là:

12 tháng : 3 tháng/lần = 04 lần.

- Số phương tiện thi công cần phải thay dầu nhớt định kỳ là 39, lượng dầu nhớt thải ra từ quá trình thay bảo dưỡng trong suốt thời gian thi công là:

39 phương tiện x 7 lít/lần/phương tiện x 04 lần = 1.092 lít.

Vậy lượng dầu nhớt thải phát sinh là 1.092 lít : 12 tháng = 91lít/tháng.

Nếu lượng thải này không được thu gom và lưu trữ đúng cách sẽ ảnh hưởng đến môi trường đất và nước, ảnh hưởng sự phát triển của hệ sinh thái thủy sinh ngay vùng biển ven bờ của dự án.

Que hàn thải

Khối lượng que hàn thải ước tính bằng 1/10 trọng lượng que hàn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng vào khoảng 0,05kg/que * 17.718 que * 1/10 = 354,34kg/12 tháng ≈ 29,53kg/tháng.

Các loại dầu mỡ sau quá trình hoạt động dưới tác dụng nhiệt của máy móc sẽ sinh ra grudon, axit hữu cơ và một số hợp chất hữu cơ khác, loại chất thải này ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động, gây ngộ độc nếu tiếp xúc qua đường tiêu hóa. Mặt khác, nếu không được thu gom xử lý sẽ ảnh hưởng tới môi trường đất, nước mặt trong khu vực dự án.

Ngoài ra, các loại chất thải khác như pin, ắcquy thải, bóng đèn huỳnh quang thải sẽ phát sinh trong quá trình thi công xây dựng, bao gồm cụ thể như sau:

Bảng 3.39: Tổng hợp lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng

STT	Tên CTNH	Mã CTNH	Khối lượng
1	Bóng đèn huỳnh quang thải và các chất thải khác có chứa thủy ngân	160106	Dạng rắn 533,68 kg/tháng
2	Ắc quy chì thải	190601	
3	Các loại pin, ắc quy khác	190601	
4	Giẻ lau dính dầu	180201	
5	Chất tẩy rửa có chứa thành phần nguy hại: Chlorine, xà phòng	160110	
6	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các linh kiện điện tử (trừ bản mạch	160113	

STT	Tên CTNH	Mã CTNH	Khối lượng
	điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại vượt ngưỡng NH)		
7	Bao bì (cứng, mềm) thải chứa hoá chất nông nghiệp có gốc halogen hữu cơ	140109	
8	Vỏ thùng sơn (Bao bì cứng thải bằng nhựa)	18 01 03	
9	Que hàn	07 04 01	
10	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	170204	Dạng lỏng 91 lít/tháng

Lượng chất thải này có tính chất nguy hại có thể ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe cũng như môi trường xung quanh nên chủ dự án sẽ có biện pháp xử lý phù hợp.

Đánh giá chung:

Thời gian thi công xây dựng của dự án khá dài (12 tháng), tập trung nhiều máy móc thiết bị, công nhân, số lượng vật liệu xây dựng lớn và lượng du khách, nhân viên hoạt động tại dự án sẽ tác động đến môi trường trong và xung quanh dự án, nhất là tác động đến công nhân trực tiếp làm việc tại công trường và du khách tham gia hoạt động du lịch tại dự án. Do đó, chủ dự án cam kết sẽ có những biện pháp ngăn ngừa ô nhiễm. Các biện pháp giảm thiểu này sẽ được trình bày chi tiết ở mục 3.1.2.

B. NGUỒN GÂY TÁC ĐỘNG KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT THẢI

a. Tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư,…

Chủ dự án đã hoàn thành các thủ tục pháp lý về đất đai theo quy định của pháp luật và đã được bàn giao mặt bằng sạch đối với toàn bộ diện tích đất để triển khai và xây dựng Dự án do đó không có tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư,… Hiện tại, diện tích đất để xây dựng các hạng mục của giai đoạn điều chỉnh này là mặt bằng sạch, Chủ dự án sẽ kết hợp với nhà thầu thi công để tiến hành làm sạch và chuẩn bị bề mặt, thi công san nền và đào móng công trình để tiến hành thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án.

b. Tác động của tiếng ồn

Trong giai đoạn thi công xây dựng thì tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau:

- Tiếng ồn từ các loại xe ra vào của du khách, nhân viên.

- Tiếng ồn phát sinh từ vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Tiếng ồn trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công hạng nặng như máy ủi, máy xúc, xe lu,…

- Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh từ các thiết bị, máy móc trong khu vực dự án như máy lạnh, máy bơm, hoạt động trao đổi thông tin,…

Đối với hoạt động du lịch tại dự án:

Bảng 3.40: Mức ồn của các thiết bị kỹ thuật trong khu dự án

STT	Thiết bị	Mức công suất âm thanh (dBA)		
		Thấp	TB	Cao
1.	Máy bơm	55	80	105

STT	Thiết bị	Mức công suất âm thanh (dBA)		
		Thấp	TB	Cao
2.	Máy biến thế	80	85	90
3.	Máy điều hòa không khí	80	90	100
4.	Máy phát điện dự phòng	100	105	110
QCVN 26:2025/BNNMT (6 ÷ 18h)		**70**		
QCVN 24:2016/BYT (tiếp xúc 8 giờ)		**85**		

(Nguồn: Nguyễn Hải. Âm học và kiểm tra tiếng ồn)

Bảng 3.41: Mức ồn từ các phương tiện giao thông

STT	Thiết bị	Mức ồn (dBA)
1.	Xe máy trên 125 cm^3	85
2.	Xe 4 chỗ, xe 7 chỗ	80
3.	Xe bus, xe 50 chỗ	72 - 74
4.	Xe tải dưới 12T	75 - 88
5.	Xe thể thao	91
QCVN 26:2025/BNNMT (6 ÷ 18h)		**70**
QCVN 24:2016/BYT (tiếp xúc 8 giờ)		**85**

(Nguồn: Nguyễn Hải; Nguyễn Đình Tuấn & cộng sự)

Bảng 3.42: Mức ồn trong sinh hoạt của con người

STT	Hoạt động	Mức ồn tối đa (dBA)
1	Tiếng nói nhỏ	30
2	Tiếng nói chuyện bình thường	60
3	Tiếng nói to	80
4	Tiếng khóc của trẻ	80
5	Tiếng hát to	110
QCVN 26:2025/BNNMT (6 ÷ 18h)		**70**
QCVN 24:2016/BYT (tiếp xúc 8 giờ)		**85**

(Nguồn: Nguyễn Hải. Âm học và kiểm tra tiếng ồn)

Đối với hoạt động thi công xây dựng:

Bảng 3.43: Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công

TT	Tên máy móc, thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)	
		Khoảng	Trung bình
1	Máy ủi	79,0 ÷ 93,0	86,0
2	Máy khoan cọc nhồi	82,5 ÷ 94,0	88,0
3	Xe lu	72,0 ÷ 75,0	73,0
4	Máy cạp đất, máy xúc	81,0 ÷ 97,0	89,0
5	Ô tô tự đổ	82,0 ÷ 96,0	88,0
6	Máy xúc gàu trước	72,0 ÷ 84,0	78,0

TT	Tên máy móc, thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)	
		Khoảng	Trung bình
7	Máy phát điện	71,0 ÷ 82,5	77,2
8	Máy trộn bê tông	75,0 ÷ 88,0	81,5
9	Máy hàn	71,0 ÷ 82,0	75,7
10	Máy cưa tay	-	82,0
QCVN 26:2025/BNNMT (6 ÷ 18h)		**70**	
QCVN 24:2016/BYT (tiếp xúc 8 giờ)		**85**	

(Nguồn: Bolt et al. (1971, 1987); Lê Xuân Hải,1999)

Từ bảng trên cho thấy: Khi kích thước nguồn ồn khá nhỏ, các điểm xác định mức ồn thường đặt trên một bán kính cách nguồn ồn 1 m. Đối với những nguồn ồn có kích thước như trạm biến thế, sân thể thao, sân chơi,… các điểm đo tiếng ồn đặt cách chu vi nguồn ồn một khoảng nhất định, thường lấy bằng 7,5 m. Như vậy trong phạm vi bán kính 1 m, tiếng ồn phát ra từ các máy móc thi công đa số đều vượt quá giới hạn cho phép của QCVN 24:2016/BYT của Bộ Y tế và QCVN 26:2025/BNNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn của Bộ Nông nghiệp và Môi trường. Điều đó cho thấy hoạt động này ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc trên công trường. Khu vực dự án đã được giải tỏa đền bù, không còn người dân sinh sống, môi trường thoáng đãng nên ảnh hưởng của tiếng ồn trong giai đoạn này đến các khu vực xung quanh là không lớn.

Mức ồn cũng như mức độ ảnh hưởng sẽ giảm dần theo sự tăng dần của khoảng cách từ nguồn ồn và có thể dự báo dựa vào công thức: $Lp(x) = Lp(x_0) + 20 \log10(x_0/x)$.

Trong đó:

$Lp(x_0)$: Mức ồn cách nguồn 1 m (dBA). x_0 = 1 m.

Lp(x): Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA). x: Vị trí cần tính toán (m).

Bảng 3.44: Bảng phân loại các mức độ tác động của tiếng ồn theo khoảng cách

TT	Hoạt động xây dựng	Mức ồn (dBA)		
		1 m	5 m	10 m
1	Máy ủi	86,0	**72,02**	66
2	Máy khoan nhồi	88,0	**74,02**	68
3	Xe lu	73,0	59,02	53
4	Máy cạp đất, máy xúc	89,0	**75,02**	69
5	Xe tải	88,0	**74,02**	68
6	Máy xúc gàu trước	78,0	64,02	58
7	Máy phát điện	77,2	63,22	57,2
8	Máy trộn bê tông	81,5	67,52	61,5
9	Máy hàn	75,7	61,72	55,7
10	Máy cưa tay	82,0	68,02	62
QCVN 26:2025/BNNMT (6 ÷ 18h)		**70**		
QCVN 24:2016/BYT (tiếp xúc 8 giờ)		**85**		

(Nguồn: Aberdeencity, 2008)

Nhận xét:

Độ ồn của các máy móc thiết bị và phương tiện giao thông đều lớn hơn quy chuẩn cho phép. Đối với các phương tiện giao thông thì tiếng ồn thường tập trung tại khu vực bãi xe và cổng ra vào dự án. Tuy nhiên các phương tiện này không hoạt động cùng lúc tại cùng một thời điểm. Các phương tiện giao thông ra vào không tập trung trong ngày nên độ ồn giảm đáng kể.

Mức độ tác động càng lớn nếu các phương tiện, máy móc này không đạt tiêu chuẩn chất lượng, không được tu dưỡng thường xuyên hoặc việc bố trí, lắp đặt máy móc không hợp lý. Tuy nhiên tác động này mang tính gián đoạn, có thể kiểm soát được và được đánh giá là không đáng kể. Tiếng ồn phát sinh từ nhiều nguồn khác nhau sẽ ảnh hưởng đến sự nghỉ ngơi của người dân. Do vậy, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp chống ồn phù hợp.

c. Tác động của độ rung

Hoạt động xây dựng thường tạo ra các mức rung ở mặt đất rất khác nhau tùy theo thiết bị và phương pháp được sử dụng. Độ rung phát sinh từ máy móc thiết bị đang vận hành lan truyền theo nền đất và giảm dần theo sự tăng dần khoảng cách. Nếu các công trình xây dựng khác có khoảng cách quá gần nguồn tạo ra rung lớn thì nền móng của chúng sẽ bị ảnh hưởng. Các hoạt động xây dựng thường không tạo ra độ rung mạnh đến mức có thể gây phá hủy các công trình này nhưng trong một số trường hợp, độ rung có thể cảm nhận được khá rõ. Tham khảo một số nguồn tư liệu, mức rung của các thiết bị thi công như sau:

Bảng 3.45: Mức rung của máy móc và thiết bị thi công

STT	Máy móc/thiết bị	Mức độ rung cách nguồn 7,5 m (dB)	QCVN 27:2025/BNNMT
1	Máy đầm	94	75
2	Máy xúc gầu	87	
3	Xe ủi lớn	87	
4	Máy khoan	87	
5	Ô tô tự đổ	86	
6	Máy cạp đất, máy xúc	79	
7	Xe cẩu	76	

(Nguồn: D.J. Martin. 1980, J.F. Wiss.1974, J.F. Wiss. 1967, David A. Towers. 1995)

Bảng 3.46: Mức rung gây phá hoại các công trình

STT	Loại công trình	Mức độ (dB)
1	Bê tông gia cố, thép, gỗ (không có plastic)	102
2	Bê tông kỹ thuật, công trình nề thông thường (không có plastic)	94
3	Gỗ không gia công và các công trình nền lớn	98
4	Các công trình nhà rất nhạy cảm với rung	90

(Nguồn: Swiss Consultants for Road Construction Association, "Effects of Vibration on Construction" VSS-SN640-312a, Zurich, Switzerland, April 1992)

Qua 2 bảng trên cho thấy, độ rung của các máy móc, thiết bị sử dụng trong quá trình thi công xây dựng tại khoảng cách 7,5 m đa số đều vượt mức cho phép của quy

chuẩn, tuy nhiên các giá trị vẫn nằm dưới mức độ gây phá hoại các công trình. Hiện nay, trong khu vực đất trống, không có nhà dân hay các công trình xây dựng khác, mặt khác khoảng cách từ khu vực dự án đến các công trình dự án kế bên là khá xa nên không bị ảnh hưởng bởi những tác động này. Thêm nữa, các máy móc, thiết bị chỉ hoạt động trong thời gian ngắn và thời điểm nên chỉ tác động cục bộ trong khu vực.

d. Tác động đến kinh tế xã hội

d.1. Tác động tích cực

- Việc đầu tư xây dựng mở rộng, nâng công suất dự án tại địa bàn khu phố 6 An Thới góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế khu vực, phù hợp với định hướng phát triển Phú Quốc nói riêng và tỉnh An Giang nói chung.

- Đáp ứng nhu cầu du lịch nghỉ dưỡng tại đảo Phú Quốc và đem lại lợi nhuận cho Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc.

- Góp phần cải tạo môi sinh, tạo cảnh quan không gian kiến trúc cho khu vực.

- Góp phần hoàn thiện mạng lưới cơ sở hạ tầng kỹ thuật cho toàn khu vực.

d.2. Tăng áp lực giao thông

Việc tiến hành xây dựng các hạng mục công trình của dự án và hoạt động du lịch với quy mô khá lớn sẽ làm gia tăng mật độ của các phương tiện giao thông du lịch, phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng, điều động thêm máy móc thiết bị, tập kết thêm công nhân,... Nếu không có sự kết hợp hài hòa và sắp xếp khoa học thì các công đoạn sẽ gây ra ảnh hưởng lẫn nhau và ít nhiều sẽ gây ra các ảnh hưởng đến môi trường.

Lưu lượng xe vận tải dẫn đến công trường sẽ tăng lên một cách đáng kể, từ đó sẽ gia tăng thêm bụi, tiếng ồn, các ô nhiễm nhiệt cũng như tai nạn lao động.

Vì vậy cần có biện pháp điều tiết, quản lý hợp lý giao thông trong khu vực dự án.

d.3. Mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và du khách, người dân địa phương

Số lượng công nhân tham gia thực hiện dự án khá nhiều, khoảng 100 người, do đó mâu thuẫn có thể xảy ra giữa công nhân xây dựng từ nơi khác đến và du khách, người dân địa phương gần khu vực dự án do sự khác nhau về lối sống và văn hóa. Do vậy trong quá trình thi công dự án, chủ dự án có hướng sẽ sử dụng tối đa nguồn nhân lực địa phương nhằm tận dụng nguồn lao động nhàn rỗi, hạn chế đến mức thấp nhất những mâu thuẫn có thể xảy ra trong thời gian thực hiện dự án và giảm ảnh hưởng đến môi trường từ các loại chất thải do công nhân tạo ra.

d.4. Tệ nạn xã hội

Các tệ nạn xã hội có thể phát sinh như cờ bạc, uống rượu bia, đánh nhau làm mất an ninh trong địa bàn,… nếu chủ dự án không quản lý tốt nhân sự. Ngoài ra, chủ dự án không được chủ quan có thể xảy ra mất cắp nguyên vật liệu trong thời gian thi công.

e. Tác động tới giao thông, cơ sở hạ tầng khu vực

Sự suy thoái cơ sở hạ tầng đường giao thông do vận chuyển nguyên vật liệu.

Việc vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thi công không chỉ làm gia tăng lưu lượng giao thông mà còn làm xuống cấp các tuyến đường từ đó gây ảnh hưởng tới hoạt động giao thông trong khu vực. Đồng thời, tải trọng của phương tiện vận chuyển nguyên

vật liệu là 5-12 tấn, chất lượng tuyến đường chính vẫn đảm bảo được nhu cầu vận chuyển nguyên vật liệu trong quá trình xây dựng. Do đó, tác động này được đánh giá ở mức độ trung bình.

Đối với hoạt động giao thông đường bộ: Khi triển khai dự án sẽ phát sinh các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, đi lại của cán bộ công nhân thi công tại Dự án sẽ làm gia tăng mật độ của các phương tiện giao thông, sẽ làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông dọc theo các tuyến vận chuyển. Tuy nhiên, năng lực vận tải của các tuyến giao thông trong khu vực hoàn toàn đáp ứng được nhu cầu giao thông nên quá trình thi công xây dựng không ảnh hưởng nhiều đến giao thông trong khu vực.

f. Tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng:

***Mất diện tích rừng**

Việc thực hiện dự án làm chuyển mục đích sử dụng khoảng 18,7458 ha rừng theo hồ sơ được cấp có thẩm quyền phê duyệt), dẫn đến giảm diện tích che phủ rừng trong khu vực dự án.

Mức độ tác động được xác định là **tác động trực tiếp, lâu dài và không thể phục hồi tại vị trí xây dựng công trình**, bao gồm:

+ giảm diện tích thảm thực vật rừng;
+ giảm khả năng hấp thụ và lưu giữ cacbon;
+ suy giảm chức năng phòng hộ của rừng (nếu có);
+ thay đổi điều kiện vi khí hậu khu vực.

*** Tác động đến đa dạng sinh học:** Việc phát dọn thực bì và chặt hạ cây rừng có thể gây:

+ mất nơi cư trú của động vật hoang dã;
+ chia cắt sinh cảnh;
+ giảm nguồn thức ăn của các loài;
+ ảnh hưởng đến các loài thực vật bản địa;
+ nguy cơ ảnh hưởng đến các loài nguy cấp, quý, hiếm nếu phân bố trong phạm vi dự án. Đối với các loài có khả năng di chuyển, tác động chủ yếu mang tính tạm thời do chúng có thể di chuyển sang khu vực rừng lân cận. Tuy nhiên, đối với các loài thực vật hoặc động vật ít khả năng di chuyển, tác động có thể kéo dài nếu không áp dụng biện pháp bảo tồn phù hợp.

***Tác động đến cảnh quan và dịch vụ hệ sinh thái:** Mất rừng làm suy giảm:

+ giá trị cảnh quan;
+ khả năng điều hòa khí hậu;
+ chức năng bảo vệ đất;
+ chức năng điều tiết nguồn nước;
+ giá trị đa dạng sinh học;
+ dịch vụ hệ sinh thái rừng.

g) Tác động đến hệ sinh thái

Trong quá trình thi công xây dựng dự án chắc chắn sẽ ảnh hưởng đến hệ sinh thái tự nhiên khu vực dự án. Các hoạt động khảo sát, vận chuyển máy móc thiết bị, thi công các hạng mục công trình sẽ ảnh hưởng đến hệ động thực vật cụ thể như sau:

❖ *Tác động đến hệ sinh thái trên cạn*

Quá trình phát quang, phá dỡ, san gạt mặt bằng sẽ làm thay đổi hoàn toàn cấu trúc bề mặt:

Hệ thực vật cũ hoàn toàn bị phá bỏ làm mất nơi sinh sống, cư trú, sinh sản và làm chết một số loài động vật sống trong đất như các loài côn trùng, các loài động vật sống trong hang như rắn, ếch,…

Bụi, khí thải từ các hoạt động thi công xây dựng đều làm ảnh hưởng đến hoạt động sinh sống và phát triển của hệ động thực vật trong khu vực và vùng lân cận như: Bụi bám trên lá cây làm giảm quá trình quang hợp của cây xanh, làm nóng lá; các khí SO2, CO, H2S đều gây ra các bệnh cho lá cây và ảnh hưởng tới sự phát triển của cây xanh.

Tuy nhiên, tác động này không ảnh hưởng nhiều đến quá trình phát triển của thảm thực vật xung quanh. Việc chặt bỏ cây cối, thảm thực vật và xới đất bề mặt thường gây ra xói mòn đất.

Nhìn chung, khu vực Dự án có hệ sinh thái tương đối nghèo nàn. Hệ sinh thái dưới nước chủ yếu là các loài cá nước ngọt trong tự nhiên. Các hoạt động xây dựng các công trình thi công không ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực lân cận.

Các tác động đều có tính chất ngắn hạn và chỉ giới hạn ở nơi khu vực xây dựng, cộng với hệ sinh thái bản địa có khả năng tái tạo nhanh sau thi công nên mức độ tác động được đánh giá là nhỏ.

Đối với hệ sinh thái thực vật trong khu vực Dự án

Việc dọn dẹp thảm thực vật để san lấp mặt bằng, thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án trực tiếp tác động mạnh mẽ đến hệ sinh thái và mất đa dạng sinh học. Nguyên nhân chính là do hoạt động của con người, từ quá trình xây dựng đường sá, xây dựng công trình.

Do vậy, tác động đến hệ sinh thái thực vật trong khu vực dự án khi đi vào giai đoạn thi công sẽ làm suy giảm về số lượng thảm thực vật và làm suy giảm về thành phần loài thực vật; gia tăng tác động đến bờ biển.

Tác động này được đánh giá là tác động tất yếu. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ có những biện pháp để giảm thiểu tối đa tác động tới hệ sinh thái thảm thực vật.

Đối với hệ sinh thái động vật trong khu vực Dự án

- Việc dọn dẹp mặt bằng để xây dựng các hạng mục công trình của dự án sẽ làm mất nơi cư trú hiện tại của các loài sống trong phạm vi dự án như một số ít chim muông như chim gõ kiến, chim chích chòe,...; các loại động vật bò sát như kỳ nhông, rắn,... và động vật có vú như chuột, sóc,... sinh sống; việc phát hoang, giải phóng mặt bằng sẽ làm mất đi nơi cư trú của các loài động vật.

- Bên cạnh đó, trong giai đoạn này còn có những nguyên nhân xuất phát từ ý thức của con người như chặt phá cây, săn bắt chim, thú,…

- Tuy nhiên, chủ dự án kiểm soát công nhân lao động không được săn bắt các loài động vật hoang dã.

Đối với hệ sinh thái rừng phòng hộ lân cận khu vực xây dựng

Dự án có phần diện tích rừng phòng hộ là 513.719,1m^2 và dự án đã được UBND tỉnh Kiên Giang cấp Quyết định số 898/QĐ-UBND ngày 19/04/2016 về việc cho Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc thuê 52,19ha rừng để thực hiện Dự án Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Bãi Khem Mặt Trời Phú Quốc; giai đoạn tiếp theo sau khi tách diện tích đất Tân Cảng ra khỏi dự án.

Ngoài ra, trong khu vực thực hiện điều chỉnh dự án có khoảng 5.993,1m^2 được định hướng là đất rừng phòng hộ theo QHC được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 và nằm ngoài ranh Quy hoạch phân khu đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1635/QĐ-UBND ngày 22/10/2025; Diện tích này đã được UBND tỉnh An Giang điều chỉnh từ chức năng đất rừng phòng hộ qua chức năng đất dịch vụ du lịch tại Quyết định số 658/QĐ-UBND ngày 22/8/2025. Hiện trạng là đất với nhiều loại cây, chủ dự án không thi công xây dựng trong phạm vi diện tích này; do đó, các loài động vật có thể di cư sang diện tích thảm thực vật được bảo tồn hoặc ranh giới của rừng phòng hộ lân cận.

Do vậy, tác động này được đánh giá là tất yếu, ngoài ra, những loài động vật trong khu vực Dự án thưa thớt, không có các loài động vật quý hiếm cần bảo tồn, bảo vệ nên tác động này được đánh giá ở mức độ trung bình. Chủ Dự án sẽ áp dụng những biện pháp giảm thiểu tương ứng để hạn chế tối đa tác động đến hệ động, thực vật.

❖ *Tác động đến hệ sinh thái dưới biển*

Theo Nghiên cứu lượng giá tổn thất kinh tế do suy thoái hệ sinh thái vùng biển đảo Phú Quốc dưới tác động của Biến đổi khí hậu năm 2023 trong đó vùng biển ven bờ tại dự án là vùng biển nông dọc theo vùng triều ven đảo ở phía Đông.

Hệ sinh vật khá đa dạng với trên 129 loài (gồm 8 loài giun nhiều tơ, 52 loài thân mềm, 13 loài giáp xác, 12 loài da gai và 35 loài cá,…). Mật độ động vật đáy lớn (gồm thân mềm, giáp xác và da gai) dao động từ 58,8 - 79 cá thể/100m^2. Mật độ nguồn lợi cá dao động 117,8 – 151,2 cá thể/100m^2, chủ yếu nhóm cá có kích thước bé và giá trị thấp. Khu vực này phân bố trứng cá, cá con, ấu trùng thân mềm và giáp xác với mật độ cao.

Trong quá trình triển khai thi công xây dựng, chủ dự án không thực hiện vận chuyển máy móc, thiết bị bằng đường thủy, không tiến hành thi công xây dựng khu vực từ đường hành lang bảo vệ bờ biển về phía biển; đồng thời các hoạt động hiện hữu của khu phức hợp du lịch chủ yếu là vui chơi, giải trí và tắm biển ở khu vực ven bờ biển vì vậy sẽ không có tác động đến hệ sinh thái biển ven bờ.

h) Ô nhiễm nhiệt

Hệ thống điều hoà không khí đảm bảo điều kiện nhiệt độ và không khí trong không gian hẹp, khiến cho cuộc sống tiện nghi và thỏai mái hơn. Sử dụng máy điều hòa nhiệt độ đang dần trở thành một nhu cầu cơ bản của cuộc sống hiện đại, tuy nhiên sử dụng các máy điều hòa không khí có thể gây ra một số tác động tiêu cực tới môi trường như:

Làm ảnh hưởng xấu tới cảnh quan môi trường khi mặt ngoài của công trình kiến trúc được lắp đặt các dàn nóng của máy điều hoà với nhiều dạng, kiểu khác nhau không theo trật tự.

Nhiệt dư của dàn nóng máy điều hoà phát tán ra môi trường sẽ làm cho nhiệt độ không khí tăng cao, gây ô nhiễm nhiệt. Vì vậy, trong khuôn viên Dự án, tất cả máy điều

hòa được thiết kế theo công nghệ mới nhất, sử dụng máy điều hòa có Inventer, lắp đặt một giàn nóng với nhiều giàn lạnh, và áp dụng hệ thống quản lý và điều khiển tự động, kết hợp các ví trí lắp đặt điều hòa với thiết kế thông gió trong nhà để tiết kiệm điện và hạn chế được ô nhiễm nhiệt trong khu vực Dự án.

Một số dòng máy điều hoà có sử dụng các chất CFCs để làm chất tải lạnh, trong thời gian sử dụng, khí lạnh này thải ra môi trường có khả năng gây suy giảm tầng ôzôn qua đó làm tăng tác động xấu gây biến đổi khí hậu toàn cầu. Hiện nay, các dòng máy điều hòa thế hệ mới được thiết kế sử dụng chất tải lạnh không chứa CFCs để hạn chế tác động tiêu cực tới môi trường này.

Ngoài ra, nguồn gây ô nhiễm nhiệt trong giai đoạn này còn phát sinh từ khu vực sử dụng máy hàn và các máy thi công nhưng do diện tích dự án lớn, gần biển, tốc độ gió khu vực khá cao, môi trường thoáng đãng nên đã giảm thiểu nguồn nhiệt này.

Nhìn chung, nguồn gây ô nhiễm nhiệt chỉ ảnh hưởng cục bộ và không thường xuyên tại công trường, do đó tác động nhiệt từ các nguồn này là không đáng kể.

C. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG GÂY NÊN BỞI CÁC RỦI RO, SỰ CỐ TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH CỦA DỰ ÁN

a. Sự cố rò rỉ dầu mỡ thải từ việc bảo dưỡng phương tiện và thiết bị thi công

Sự cố môi trường có thể xảy ra trong giai đoạn thi công xây dựng là sự cố chảy tràn, rơi vãi dầu mỡ thải từ quá trình lưu trữ tạm thời tại dự án nếu có thực hiện sửa chữa và bảo trì. Theo kết quả khảo sát của các dự án xây dựng đường trên thế giới *(Nguồn: Summary Environmental Impact Assessment for Shaanxi Roads Development Project in The people's Republic, February 2001)*, xác suất xảy ra sự cố này là tương đối thấp, khoảng 0,0087 - 0,068. Khi sự cố xảy ra trong những điều kiện bất lợi như mưa lớn, lượng dầu mỡ thải bị cuốn trôi sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất và nước mặt trong khu vực.

b. Tai nạn giao thông

- Quá trình thi công dự án cần vận chuyển nguyên vật liệu đến Dự án phục vụ thi công xây dựng có thể gây ảnh hưởng đến hoạt động của du khách khu vực xung quanh. Bên cạnh đó, trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu rơi vãi gặp trời mưa gây trơn trượt có thể xảy ra các sự cố gây tai nạn giao thông làm thiệt hại về người và tài sản.

- Đối tượng tác động: CBCNV thi công, du khách trong khu du lịch và người dân vùng lân cận.

- Thời gian chịu tác động: trong thời gian hoạt động thi công.

- Phạm vi tác động: trong khu vực thi công và tuyến đường vận chuyển.

c. Tai nạn lao động

- Không thực hiện tốt các quy định về an toàn lao động khi làm việc với các loại cần cẩu, thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất đống cao có thể rơi vỡ,...;

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

- Tai nạn lao động từ việc tiếp cận nguồn điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang qua đường, bão gió gây đứt dây điện,...;

- Trong quá trình phát hoang, chuẩn bị mặt bằng rất dễ bị những động vật bò sát cắn như rắn, bò cạp, côn trùng,… và có khả năng gây nguy hiểm đến tính mạng của con người. Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố được đề cập trong mục 3.1.2.

d. Sự cố cháy nổ

- Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong các kho chứa nhiên liệu, các trạm biến điện, sự cố chập điện, nổ bình gas trong nhà bếp,… Khi sự cố cháy nổ xảy ra sẽ bị thiệt hại về người và tài sản.

- Quá trình thi công xây dựng cũng như dọn dẹp mặt bằng nếu các công nhân làm việc bất cẩn (hút thuốc, đốt lửa,...) thì khả năng gây cháy nổ có thể xảy ra.

- Do sự cố về điện: do tập trung đông du khách, có các hoạt động vui chơi giải trí, nhà hàng, cùng với hạ tầng kỹ thuật: điện, các máy móc thiết bị, xe cộ phương tiện, hầm gửi xe,… và sự cố về điện trong giai đoạn thi công làm gia tăng nguy cơ xảy ra cháy nổ, có thể gây cháy rừng trong phạm vi khu vực Dự án và lây sang ranh giới rừng phòng hộ lân cận, có thể gây hiện tượng cháy trên diện rộng.

- Các nhiên liệu (dầu DO) chứa trong công trường cũng là một nguồn gây cháy nổ.

- Sự cố cháy nổ xảy ra không những gây ảnh hưởng đến tính mạng, tài sản của đơn vị thi công, chủ dự án mà còn có thể gây ra những hậu quả nghiệm trọng hơn như cháy lan dẫn đến cháy khu vực rừng đặt dụng xung quanh vào mùa khô.

Vì vậy, các biện pháp phòng chống cháy nổ cần được đặc biệt chú ý quan tâm.

Sự cố cháy rừng

- Khi Dự án đi vào hoạt động, do tập trung đông du khách, có các hoạt động vui chơi giải trí, nhà hàng, cùng với hạ tầng kỹ thuật: điện, các máy móc thiết bị, xe cộ phương tiện, hầm gửi xe,… làm gia tăng nguy cơ xảy ra cháy nổ, có thể gây cháy trong phạm vi khu vực Dự án và lây sang ranh giới rừng phòng hộ lân cận, có thể gây hiện tượng cháy trên diện rộng.

- Đánh giá tác động do sự cố cháy rừng:

+ Thiệt hại về người và tài sản.

+ Ảnh hưởng đến rừng phòng hộ và các khu vực lân cận, gây thiệt hại về hệ sinh thái động thực vật rừng.

- Do vậy, chủ dự án cần tuân thủ phương án PCCC rừng đã được nêu và lập phương án PCCR trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt khi đi vào hoạt động.

e. Sự cố rò rỉ hóa chất

- Sự cố rò rỉ, chảy tràn hóa chất sẽ tạo ra mùi gây độc cho con người, động thực vật và dẫn đến nguy cơ gây cháy, nổ cao,… Các sự cố loại này có thể ảnh hưởng tới môi trường khí, đất, nước của các khu vực lân cận.

- -Tại trạm xử lý nước thải có sử dụng hóa chất Clo để khử trùng nguồn nước. Clo là chất ôxy hóa mạnh được sử dụng làm chất ôxy hóa kim loại và diệt khuẩn, đảm bảo

mức độ an toàn về mặt vi sinh cho nguồn nước sau xử lý trước khi đưa vào hệ thống tiếp nhận của khu vực. Tất cả hóa chất trên đều được vận chuyển về trạm xử lý đều được lưu chứa trong kho.

- Các sự cố có thể từ các tình huống sau:

+ Tình huống rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong quá trình vận chuyển hóa chất;

+ Tình huống rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong quá trình lưu giữ;

+ Tình huống rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong quá trình vận hành;

+ Tình huống rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong quá trình vận chuyển dẫn đến cháy nổ hoặc gây phát tán hóa chất độc hại vào môi trường;

+ Tình huống rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong quá trình lưu giữ dẫn đến cháy nổ hoặc gây phát tán hóa chất độc hại vào môi trường;

+ Tình huống rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong quá trình vận hành dẫn đến cháy nổ hoặc gây phát tán hóa chất độc hại vào môi trường.

- Các nguyên nhân thường gặp dẫn đến sự cố có thể liệt kê như sau:

+ Va chạm giữa các dụng cụ sắc, nhọn trong thao tác bốc dỡ hóa chất với các bao bì, thùng chứa, gây thủng thùng, bồn chứa, rách bao bì nhựa, giấy;

+ Hệ thống thiết bị pha hóa chất tự động bị hư hỏng;

+ Bất cẩn của công nhân bốc xếp, gây đổ, vỡ hóa chất;

+ Các yêu cầu kỹ thuật về bao gói, bảo quản và vận chuyển của mỗi loại hoá chất không đúng quy định;

+ Không có bản đánh giá mức độ an toàn và khả năng xảy ra sự cố;

+ Không có kế hoạch xử lý sự cố khẩn cấp;

+ Ảnh hưởng của các yếu tố môi trường khách quan: Nhiệt độ, độ ẩm, nước mưa không có trang thiết bị lao động cho công nhân tiếp xúc với hóa chất;

+ Không có hướng dẫn sử dụng, pha hóa chất;

+ Các quy định về kho chứa không đảm bảo và được thống nhất;

+ Các phương án xử lý sự cố, hệ thống báo sự cố hoạt động không hiệu quả;

+ Hóa chất khi bị rò rỉ, nếu không được phát hiện và thông báo kịp thời sẽ gây nên tình trạng chảy tràn trong kho chứa gây nguy hiểm đến sức khỏe, tính mạng của công nhân và làm ô nhiễm môi trường xung quanh.

f. Vệ sinh môi trường, vệ sinh an toàn thực phẩm

- Trong những năm gần đây tình hình dịch bệnh càng ngày càng gia tăng và ảnh hưởng tới sức khỏe của con người như dịch cúm gia cầm, lở mồm long móng, dịch lợn tai xanh. Việc mua thực phẩm phục vụ ăn uống nếu không bảo đảm sẽ có nguy cơ ngộ độc thực phẩm và lây lan dịch bệnh nếu có thực phẩm mang bệnh truyền nhiễm.

- Do đặc thù của dịch vụ ăn uống là khâu bảo quản, chế biến thực phẩm, vì vậy việc thực hiện vệ sinh trong và ngoài khu chế biến là rất quan trọng nhằm tránh sự có

mặt của các côn trùng và vi khuẩn gây bệnh. Khi xuất hiện các loài mang dịch bệnh, chúng sẽ đậu bám vào thức ăn, từ đó sẽ gián tiếp truyền bệnh cho du khách. Khu vực chứa rác trong dự án nếu không được vệ sinh và thu gom hàng ngày thì cũng là nguồn phát sinh bệnh dịch, vì trong rác thải có chứa nhiều các chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học. Trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, nhiệt độ cao thì loại chất thải này phân huỷ rất nhanh gây ra các mùi khó chịu. Ngoài ra, việc lựa chọn thực phẩm không đảm bảo chất lượng cũng là nguyên nhân gây ngộ độc đối với du khách.

g. Sự cố đuối nước, rủi ro trên bãi biển

Sự cố đuối nước có thể xảy ra do những nguyên nhân sau:

- Sự thay đổi dòng chảy của vùng biển nên không thể kịp thời ứng phó.

- Những ngày mưa bão, sóng lớn hoặc thủy triều bất ngờ cũng có thể gây ra những tai nạn.

- Bị sặc nước khi bơi, tắm, lặn mà không phát hiện kịp thời.

Nguyên nhân chủ quan khi bơi, lặn trong hồ hoặc ngoài biển và các nguyên nhân khác.

h. Sự cố rò rỉ từ hệ thống xử lý nước thải, sự cố rò rỉ đường ống, vỡ các bể chứa nước, vỡ ống dẫn nước của hệ thống xử lý nước thải

- Sự cố trạm xử lý nước thải ngừng hoạt động có thể xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án, do hư hỏng các thiết bị đang hoạt động trong hệ thống xử lý nước thải. Sự cố này xảy ra làm cho môi trường xung quanh bị ô nhiễm, đặc biệt môi trường nước và gây nên những tác động đáng kể nếu không có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Nước thải thẩm thấu xuống đất làm giảm chất lượng nước ngầm và ô nhiễm môi trường đất.

- Sự cố rò rỉ còn phát sinh ra mùi hôi thối gây khó chịu.

- Ngoài ra, hệ thống xử lý nước thải là nơi sinh ra sol khí sinh học, thường bắt gặp vi khuẩn, nấm mốc,… có thể là những mầm gây bệnh hay là nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Do vậy khi tiến hành sửa chữa bảo trì hệ thống XLNT, sẽ có ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe của công nhân do các loại vi khuẩn gây bệnh đường ruột và các loại nấm,… đồng thời có thể ảnh hưởng đến tính mạng nếu gặp sự cố ngạt khí sinh học.

- Ngoài ra, trong quá trình hoạt động của dự án, hiện tượng rò rỉ của hệ thống đường ống thu gom và vỡ bể các bể của trạm xử lý là có khả năng xảy ra do các nguyên nhân sau:

+ Thiết kế thi công.

+ Chất lượng đường ống, nguyên liệu xây dựng không đảm bảo tốt.

+ Quá trình thi công nền móng công trình chưa đảm bảo về kỹ thuật, khi trạm xử lý có nước thải làm nứt thành bể gây rò rỉ nước thải.

+ Hệ thống các bể, đường ống không được chống thấm tốt.

+ Các tác động bên ngoài:

++ Đường ống, các công trình đơn vị chịu sự va đập mạnh của các hoạt động của con người như bị va đập của các vật có trọng lượng lớn, tại nạn giao thông, sụt lún trong quá trình xây dựng các cơ cở hạ tầng xung quanh.

++ Các tác động khách quan như thiên tai, lũ lụt, động đất,...

+ Vận hành bảo trì: Các công trình đơn vị, đường ống, máy móc thiết bị không được bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

- Bên cạnh đó, tại dự án sẽ có tuyến ống dẫn nước thải, nếu hiện tượng rò rỉ nước xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường đất và nước ngầm.

k. Hành động phá hoại

Các hành động phá hoại phát sinh từ các nguyên nhân:

- Vì lợi ích cá nhân dẫn đến các hành động như trộm cắp, lấn chiếm đất,…

- Mâu thuẫn không được giải quyết giữa các cá thể bên trong, bên ngoài dự án.

- Người bị bệnh về thần kinh,…

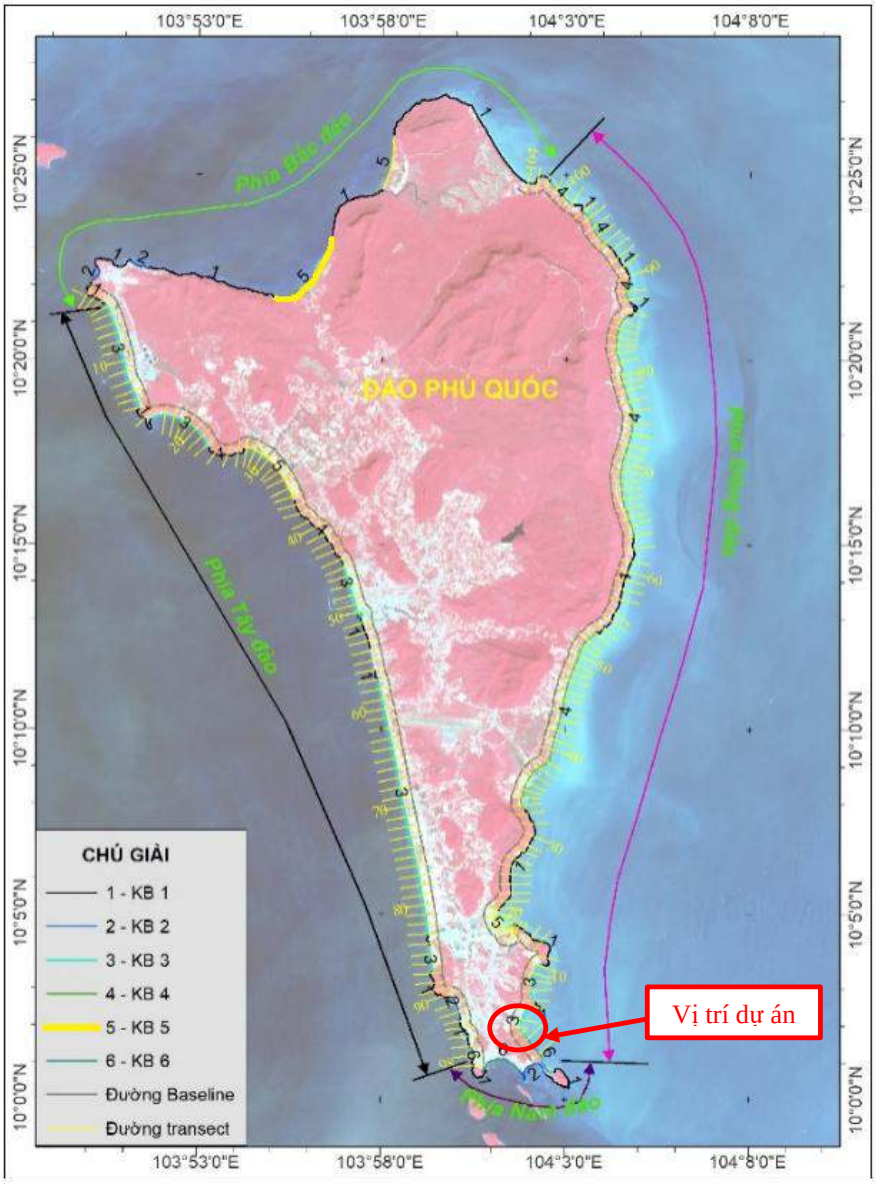
Những hành động phá hoại này rất ít xảy ra. Tuy nhiên, khi đã xảy ra gây hậu quả rất nghiêm trọng đến sức khỏe con người và môi trường tại dự án và xung quanh các công trình này. Vậy Chủ đầu tư cần có các biện pháp phòng chống hành động phá hoại tốt nhất để kịp thời xử lý các hành động phá hoại này.

l. Tác động đến nguy cơ sạt lở bờ biển

Theo Tuyển tập Báo cáo hội thảo khoa học và công nghệ - Viện Khoa học đo đạc và bản đồ năm 2023[2] vị trí dự án nằm trong đoạn KB 3 - bờ biển có cấu tạo bởi cát bở rời, hạt mịn thuộc đoạn phía Đông đảo theo ghi nhận giai đoạn 2013 – 2022 quá trình bồi tụ tăng lên 36,36ha.

Đồng thời, phía đông khu vực quy hoạch giáp Biển, Chủ dự án cam kết đảm bảo khoảng cách theo quy định Khoản 1, Điều 79 của Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo năm 2015 (100m tính từ mực nước triều cao trung bình hàng năm về phía đất liền) không thi công xây dựng các hạng mục công trình hạn chế tối đa tác động gây sạt lở bờ biển ven bờ của dự án vì vậy tác động đến bờ biển ven bờ dự án là không đáng kể.

[2]Tuyển tập Báo cáo hội thảo khoa học và công nghệ "Ứng dụng tư liệu ảnh Landsat đa thời gian phân tích diễn biến bờ biển đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang" - Viện Khoa học đo đạc và bản đồ năm 2023



Hình 3.1: Bản đồ kiểu bờ biển trên đảo Phú Quốc giai đoạn 1973 - 2022

m. Sự cố sụt lún công trình

Dự án thực hiện xây dựng tòa khách sạn cao 8 tầng và các công trình biệt thự 1 tầng. Vì vậy, thi công các công trình này sẽ có nguy cơ xảy ra sụt lún công trình. Các nguyên nhân gây sụt lún chủ yếu từ quá trình thi công hệ thống móng công trình, thành vách, chống giữ thành vách hố đào, hút nước hố đào; đây chính là các nguyên nhân không đảm bảo tuân thủ Kế hoạch hành động ứng phó biến đổi khí hậu giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050[3] gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến hạ tầng kỹ thuật và phát triển đô thị do quá trình đào đất và hút nước hố đào như:

- Sạt lở thành hố đào gây hư hỏng các công trình liền kề;

- Hút nước hố đào làm hạ mực nước ngầm trên một phạm vi rộng gây lún cho các công trình xung quanh hố đào;

- Hút nước hố đào kèm theo bùn, cát làm rỗng nền các khu vực xung quanh gây

[3] Ban hành kèm theo Quyết định số 3203/QĐ-UBND ngày 20/12/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh Kiên Giang.

sụp đổ hoặc làm biến dạng các công trình khác của dự án.

- Sự cố do xây dựng tường tầng hầm:

+ Chất lượng thi công tường hầm không tốt sẽ gây nên các lỗ thủng ở tường tầng hầm. Có thể là do đổ bê tông không đúng quy trình và dùng Bentonite không đúng yêu cầu gây sạt lỡ đất ở hố đào. Đất cát sạt lỡ lẫn với Bentonite chèn vào bêtông làm cho bêtông bị rời xốp tạo nên lỗ thủng.

+ Mặt khác, mực nước dưới đất khu vực dự án từ 40 m đến hơn 70 m, trung bình 60m[4], với một cột nước, có áp lực cao, chứa đầy trong tầng các bồi tích hạt nhỏ và các pha bão hòa nước, thì khi có lỗ thủng ở tầng hầm cho nó thoát, dòng chảy sẽ rất mạnh kéo theo đất cát chảy vào tầng hầm đồng thời làm rỗng xốp, làm xói lỡ và phá hoại đất nền của móng các công trình khác của dự án, khiến cho các công trình đó bị biến dạng, bị sụt lún, thậm chí bị hư hỏng.

- Sự cố sụt lún tự nhiên do san lấp cát dẫn đến một số cơ sở hạ tầng, đường giao thông, đường cống thoát nước mưa sụt lún,… ảnh hưởng đến các đương thu gom nước mưa, nước thải bị hư hỏng và không phát huy được chức năng thu gom nước thải về hệ thống tập trung.

n. Sự cố do mưa bão

Như đã trình bày trong chương II, khu vực Dự án không nằm trong vùng thường xuyên xảy ra bão nhưng vẫn xảy ra những cơn bão lớn với tần suất 4% gây thiệt hại nghiêm trọng về người và của, điển hình là cơn Bão số 5 năm 2007. Cơn bão số 5 (Linda) năm 1997 là cơn bão lớn nhất của khu vực, với tốc độ gió lớn nhất đo được 40 m/s, tương đương cấp 13, xảy ra vào ngày 3/11/1997,… Bão và áp thấp nhiệt đới còn gây mưa lớn. Mưa bão khiến cho mực nước sông dâng cao, gây ngập lụt ở nhiều khu vực. Các tai biến thiên nhiên này đều có thể gây ra các sự cố tại công trường thi công, cụ thể:

- Làm gia tăng xác suất xảy ra tai nạn lao động trong trường hợp thi công kết cấu trên; đặc biệt đe dọa đến tính mạng công nhân thi công do sét đánh;

- Đe dọa đến sự ổn định của các kết cấu công trình trên cao, nhất là có thể gây đổ các kết cấu mới thi công khi mưa giông;

- Trong trường hợp có lũ lớn, nếu không có kế hoạch thi công phù hợp thì có thể xảy ra sự cố môi trường nước mặt.

o. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu

Theo kịch bản biến đổi khí hậu năm 2020 - Bộ Tài nguyên và Môi trường thì kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng của Kiên Giang đã được nêu tại mục 2.1.2 Chương II thì:

Kịch bản biến đổi khí hậu

- Theo kịch bản RCP8.5 (Kịch bản nồng độ khí nhà kính cao) trong thế kỷ 21 nhiệt độ trung bình năm có xu thế tăng trên cả nước với mức tăng ở phía Bắc cao hơn phía Nam. Vào giữa thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến từ 1,7 ÷ 2,3°C, trong đó, khu vực phía Bắc tăng phổ biến trên 2,0°C, phía Nam có mức tăng dưới 2,0°C. Đến cuối thế kỷ, nhiệt

[4] Báo cáo dự án: "Điều tra Địa chất thủy văn, Địa chất công trình và tìm kiếm nguồn nước đảo Phú Quốc" do Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam, Liên Đoàn Địa chất thủy văn - Địa chất công trình thực hiện năm 2003).

độ tăng phổ biến từ 3,2 ÷ 4,2°C trong đó phía Bắc tăng phổ biến từ 3,8 ÷ 4,2°C, phía Nam phổ biến từ 3,2 ÷ 3,5°C.

- Lượng mưa năm có xu thế tăng phổ biến từ 10 ÷ 15% trên hầu hết cả nước; ở các trạm đảo, ven biển khu vực Đông Bắc lượng mưa có thể tăng từ 20 ÷ 30%. Lượng mưa có xu thế giảm ở một phần diện tích các tỉnh Lào Cai, Hà Giang, mức giảm không đáng kể, phổ biến dưới 5%. Đến cuối thế kỷ, lượng mưa có xu thế tăng trên phạm vi cả nước, mức tăng phổ biến từ 10 ÷ 25%; một phần diện tích thuộc khu vực Đông Bắc lượng mưa có thể tăng trên 40%. Riêng tỉnh Kiên Giang kịch bản đến năm 2080 - 2099 tăng 24,9% (12,1 ÷ 42,8%).

- Số tháng hạn tăng trên đa phần diện tích cả nước và có xu thế giảm ở một phần diện tích khu vực Tây Bắc, Trung Bộ và cực Nam của Nam Bộ.

- Bão và áp thấp nhiệt đới hoạt động và ảnh hưởng đến Việt Nam có khả năng giảm về tần suất. Trong đó số lượng bão và áp thấp nhiệt đới hoạt động trên Biển Đông có xu thế giảm trong các tháng đầu mùa bão (tháng 6, 7, 8), nhưng lại có xu thế tăng ở cuối mùa bão. Như vậy, hoạt động của bão và áp thấp nhiệt đới có xu thế dịch chuyển về cuối mùa bão, thời kỳ mà bão hoạt động chủ yếu ở phía Nam.

- Độ cao sóng biển trung bình toàn Biển Đông tăng khoảng 7%. Khu vực ven biển từ Móng Cái – Hòn Dấu có độ cao sóng giảm mạnh nhất với mức giảm khoảng 24%, các khu vực ven biển từ Đèo Hải Vân đến Mũi Cà Mau, độ cao sóng biển có xu thế tăng nhẹ từ 1% đến 9%. Khu vực Mũi Cà Mau đến Kiên Giang độ cao sóng có xu thế giảm nhẹ khoảng 1%. Khu vực quần đảo Hoàng Sa và quần đảo Trường Sa, độ cao sóng biển tăng mạnh nhất với mức tăng tương ứng là 19% và 17%.

- Các hiện tượng cực đoan như: Bão mạnh đến rất mạnh, số ngày nắng nóng tăng; hạn hán trở nên khắc nghiệt hơn do nhiệt độ tăng và lượng mưa giảm trong mùa khô. Kịch bản nước biển dâng cũng đã được xây dựng. Theo đó, đến năm 2100, mực nước biển dâng trung bình khu vực ven biển các tỉnh phía Nam có xu thế cao hơn so với khu vực phía Bắc; trong đó Đồng bằng sông Cửu Long là khu vực có diện tích chịu nguy cơ ngập cao nhất 47,29% diện tích, trong đó, cao nhất là tỉnh Cà Mau với 79,62% và tỉnh Kiên Giang với 75,68% diện tích có nguy cơ ngập, trong đó ngập nhiều nhất là huyện An Minh (95,22%) và An Biên (94,12%). Nguy cơ ngập đối với thành phố Phú Quốc không lớn (khoảng 591,4ha).

Quá trình xây dựng dự án có thiết kế các bể XLNT cũng được đào xây dựng dưới đất, tuy nhiên cao độ xây dựng các bể có cao độ trung bình là +3,0m so với mực nước biển và hệ thống XLNT tập trung được xây dựng tại khu vực phía Đông của khu đất, cách xa biển; do đó với cao trình tự nhiên này thì mực nước biển dâng theo các kịch bản biến đổi khí hậu nếu xảy ra thì khu vực dự án hoàn toàn không bị ảnh hưởng.

Tuy nhiên khu vực dự án vẫn nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các hình thế thời tiết cực đoan do biến đổi khí hậu. Do vậy, trong quá trình thiết kế công trình Chủ đầu tư cần tính toán các phương án nhằm đảm bảo chất lượng công trình bền vững để góp phần ứng phó với BĐKH và thời tiết cực đoan, đảm bảo phù hợp với quan điểm và mục tiêu đã nêu tại Quyết định số 3203/QĐ-UBND ngày 30/12/2020 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt Kế hoạch hành động ứng phó biến đổi khí hậu giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050, trong lĩnh vực xây dựng, hạ tầng kỹ thuật và phát triển đô thị.

ĐÁNH GIÁ TỔNG HỢP TÁC ĐỘNG TỪ GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG

Tổng hợp các kết quả nghiên cứu đánh giá tác động môi trường của các hoạt động ở giai đoạn thi công xây dựng của dự án có thể đưa ra một số nhận xét sau:

- Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án và các hoạt động vui chơi, giải trí của du khách tại dự án làm ảnh hưởng nhiều đến môi trường không khí, môi trường đất kế đến là tài nguyên sinh học và cuối cùng là môi trường nước và môi trường kinh tế - xã hội.

- Việc sinh hoạt công nhân trên công trường và hoạt động của du khách làm ảnh hưởng đến môi trường nước, không khí và kinh tế - xã hội do nguồn chất thải sinh ra và do sự tập trung của lượng lớn khách du lịch, nhân viên và một bộ phận công nhân (khoảng 7.900 người).

Bảng 3.47: Tóm tắt ma trận tác động môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

Nguồn gây tác động	Môi trường đất	Môi trường nước	Môi trường không khí	Tài nguyên sinh học	KT-XH
Bụi, khí thải	-	-	+++	++	+
Nước thải sinh hoạt	++	+++	+	+++	+
Chất thải rắn	+++	++	+++	++	+
Hoạt động đào đắp, san lấp	+++	+++	++	+++	+
Hoạt động thi công xây dựng	++	+	+++	+++	+
Hoạt động vui chơi, giải trí của khách du lịch và nhân viên	+	+++	++	++	++
Sinh hoạt của công nhân	+	+++	++	++	++

Ghi chú:

+ Ít tác động;

++ Tác động mức trung bình;

+++ Tác động mạnh.

Như vậy, theo bảng trên, cần phải đặc biệt quan tâm tới hoạt động thi công xây dựng, sinh hoạt của công nhân và hoạt động của du khách tại các công trình du lịch hiện hữu để đề xuất các biện pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm phù hợp, bởi vì các hoạt động này có thể gây nên các tác động tiêu cực đáng kể cho môi trường đất, nước, không khí, tài nguyên sinh học và văn hóa - xã hội.

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

A. NGUỒN GÂY TÁC ĐỘNG CÓ LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT THẢI

a. Đối với nước thải

a.1. Nước thải sinh hoạt

- Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp, dựa vào bảng tính toán nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt và lượng nước thải phát sinh

của dự án trong Bảng 3.5, lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này là 1.955,21m^3/ngày.đêm.

- Tất cả các nguồn phát sinh nước thải đều được thu gom và xử lý sơ bộ bằng các công trình thứ cấp như bể tự hoại 3 ngăn và bể tách mỡ, cụ thể:

+ 1.725 bể tự hoại 3 ngăn dung tích 4m^3/bể tại các công trình biệt thự, căn hộ nghỉ dưỡng;

+ 19 bể tự hoại 3 ngăn dung tích 30m^3/bể và 14 bể tách mỡ dung tích 10m^3 tại các công trình khách sạn, trung tâm hội nghị, nhà hàng,...

+ Ngoài ra, dự án đã bố trí một số công trình nhà vệ sinh công cộng để phục vụ nhu cầu sinh hoạt của khách vãng lai dọc các tuyến đường.

- Đối với công nhân xây dựng, chủ dự án bố trí 02 nhà vệ sinh công cộng có bố trí bể tự hoại 3 ngăn, dung tích khoảng 10m^3/bể tại khu vực lân cận nơi thực hiện các công trình xây dựng.

- Tất cả nước thải được thu gom dẫn tới trạm xử lý bằng các tuyến công bê tông cốt thép D300mm, D400mm xây dựng dọc các tuyến đường.

- Hướng thoát nước thải Dự án như sau: (1) Lưu vực 1: Hướng thoát nước theo hướng Đông Bắc. Toàn bộ nước thải dự án được thu gom dẫn về trạm bơm TB01, bơm chuyển tiếp và dẫn về trạm xử lý, (2) Lưu vực 2: Hướng thoát nước theo hướng Tây Nam. Một phần nước thải khu vực này được thu gom dẫn về trạm bơm TB02, bơm chuyển tiếp và dẫn về trạm xử lý.

- Nước thải từ các công trình thứ cấp phải đảm bảo phù hợp với nước thải đầu vào của trạm XLNT tập trung của dự án Khu phức hợp.

- Tính đến thời điểm hiện tại, Dự án đã xây dựng và vận hành 3 khu xử lý nước thải với công nghệ xử lý hiếu khí kết hợp màng sinh học (MBBR) đã được trình bày ở mục 1.2.3 và đã được phê duyệt tại Báo cáo ĐTM năm 2022 theo Quyết định số 100/QĐ-BTNMT ngày 19/01/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường nên báo cáo này không đề cập đến công trình hiện hữu, nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT, Bảng 2, cột A, với tổng công suất thiết kế là 2.013 m^3/ngày.đêm, cụ thể như sau:

+ 01 trạm xử lý nước thải có công suất 392 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu căn hộ nghỉ dưỡng Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay;

+ 01 trạm xử lý nước thải có công suất 221 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu khách sạn JW Marriott;

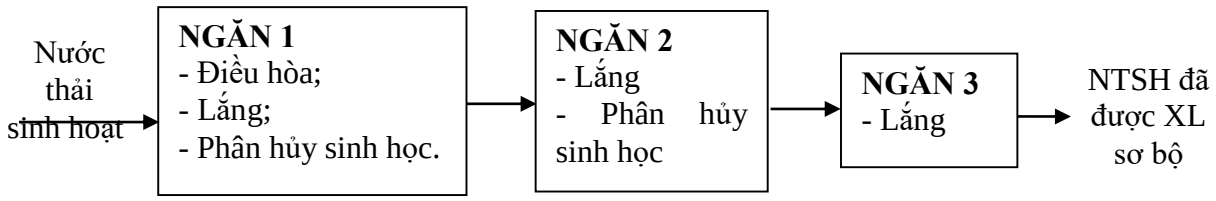
+ 01 trạm xử lý nước thải có công suất 750 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu Kem Beach;

+ 01 trạm xử lý nước thải có công suất 650 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu Làng Nhiệt đới.

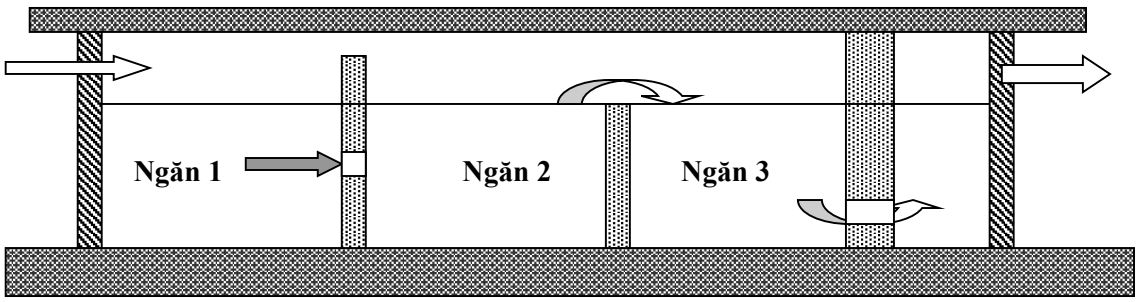
Xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt đen bằng bể phốt tự hoại 3 ngăn

- ***Nguyên lý hoạt động:***

Nước thải qua bể tự hoại 3 ngăn được lắng cặn và lên men cặn lắng *(chủ yếu là chất hữu cơ không tan)*. Cặn lắng được giữ lại trong bể 12 tháng, dưới tác động của vi khuẩn yếm khí, cặn được phân hủy thành các chất khí và khoáng hòa tan. Bùn cặn lên men sẽ định kỳ được chuyển đi bằng xe hút bể phốt chuyên dụng. Hiệu quả xử lý làm sạch của bể tự hoại đạt 30 - 35% theo BOD và 50 - 55% đối với cặn lơ lửng. Nguyên lý hoạt động của bể phốt tự hoại 3 ngăn được trình bày tại hình sau:



Hình 3.2: Nguyên lý hoạt động của bể phốt tự hoại 3 ngăn



Hình 3.3: Cấu tạo của bể phốt tự hoại 3 ngăn

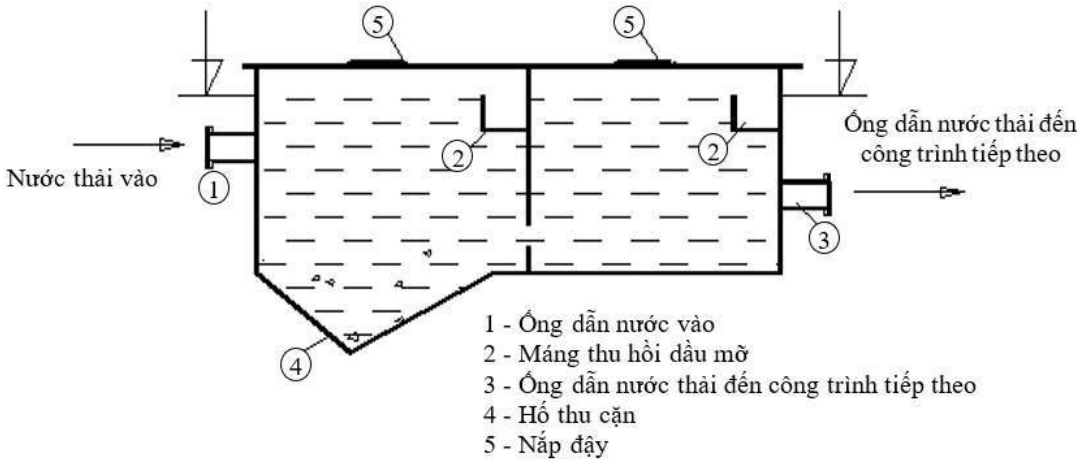
Bể tự hoại là công trình thực hiện đồng thời 2 chức năng: Lắng và phân huỷ yếm khí một phần cặn được lắng trong bể. Chất hữu cơ và cặn lắng trong bể tự hoại dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí sẽ bị phân huỷ, một phần tạo các chất khí và một phần tạo ra các chất vô cơ hòa tan. Nước thải khi qua bể lắng 1 sẽ tiếp tục qua bể lắng 2 và 3 trước khi đưa sang hệ thống xử lý tập trung.

Xử lý sơ bộ nước thải khu vực bếp bằng bể tách mỡ

Nước thải từ khu vực nhà bếp phát sinh chủ yếu tại khu vực nhà hàng của khách sạn, trung tâm hội nghị,...:

Nước thải từ nhà bếp thường có hàm lượng dầu mỡ tương đối cao. Do vậy trước khi dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung, nước thải từ khu vực này sẽ được qua bể tách mỡ của hệ thống. Nhiệm vụ của bể tách mỡ là giữ dầu mỡ lại trong bể trước khi dẫn vào hệ thống xử lý để tránh nghẹt bơm, đường ống và làm giảm quá trình xử lý sinh học phía sau.

Nhiệm vụ của bể tách mỡ là tách và giữ dầu mỡ lại trong bể trước khi dẫn vào hệ thống xử lý để tránh nghẹt bơm, đường ống và làm giảm quá trình xử lý sinh học phía sau. Cấu tạo của bể tách mỡ như hình dưới đây:



Hình 3.4: Cấu tạo bể tách dầu mỡ

Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu mỡ: Bể gồm 2 ngăn tách dầu và lắng cặn. Nước thải tràn vào ngăn thứ nhất được lưu trong khoảng thời gian nhất định để lắng bớt cặn rắn có trong nước thải, váng dầu trên mặt sẽ tràn vào máng thu dầu. Nước trong theo cửa thoát nước ở thân bể tràn vào bể thứ 2, còn váng dầu và dầu khoáng còn sót lại trong nước thải sẽ được tách vào máng thu thứ 2.

Nước sau khi qua bể tách mỡ sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải. Bể tách mỡ được xây dựng bằng bê tông cốt thép với dung tích 10,0 m^3 tại 05 khách sạn thời gian lưu nước trong bể là 2 - 4 giờ để xử lý sơ bộ dầu mỡ trong nước thải trước khi dẫn về hệ thống xử lý.

Công trình xử lý nước thải tập trung

Tổng hợp các trạm XLNT đã được xây dựng như sau:

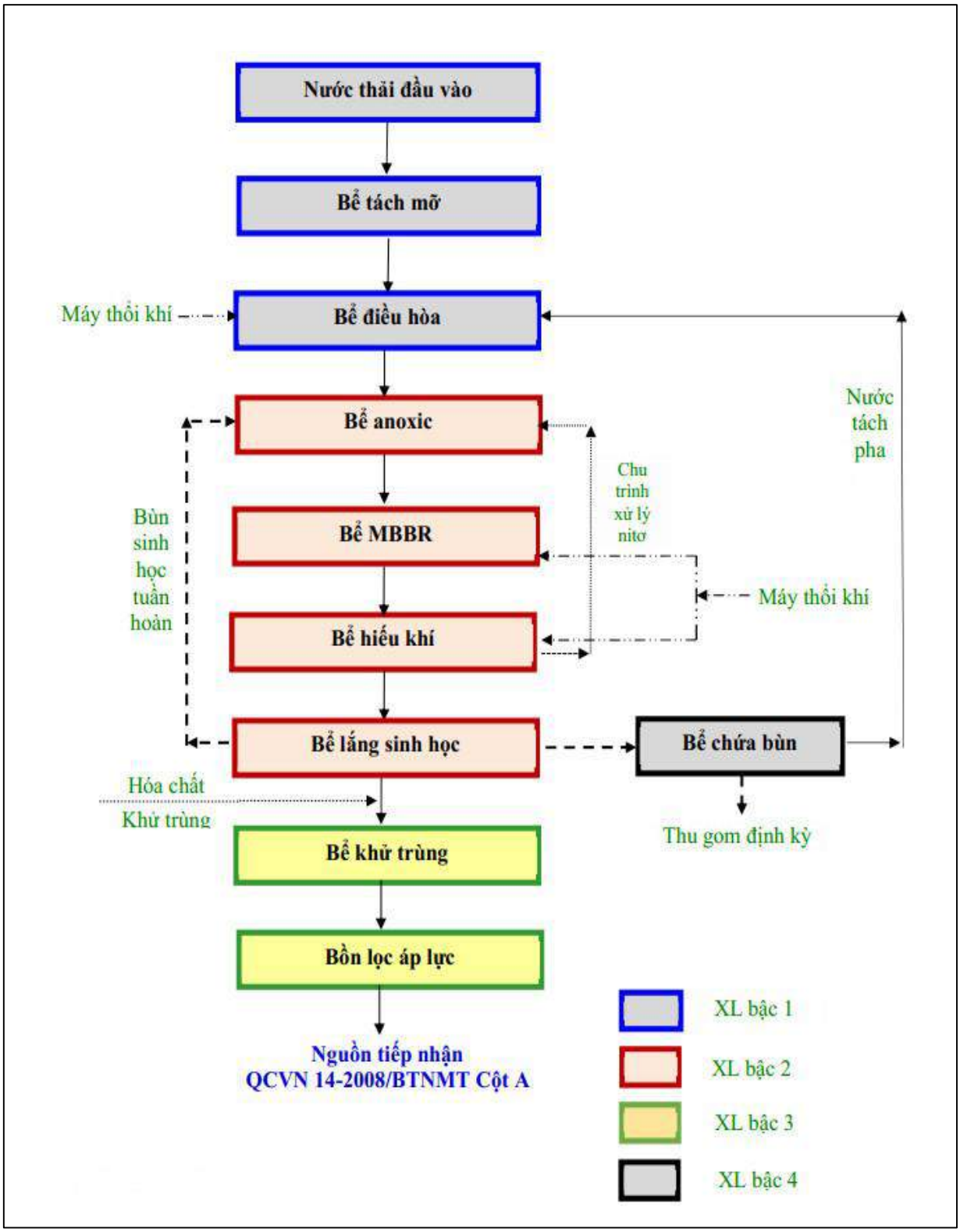
Bảng 3.48: Bảng tổng hợp các trạm XLNT

STT	Các trạm XLNT hiện hữu	Dung tích bể lưu chứa đi kèm trạm	Khu vực
1	01 trạm xử lý nước thải có công suất 392 m^3/ngày.đêm	300m^3	Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay
2	01 trạm xử lý nước thải có công suất 221 m^3/ngày.đêm	200m^3	JW Marriott
3	01 trạm xử lý nước thải có công suất 750 m^3/ngày.đêm	700m^3	Kem Beach
4	01 trạm xử lý nước thải có công suất 650 m^3/ngày.đêm	600m^3	Làng Nhiệt đới
	Tổng cộng	**1.800m^3**	

Chi tiết về công nghệ xử lý và hiện trạng của 2 trạm XLNT hiện hữu tại Khu căn hộ nghỉ dưỡng Premier Residentces Phu Quoc Emeral Bay và Khu khách sạn JW Marriott đã được đề cập và trình bày chi tiết cở mục 1.2.3 của Chương 1, vì vậy phần này trình bày phương án XLNT đối với trạm xử lý xây mới bổ sung và trạm XLNT cải tạo để nâng công suất, cụ thể như sau:

Trạm XLNT công suất 650 m^3/ngày.đêm tại làng Nhiệt đới

❖ ***Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý nước thải***



Hình 3.5: Sơ đồ quy trình công nghệ của trạm XLNT tập trung tại Làng nhiệt đới

Xử lý bậc 1: Là khâu xử lý vật lý cơ bản, nhằm mục đích sàng lọc, giảm kích thước và loại bỏ các chất rắn vô cơ lơ lửng; đây là quá trình sử dụng năng lượng thấp, bao gồm các công đoạn sau:

- Bể tách dầu mỡ: Toàn bộ nước thải cần xử lý sau khi qua bể tự hoại theo hệ thống thoát nước được chảy về bể tách mỡ. Bể tách mỡ là công trình xử lý tách dầu mỡ

trong nước thải trước khi vào hệ thống xử lý. Nước thải sau khi qua bể tách mỡ được được vào bể điều hòa.

- Bể điều hòa: Nước thải sau khi qua bể tách mỡ được dẫn về bể điều hòa. Tại đây nước thải được khuấy trộn bằng hệ thống đĩa sục khí bố trí ở đáy bể điều hòa nhằm ổn định lưu lượng và nồng độ các chất bẩn của nước thải trong ngày, tạo chế độ làm việc ổn định cho các công trình xử lý tiếp theo.

Xử lý bậc 2: Ở giai đoạn này, nước thải với các tạp chất hữu cơ dạng keo còn lại như protein và các chất hữu cơ hòa tan như carbohydrate. Xử lý sinh học là chủ đạo trong giai đoạn này của xử lý nước thải, một số ít là xử lý hóa học hoặc kết hợp nhiều phương pháp, có tác dụng khử hầu hết các tạp chất hữu cơ hòa tan có thể phân hủy bằng con đường sinh học, nghĩa là khử BOD. Tất cả các quá trình này đều sử dụng khả năng của các vi sinh vật chuyển hóa các chất thải hữu cơ về dạng ổn định và sử dụng năng lượng thấp. Điều này đòi hỏi sự cần thiết phải đủ oxy cho các quá trình, thiết bị sục khí cũng giúp pha trộn bùn thải ngoài việc cung cấp oxy.

- Bể anoxic: Nước thải sau khi qua máy tách rác tinh được dẫn về Bể anoxic Quá trình khử nitơ (denitrification) từ nitrate NO_3^- thành nitơ dạng khí N_2 được thực hiện nhằm đạt chỉ tiêu cho phép của nitơ. Quá trình sinh học khử nitơ liên quan đến quá trình oxy hóa sinh học của nhiều cơ chất hữu cơ trong nước thải sử dụng nitrate hoặc nitrite như chất nhận điện tử thay vì dùng oxy, trong điều kiện không có DO hoặc dưới nồng độ DO giới hạn (nhỏ hơn 2 mg O_2/l). Quá trình chuyển hóa này được thực hiện bởi vi khuẩn khử nitrate chiếm khoảng 10- 80% khối lượng vi khuẩn (bùn). Tốc độ khử nitơ đặc biệt dao động 0,04 đến 0,42 g N-NO_3^-/g MLVSS.ngày, tỉ lệ F/M càng cao tốc độ càng lớn. Việc khuấy trộn bùn (vi sinh) và nước được thực hiện bằng máy khuấy chìm càng làm tăng thêm hiệu quả xử lý cho bể.

Để tránh lắng cặn và đảm bảo khả năng khuấy trộn các thiết bị khuấy trộn được lắp đặt trong bể anoxic.

- Bể MBBR: Bể MBBR là một loại bể sinh học hiếu khí với lớp giá thể mạng di động di động bên trong nước. Vật liệu này sẽ làm giá thể cho vi sinh vật dính bám, sinh trưởng và phát triển. Vật liệu sử dụng phải có cấu trúc đặc biệt, thuận lợi cho quá trình sinh trưởng và ổn định của hệ vi sinh vật trong nước thải. Ở bể này, hàm lượng BOD trong nước thải sẽ được xử lý với sự tham gia của vi sinh vật hiếu khí, thiếu khí. Các lớp vi sinh vật bám trên giá thể thành từng lớp than gia phân hủy các chất ô nhiễm ở trong nước thải theo cả 2 quá trình thiếu khí và hiếu khí. Nước từ bể MBBR sẽ tự chảy qua bể sinh học hiếu khí để tiếp tục phân hủy các chất ô nhiễm còn lại.

- Bể sinh học hiếu khí: Có nhiệm vụ đồng thời khử NOS_5 (BOD_5) và Nitrat hóa (Nitrification) để chuyển hóa amon (NH_4^+) thành Nitrat (NO_3^-), hiệu quả khử BOD có thể đạt 85 - 90%. Ở bể này, hàm lượng BOD trong nước thải sẽ được xử lý với sự tham gia của vi sinh vật hiếu khí. Oxy cung cấp cho bể này bằng hệ thống ống phân phối khí dưới đáy bể. Vi sinh trong bể nhờ khối Oxic sẽ gắn kết vào khối này, phân hủy các chất hữu cơ và sinh ra khí CO_2, H_2O. Một vi khuẩn có thể chuyển hóa khối lượng vật chất gấp 40 lần trọng lượng của nó chỉ trong vòng 24 giờ. Bản thân VSV phát triển theo cấp

số nhân và khi kiệt chất hữu cơ (đồng nghĩa với nồng độ ô nhiễm hữu cơ đã giảm), chúng sẽ chết và giảm dần số lượng để đạt tới trạng thái cân bằng động.

Toàn bộ sinh khối được sinh ra trong quá trình phân hủy chất hữu cơ, trong công nghệ xử lý nước thải, lớp sinh khối này được gọi là bùn hoạt tính. Bùn hoạt tính là các cá thể vi sinh vật phát triển nhờ lượng chất dinh dưỡng (chất ô nhiễm hữu cơ) có trong nước thải. Thông thường các bể xử lý sinh học hiếu khí lơ lửng, lượng bùn hoạt tính sản sinh rất nhiều vì hệ sinh vật không có chỗ dính bám, hoặc lớp vật liệu dính bám không thuận lợi cho vi sinh phát triển, điều này có thể làm giảm hiệu suất xử lý do vi sinh vật chưa hoàn thành chu trình sinh trưởng đã bị loại khỏi môi trưởng trong bể, cũng như sản sinh lượng bùn rất lớn.

- Bể lắng sinh học: Quá trình xử lý sinh học sẽ làm gia tăng liên tục lượng bùn vi sinh trong bể đồng thời lượng bùn ban đầu sau thời gian sinh trưởng phát triển sẽ giảm khả năng xử lý chất ô nhiễm trong nước thải và chết đi. Do đó, bể lắng bùn sinh học được thiết kế để thu gom lượng bùn này và giữ lại lượng bùn có khả năng xử lý tốt. Bể lắng sinh học được thiết kế đặc biệt tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống đáy bể và được gom vào tâm của bể. Bùn sau khi lắng có hàm lượng SS khoảng 8.000 mg/L sẽ được dẫn về ngăn thu bùn. Nước thải sau khi lắng nước thải chảy tràn, thu qua máng thu nước quanh bể và chảy qua bể khử trùng, tại đây hệ thống cấp một lượng Chlorine vừa đủ để khử trùng nước thải.

Xử lý bậc 3: Công đoạn này gồm khử khuẩn đảm bảo cho dòng nước sau xử lý khi thải ra ngoài không còn vi sinh vật gây bệnh. Tác nhân dùng khử khuẩn là hợp chất của chlorine, ozone, tia cực tím. Ở nước ta, hiện nay phương pháp khử khuẩn dùng clo dạng khí, lỏng, hipochlorit là thông dụng hơn cả. Ngoài ra có thể khử màu, khử mùi bằng các chất hấp thụ, hấp phụ thích hợp…

- Bể khử trùng: Nước thải sau khi lắng sẽ chảy tràn qua bể khử trùng. Bể khử trùng lưu với thời gian lưu khoảng 60 phút và châm thêm hóa chất Chlorine nhằm khử các vi sinh, vi khuẩn gây bệnh có trong nước thải. Nước sau khi được khử trùng được chảy tràn vào bể chứa nước thải.

- Bồn lọc áp lực: Nước thải sau bể khử trùng được bơm lên bồn lọc áp lực để loại bỏ mùi và cặn lơ lửng còn lại trong nước. Nước thải sau khi qua bồn lọc áp lực đạt tiêu chuẩn và được xả thải ra ngoài.

Xử lý bậc 4: Có nhiệm vụ xử lý bùn thải và tuần hoàn bùn, ***c***ông đoạn này gồm bể xử lý bùn dư từ bể lắng. Trong thời gian đầu khi vi sinh chưa ổn định được mật độ hoặc trong quá trình vận hành có cấy lại vi sinh thì lượng bùn lắng ở đáy bể sẽ được tuần hoàn gần như 100% về bể xử lý sinh học hiếu khí. Còn trong những thời điểm đã ổn định thì một phần bùn lắng ở đáy bể sẽ được chuyển hết về bể chứa bùn. Bùn chứa trong bể chứa bùn 1 phần bùn dư được duy trì và tuần hoàn lại hệ sinh học tùy vào các giai đoạn vận hành của hệ thống, phần bùn dư định kỳ sẽ hút đem đi xử lý theo quy định. Phần nước dư sẽ được thu về bể điều hòa để tiếp tục xử lý.

Bùn thải định kỳ 03 tháng/lần nạo vét và đưa phân tích các chỉ tiêu so sánh với QCVN 07:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại. Nếu các chỉ tiêu vượt ngưỡng cho phép theo QCVN trên sẽ quản lý lượng bùn thải phát sinh như đối với chất thải nguy hại và nếu các chỉ tiêu cho giá trị nằm trong giới hạn cho phép, lượng bùn thải được quản lý như chất thải thông thường.

❖ ***Ưu điểm của công nghệ xử lý:***

- Với quy trình công nghệ nêu trên (sử dụng công nghệ sinh học với giá thể dính bám) nên hiệu quả xử lý sẽ rất cao. Ngoài ra, hệ thống còn có các ưu điểm nổi bật như sau:

- Quá trình xử lý sinh học: là quá trình xử lý Nitơ, phospho, chất hữu cơ tổng hợp. Trong đó, các quá trình nitrification, denitrification xảy ra liên tục trong các bể Anoxic, MBBR. Quá trình denitrification (khử N) sử dụng nguồn hydrocacbon có sẵn trong nước thải, không cần bổ sung nguồn hydrocacbon bên ngoài, hạn chế sự phát triển các vi khuẩn dạng sợi (filamentous) thường gây nên hiện tượng đóng bánh, khó lắng trong bể lắng.

- Quá trình khử Nitrate xảy ra, nâng cao pH, độ kiềm của nước thải, tạo ra oxy giúp cho quá trình nitrification xảy ra tiếp theo thuận lợi, giảm lượng khí cần cung cấp cho quá trình xử lý nitơ.

- Bể MBBR với mật độ vi sinh vật trên 1 đơn vị thể tích cao nên tải trọng chất hữu cơ cao, do đó hiệu quả xử lý chất hữu cơ cao hơn và khả năng chịu sốc tải cao hơn công nghệ thông thường. Đồng thời, do mật độ vi sinh cao nên khả năng sinh bùn thấp hơn các công nghệ thông thường khác.

- Tất cả thiết bị sử dụng trong hệ thống được chọn là loại chuyên dùng từ các nhà cung cấp nổi tiếng trong lĩnh vực xử lý nước thải xuất xứ từ EU/G7, có hiệu suất cao, độ bền cao, phù hợp với môi trường nước thải. Số vòng quay các động cơ (bơm, máy thổi khí,…) được chọn tương ứng với tốc độ thấp, nhằm đảm bảo tuổi thọ của máy.

- Quá trình vận hành hệ thống đơn giản. Tất cả các thiết bị đều được điều khiển tự động và bằng tay, kể cả quá trình châm hóa chất, điều này giảm nhẹ công tác vận hành, tiết kiệm chi phí điện năng, hóa chất, đảm bảo chất lượng nước sau xử lý luôn ổn định và đạt yêu cầu.

- Thiết kế tích hợp hệ thống xử lý mùi, giảm thiểu được mùi hôi, thối do các phản ứng phân hủy xảy ra trong quá trình XLNT.

Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải tập trung:

Bảng 3.49: Các hạng mục bể và thông số thiết bị của trạm XLNT tập trung tại Làng nhiệt đới

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng
1	**BỂ ĐIỀU HÒA**				
1.1	**Giỏ thu rác**	- Kích thước: 600x500x400 mm - Vật liệu: inox 304	Việt Nam	Bộ	1
1.2	**Phao mực nước bể điều hòa**	- Model: MAC 3-H07RN-F - Vật liệu: Polypropylene - Cấp bảo vệ: IP68 - Chiều dài cáp: 05 mét	Mac 3 - Ý	Cái	1

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng
1.3	**Bơm chìm bể điều hòa (01 chạy, 01 dự phòng)**	- Model: 80U22.2 - Kiểu: Bơm chìm - Lưu lượng: 36m^3/h - Cột áp: 10mH_2O - Đường kính họng xả: DN80 - Cấp bảo vệ motor: IP68 - Chuẩn cách nhiệt: lớp F (chịu nhiệt độ đến 155^oC) - Công suất: 2,2kW - Điện áp: 380V/3pha/50Hz - Thân bơm: Gang - Cánh công tác (impeller): Gang - Trục bơm: thép không rỉ AISI 420 - Bao gồm: Autocoupling (gang), thanh dẫn hướng, xích kéo (SUS304)/Xuất xứ: Việt Nam	Tsurumi - Nhật	Bộ	2
1.4	**Hệ thống phân phối khí thô**	- Model: AFC75 - Kiểu: đĩa, loại: bọt thô - Lưu lượng của đĩa: 0 - 17m^3/h - Lưu lượng thiết kế: 7.0-10m^3/h - Màng đĩa: EPDM - Thân đĩa: Acrylic - Đường kính đĩa: 75mm - Số lỗ trên đĩa: 10 x 5mm holes	SSI - Mỹ	Cái	48
2	**BỂ ANOXIC**				
2.1	**Máy khuấy chìm (01 chạy, 01 dự phòng)**	- Model: MMR22NF41.1D-5- Vật liệu cánh khuấy: Inox316- Đường kính cánh khuấy: 200 mm. - Cấp bảo vệ động cơ: Class H, IP68 - Vật liệu thân máy: Gang đúc - Công suất: 1,1kW - Điện áp: 380V/3pha/50HZ - Bao gồm: Thanh dẫn hướng + xích kéo (SUS304)/Xuất xứ: Việt Nam	Tsurumi - Ý	Bộ	2
2.2	**Bơm định lượng châm vi sinh (01 chạy 01 dự phòng)**	- Model: C6125P - Lưu lượng (Q): 30 lit/giờ - Cột áp (H): 2,1 Bar - Điện áp: 220V/1pha/50Hz - Công suất động cơ: 0.045 KW - Đầu bơm: PP - Màng bơm: Teflon	Blue white - Mỹ	Bộ	2

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng
2.3	**Bồn chứa vi sinh**	- Thể tích: 1000l - Vật liệu: PE - Dạng: bồn đứng	Đại Thành - Việt Nam	Bộ	1
2.4	**Phao mực nước bồn vi sinh**	- Model: ST 70AB - Phạm vi điều khiển: 0.2-5.0m - Phạm vi nhiệt độ: 5 - 60^{0}C - Chiều dài cáp: 5m	Đài Loan	Cái	1
3	**BỂ MBBR**				
3.1	**Hệ thống phân phối khí tinh**	- Model: MT300 - Kiểu: đĩa, loại: bọt mịn - Lưu lượng thiết kế: 0 - 10m^3/h - Màng đĩa: EPDM - Thân đĩa: Popypropylen - Đường kính màng đĩa: 300mm - Đường kính tổng thể: 345mm - Có tích hợp van 1 chiều bảo vệ màng đĩa phân phối khí	Supratec - Đức	Cái	30
3.2	**Giá thể MBBR**	- Diện tích tiếp xúc bề mặt: 20000m^2/m^3 - Vật liệu: PU tẩm than hoạt tính - Kích thước: 20 x 20 x 7mm - Trọng lượng: 27-30 kg/m^3(trọng lượng khô) và 65-80kg/m^3 (trọng lượng ướt) - Tỷ trọng: 1,1kg/l	Levapor - Đức	m3	2
3.3	**Khung và lưới chắn giá thể**	- Kích thước lỗ: D = 10mm - Vật liệu: inox 304	Việt Nam	Bộ	2
4	**BỂ HIẾU KHÍ**				
4.1	**Hệ thống phân phối khí tinh**	- Model: MT300 - Kiểu: đĩa, loại: bọt mịn - Lưu lượng thiết kế: 0 - 10m^3/h - Màng đĩa: EPDM - Thân đĩa: Popypropylen - Đường kính màng đĩa: 300mm - Đường kính tổng thể: 345mm - Có tích hợp van 1 chiều bảo vệ màng đĩa phân phối khí	Supratec - Đức	Cái	83

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng
4.2	**Bơm chìm tuần hoàn (01 chạy, 01 dự phòng)**	- Model: 100B42.2 - Kiểu: Bơm chìm - Lưu lượng: 54m^3/h - Cột áp: 8mH2O - Đường kính họng xả: DN100 - Cấp bảo vệ motor: IP68 - Chuẩn cách nhiệt: lớp F (chịu nhiệt độ đến 155^oC) - Công suất: 2,2kW - Điện áp: 380V/3pha/50HZ - Thân bơm: Gang; Cánh công tác (impeller): Gang; Trục bơm: thép không rỉ AISI 420 - Bao gồm: Autocoupling (gang), thanh dẫn hướng, xích kéo (SUS304)/Xuất xứ: Việt Nam	Tsurumi - Nhật	Bộ	2
4.3	**Máy thổi khí (01 chạy, 01 dự phòng)**	- Model: TSR2-125 - Lưu lượng: Q = 13,42 m^3/phút - Cột áp: H = 40kPa - Điện áp: 380V/3pha/50Hz; 15 kW Bao gồm: - Máy chính; Giảm âm đầu hút, đầu thổi; Van 1 chiều; Van an toàn; Khung đế; Pully motor; Pully đầu thổi; V-Belt; Belt cover; Khớp nối mềm; - Motor: 15 kW (Enertech - AUSTRALIA) - Cấp bảo vệ motor: IP55 - Chuẩn cách nhiệt: lớp F - Biến tần 15kW/3pha/50Hz /Xuất xứ: Schneider/ Châu Á	Tsurumi - CQ: Nhật; CO: Đài Loan	Bộ	2
5	**BỂ LẮNG SINH HỌC**				
5.1	**Ống trung tâm**	- Vật liệu: Inox 304, dày 1,5mm	Việt Nam	Bộ	1
5.2	**Máng thu nước răng cưa+tấm chắn bọt**	- Vật liệu: Inox 304, dày 1,5mm	Việt Nam	Bộ	1
5.3	**Bộ hút váng bề mặt**	- Vật liệu: Inox 304	Việt Nam	Bộ	1

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng
5.4	**Bơm bùn (01 chạy, 01 dự phòng)**	- Model: 80U21.5 - Kiểu: Bơm chìm - Lưu lượng: 24m^3/h - Cột áp: 10mH2O - Đường kính họng xả: DN80 - Cánh bơm: Vortex impeller (cánh xoáy) - Cấp bảo vệ motor: IP68 - Chuẩn cách nhiệt: lớp F (chịu nhiệt độ đến 155^{o}C) - Công suất: 1,5kW - Điện áp: 380V/3pha/50HZ - Thân bơm: Gang - Cánh công tác (impeller): Gang - Trục bơm: thép không rỉ AISI 420 - Bao gồm: Autocoupling (gang), thanh dẫn hướng, xích kéo (SUS304)/Xuất xứ: Việt Nam	Tsurumi - Nhật	Bộ	2
6	**BỂ KHỬ TRÙNG**				
6.1	**Bơm định lượng châm hóa chất chlorine (01 chạy 01 dự phòng)**	- Model: C6125P- Lưu lượng (Q): 30 lit/giờ- Cột áp (H): 2,1 Bar- Điện áp: 220V/1pha/50Hz- Công suất động cơ: 0.045 KW- Đầu bơm: PP- Màng bơm: Teflon	Blue white - Mỹ	Bộ	2
6.2	**Bồn chứa hóa chất chlorine**	- Thể tích: 1000l - Vật liệu: PE - Dạng: bồn đứng	Đại Thành - Việt Nam	Bộ	1
6.3	**Motor khuấy bồn hoá chất chlorine**	- Model: RF17 DRN71M4 - Tốc độ: 102 rpm - ĐC: 0.37kW/3pha/380V/50Hz - Loại liên kết mặt bích - Bộ Cánh khuấy: Inox 304 (Việt Nam)	Sew Eurodrive - Singapore	Bộ	1
6.4	**Phao mực nước bồn hóa chất Chlorine**	- Model: ST 70AB - Phạm vi điều khiển: 0.2-5.0 m - Phạm vi nhiệt độ: 5 - 60^{0}C - Chiều dài cáp: 5m	Đài Loan	Cái	1
7	**HỆ LỌC ÁP LỰC**				

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng
7.1	**Bơm lọc áp lực (01 chạy, 01 dự phòng)**	- Model: 3D 40-160/4.0 - Công suất: 4,0kW - Lưu lượng: 30-36m3/h - Cột áp: 31-29m - Điện áp: 380V/3pha/50Hz - Cấp độ bảo vệ: IP55 - Chuẩn cách nhiệt: lớp F Vật liệu: - Thân: gang - Trục, cánh: AISI 304	Ebara - Ý	Bộ	2
7.2	**Bồn lọc áp lực**	- Kích thước: Dx H = 1,0m x 2,5m - Vật liệu: inox 304, dày 4mm	Việt Nam	Bộ	2
7.3	**Vật liệu lọc**	- Than hoạt tính: 8 - 16 mesh - Cát lọc: 0,9mm - 1,2mm - Sỏi đỡ: 4mm - 6mm	Việt Nam	Hệ	2
7.4	**Phao mực nước**	- Model: MAC 3 – H07RN-F - Vật liệu: Polypropylene - Cấp bảo vệ: IP68 - Chiều dài cáp: 05 mét	Mac 3 - Ý	Bộ	1
7.5	**Đồng hồ đo lưu lượng**	- Model: FMA-80 - Phiên bản: Compact - Đường kính danh định: DN80 - Nguyên lý đo: dùng nguyên lý điện từ - Dãy đo: 0,3 - 10m/s - Áp suất làm việc: 16 bar - Bộ hiển thị gắn trực tiếp lên sensor	Flowtech - Malaysia	Bộ	1
8	**HỆ XỬ LÝ MÙI CỤM BỂ XỬ LÝ**				
8.1	**Tháp xử lý mùi**	- Kích thước: DxH =1,2mx1,6m - Vật liệu: Inox 304, dày 3mm	Việt Nam	Bộ	1
8.2	**Vật liệu tháp hấp phụ**	- Than hoạt tính: 8 - 16 mesh	Việt Nam	Hệ	1
8.3	**Quạt hút khí (01 chạy, 01 dự phòng)**	- Model: VLT4B0.5 - Lưu lượng: 950 - 1100 m3/h - Cột áp: 575 - 480 Pa - ĐA: 0,75kW/3 pha/380V/50Hz, 1400rpm - Cấp bảo vệ motor: IP55 - Chuẩn cách nhiệt: lớp F - Vật liệu: inox 304	Việt Nam	Bộ	2
9	**HỆ ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ**				

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng
9.1	**Vật tư uPVC**	- Đường ống khí ngập nước: PN6 - Đường ống hóa chất: PN6 - Đường ống nước thải: PN6 - Đường ống tuần hoàn: PN6 - Đường ống thông hơi, mùi: PN6	Bình Minh - Việt Nam	Hệ	1
9.2	**Vật tư Inox**	- Đường Ống khí không ngập nước: SS304 SCH10 - Vật tư phụ (bulong, tán, cùm…): SS304 - Bát đỡ Ống: SS304	Việt Nam	Hệ	1
9.3	**Van và các phụ kiện khác**	- Van 1 chiều các loại - Van 2 chiều các loại	HQ/Tương đương	Hệ	1
10	**HỆ THỐNG ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN**				
10.1	**Tủ điện điều khiển**	- Tủ điện: thép sơn tĩnh điện - MCB, MCCB, Contactor: Schneider - Relay trung gian: Schneider - Đèn báo, công tắc 3 vị trí: Schneider - PLC: Siemens - Biến tần máy thổi khí: Schneider - Hệ thống vận hành 02 chế độ (MAN/AUTO), lập trình điều khiển bằng PLC	Việt Nam	Hệ	1
10.2	**Điện động lực**	- Cáp điện bơm định lượng - Cáp điện bơm chìm - Cáp điện bơm trục ngang - Cáp điện quạt hút mùi - Phụ kiện: máng cáp, giá đỡ, ống đi dây điện.. / Xuất xứ: Việt Nam	Cadivi - Việt Nam	Hệ	1

Dự kiến, hóa chất xử dụng cho trạm XLNT tập trung tại Làng nhiệt đới là Chlorine, dạng rắng/lỏng với nồng độ 25% (tương đương 30,05 kg/ngày)

❖ ***Quy trình vận hành***

Việc vận hành máy móc trong toàn hệ thống kết hợp giữa vận hành tự động và vận hành bằng tay. Chế độ điều khiển bằng tay sử dụng trong quá trình chạy chế độ hoặc cân chỉnh máy móc.

1) Kiểm tra điện áp: Kiểm tra hệ thống điện cung cấp: Đủ pha, đủ điện áp; trạng thái làm việc của các công tắc, cầu dao... để đảm bảo tất cả các thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng làm việc

2) Tiến hành quá trình xử lý:

<u>Vận hành tự động:</u>

- Bước 1: Bật CB tổng, trong tủ điện chính.

- Bước 2: Ấn nút ON POWER

- Bước 3: Kiểm tra lại điện áp, bật tất cả các công tắc phụ sang chế độ Auto

Các thiết bị của hệ thống sẽ hoạt động như sau:

- Bơm nước thải bể thu gom chạy theo phao và luân phiên theo thời gian, bơm thứ nhất chạy 30 phút ngừng, tiếp tục bơm thứ hai chạy 30 phút và ngược lại.

- Bơm nước thải bể điều hòa chạy theo phao và luân phiên theo thời gian, bơm thứ nhất chạy 30 phút ngừng, tiếp tục bơm thứ hai chạy 30 phút và ngược lại.

- Máy thổi khí: chạy luân phiên theo thời gian 2 máy, 1 máy nghỉ, máy 1, máy 2 chạy 30 phút, máy 3 nghỉ. Sau đó máy 2, máy 3 chạy 30 phút, máy 1 nghỉ. Sau đó máy 1, máy máy 3 chạy, máy 2 nghĩ. Quá trình lặp lại liên tục đảm bảo luôn luôn có 2 máy chạy, 1 máy nghỉ.

- Bơm bùn tuần hoàn, bùn dư: chạy luân phiên theo timer 45 phút sau đó nghỉ 15 phút nhờ vào bộ time điều chỉnh bên trong tủ điện.

- Bơm nước thải bể khử trùng: chạy theo phao và luân phiên theo thời gian, bơm thứ nhất chạy 30 phút ngừng, tiếp tục bơm thứ hai chạy 30 phút và ngược lại.

- Bơm tái sử dụng nước thải sau xử lý: chạy theo phao và luân phiên theo thời gian, bơm thứ nhất chạy 30 phút ngừng, tiếp tục bơm thứ hai chạy 30 phút và ngược lại.

- Bơm định lượng Clorin: chạy theo bơm nước thải bể điều hòa, khi bơm nước điều hòa hoạt động thì bơm định lượng Clorin tự động hoạt động theo.

Vận hành bằng tay:

- Bước 1: Bật CB tổng và các CB phụ

- Bước 2: Ấn nút ON POWER

- Bước 3: Kiểm tra lại điện áp, bật lần lượt các công tắc phụ sang chế độ Man theo thứ tự tương ứng qui trình chạy tự động. Qui trình vận hành bằng tay, muốn cho động cơ nào chạy bật công tắt qua chế độ MAN, tắt động cơ đó chuyển công tắt lại chế độ OFF tương ứng trên tủ điện.

- Khi chuyển qua chế độ chạy Man người vận hành lưu ý kiểm tra mực nước trong bồn hóa chất, bể điều hòa, khi bơm kiểm tra mực nước còn lại trong bồn, bể bằng mức phao điện ở chế độ chạy Auto, phải kiểm tra từng động cơ khi hoạt động có lên nước hay không, nếu không phải dừng để khắc phục ngay tránh tình trạng động cơ hoạt động kéo dài sẽ gây sự cố.

Lưu ý

- Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý: Các thành phần hóa lý, thành phần hữu cơ đạt quy chuẩn thải vào môi trường QCVN 14:2025/BTNMT, cột A.

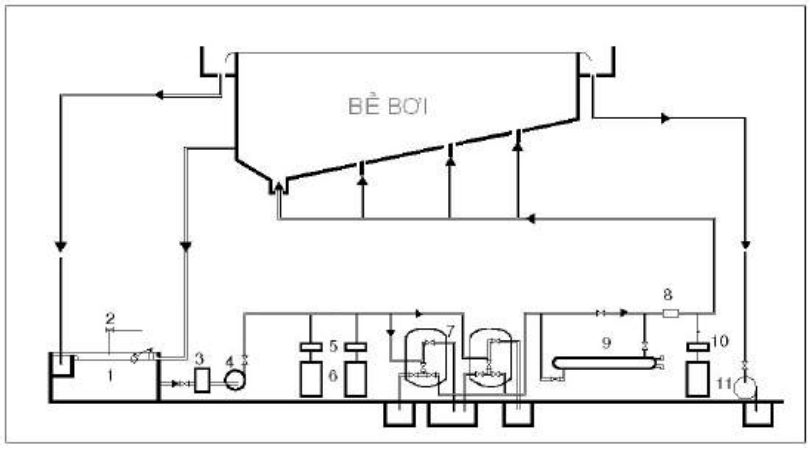
- Để hệ thống xử lý hoạt động tốt, người vận hành cần thường xuyên theo dõi chất lượng nước thải sau khi xử lý qua các chỉ tiêu: pH, BOD, COD, SS,…

a.3. Nước thải hồ bơi

Để hạn chế sự lây lan của các mầm bệnh và áp lực về nước đồng thời đảm bảo yếu tố kinh tế, hiện nay công nghệ áp dụng biện pháp xử lý tiên tiến nhằm loại các chất bẩn, các vi trùng gây bệnh và tuần hoàn lại nước; các nhà đầu tư thứ cấp sẽ lắp đặt thiết bị

xử lý nước hồ bơi theo quy định (không thuộc phạm vi của dự án).

Nước thải hồ bơi tạo ra với một thể tích rất lớn, tuy nhiên tải lượng các chất ô nhiễm (cặn lơ lửng) không đáng kể. Đây là nguồn nước thải được coi là tương đối sạch và có thể tuần hoàn sử dụng sau khi xử lý. Hệ thống tuần hoàn nước thường được sử dụng chủ yếu là hệ thống thuỷ lực ngược được bố trí riêng biệt có 396 hồ bơi với diện tích từ 23,9 – 30,3 – 32,4 – 49,3 – 105,7m^2 tại dự án (theo thiết kế tại các khu biệt thự,...). Đây là hệ thống đưa nước đã xử lý vào trong bể bơi bằng một mạng ống phân phối đặt dưới đáy bể, đồng thời thu hồi nước bẩn nhờ vào các máng tháo nước theo chiều dọc hay xung quanh bể, có quy trình thể hiện qua sơ đồ sau:



Hình 3.6: Sơ đồ hệ thống thủy lực ngược

Ghi chú:

1: Bể thu nước	7: Bể lọc áp lực
2: Nước bổ sung	8: Đồng hồ đo lưu lượng
3: Lưới lọc sơ bộ	9: Thiết bị đun nước
4: Bơm tuần hoàn	10: Bơm hóa chất tiệt trùng
5: Bơm định lượng hóa chất	11: Bơm cọ rửa bể bơi
6: Thùng đựng hóa chất	

Nước từ bể bơi qua cửa thu nước và bọt, bọt váng được giữ lại trong buồng thu, từng chu kỳ vớt thải ra ngoài để xử lý, còn nước theo máng chảy về hố thu cùng với nước bổ sung. Từ hố thu nước chảy qua lưới lọc sơ bộ đi vào ống hút của máy bơm, bơm vào bể lọc áp lực. Trước khi vào bể lọc áp lực, nước được hòa trộn với phèn với liều lượng 1 - 2 mg/l, hòa trộn với hóa chất kiềm (NaOH, Na_2CO_3) để giữ pH sau lọc khoảng 7 - 8. Qua bể lọc nước được sát trùng bằng clo hay ozon và có thể đi qua thiết bị đun nóng (nếu cần), sau đó sẽ được đi vào bể bơi và tuần hoàn nước được thực hiện hàng ngày.

a.4. Đối với nước thải sinh hoạt từ công trình nhà vệ sinh hiện hữu

Ngoài ra, có 07 công trình nhà vệ sinh có bể tự hoại 3 ngăn, cụ thể gồm 05 bể dung tích 4m^3/bể tại 05 công trình dịch vụ thương mại ven biển Khu Sun Premier Village - Kem Beach Resort và 02 bể dung tích 10 m^3/bể tại khu nhà nhân viên (M.4) và sân bãi hiện trạng tại Khu vực Premier Presidences Phu Quoc Embay (Sebel) và JWW Marriott còn có một lượng nước thải sinh hoạt tồn đọng ước tính khoảng 40m^3.

Công ty sẽ cử nhân viên tiến hành bơm nước thải tại các bể hiện hữu về hệ thống thu gom nước thải để dẫn về trạm XLNT hiện hữu của dự án để xử lý theo quy định.

a.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải xây dựng

Vì thành phần nước thải chủ yếu là cặn lơ lửng, do đó đơn vị thi công chỉ cần lắng đơn giản để loại bỏ cặn lắng và thu nước sau lắng để tái sử dụng cho mục đích phun nước giảm bụi tại công trường góp phần tiết kiệm nguồn nước và hạn chế xả thải ra môi trường.

Thùng lắng sử dụng là thùng nhựa composite với dung tích khoảng 200L (bố trí 5 thùng), nước thải xây dựng phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng dự án được thu gom vào thùng lắng này với thời gian lưu khoảng 2 tiếng để lắng các chất lơ lửng, sử dụng mút xốp để hút, loại bỏ ván dầu, nhớt, sau đó phần nước trong sau lắng được tái sử dụng cho hoạt động tưới nền, tưới đường giảm bụi.

a.6. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa được quy ước là sạch. Khi công trình xây dựng vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua mặt bằng thi công sẽ cuốn theo đất, cát, rác thải và dầu nhớt rơi vãi,... vào nguồn tiếp nhận. Các biện pháp hạn chế tác động đến môi trường nước được thực hiện như sau:

- Chia ô san lấp, san nền trong phạm vi các ô đất được giới hạn bởi bờ đất xung quanh để hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn trôi cát;

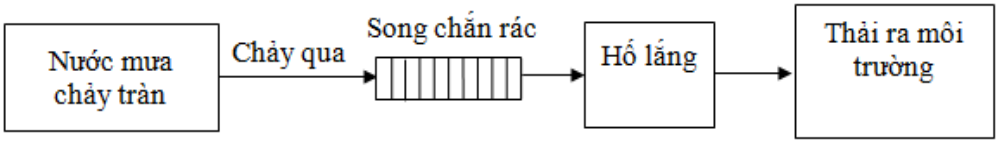
- Đất cát san lấp tới đâu được đầm lu chặt đến đó để hạn chế nước mưa cuốn trôi;

- Nước mưa sẽ thoát theo địa hình tự nhiên từ trên cao xuống thấp và theo rãnh thoát nước chảy vào các rãnh nhỏ trong khu vực dự án sau đó chảy ra hệ thống thoát nước mưa của khu phức hợp với các tuyến thoát nước mưa bằng mương BTLT, được thiết kế nằm trong phần lộ giới đường hoặc phần cây xanh, có tiết diện D400mm, D600mm, D800mm, D1.000mm, D1.200mm, mương hở đậy đan BTCT B300, cống thoát nước chính khu vực bằng cống hộp BTCT kích thước lần lượt 2.000x1.500mm, 2x1.750x1.500mm, 2x2.000x1.500mm, 2x2300x1500mm và thoát vào nguồn tiếp nhận. Tại cuối các rãnh thoát bố trí các hố lắng lọc trước khi xả ra môi trường.

- Các cửa xả nước mưa của dự án:

+ 01 cửa xả là miệng cống hộp 2x(2.300x1.500mm) (tọa độ X(m) = 1110388; Y(m)=448633) tại phía Đông Bắc Khu Sun Premier Village - Kem Beach Resort sau đó chảy ra biển.

+ 01 cửa xả nước mưa tại phía Đông khu vực Làng Nhiệt đới (tọa độ X(m) = 1109519; Y(m)=447759) với hiện trạng đấu nối với hệ thống thoát nước chung của khu vực.



Hình 3.7: Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn

- Bùn lắng cống rãnh sẽ được nạo vét cuối giai đoạn thi công. Lượng bùn này không chứa các thành phần ô nhiễm, chủ yếu đất, cát. Lượng bùn này sẽ được sử dụng

để đắp đất cho các gốc cây trong khu vực.

- Trong quá trình sửa chữa, vận hành máy móc thiết bị, dầu nhớt phải được thu gom triệt để, không để rơi vãi hoặc đổ tuỳ tiện trên mặt bằng khu vực.

- Thường xuyên nhắc nhở và yêu cầu công nhân sử dụng tiết kiệm nước, không để nước chảy tràn ra khu vực xung quanh.

- Tăng cường vệ sinh công trường, che phủ các bãi vật liệu, bãi thải, nơi để hoá chất, xăng dầu để tránh nước mưa.

- Bố trí kho chứa vật liệu ở vị trí thích hợp, các nguyên nhiên vật liệu độc hại đặt tránh xa nguồn nước, tránh lan truyền các chất độc hại vào nguồn nước.

- Xăng, dầu bôi trơn và các loại nhiên liệu khác dùng cho các phương tiện thiết bị sẽ được bảo quản trong thùng kín và có nắp đậy.

b. Đối với bụi, khí thải

Trong giai đoạn thi công xây dựng, chủ dự án sẽ kết hợp với đơn vị thi công kiểm tra, giám sát việc thực hiện các quy định, các biện pháp bảo vệ môi trường như:

b.1. Giảm thiểu tác động từ hoạt động phát hoang thảm thực vật

- Tiến hành thuê đơn vị thực hiện quá trình phát hoang các loại cây cối, cỏ dại, cây bụi trên bề mặt khu đất.

- Kiểm tra các máy móc, thiết bị trước khi đưa vào sử dụng cho hoạt động phát hoang để hạn chế bụi, khói thải, tiếng ồn và nguy cơ xảy ra tai nạn lao động.

- Hợp đồng thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý toàn bộ lượng sinh khối từ hoạt động phát hoang nhằm giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường đất, cảnh quan trên khu vực dự án.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân trong quá trình thực hiện như: Kính, nón, khẩu trang, quần áo,...

- Đặc biệt không sử dụng hóa chất để giải phóng thảm thực vật.

b.2. Giảm thiểu tác động từ phá dỡ công trình hiện hữu

Như đã đề cập tại chương mục 3.1.1 của báo cáo, việc tháo dỡ sẽ do đơn vị thi công tháo dỡ, di dời để chuẩn bị mặt bằng giao.

Các công việc chuẩn bị để tháo dỡ, phá dỡ cần chuẩn bị và thực hiện như sau:

- Dọn dẹp tất cả đồ dùng bên trong dự án cũ và phun nước làm ướt tường. Trong thời gian tháo dỡ, phá dỡ sẽ phun nước liên tục để giảm bụi.

- Chuẩn bị lắp dựng giàn giáo xung quanh công trình và dùng lưới chắn bụi ngay tại khu vực thi công, hạn chế bụi phát sinh không bay ra khu vực xung quanh;

- Ngắt toàn bộ hệ thống điện nước khu vực thi công phá dỡ;

- Tập kết máy móc thiết bị thi công phá dỡ: Máy bắn hơi, máy cắt, máy hàn,...

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công: găng tay, kính, giầy, khẩu trang, áo phản quang, nít tai,...

- Tiến hành dùng máy bắn phá bỏ từng phần sàn, trụ, đà của từng lầu theo thứ tự từ trên xuống;

- Tạo lỗ thông sàn thẳng đứng cho toàn bộ các lầu nhằm mục đích chuyển xà bần xuống mặt đất.

- Phối hợp nhịp nhàng giữa phá dỡ bên trên và vận chuyển xà bần phía dưới.

Biện pháp thực hiện:

- Nhà tầng mái bê tông cốt thép, dùng máy khoan hơi, máy khoan điện đục phá các lớp bê tông thành từng ô sau đó dùng máy cắt để cắt cốt thép thành từng đoạn để dễ vận chuyển. Các dầm chính chịu lực của kết cấu mái sẽ được phá sau khi các ô sàn đã được phá sau theo đúng trình tự.

- Toàn bộ phần móng của các công trình và phần công trình ngầm sẽ được phá dỡ bằng máy khoan và tiến hành thủ công.

- Phá dỡ công trình bằng các trang thiết bị chuyên dùng trong lĩnh vực phá dỡ như máy xúc, máy khoan cắt bê tông chạy bằng khí nén, xe cuốc phá bê tông chuyên dùng, xe tải chuyển xà bần đến khu vực cần tận dụng để san nền.

- Các vật liệu sau tháo dỡ sẽ được chủ dự án tận dụng hoặc bán phế liệu như mái tôn, cột kèo,… còn xà bần sẽ được đơn vị thi công sử dụng để đắp các khu vực cần thiết nên không vận chuyển đi nơi khác.

b.3. San lấp mặt bằng

- Việc san nền dựa trên điều kiện địa hình tự nhiên, tuân thủ cao độ nền khống chế theo điều chỉnh quy hoạch chung, đồng thời bám theo độ dốc thiết kế của các trục đường giao thông trong khu quy hoạch, đảm bảo việc thoát nước một cách tốt nhất, không bị ngập úng.

- Lập kế hoạch san lấp hợp lý để tiết kiệm chi phí.

- Chọn cote khống chế san lấp của khu quy hoạch ≥ 3 m, phương án san nền chủ yếu là san nền cục bộ cho từng công trình, đảm bảo đào đắp cân bằng.

- Phương án san nền: Do đặc điểm địa hình của khu vực quy hoạch nên phương án san nền chung là san lấp cục bộ tạo mặt bằng xây dựng thuận lợi cho từng khu vực và từng công trình. Chủ dự án tiến hành san gạt đất từ quá trình đào tầng hầm để san lấp đúng cao trình thiết kế cho công trình xây dựng.

*** Bụi, khí thải từ hoạt động san gạt, đắp, phương tiện vận chuyển vật liệu san lấp**

- Tiến hành san ủi vật liệu ra ngay sau khi tập kết vật liệu để giảm sự khuếch tán vật liệu san nền dưới tác động của gió;

- Tiến hành phun nước khu vực san nền vào những ngày nóng để hạn chế bụi phát tán.

b.4. Giảm thiểu ô nhiễm không khí tại công trường thi công

- Thi công các hạng mục theo phương pháp cuốn chiếu, thi công dứt điểm các hạng mục công trình này rồi mới tiến hành thi công các hạng mục công trình tiếp theo nhằm làm giảm lượng bụi phát tán cùng lúc;

- Thực hiện biện pháp, che chắn, cách ly các khu vực đang triển khai thi công bằng tấm chắn, hàng rào tole 2m,...;

- Áp dụng các biện pháp giảm lượng bụi trong công trường bằng biện pháp phun nước tưới ẩm hàng ngày với tần suất trung bình 1 - 2 lần/ngày;

- 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;

- Tiến hành bốc dỡ nguyên vật liệu nhanh chóng, rút ngắn thời gian bốc dỡ để hạn chế lượng bụi phát tán trong không khí;

- Kiểm tra tất cả xe vận tải và thiết bị thi công cơ giới trước khi đưa vào sử dụng, yêu cầu các phương tiện phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị máy móc, đảm bảo luôn trong điều kiện hoạt động tốt nhất;

- Các loại máy móc, thiết bị phải được phân bố đều tại từng vị trí thực hiện, không tập trung tại cùng một địa điểm và một thời gian để hạn chế sự tập trung các khí thải từ máy móc tại cùng một khu vực;

- Khi xây dựng tầng cao, chủ dự án sẽ có biện pháp giăng lưới địa kỹ thuật PP (lưới chuyên sử dụng cho các công trình xây dựng) chắn bụi xung quanh công trình nhằm hạn chế bụi phát tán xung quanh ảnh hưởng môi trường xung quanh;

- Thực hiện các biện pháp thu gom chất thải rắn sinh hoạt, xác bã thực vật trong ngày. Tránh tình trạng để chất thải phân hủy tạo các chất ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân;

- Nghiêm cấm công nhân đốt các phế thải độc hại trong khu vực thi công;

- Thường xuyên kiểm tra công tác an toàn lao động, tuyên truyền về các tác động tiêu cực do khí thải từ các công tác hàn, đốt nóng chảy trong giai đoạn thi công;

- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ đối với công nhân tham gia trực tiếp các hoạt động thi công có phát sinh khí thải độc hại; Thực hiện kiểm tra sức khỏe định kỳ đối với các công nhân tham gia thi công, đảm bảo chế độ nghỉ dưỡng hợp lý nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực đối với sức khỏe của công nhân lao động.

b.5. Giảm thiểu ô nhiễm không khí trên tuyến đường vận chuyển

Đối với phương tiện phục vụ cho công tác thi công xây dựng:

- Tất cả các xe vận chuyển đất cát san lấp, cát xây dựng, ximăng,... phải được phủ bạt kín thùng xe, để hạn chế sự phát tán bụi trong khi vận chuyển gây ô nhiễm cục bộ môi trường không khí;

- Các phương tiện vận chuyển không được vượt quá tải trọng cho phép, không chạy quá tốc độ quy định;

- Các tổ đội thi công sẽ có trách nhiệm tưới nước để giảm bụi trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công đặc biệt vào mùa khô. Nguồn nước sử dụng cho hoạt động tưới đường phải được lấy từ bể chứa nước sạch sau xử lý đảm bảo chất lượng cho hoạt động giảm bụi, không sử dụng nguồn nước bẩn (hôi, thối) cho hoạt động tưới nước, rửa đường;

- Thực hiện vệ sinh sạch lốp và thành xe cho tất cả các xe vận chuyển nguyên vật liệu trước khi ra công trường để giảm thiểu đất đá phát tán ra môi trường trên tuyến đường vận chuyển.

- Hạn chế và cố định số lượng chuyến vận chuyển nguyên vật liệu trên đường để

quá trình phát thải khí thải gây ô nhiễm môi trường không khí từ quá trình đốt nhiên liệu phát sinh ở mức thấp nhất, tránh ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh. Đồng thời, do thời gian xây dựng khoảng 08 giờ/ngày vì thế lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu sẽ được bố trí tại các thời điểm khác nhau, hạn chế tối đa việc tập trung các phương tiện trong cùng một thời điểm nên tác động đến môi trường và người dân, công nhân sẽ được giảm thiểu đáng kể.

Đối với các phương tiện du lịch:

Các biện pháp được Chủ Dự án áp dụng nhằm giảm thiểu tác động của khí thải từ các phương tiện giao thông của Dự án (xe gắn máy, xe ô tô) đến chất lượng môi trường không khí xung quanh như sau:

- Bố trí biển chỉ dẫn, người điều tiết giao thông;

- Bố trí bãi giữ xe hợp lý, các bãi đậu xe được bố trí gần cổng ra vào của các tòa chức năng để hạn chế quá trình lưu thông gây ồn và ô nhiễm không khí;

- Thiết kế đường BTN, bê tông hóa sân, phun nước vào những ngày nắng nóng để hạn chế bụi;

- Tận dụng tối đa hệ thống cây rừng phòng hộ hiện trạng của dự án để tạo môi trường không khí thoáng đãng, trong lành.

- Cây xanh bóng mát trồng dọc theo các tuyến đường, khoảng cách từ 6 - 10m. Sử dụng các loại cây tán rộng như xà cừ, phượng, bằng lăng, muồng, hoa sữa,... Trồng và thường xuyên chăm sóc cây xanh trong khuôn viên dự án, đảm bảo diện tích cây xanh đúng như thiết kế ban đầu nhằm tạo sự thoáng mát, hạn chế ồn cũng như ngăn bụi phát tán ra môi trường xung quanh, điều hòa vi khí hậu. Chủ dự án sẽ ưu tiên trồng các loại cây bản địa của Phú Quốc sẽ được bố trí xen kẽ trong các công việc cây xanh tạo mỹ quan. Không trồng các loại cây vốn không có trên đảo, không trồng các loại cây ngoài danh mục cho phép của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Trong khuôn viên dự án, sử dụng xe điện các loại phục vụ cho nhu cầu đi lại của du khách di chuyển trong khuôn viên dự án đảm bảo không phát sinh khí thải từ phương tiện giao thông.

b.6. Hơi hóa chất

- Do lượng hóa chất sử dụng trong dự án rất lớn nên các loại hóa chất được chứa vào các bồn khác nhau. Vật liệu làm bồn chứa phải đúng quy định, chịu được tác động hóa chất, phần lớn là các bồn nhựa cốt sợi thủy tinh hoặc bồn thép bọc thủy tinh.

- Các bồn chứa hóa chất được đặt tại khu riêng nằm trong góc, có tường bao xung quanh phòng sự cố chảy tràn ra ngoài. Các bồn được trang bị van khóa và hệ thống phòng ngừa cần thiết.

- Để hạn chế hơi hóa chất phát tán vào không khí, chủ đầu tư sẽ bố trí hệ thống bơm rót kín, các thùng pha trộn hóa chất có bố trí nắp đậy kín.

- Bố trí thông thoáng và thông gió công nghiệp để phát tán mùi, hơi hóa chất. Tại nhà chứa hóa chất không cần bố trí hệ thống hút mùi vì hóa chất luôn được bảo quản kín trong bao bì hoặc thùng đậy kín nắp nên chỉ cần thông thoáng và có quạt hút khí là đảm bảo an toàn môi trường trong nhà chứa hóa chất. Dán các dấu hiệu cảnh báo nguy hại và quy trình vận hành an toàn, đồng thời bắt buộc công nhân phải tuân thủ thực hiện.

- Công nhân làm việc trực tiếp tại các khu vực chứa các bình hóa chất được trang

bị đầy đủ các dụng cụ và quần áo bảo hộ lao động như: Kiếng bảo vệ mắt, mặt nạ phòng độc, ủng, quần áo bảo hộ lao động,… và việc mang các dụng cụ bảo hộ này được kiểm tra thường xuyên.

- Công nhân tuân thủ các quy định khi vào phòng hóa chất như: Khởi động quạt hút gió trong phòng trước đó ít nhất 30 phút, khi vào phải có người thứ hai biết.

- Định kỳ, trước khi nạp hóa chất lỏng trở lại đầy bình đều kiểm tra khả năng chịu áp lực của bình chứa.

- Hoạt động của khu vực chứa hóa chất tại trạm xử lý nước thải sẽ được quản lý chặt chẽ nhằm phòng ngừa các trường hợp rò rỉ khí Clo (trong hoá chất Javen), hóa chất gây tác hại đến sức khỏe con người và môi trường. Do đó, quá trình vận hành phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn lao động.

- Việc vận chuyển bình chứa Clo và hóa chất khác do các xe chuyên dụng thực hiện. Không dùng xe khách để vận chuyển hóa chất. Khu chứa hóa chất được trang bị các thiết bị điều khiển tự động để hạn chế sự tiếp xúc trực tiếp của con người với hệ thống. Mặt khác, hệ thống dò khí Clo rò rỉ là hết sức cần thiết, toàn bộ tình trạng làm việc và an toàn của nhà hóa chất có thể được kiểm soát từ xa thông qua hệ thống điều khiển, giám sát và thu thập dữ liệu từ xa SCADA.

b.7. Hạn chế mùi hôi từ hệ thống XLNT tập trung và vị trí tập trung rác thải

- Vị trí các thùng rác thải được bố trí ở khu vực thuận tiện cho việc thu gom, vận chuyển, cách xa với khu vực người;

- Thu gom toàn bộ chất thải rắn phát sinh, không để chất thải rắn tồn đọng trong ngày nhằm tránh sự phân hủy và phát sinh mùi hôi trong khu vực dự án;

- Các thùng đựng chất thải rắn chờ vận chuyển ra khỏi khu vực dự án có trang bị nắp đậy;

- Bố trí lối đi riêng cho các xe vận chuyển, thu gom rác thải để không làm ảnh hưởng đến tâm lý cũng như các hoạt động của người dân;

- Vị trí tập kết rác thải được bố trí ở khu vực thuận tiện cho việc thu gom, vận chuyển, cách xa với các khu vui chơi, giải trí, nghỉ dưỡng, nhà hàng,… gần với khu vực trạm XLNT diện tích 50m^2, nền BTXM có rãnh thoát nước BxH 0,2x0,2m dẫn về bể thu gom thuận tiện cho việc vệ sinh thùng chứa rác sau khi được xe chuyên dụng đến thu gom. Tại hố thu gom nước thải, các thùng chứa rác thải sinh hoạt thường xuyên được phun chế phẩm vi sinh khử mùi với liều lượng 01 lít pha với 20 - 40 lít nước sạch có thể phun ướt đều các khu vực phát sinh mùi; mỗi ngày sử dụng 03 lít chế phẩm sinh học UV-EM PLUS hoặc các chế phẩm có đặc tính tương tự pha với 60 - 120 lít nước sạch với liều dùng phù hợp với nhu cầu của dự án để hạn chế tối đa mùi hôi ảnh hưởng đến môi trường, sức khoẻ của nhân viên và du khách trong khu vực dự án.

- Thường xuyên vận hành hệ thống xử lý để xử lý nước thải tránh để nước thải tồn đọng lâu gây mùi;

- Định kỳ hút bùn trong bể tự hoại tần suất 01 lần/năm hoặc khi đầy;

- Định kỳ hút bùn trong bể chứa bùn đi xử lý, tần suất 02 lần/năm hoặc khi đầy;

- Xây dựng các bể trong hệ thống xử lý bằng BTCT có nắp đậy, âm dưới đất để hạn chế quá trình phát tán khí thải ra môi trường xung quanh;

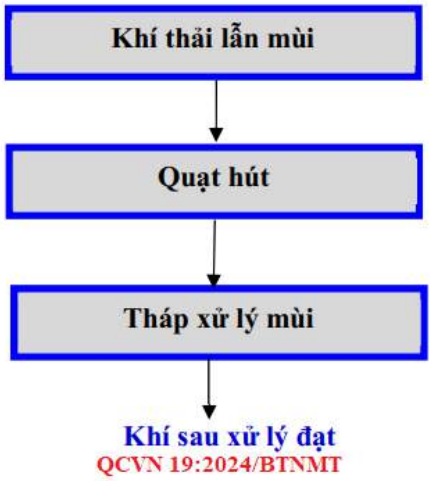
- Các đường ống dẫn nước thải được kiểm tra, nạo vét khơi thông tránh xảy ra tồn đọng, tắc nghẽn gây quá trình phân hủy yếm khí, định kỳ nạo vét với tần suất 01 lần/năm hoặc khi tắc nghẽn xảy ra;

- Lắp đặt hệ thống thoát nước ngầm nằm trong vỉa hè với độ sâu đầu tiên tính từ cốt san đến đỉnh cống h = 0,7 m và được đặt cách ống cấp nước L = 1 m. Tại các hố ga thoát nước đều có nắp đậy.

- Vận hành hệ thống xử lý nước thải và kiểm tra, bảo dưỡng hoạt động của các máy móc thiết bị phục vụ hệ thống thường xuyên, tiến hành sửa chữa ngay khi phát hiện sự cố, tránh gây tồn đọng nước thải gây mùi;

- Do khu vực xây dựng trạm XLNT quy hoạch nằm trong đất hạ tầng kỹ thuật, xung quanh là đất cây trồng cảnh quan, cây xanh vườn hoa đảm bảo chiều rộng ≥ 10 m được quy định tại Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD trường hợp đối với trạm XLNT đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường đối với dân cư xung quanh.

- Các hệ thống XLNT hiện hữu đều được tích hợp thiết bị xử lý mùi hôi, thối phát sinh, gồm 04 hệ thống với quy trình xử lý như sau:



- Lưu lượng máy thổi khí cấp vào là 13,42 m^3/phút;

- Quạt hút: Toàn bộ mùi được thu gom từ bể xử lý nước thải về hệ thống xử lý mùi bằng quạt hút. Bể xử nước thải là bể kín có các nắp đan bằng gang được gia công kín nước, kín mùi và có 2 lớp đề phòng trường hợp bị thẩm thấu mùi qua gioăng cao su bị hỏng/oxi hóa.

- Tháp xử lý mùi: Mùi từ bể xử lý nước được dẫn về tháp xử lý mùi sử dụng than hoạt tính. Than hoạt tính là một chất hấp phụ, rắn xốp, không phân cực và có bề mặt riêng lớn. Toàn bộ chất gây mùi sau khi qua hệ thống hấp phụ sẽ được giữ lại trên bề mặt lớp than hoạt tính bên trong hệ thống, qua đó lọc sạch và khử mùi cho dòng khí, thậm chí các VSV bám vào các sol khí bị cuốn theo dòng cũng bị hấp phụ lại trên bề mặt than. Sau khoảng 6 tháng, than sẽ "no" (bão hòa) và không hấp phụ được nữa, cần thay thế định kỳ lớp than hoạt tính này để đảm bảo quá trình xử lý khí thải luôn hoạt động hiệu quả. Sau khi qua hệ thống hấp phụ bằng than hoạt tính khí được phóng không ra môi trường.

- Thông số thiết kế của hệ thống xử lý mùi tại trạm XLNT tập trung của Làng Nhiệt đới như sau:

QUẠT HÚT	
Nhiệm vụ	Dẫn mùi đưa về hệ thống xử lý mùi
Thông số	- Lưu lượng: 950 - 1100 m3/h - Điện áp: 0,37kW/3 pha/380V/50Hz, 1400rpm
Số lượng	02 quạt
THÁP XỬ LÝ MÙI	
Hấp phụ	Than hoạt tính rắn xốp, không phân cực và có bề mặt riêng lớn
Kích thước tháp xử lý mùi	D x H = 0,8m x 1,6m
Vật liệu tháp xử lý mùi	Inox 304
Số lượng tháp xử lý mùi	01 tháp

b.8. Giảm thiểu tác động khí thải máy phát điện dự phòng

Như đánh giá ở mục 3.2.1, Chương 3, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện đều đạt quy chuẩn cho phép QCVN 19:2024/BTNMT, cột C. Do đó, Chủ dự án không cần đầu tư hệ thống xử lý khí thải của máy phát điện mà chỉ thực hiện các công tác quản lý như sau:

- Sử dụng loại dầu diesel 0,05% S, vừa phù hợp với các quy định về nhập khẩu dầu và quan trọng hơn là đảm bảo các thông số của quy chuẩn môi trường cho phép;

- Mua máy mới theo tiêu chuẩn Châu Âu, định kỳ bảo dưỡng máy phát điện theo hướng dẫn của nhà sản xuất;

- Để đảm bảo không ảnh hưởng đến không khí xung quanh, khí thải từ máy phát điện theo ống khói được dẫn lên cao hơn 2 m so với chiều cao mái nhà;

- Máy phát điện được bố trí trong nhà chứa máy phát điện đặt riêng biệt với các khu vực khác trong dự án, xung quanh trồng nhiều cây xanh để hạn chế mức độ, phạm vi ảnh hưởng của khí thải phát sinh.

b.9. Các biện pháp kết hợp khác

- Áp dụng các biện pháp an toàn phòng chống sự cố (rò rỉ, cháy, nổ,…) tại các kho chứa, trạm phát điện,... Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế thiết bị máy móc nhằm hạn chế ô nhiễm và hạn chế các nguy cơ gây rò rỉ, cháy nổ.

- Trồng và chăm sóc cây xanh trong khu vực dự án, vừa làm đẹp cảnh quan vừa giảm thiểu ô nhiễm tạo không khí trong lành mát mẻ, góp phần điều hòa vi khí hậu khu vực:

+ Cây xanh cảnh quan: Trồng tại vị trí các dải phân cách đường giao thông, vườn dạo, khoảng xây lùi và sân trong các ô đất. Sử dụng các loại cây như cọ, dừa, cây lá kim và các loại cây cảnh khác.

+ Cây bụi, khóm hoa và thảm cỏ: Sử dụng các loại cây thấp có tán dày, phối hợp các loại cây hoa có mầu sắc rực rỡ, các loại cỏ có sức sống cao và chịu được sự biến đổi cao của môi trường.

+ Cây xanh trồng theo mảng; Trồng tại vị trí cần cách ly để ngăn bụi và tiếng ồn, tạo tầm nhìn viễn cảnh cho các khu vực công viên,... Sử dụng các loại cây có tán rộng

và dầy, sức sống và khả năng ngăn bụi tốt trồng với mật độ dầy đặc (có thể trồng tự do hoặc theo lưới ô vuông, lưới tam giác,...).

+ Cây trồng xung quanh không gian công cộng, dịch vụ du lịch, thuộc khuôn viên khu đất, hình thức trang trí đẹp, trồng tự nhiên hoặc trong bồn, các thảm cỏ lớn, các bể phun, các sân có mặt lát đẹp.

+ Các khu biệt thự nghỉ dưỡng có lối vào cho từng cụm nhà, sử dụng các mặt lát trang trí đẹp, hạn chế có các sân rộng. Các khu vực và bãi tắm ngoài trời có yêu cầu về thẩm mĩ, vệ sinh không ảnh hưởng đến đường dạo.

+ Các trục đường đi bộ xuyên suốt khu du lịch khuyến khích tổ chức các điểm dừng chân, chòi nghỉ với công trình kiến trúc độc đáo thể hiện tính sáng tạo của từng nhà đầu tư, các mảng cỏ, cây xanh dọc theo các trục xuống biển được trồng các loại cây trang trí với màu sắc đẹp có hàng rào hoa văn sử dụng chất liệu bền ít bị ảnh hưởng bởi hơi nước biển (do khu du lịch gần biển).

❖ *Quy định về cảnh quan khu hành lang bảo vệ bờ biển*

- Mục tiêu chung: tận dụng cảnh quan tự nhiên hiện hữu, hạn chế tương đối các tác động lớn tới hệ thực vật và mặt nước hiện có.

- Sử dụng các giải pháp cải tạo, bố trí cây xanh, đường dạo, chòi nghỉ cảnh quan nhẹ nhàng, hài hòa với thiết kế của toàn khu cũng như không gian tự nhiên xung quanh.

c. Đối với chất thải

Chất thải rắn trong giai đoạn xây dựng gồm có chất thải rắn sinh hoạt của du khách, nhân viên và công nhân; chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Các biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn sinh hoạt bao gồm:

Công đoạn phân loại chất thải rắn:

- Phương pháp thu gom: CTR sẽ được phân loại tại nguồn. Trong khu vực dự án, chất thải rắn thải ra chủ yếu là CTR sinh hoạt của du khách, nhân viên khu du lịch và công nhân xây dựng. Chất thải rắn sinh hoạt có 03 loại: CTR có khả năng tái sử dụng, tái chế; Chất thải thực phẩm và CTR sinh hoạt khác. Trong đó: CTR có khả năng tái sử dụng, tái chế như: vỏ chai nhựa, kim loại, giấy,... Chất thải thực phẩm như: rau, vỏ hoa quả và các thức ăn thừa thải ra từ hoạt động của dự án và các loại CTR sinh hoạt khác bao gồm: chất thải rắn nguy hại, chất thải rắn cồng kềnh: cành cây, tủ bàn, vật dụng thải bỏ từ các công trình dịch vụ du lịch, biệt thự, khách sạn,... và chất thải rắn sinh hoạt còn lại.

- Công ty sẽ chủ động tổ chức, tập huấn, hướng dẫn cán bộ, nhân viên phân loại rác thải hằng tháng hoặc hằng quý tại dự án theo quy định tại Khoản 1 và Khoản 3 Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Quyết định số 05/2024/QĐ-UBND ngày 07/02/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang về quy định việc quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Kiên Giang (nay là tỉnh An Giang), trước khi mang rác tới các thùng rác mà Công ty đã bố trí.

**** Chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) được nhận diện và phân loại chi tiết như sau:***

- Đối với công trình biệt thự: Tại mỗi căn bố trí 04 thùng dung tích 20lít, thiết kế

vật liệu nhựa có nắp đậy để chứa rác thải tại phòng vệ sinh, phòng khách, phòng bếp và phòng ngủ. Tổng cộng số lượng thùng rác dự tính khoảng 6.900 thùng 20 lít.

- Khu vực thể thao và các khu dịch vụ giải trí, trung tâm thương mại, công viên cây xanh, đường trục chính,… bố trí tổng 33 thùng rác, cứ khoảng 150m bố trí 01 thùng 2 ngăn kích thước: 90x48x89cm có màu sắc khác nhau nhằm phục vụ cho việc phân loại rác của du khách đến với dự án. Tại các khu vệ sinh công cộng bố trí 04 thùng 40 lít. Các loại thùng này được làm bằng các vật liệu thân thiện môi trường để đảm bảo tính thẩm mỹ cho khu du lịch.

- Đối với khu khách sạn, nhà hàng:

+ Khu vực buồng phòng: mỗi phòng bố trí 02 thùng dung tích 10lít để thu gom chất thải rắn sinh hoạt. Tổng số lượng thùng rác khoảng 582 thùng. Định kỳ hằng ngày nhân viên dọn vệ sinh sẽ tiến hành phân loại rác thành 03 nhóm và thu gom vào các thùng rác có dung tích 60l, kết cấu nhựa composite cho phù hợp với quy định về phân loại rác tại nguồn đặt tại đặt gần khu vực cầu thang hoặc cuối hành lang các tầng và tập trung về điểm tập kết tạm rác thải sinh hoạt của dự án.

+ Khu vực nhà hàng: Mỗi tầng bố trí 03 thùng rác 60 lít đặt gần khu vực cầu thang hoặc cuối hành lang các tầng; mỗi khu vực bếp ăn bố trí 02 thùng rác loại 60 lít có màu sắc khác nhau để thu gom rác.

+ Tại mỗi nhà khách sạn bố trí 01 thang vận chuyển rác thải có trọng lượng 300kg. Rác thải phát sinh tại các phòng nghỉ được nhân viên khách sạn thu gom hàng ngày về các thùng 60 lít đặt ở hanh lang các tầng, sau đó sẽ được nhân viên đẩy thùng rác vào thang rác và đưa xuống dưới rồi đưa đi chuyển giao hàng ngày, theo khung giờ cố định.

- Bố trí 10 thùng rác nhựa thể tích 28 L và 04 thùng nhựa composite 220L để thu gom chất thải của công nhân. Thùng rác được đặt tại khu vực lán trại nơi tập trung hoạt động sinh hoạt của công nhân và tại gần nơi đang thi công xây dựng hạng mục.

- Nhắc nhở công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, không vứt rác bừa bãi trên công trường.

- Định kỳ hằng ngày các nhân viên sẽ mang rác bỏ lần lượt vào 02 thùng rác dung tích 120 lít, kết cấu nhựa composite và chuyển rác về 01 vị trí điểm tập kết tạm rác thải sinh hoạt của dự án.

- Điểm tập kết tạm rác thải sinh hoạt của dự án có diện tích khoảng 50m^2 được bố trí gần bể thu gom của trạm XLNT trong đất hạ tầng kỹ thuật khu Làng Nhiệt đới, hoạt động như trạm trung chuyển chất thải rắn không cố định theo QCVN 01:2021/BXD (trạm trung chuyển không cố định cỡ vừa), chỉ tập trung thu gom theo tần suất là 02 lần/ngày vào khung giờ 05h-06h, 18h-19h (khung giờ có thể điều chỉnh cho phù hợp với điều kiện thực tế), tại điểm tập kết bố trí 10 thùng 660 lít để chứa tạm rác thải.

- Tất cả khối lượng rác trong khu vực dự án được xe thu gom theo vị trí và lịch trình đã định; tần suất thu gom là 02 lần/ngày vào khung giờ quy định. Vị trí chuyển giao rác thải gần hố thu gom nước thải của trạm XLNT, nền BTXM có rãnh thoát nước BxH 0,2x0,2m về bể thu gom; vì vậy thuận tiện cho việc vệ sinh thùng chứa và rửa đường để thu gom toàn bộ lượng nước rỉ rác này về trạm XLNT xử lý theo đúng quy định.

- Riêng, rác thải tái chế, tái sử dụng được phân loại riêng và vận chuyển về kho lưu chứa phế liệu có diện tích 10m^2 tại khu vực đất hạ tầng kỹ thuật (gần kho chứa CTNH). Định kỳ bán phế liệu cho các cơ sở có nhu cầu thu mua.

c.2. Chất thải rắn thông thường

c.2.1. Chất thải rắn trôi dạt trên biển ven bờ dự án

Khu vực hành lang bảo vệ bờ biển (bãi tắm) bố trí tổng 42 thùng rác, cứ khoảng 100m bố trí 03 thùng dung tích 100l có màu sắc khác nhau nhằm phục vụ cho việc phân loại rác của du khách đến với dự án và phục vụ cho hoạt động thu gom rác bãi biển của nhân viên. Các loại thùng này được làm bằng các vật liệu thân thiện môi trường để đảm bảo tính thẩm mỹ cho khu du lịch. Định kỳ hằng ngày các nhân viên sẽ thu gom rác vào lần lượt 02 thùng rác dung tích 120 lít, kết cấu nhựa composite và chuyển rác về 01 vị trí tập kết tại khu vực trạm XLNT trong đất hạ tầng kỹ thuật khu Làng Nhiệt đới của dự án.

c.2.2. Than hoạt tính thải của hệ thống xử lý khí thải, mùi của trạm XLNT

Đối với khối lượng than hoạt tính thải được thu gom vào các bao chứa kín trọng lượng 50kg/bao và đưa về thùng rác 660lít có nắp đậy tại điểm tập kết rác thải.

c.2.3. Các loại bùn thải phát sinh trong hoạt động của dự án

- Đối với lượng dầu mỡ tại bể tách dầu với mã chất thải số 120611 (Hỗn hợp dầu mỡ thải và chất béo (dầu ăn, mỡ động vật) từ quá trình phân tách dầu/nước) là chất thải thông thường được xử lý bằng vật liệu thấm, vật liệu thấm dầu sẽ được xử lý như chất thải sinh hoạt và được thu gom về trạm xử lý nước thải và chứa theo thùng có dung tích 660l đã phân loại rác thải và hợp đồng thu gom xử lý, tần suất 01 tháng/lần.

- Đối với lượng bùn thải phát sinh hàng ngày từ các bể tự hoại với công nghệ xử lý nên không chứa các thành phần nguy hại. Tuy nhiên để đảm bảo vệ sinh an toàn, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút lượng chất thải trên và xử lý đúng quy định; tần suất 01 lần/năm hoặc khi đầy.

- Đối với lượng bùn thải phát sinh hàng ngày từ trạm xử lý nước thải với công nghệ xử lý là công nghệ sinh học không sử dụng hóa chất hóa học nên không chứa các thành phần nguy hại. Tuy nhiên để đảm bảo vệ sinh an toàn, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút lượng chất thải trên và xử lý đúng quy định; tần suất 02 lần/năm.

- Đối với lượng bùn cống rãnh dọc tuyến thoát nước và hố ga sẽ được nạo vét định kỳ với tần suất 01 lần/năm hoặc khi tắc nghẽn.

c.2.4. Chất thải rắn từ hoạt động xây dựng

- Đối với các vật liệu sau tháo dỡ khoảng 300 tấn sẽ được chủ dự án tận dụng hoặc bán phế liệu như mái tôn, cột kèo,… còn xà bần sẽ được đơn vị thi công sử dụng để đắp, gia cố khu vực trũng trong dự án trước khi tiến hành xây dựng kiên cố kè bảo vệ rạch nên không vận chuyển đi nơi khác. Việc tháo dỡ nhà cửa của người dân và các công trình hiện hữu ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường xung quanh.

- Đối với khối lượng thực vật phát hoang khoảng 20 tấn sẽ được chủ dự án thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Đối với khối lượng đào đất phát sinh khoảng 184.305,6m^3 sẽ được tận dụng để đắp san lấp mặt bằng khu M-B9 với khối lượng khoảng 30.481,94 m^3 và phần còn lại khoảng 153.823,66 m^3 tận dụng đắp nền, gốc cho các khu vực thiết kế cây xanh, cảnh quan của dự án theo quy hoạch mặt bằng (diện tích đất công viên cây xanh khoảng 171.890,4m^2).

- Các chất thải phát sinh trong hoạt động xây dựng ở giai đoạn thi công xây dựng phần lớn là các thành phần vô cơ như đất, đá, cát rơi vãi, các loại vụn sắt thép, gỗ vụn,… khoảng 500 kg/ngày được xử lý như sau:

+ Hạn chế tối đa phế thải trong thi công bằng cách tính toán hợp lý khối lượng nguyên vật liệu xây dựng cần sử dụng, áp dụng công nghệ thi công tiên tiến;

+ Kết hợp giáo dục, tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt công tác quản lý trong thời gian thi công;

+ Giáo dục nâng cao ý thức của công nhân trong việc giữ gìn vệ sinh chung. Thường xuyên thu gom các vật liệu thừa, rơi vãi trên công trường xây dựng như: mảnh gỗ thừa, sắt thép vụn, bê tông rơi vãi, gạch vỡ,… để sử dụng cho mục đích khác, tránh tình trạng thất thoát, lãng phí nguyên vật liệu;

+ Thu gom các vật liệu có thể tái chế, tái sử dụng như bao bì xi măng, vụn sắt,… tập trung tại kho chứa tạm thời của công trường, định kỳ bán cho đơn vị thu mua.

- Đối với rác thải không thể tái sử dụng và chất thải, bùn thải sau lắng, chủ dự án cam kết ký hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

c.3. Chất thải nguy hại

- Chủ dự án tiếp tục sử dụng kho lưu chứa CTNH cho dự án diện tích 10m^2 bố trí tại khu vực trạm XLNT trong đất hạ tầng kỹ thuật khu Làng Nhiệt đới. Diện tích và quy cách xây dựng của kho phải tuân thủ các quy định về kho chứa chất thải nguy hại được quy định tại Điều 35 Mục 4 của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 1 năm 2022, cụ thể như sau:

+ Diện tích kho chứa CTNH xây dựng diện tích 10m^2, chiều cao 2,5m, chiều cao lưu chứa là 1m.

+ Có cao độ nền bảo đảm không bị ngập lụt; mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH được thiết kế để tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Có sàn bảo đảm kín khít, không rạn nứt, bằng vật liệu chống thấm, chịu ăn mòn, không có khả năng phản ứng hóa học với CTNH; sàn có đủ độ bền chịu được tải trọng của lượng CTNH cao nhất theo tính toán; tường và vách ngăn bằng vật liệu không cháy.

+ Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH bằng vật liệu không cháy.

+ Không để lẫn với chất thải không nguy hại (kể cả chất thải rắn, lỏng), sử dụng thiết bị thấm hút chất thải nguy hại dạng lỏng và cách ly với các chất thải khác.

+ Trong kho chứa được trang bị đầy đủ các thiết bị ứng phó sự cố, phòng cháy, chữa cháy.

- Chất thải nguy hại tại dự án sẽ hợp đồng với đơn vị chuyên trách đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định. Trong trường hợp lượng CTNH phát sinh ít hoặc điều kiện thu gom khó khăn do đơn vị thu gom ở xa, tốn kém thì việc lưu chứa CTNH tại dự án cũng không được vượt quá 6 tháng.

- Chủ dự án sẽ bố trí đầy đủ các thùng chứa CTNH (10 thùng 100L) để thực hiện thu gom và lưu chứa CTNH theo quy định.

- Thùng đựng chất thải phải tuân theo hệ thống màu quy định và sử dụng đúng mục đích: Thùng chứa CTR nguy hại phải có màu đen, được làm bằng nhựa có tỷ trọng cao làm bằng nhựa PE hoặc PP, không dùng nhựa PVC; thành dày và cứng hoặc làm bằng kim loại có nắp đậy mở bằng đạp chân; bên ngoài thùng phải có vạch báo hiệu ở mức 3/4 thùng. Thùng thu gom tập kết rác có dung tích từ trên 50 lít trở lên cần có bánh xe đẩy.

- Không để lẫn với chất thải không nguy hại (kể cả chất thải rắn, lỏng), sử dụng thiết bị thấm hút chất thải nguy hại dạng lỏng và cách ly với các chất thải khác.

- Công ty đã hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại tại địa phương hoặc khu vực lân cận để thực hiện xử lý chất thải và thực hiện khai báo khối lượng, loại chất thải nguy hại phát sinh trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường và Báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm *(đính kèm hợp đồng tại phụ lục báo cáo).*

B. NGUỒN GÂY TÁC ĐỘNG KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT THẢI

a. Giảm thiểu tiếng ồn khu vực dự án

Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau đây nhằm giảm thiểu độ ồn phát sinh từ dự án:

- Xe gắn máy, xe ô tô không nổ máy trong suốt thời gian đậu tại nhà xe;

- Máy móc, thiết bị trong Dự án không hoạt động quá công suất cho phép;

- Sử dụng các máy móc thiết bị hiện đại, ít gây ồn;

- Đặt phòng cách âm đối với hệ thống lạnh trung tâm;

- Quy định tốc độ lưu thông của các phương tiện trong phạm vi dự án;

- Kịp thời thay thế máy móc đã cũ kỹ.

- Giảm thiểu tiếng ồn cho hệ thống XLNT:

+ Khi hệ thống XLNT đi vào hoạt động, tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các thiết bị như máy thổi khí, bơm hút nước thải. Các thiết bị này được lựa chọn phù hợp và lắp đặt gọn trong nhà điều hành. Nhà điều hành được thiết kế kín, có cửa ra vào, hơn nữa hệ thống được xây âm nên cũng hạn chế tối đa tiếng ồn;

+ Sử dụng hệ thống bơm nhúng chìm đối với cả bơm nước thải.

+ Bảo trì, bảo dưỡng máy bơm theo định kỳ như hướng dẫn của nhà sản xuất;

+ Kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ và thường kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng hay thay thế kịp thời các máy bơm khi đã xuống cấp;

+ Không hoạt động quá công suất thiết kế.

- Để hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của tiếng ồn trên công trường, một số biện pháp sau sẽ được áp dụng:

+ Không tiến hành vận chuyển, vận hành các máy đào, xe lu,… vào ban đêm và không được thi công các hạng mục gây ồn cao vào ban đêm. Không tập kết vật liệu xây dựng vào giờ cao điểm;

+ Yêu cầu chủ phương tiện vận chuyển phải đảm bảo sử dụng còi xe theo đúng quy định của ngành giao thông;

+ Sử dụng trang thiết bị, máy móc hiện đại để giảm thiểu tiếng ồn;

+ Lắp đặt các thiết bị giảm tiếng ồn cho các máy móc có mức ồn cao như máy phát điện, máy khoan, máy nén khí,…;

+ Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng, từ đó đặt ra kế hoạch thi công phù hợp để đạt mức ồn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT;

+ Tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên các phương tiện vận tải, các máy móc thiết bị kỹ thuật thi công, đảm bảo tuyệt đối an toàn trong thi công;

+ Không sử dụng cùng một lúc trên công trường quá nhiều máy móc, thiết bị thi công gây ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn;

+ Các màng chắn và vật cách âm phải được bố trí ở những nơi cần thiết.

b. Giảm thiểu rung động khu vực dự án

- Sử dụng trang thiết bị, máy móc hiện đại để giảm thiểu độ rung;

- Gia cố tạm các công trình lân cận để không bị tác động bởi rung từ việc thi công gây sụp, lún các công trình lân cận, đến khi kết thúc thi công thì tháo dỡ việc gia cố này;

- Định kỳ kiểm tra các thiết bị thi công 1 tuần/lần để kịp thời thay thế các cấu kiện hư hỏng để tránh rung động xảy ra;

- Các máy móc thi công tạo độ rung lớn phải được trang bị các thiết bị, dụng cụ để giảm rung động trong quá trình sử dụng như: lò xo chống rung và cao su chống rung giảm chấn chuyên dụng.

c. Giảm tác động đến giao thông khu vực

- Nhằm giảm thiểu tác động đến vấn đề kẹt xe trong khu vực du lịch, Chủ Dự án thực hiện các biện pháp quản lý sau:

+ Bố trí các tuyến đường nội bộ với các nhiệm vụ khác nhau để hạn chế ùn tắc, tai nạn.

+ Hệ thống giao thông đối nội được thiết kế xung quanh các tòa nhà, khu biệt thự, nhà ở để thuận tiện cho việc đi lại, liên kết giữa các khu vực trong dự án.

+ Phân luồng giao thông tránh ùn tắc vào giờ cao điểm.

+ Nâng cao ý thức của người dân trong việc chấp hành đúng luật lệ giao thông như không vượt đèn đỏ; không lấn tuyến, không đậu xe trái phép,...

+ Bố trí nhà xe gần cổng ra vào ở các khu dịch vụ công cộng, khách sạn,… để thuận tiện cho việc đi lại của du khách.

- Biện pháp giảm thiểu tác động đến vấn đề giao thông trong khu vực dự án trong quá trình thi công xây dựng, Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

+ Tổ chức thời gian vận chuyển hợp lý của các phương tiện cung cấp vật liệu xây dựng trong công trường;

+ Không tập trung các xe vào công trường tại cùng một thời điểm, phương tiện chuyên chở trên cùng một tuyến đường trong cùng một thời điểm;

+ Không bố trí xe vận chuyển vào công trình những giờ cao điểm từ 6 - 8 giờ sáng và 4 - 6 giờ chiều. Bố trí người hướng dẫn xe ra vào khu vực thi công Dự án, tránh

tình trạng kẹt xe, ảnh hưởng giao thông khu vực; đảm bảo các phương tiện vận hành và di chuyển hợp lý, an toàn, đúng lịch trình;

+ Xe vận chuyển phải có nắp đậy hoặc bạt che chắn để tránh vật liệu rơi vãi trên đường làm ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân trên đường và môi trường xung quanh;

+ Bố trí người quét dọn vệ sinh nếu có trường hợp rơi vãi đất đào, nguyên vật liệu trong quá trình vận chuyển;

+ Bố trí hệ thống phun, rửa xe vận tải đất đá, vật liệu xây dựng trước khi ra khỏi công trường để tránh tình trạng xe lôi theo bùn, đất ra ngoài làm bẩn đường sá khi xe đi ngang qua;

+ Công nhân lái xe phải có bằng lái xe với tải trọng cho phép cam kết thực hiện đúng các quy định về giao thông như đi đúng làn xe, không vượt đèn đỏ, không chở quá tải trọng cho phép,…

+ Tất cả công nhân làm việc trên công trường đều phải học qua một lớp về an toàn lao động và kỹ thuật cơ bản của từng khâu trong dây chuyền công nghệ xây dựng đường bộ.

+ Trước khi thi công phải đặt dấu hiệu "công trường" ở khu vực thi công, bố trí người và bảng hướng dẫn đường tránh cho các loại phương tiện giao thông trên đường bộ, về đêm phải có đèn báo hiệu công trình để người tham gia giao thông chú ý, có rào cản và biển báo khu vực thi công dự án, quy định sơ đồ chạy đến và chạy đi của phương tiện vận chuyển vật liệu, chiếu sáng khu vực thi công nếu làm đêm.

d. Giảm thiểu tác động đến an ninh khu vực

- Giải pháp giảm thiểu các vấn đề xã hội xảy ra tại công trường như được đánh giá trên, Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

+ Thành lập đội bảo vệ công trường phối hợp chặt chẽ với bộ phận an ninh của khu vực để đề ra nội quy công trường và thường xuyên tuần tra khu vực công trường nhằm ngăn chặn những hành động phá hoại, trộm, cắp,…;

+ Ưu tiên tuyển chọn công nhân gần khu vực dự án để hạn chế người ở lại lán trại;

+ Giờ làm việc thực hiện nghiêm ngặt, trong giờ làm việc hạn chế tối đa việc ra vào của công nhân, chỉ có công nhân do yêu cầu công việc mới được phép ra khỏi phạm vi công trường, nhằm tránh ảnh hưởng đến công tác xây dựng;

+ Cán bộ, công nhân được tuyển chọn phục vụ cho công trình này là những người có lý lịch rõ ràng;

+ Chủ đơn vị thi công xây dựng Dự án kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương quản lý tốt công nhân của mình, các trường hợp gây rối trật tự an ninh hoặc có quan hệ với các thành phần xấu ngoài xã hội sẽ bị xử lý và buộc thôi việc.

- Đối với khu vực hoạt động du lịch, để giảm thiểu tác động tiêu cực đến tình hình kinh tế xã hội trong khu vực, chủ dự án sẽ thực hiện một số giải pháp sau:

+ Ưu tiên thu nhận lao động tại chỗ vào làm việc cho dự án, đặc biệt là lao động có trình độ thấp cho các công việc như: Làm cỏ, chăm sóc cây xanh, bảo vệ, tạp vụ…;

+ Phối hợp với chính quyền địa phương kiểm soát các dịch bệnh có nguy cơ bùng

phát, dễ lây lan;

+ Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu các tệ nạn xã hội xảy ra trong khu dự án, như:

++ Bố trí đèn chiếu sáng ở tất cả các khu vực trong dự án, đặc biệt là các đường dạo, khu công viên cây cảnh;

++ Thành lập đội an ninh khu vực, thường xuyên túc trực, tuần tra, kiểm tra, quản lý khu vực xung quanh khuôn viên dự án đặc biệt là khu vực tập trung đông người nhằm tránh xảy ra các tệ nạn xã hội;

++ Thiết lập thiết bị truyền hình mạch kín, các camera giám sát được lắp đặt tại khu vực lối ra vào, hành lang các khu dịch vụ,… Sử dụng IP camera và ổ cứng có thời gian lưu trữ hai tuần. Các màn hình giám sát được đặt tại phòng giám sát;

++ Phối hợp với các cơ quan chức năng thực hiện tuần tra, kiểm tra khu vực dự án;

++ Thông báo ngay cho lực lượng an ninh khu vực khi phát hiện hành vi mua bán dâm, buôn bán, hút ma túy, tàng trữ các vật dụng gây nguy hiểm,… trong khu vực dự án.

e. Tác động tới giao thông, cơ sở hạ tầng khu vực

Để hạn chế hư hỏng kết cấu hạ tầng giao thông trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp quản lý chặt chẽ đối với phương tiện vận chuyển. Cụ thể, tất cả các phương tiện tham gia vận chuyển phải tuân thủ nghiêm quy định về tải trọng cho phép theo quy định của pháp luật về giao thông đường bộ, không chở quá tải, quá khổ gây ảnh hưởng đến kết cấu mặt đường, cầu, cống. Lộ trình vận chuyển được lựa chọn phù hợp với khả năng chịu tải của tuyến đường, ưu tiên sử dụng các tuyến đường chính, hạn chế đi vào đường dân sinh, đường có kết cấu yếu hoặc đã xuống cấp.

Chủ dự án yêu cầu các đơn vị vận chuyển ký cam kết thực hiện đúng quy định về bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông; đồng thời bố trí lực lượng giám sát, kiểm tra thường xuyên nhằm phát hiện và xử lý kịp thời các trường hợp vi phạm. Thực hiện vệ sinh phương tiện trước khi ra khỏi công trường để hạn chế đất, cát rơi vãi gây hư hỏng và mất an toàn giao thông.

Trong trường hợp xảy ra hư hỏng hạ tầng giao thông do hoạt động vận chuyển của dự án, Chủ dự án có trách nhiệm phối hợp với cơ quan quản lý đường bộ và chính quyền địa phương để kiểm tra, xác định mức độ thiệt hại và thực hiện sửa chữa, khắc phục hoặc bồi thường theo quy định của pháp luật hiện hành. Mọi chi phí liên quan đến việc khắc phục hậu quả do hoạt động của dự án gây ra sẽ do Chủ dự án hoặc đơn vị vận chuyển chịu trách nhiệm chi trả.

Đồng thời, Chủ dự án cam kết chấp hành đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ; chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu để xảy ra vi phạm gây hư hỏng công trình giao thông hoặc ảnh hưởng đến an toàn giao thông trong khu vực.

f. Tác động đến hệ sinh thái

Trong giai đoạn thi công xây dựng, để hạn chế các tác động tiêu cực đến hệ sinh thái khu vực dự án, Chủ dự án đề xuất và thực hiện đồng bộ các biện pháp quản lý và kỹ thuật như sau:

Đối với hệ sinh thái trên cạn

Đối với hệ sinh thái thực vật, Chủ dự án tiến hành khoanh vùng, xác định rõ ranh giới thi công nhằm hạn chế tối đa diện tích bị tác động; chỉ thực hiện phát hoang, dọn dẹp thảm thực vật trong phạm vi thực sự cần thiết cho xây dựng công trình. Hạn chế tối đa việc chặt hạ cây ngoài phạm vi dự án; đối với các khu vực có giá trị sinh thái hoặc cây xanh có khả năng bảo tồn, thực hiện giữ lại hoặc di dời (nếu khả thi). Sau khi hoàn thành thi công, Chủ dự án triển khai trồng cây xanh, phục hồi thảm thực vật bằng các loài cây bản địa phù hợp điều kiện tự nhiên khu vực, góp phần phục hồi cảnh quan và hạn chế xói lở, đặc biệt tại khu vực ven biển.

Đối với hệ sinh thái động vật, Chủ dự án thực hiện kiểm soát chặt chẽ hoạt động của công nhân trong quá trình thi công, nghiêm cấm các hành vi săn bắt, bẫy bắt, tiêu thụ động vật hoang dã dưới mọi hình thức. Hạn chế thi công vào ban đêm tại các khu vực nhạy cảm nhằm giảm thiểu tiếng ồn và xáo trộn môi trường sống của động vật. Đồng thời, bố trí hợp lý khu vực tập kết vật liệu, máy móc để tránh thu hẹp thêm sinh cảnh tự nhiên; tạo điều kiện cho các loài động vật có thể di chuyển sang các khu vực lân cận còn thảm thực vật như rừng phòng hộ.

Đối với khu vực rừng phòng hộ lân cận, Chủ dự án cam kết không thi công ngoài phạm vi đã được phê duyệt; không xâm lấn vào diện tích rừng phòng hộ hiện hữu. Tăng cường giám sát, ngăn chặn các hành vi xâm hại tài nguyên rừng từ phía công nhân và các đơn vị thi công. Trong quá trình thi công, thực hiện các biện pháp giảm bụi, giảm tiếng ồn nhằm hạn chế ảnh hưởng lan truyền đến hệ sinh thái rừng lân cận. Các loài động vật trong khu vực có thể di chuyển sang khu vực rừng phòng hộ và vùng thảm thực vật lân cận, do đó tác động được kiểm soát ở mức trung bình.

Đối với hệ sinh thái biển

Trong quá trình thi công, Chủ dự án không sử dụng phương tiện vận chuyển bằng đường thủy và không thực hiện các hoạt động xây dựng trong phạm vi hành lang bảo vệ bờ biển về phía biển, do đó không gây xáo trộn trực tiếp đến môi trường nước biển và hệ sinh thái ven bờ.

Đồng thời, Chủ dự án áp dụng các biện pháp kiểm soát nước mưa chảy tràn, thu gom chất thải rắn và chất thải xây dựng nhằm tránh phát tán ra môi trường biển. Không xả nước thải chưa qua xử lý ra môi trường; bố trí hệ thống thu gom, xử lý nước thải tạm thời trong giai đoạn thi công.

Các hoạt động của dự án chủ yếu diễn ra trên đất liền và khu vực ven bờ phục vụ du lịch, không ảnh hưởng đến khu vực sinh sản, ươm giống của các loài thủy sinh như cá con, ấu trùng thân mềm và giáp xác. Do đó, tác động đến hệ sinh thái biển được đánh giá là không đáng kể.

g) Biện pháp giảm thiểu do tác động chuyển đổi mục đích sử dụng đất:

***Kiểm kê tài nguyên rừng:** Trước khi thi công, chủ dự án phối hợp với cơ quan quản lý lâm nghiệp thực hiện:

+ Kiểm kê diện tích rừng bị ảnh hưởng;
+ Kiểm kê cây gỗ;
+ Kiểm kê lâm sản;

+ Kiểm kê động vật và thực vật thuộc đối tượng bảo tồn;
+ Lập bản đồ hiện trạng rừng;
+ Xác định chính xác khối lượng lâm sản phải xử lý theo quy định.

***Chuyển vị bảo tồn:** Đối với các loài thực vật quý hiếm, cây gỗ có giá trị bảo tồn hoặc các loài động vật hoang dã còn khả năng cứu hộ:

+ Khảo sát trước khi phát dọn;
+ Thu gom, cứu hộ;
+ Chuyển đến khu vực sinh cảnh phù hợp;
+ Thực hiện dưới sự giám sát của đơn vị chuyên môn;
+ Theo dõi tỷ lệ sống sau chuyển vị.

Việc chuyển vị chỉ áp dụng đối với các loài có khả năng thích nghi sau khi di dời.

***Cứu hộ động vật hoang dã:** Trong quá trình thi công:

+ Không săn bắt động vật;
+ Không sử dụng bẫy;
+ Không nuôi nhốt trái phép;
+ Phát hiện động vật sẽ tạm dừng thi công cục bộ; phối hợp với cơ quan kiểm lâm để cứu hộ và thả về môi trường tự nhiên.

***Hạn chế diện tích mất rừng** Chủ dự án thực hiện:

+ Cắm mốc phạm vi thi công;
+ Chỉ phát dọn trong phạm vi được cấp phép;
+ Không mở rộng bãi tập kết vật liệu;
+ Không mở đường ngoài thiết kế; giữ lại tối đa cây xanh không ảnh hưởng đến công trình.

***Bồi thường tài nguyên rừng:** Chủ dự án thực hiện đầy đủ nghĩa vụ tài chính theo quy định đối với:

+ Giá trị lâm sản;
+ Giá trị tài nguyên rừng;
+ Chi phí trồng rừng thay thế;
+ Các khoản nghĩa vụ khác theo phương án được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

***Phòng ngừa cháy rừng:** Trong quá trình thi công:

+ Cấm đốt thực bì;
+ Trang bị phương tiện chữa cháy;
+ Xây dựng nội quy phòng cháy chữa cháy rừng;
+ Tập huấn cho công nhân;

+ Phối hợp với lực lượng kiểm lâm địa phương.

**Kế hoạch thực hiện*

Nội dung	**Thời điểm**	**Đơn vị thực hiện**
Kiểm kê tài nguyên rừng	Trước khi giải phóng mặt bằng	Chủ dự án, cơ quan kiểm lâm
Chuyển vị bảo tồn	Trước khi phát dọn	Đơn vị chuyên môn
Cứu hộ động vật hoang dã	Trong quá trình thi công	Chủ dự án, kiểm lâm
Trồng rừng thay thế hoặc nộp tiền trồng rừng thay thế	Sau khi được chấp thuận chuyển mục đích sử dụng rừng	Chủ dự án
Phục hồi môi trường	Sau thi công	Chủ dự án
Báo cáo kết quả thực hiện	Theo quy định	Chủ dự án

C. BIỆN PHÁP QUẢN LÝ, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ RỦI RO, SỰ CỐ CỦA DỰ ÁN TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG

a. Giảm tác động do sự cố rò rỉ dầu mỡ thải từ các phương tiện và thiết bị thi công

Khi sự cố xảy ra trong những điều kiện bất lợi như mưa lớn, lượng dầu mỡ thải (CTNH) bị cuốn trôi sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất và nước phải khẩn trương thực hiện:

- Ngừng ngay tất cả các hoạt động như đổ, bơm hút nhiên liệu, nước, có thể kể cả công tác xếp, dỡ hàng,... Đặc biệt lưu ý các loại khí dễ bốc cháy gây nguy cơ hỏa hoạn;

- Nhận diện ngay nguồn CTNH tràn, vị trí, nguyên nhân gây đổ tràn. Nếu tình huống yêu cầu, sử dụng cả danh sách kiểm tra thích hợp;

- Tuỳ từng trường hợp, mức độ cụ thể mà thông báo ngay cho các trung tâm ứng phó các đơn vị, cơ sở liên quan;

- Các bước tiếp theo tiến hành ngay sau đó:

+ Thực hiện ngay tất cả các bước kiểm tra, kiểm soát sự rò rỉ, đổ tràn CTNH trên xe tại hiện trường.

+ Cô lập khu vực bị ảnh hưởng, kiểm tra khu vực bị ảnh hưởng

+ Đóng tất cả các van, các khóa, các nút chốt của các thiết bị liên quan đến sự rò rỉ, đổ tràn.

+ Kiểm tra và khóa kín các nơi thoát ra.

+ Chuyển CTNH từ thiết bị rò rỉ, chảy tràn sang thiết bị khác (thùng phuy, téc,…).

+ Khoá các thùng chứa thật kín, đảm bảo không bị thủng, rò rỉ.

+ Lau dọn sạch sẽ nơi CTNH rò rỉ, đổ tràn bằng các vật liệu thấm hút.

+ Hốt lại chất thải bằng các vật liệu thấm hút (đất sét, vỏ trấu) hay bằng bơm khí nếu cần thiết đối với CTNH dạng lỏng.

+ Dùng xẻng xúc và cho vào thùng chứa đóng kín có dán nhãn (đối với CTNH dạng rắn).

+ Tiến hành các hành động nhằm giảm thiểu nguy cơ đổ tràn, giảm thiểu các tác động xấu thêm đối với môi trường.

+ Ghi chép liên tục các biện pháp đã tiến hành trong sổ nhật ký.

+ Thu gom và vận chuyển về nơi chứa CTNH.

b. Tai nạn giao thông

Trong quá trình hoạt động của khu du lịch và vận chuyển vật liệu xây dựng, lưu lượng phương tiện ra vào tăng cao, đặc biệt vào các dịp lễ, cuối tuần, có thể làm gia tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông. Để giảm thiểu rủi ro này, chủ dự án triển khai đồng bộ các biện pháp về tổ chức giao thông, hạ tầng kỹ thuật và quản lý vận hành.

Trước hết, hệ thống giao thông nội bộ được thiết kế hợp lý, đảm bảo phân luồng rõ ràng giữa phương tiện cơ giới và người đi bộ, bố trí làn đường riêng, vạch kẻ đường, biển báo giao thông đầy đủ theo quy định. Tại các vị trí giao cắt, khúc cua, khu vực đông người như cổng ra vào, bãi đỗ xe, khu dịch vụ, lắp đặt gờ giảm tốc, gương cầu lồi và biển cảnh báo nhằm hạn chế tốc độ và tăng khả năng quan sát. Tốc độ phương tiện trong khu du lịch được quy định ở mức thấp (thông thường ≤ 20 km/h) và có biển báo cụ thể.

Bên cạnh đó, khu du lịch bố trí đầy đủ bãi đỗ xe tập trung, tránh tình trạng đỗ xe tràn lan gây cản trở giao thông. Các phương tiện vận chuyển khách nội bộ (xe điện, xe trung chuyển) được kiểm soát chặt chẽ về kỹ thuật và vận hành, đảm bảo an toàn trước khi đưa vào sử dụng. Người điều khiển phương tiện phải được đào tạo, phổ biến nội quy và tuân thủ nghiêm các quy định về an toàn giao thông.

Ngoài ra, công tác tuyên truyền, hướng dẫn du khách được chú trọng thông qua bảng nội quy, biển chỉ dẫn và hệ thống loa phát thanh trong khu du lịch nhằm nâng cao ý thức chấp hành giao thông. Lực lượng bảo vệ hoặc nhân viên điều tiết giao thông được bố trí tại các khu vực trọng điểm vào giờ cao điểm để hướng dẫn, phân luồng phương tiện.

Đồng thời, khu du lịch thực hiện kiểm tra, bảo trì định kỳ hệ thống hạ tầng giao thông như mặt đường, hệ thống chiếu sáng, biển báo nhằm đảm bảo điều kiện lưu thông an toàn, đặc biệt vào ban đêm hoặc trong điều kiện thời tiết xấu. Các phương án ứng phó sự cố tai nạn giao thông cũng được xây dựng, bao gồm bố trí thiết bị sơ cứu, liên hệ cơ sở y tế gần nhất và tổ chức tập huấn cho nhân viên nhằm xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố.

c. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn lao động

Nhằm giảm thiểu các sự cố về tai nạn lao động trong quá trình thi công dự án, Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau đây:

- Thiết bị thi công, tính mạng cán bộ, công nhân được mua bảo hiểm theo đúng hiện hành của Nhà nước.

- Bố trí biển báo tại các khu vực nguy hiểm, ở những vị trí cần thiết trên công trường, hệ thống chống sét tại vị trí cao nhất trong công trình (hoặc trên công trình lân cận).

- Tất các những người tham gia thi công sẽ được qua khóa học an toàn lao động và được kiểm tra sức khỏe do cấp y tế có thẩm quyền xác định đạt yêu cầu thì mới được bố trí làm việc.

- Công nhân không được phép uống rượu trước và trong khi làm việc. Công nhân làm việc trên cao có túi đựng đồ nghề. Không vứt, ném các loại dụng cụ đồ nghề hoặc

bất cứ vật gì từ trên cao xuống.

- Công nhân làm việc trên công trường sử dụng phù hợp các phương tiện bảo vệ cá nhân được cấp phát, không đi dép lê và phải mặc quần áo gọn gàng.

- Không làm việc trên dàn giáo khi trời tối, lúc trời mưa to, giông bão hoặc có gió từ cấp 5 trở lên.

- Sau mỗi đợt mưa bão, có gió lớn hoặc sau khi ngừng thi công nhiều ngày liền sẽ được kiểm tra lại điều kiện an toàn trước khi thi công tiếp, nhất là những nơi nguy hiểm có khả năng xảy ra tai nạn như dàn giáo thi công.

- Công nhân khi làm việc trên cao phải được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cá nhân như: quần áo bảo hộ, nón cứng, giày vải, găng tay, khẩu trang, dây đai, dây treo an toàn. Tuyệt đối không được đứng trên ván làm đối trọng để làm các công tác ở bên ngoài, ở trên cao.

- Khi làm việc trên cao phải có biển báo, rào ngăn bao che để tránh vật liệu rơi từ trên cao xuống.

- Bao che công trình phải dùng các loại giáo khung hay giàn giáo sắt được liên kết chắc chắn vào công trình ở các cao trình sàn đảm bảo ổn định tổng theo phương đứng và phương ngang và có lưới bao che bảo vệ.

- Các công tác xây, trát, sơn vôi, lắp đặt khung kéo, cầu phong, li tô, lợp ngói và đường ống bên ngoài ở trên cao phải dùng giàn giáo hoặc giá đỡ và nhất thiết phải có dây đai và dây treo đảm bảo an toàn, ổn định và chắc chắn tuân theo tiêu chuẩn.

d. Sự cố cháy nổ

d.1. Đối với khu vực thi công xây dựng

Từ các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ được nêu ở trên Chủ dự án cần đặc biệt quan tâm và có biện pháp ngăn ngừa khả năng cháy trên công trường như sau:

- Đơn vị thi công sẽ phối hợp với Chủ dự án bố trí hệ thống chống sét, nối đất công trình, đơn vị thi công đề ra phương án phòng cháy chữa cháy, đưa ra các lối thoát nạn, tổ chức lực lượng báo cháy cơ sở và bố trí các phương tiện chữa cháy tại chỗ (bình chữa cháy, thùng nước, thùng cát, bình bột, bình CO_2,…).

- Tổ chức huấn luyện, phổ biến các tiêu chuẩn, quy phạm kỹ thuật an toàn cháy nổ, phòng cháy chữa cháy và các chỉ dẫn cần thiết khi làm việc với các chất và vật liệu cháy nổ nguy hiểm cho công nhân.

- Định kỳ tổ chức việc kiểm tra thực hiện các quy định về phòng cháy nổ.

- Không sử dụng hoặc bảo quản các nhiên liệu, vật liệu dễ cháy nổ (như sơn, dầu) ở nơi tiến hành công việc hàn điện.

- Khu vực hàn điện được bố trí cách ly với các khu vực làm công việc khác. Có thể bố trí chỗ hàn cùng với khu vực làm việc khác nhưng giữa các vị trí được đặt tấm chắn bằng vật liệu không cháy.

- Tại các kho có tiêu lệnh phòng cháy, chữa cháy và bình chữa cháy. Các nguyên liệu lỏng, dễ cháy như xăng, dầu,… được bảo quản trong kho riêng theo đúng quy định phòng cháy.

- Các máy thi công nặng (ô tô, cần cẩu, xe kéo), các bình chứa áp lực (oxy,

axetylen, khí nén), các thiết bị thi công (máy phát điện, máy hàn điện, hàn hơi,…) đều phải qua kiểm định theo đúng quy định hiện hành về phòng chống cháy nổ.

- Tổ chức các buổi tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ cho người dân trong dự án;

- Thường xuyên kiểm tra, giám sát các khu vực chứa nhiên liệu như nhà bếp nhằm tránh hiện tượng rò rỉ nguyên nhiên liệu, gây cháy nổ;

- Nội quy phòng chống cháy nổ được treo ở các nơi công cộng tập trung đông người như khu biệt thự, khu dịch vụ, khách sạn và các khu vực nhạy cảm như khu chứa nhiên liệu, hóa chất,...;

- Bố trí các bình bọt CO_2 cứu hỏa ở những nơi cần thiết, nhất là những nơi có thể phát sinh cháy như nhà bếp, khu kỹ thuật, khu chứa nhiên liệu.

- Thiết kế hệ thống nước PCCC ở các nơi có nguy cơ cháy nổ.

d.2. Đối với khu vực hoạt động du lịch và rừng phòng hộ

Để ngăn ngừa sự cố cháy nổ khi Dự án hoạt động, Chủ dự án tiếp tục sử dụng hệ thống phòng cháy chữa cháy cho công trình gồm các hạng mục sau:

- Hệ thống báo cháy tự động địa chỉ;

- Hệ thống chữa cháy họng nước vách tường;

- Hệ thống chữa cháy ngoài nhà;

- Hệ thống phương tiện chữa cháy ban đầu.

Căn cứ vào tính chất sử dụng, nguy hiểm cháy nổ của công trình hệ thống PCCC cho công trình phải đảm bảo các yêu cầu sau:

Yêu cầu về phòng cháy

- Phải áp dụng các giải pháp phòng cháy đảm bảo hạn chế tối đa khả năng xảy ra hoả hoạn. Trong trường hợp xảy ra hoả hoạn thì phải phát hiện đám cháy nhanh để cứu chữa kịp thời không để đám cháy lan ra các khu vực khác sinh ra cháy lớn khó cứu chữa gây ra hậu quả nghiêm trọng.

- Biện pháp phòng cháy phải đảm bảo sao cho khi có cháy thì người và tài sản trong toà nhà dễ dàng sơ tán sang các khu vực an toàn một cách nhanh chóng nhất.

- Trong bất cứ điều kiện nào khi xảy ra cháy ở những vị trí dễ xảy ra cháy như các khu vực có hệ thống điện, khu vực nhà bếp, phòng nghỉ, kho chứa đồ... trong toà nhà phải phát hiện được ngay ở nơi phát sinh cháy để tổ chức cứu chữa kịp thời.

Yêu cầu về chữa cháy

Trang thiết bị chữa cháy của công trình phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Trang thiết bị chữa cháy phải sẵn sàng ở chế độ thường trực, khi xảy ra cháy phải được dập tắt ngay.

- Thiết bị chữa cháy phải là loại phù hợp và chữa cháy có hiệu quả đối với các đám cháy có thể xảy ra trong công trình.

- Thiết bị chữa cháy trang bị cho công trình phải là loại dễ sử dụng, phù hợp với công trình và điều kiện nước ta.

- Thiết bị chữa cháy phải là loại chữa cháy không làm hư hỏng các dụng cụ, thiết bị khác tại các khu vực chữa cháy thiệt hại thứ cấp.

- Trang thiết bị hệ thống PCCC được trang bị phải đảm bảo hoạt động lâu dài, hiện đại.

- Trang thiết bị phải đạt được các tiêu chuẩn của Mỹ, Châu Âu cũng như các tiêu chuẩn của Việt Nam.

Giải pháp thiết kế hệ thống phòng cháy chữa cháy

Hệ thống báo cháy tự động được lắp đặt tại tất cả các khu vực có nguy hiểm cháy của công trình bằng hệ thống báo cháy địa chỉ. Với hệ thống báo cháy địa chỉ ngoài chức năng báo cháy thông thường hệ thống còn có khả năng kết nối và điều khiển các hệ thống kỹ thuật bằng các đường điều khiển chuyên dụng và phần mềm điều khiển:

- Tự động phát hiện cháy nhanh và thông tin chính xác địa điểm xảy ra cháy, chuyển tín hiệu báo cháy khi phát hiện cháy thành tín hiệu báo động rõ ràng bằng âm thanh đặc trưng, đồng thời phải mô tả cụ thể địa chỉ bằng màn hình đồ họa (thể hiện mặt bằng các tầng) để những người có trách nhiệm có thể thực hiện ngay các giải pháp thích hợp.

- Điều khiển và giám sát toàn bộ hệ thống chữa cháy tự động bằng nước.

- Hệ thống phải có chức năng điều khiển liên động và nhận tín hiệu phản hồi sau khi điều khiển với các hệ thống khác có liên quan như thang máy, thông gió, cắt điện, âm thanh... nhằm phục vụ cho công tác sơ tán và chữa cháy trong thời gian ngắn nhất.

- Các sự cố phải được lưu trữ trong bộ nhớ và được in ra giấy đồng thời hoặc khi cần thiết bằng máy in phục vụ cho việc xác định sự cố hoặc công tác giám định của các cơ quan chức năng.

- Báo động cháy bằng âm thanh đặc trưng (Còi, chuông...).

- Báo hiệu nhanh và mô tả rõ ràng trên màn hình tinh thể lỏng, màn hình đồ hoạ các trường hợp sự cố và vị trí xảy ra sự cố làm ảnh hưởng đến hoạt động của hệ thống như đứt dây, chập mạch, mất đầu báo...

- Có khả năng chống nhiễu, không báo giả, không bị tê liệt một phần hay toàn bộ do cháy gây ra trước khi hệ thống phát tín hiệu báo cháy.

Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler kết hợp với hệ thống chữa cháy họng nước vách tường: Đây là hệ thống chữa cháy hiện đại được áp dụng trên thế giới cùng lúc thực hiện được hai chức năng cơ bản đó là:

- Khả năng chữa cháy tự động bằng các đầu phun tự động Sprinkler.

- Chức năng tự động chữa cháy khi nhiệt độ tại khu vực bảo vệ đặt đến ngưỡng làm việc mà không cần tác động của con người.

- Hệ thống chữa cháy họng nước vách tường là hệ thống chữa cháy cơ bản bắt buộc phải có cho các công trình hiện nay và khả năng chữa cháy có hiệu quả cao. Tuy nhiên, chức năng chữa cháy chỉ được thực hiện khi có con người tác động.

- Hệ thống chữa cháy ngoài nhà: Đây là 1 quần thể các công trình được bố trí trên diện tích rộng nên việc bố trí, phương án chữa cháy ngoài nhà là bắt buộc với dự án.

- Ngoài hai hệ thống chữa cháy trên công trình còn được trang bị các bình chữa cháy di động, xách tay phục vụ dập tắt đám cháy mới phát sinh chưa đủ thông số để hệ thống chữa cháy tự động làm việc.

Về giải pháp ngăn cháy lan và cửa chống cháy

** Giải pháp ngăn cháy lan:*

Ngoài các giải pháp thiết kế công trình như trong bản vẽ kiến trúc và vật liệu xây dựng đã đề cập phù hợp về bậc chịu lửa của cấp công trình. Thì một trong những biện pháp không thể thiếu đó là giải pháp ngăn cháy lan theo phương đứng và phương ngang dọc theo các trục kỹ thuật (chống cháy xuyên sàn, xuyên tường). Để thực hiện hiệu quả biện pháp ngăn cháy này sau khi lắp dựng các đường ống cũng như thiết bị tiến hành bịt các lỗ mở bằng biện pháp đổ bù bê tông hoặc vật liệu ngăn cháy chuyên dụng đảm bảo thời gian chống cháy tối thiểu 60 phút.

Tại các vị trí đường ống của hệ thống thông gió, hút khói đi xuyên qua tường, sàn ngăn cháy lắp đặt các van ngăn lửa trên đường ống.

** Cửa chống cháy:*

Các cửa chống cháy được lắp đặt cho toàn bộ các cửa ra vào phòng kỹ thuật, thang thoát nạn, cửa trên tường ngăn cháy… Các cửa có giới hạn chịu lửa 70 phút và được lắp đặt các tay co thủy lực (hoặc cơ cấu tự động đóng). Các cửa ngoài chức năng chống cháy 70 phút và phải đảm bảo không bị biến dạng cũng như co móp trong thời gian 70 phút.

Tuy nhiên để hệ thống phòng cháy chữa cháy hoạt động hiệu quả, Chủ đầu tư thực hiện các công tác sau:

- Nguồn nước chữa cháy phải luôn đảm bảo có đủ lưu lượng nước dự trữ tại mọi thời điểm.

- Bảo quản, kiểm tra, bảo dưỡng các phụ tùng thiết bị của hệ thống báo cháy, định kỳ với tuần suất 1 tháng/lần. Hàng tháng bảo trì, vệ sinh các đầu báo cháy để đảm bảo các chỉ tiêu an toàn phòng cháy chữa cháy. Sau khi bảo trì phải ghi chép đầy đủ các dữ kiện hoặc ghi theo dõi các thiết bị vật tư thay thế.

- Việc tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị của hệ thống chữa cháy phải do tổ chuyên môn hoặc nhân viên kỹ thuật an toàn phòng cháy chữa cháy của Dự án thực hiện. Những người làm việc này phải được huấn luyện và có trình độ chuyên môn phù hợp với yêu cầu của tài liệu chỉ dẫn do nơi chế tạo quy định.

- Lắp đặt sơ đồ thoát nạn và phòng cháy chữa cháy tại Dự án. Đồng thời tránh tình trạng xảy ra hiện tượng lối thoát nạn bị hỏng hoặc bị khóa.

- Các loại nguyên liệu, dung môi dễ cháy cần được chứa và bảo quản ở nơi thoáng, với hàng rào cách ly và có tường bao che để ngăn chặn chảy tràn lan khi có sự cố.

- Các loại chăn, màn, ga, gối, vật dụng dễ cháy khác của dự án phải được cất giữ cẩn thận tại kho chứa riêng, cách xa nguồn nhiệt.

- Lắp đặt hệ thống chống sét cho toàn dự án.

- Khi lắp đặt thiết bị cần thiết phải thực hiện tiếp đất cho các thiết bị. Cách xa các bảng điện, tủ điện.

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố cháy rừng

Chủ Dự án sẽ xây dựng và tuân thủ nội dung về phương án PCCC rừng phòng hộ trong diện tích quản lý của dự án và rừng phòng hộ lân cận:

Phương án tập huấn, nâng cao ý thức PCCC

- Phân công cán bộ tham gia các cuộc diễn tập, hội nghị tuyên truyền về PCCCR do VQG Phú Quốc và các cơ quan chuyên môn tổ chức.

- Phối hợp với Vườn quốc gia Phú Quốc, UBND đặc khu Phú Quốc tăng cường công tác tuyên truyền giáo dục sâu rộng trong nội bộ nhân dân, nhân viên và ban hành nội quy sử dụng lửa đối với du khách khi tham gia du lịch.

Giảm thiểu vật liệu cháy

- Tiến hành vệ sinh rừng (phát dây leo bụi rậm) để giảm vật liệu cháy rừng đồng thời tạo không gian dinh dưỡng cho các loài cây gỗ sinh trưởng và phát triển, tạo mỹ quan cho thảm thực vật.

- Phát dọn dẹp cây bụi, cây leo đường kính dưới 06cm trên toàn phạm vi Dự án và ranh gưới dự án tiếp giáp với rừng phòng hộ để làm giảm vật liệu cháy.

Giảm thiểu vật liệu cháy

- Xây lắp bảng báo hiệu cấp dự báo cháy rừng: Biển báo cấp cháy rừng được đặt ở khu vực Dự án và khu vực nội bộ của Dự án để phổ biến nội quy PCCCR.

- Xây lắp các bảng cấm lửa.

- Tận dụng nước sau xử lý trong khu vực Dự án để lấy nước phục vụ PCCCR.

- Xây dựng đường băng cản lửa: Xây dựng đường băng cản lửa kết hợp làm ranh giới của Dự án tiếp giáp với rừng phòng hộ và các Dự án khác, đường băng rộng 5- 7m, trên đường băng bố trí hệ thống các bảng cấm lửa để tuyên truyền công tác PCCCR.

e. Sự cố rò rỉ hóa chất

Trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải, việc sử dụng hóa chất (đặc biệt là Clo phục vụ khử trùng) tiềm ẩn nguy cơ rò rỉ, tràn đổ, phát tán khí độc và có thể dẫn đến cháy, nổ nếu không được quản lý chặt chẽ. Để hạn chế tối đa các rủi ro này, Chủ dự án triển khai đồng bộ các biện pháp phòng ngừa như sau:

- Trước hết, đối với khâu vận chuyển hóa chất, yêu cầu các đơn vị cung cấp và vận chuyển phải tuân thủ đầy đủ quy định về an toàn hóa chất; sử dụng bao bì, thùng chứa chuyên dụng, đảm bảo kín, chắc chắn, có nhãn mác và ký hiệu cảnh báo rõ ràng. Trong quá trình bốc dỡ, nghiêm cấm sử dụng các dụng cụ sắc nhọn dễ gây rách, thủng bao bì; thực hiện thao tác nhẹ nhàng, tránh va đập mạnh gây đổ vỡ. Phương tiện vận chuyển phải được kiểm tra định kỳ, đảm bảo an toàn kỹ thuật và có trang bị vật tư ứng phó sự cố (cát, vật liệu thấm hút, bình chữa cháy,…).

- Đối với khâu lưu giữ hóa chất, Chủ dự án bố trí kho chứa riêng biệt, có mái che, nền chống thấm, có gờ chắn hoặc khay thu gom nhằm hạn chế hóa chất chảy tràn ra môi trường khi xảy ra sự cố. Kho được thiết kế thông thoáng, tránh ánh nắng trực tiếp, đảm bảo điều kiện nhiệt độ, độ ẩm phù hợp với từng loại hóa chất. Thực hiện phân loại, sắp xếp hóa chất theo quy định, không lưu trữ chung các hóa chất có khả năng phản ứng với nhau. Trang bị đầy đủ biển báo, nội quy an toàn, hệ thống thông gió, thiết bị phòng cháy chữa cháy và hệ thống cảnh báo sự cố.

- Đối với quá trình vận hành và sử dụng hóa chất, hệ thống pha chế, châm hóa chất được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ nhằm đảm bảo hoạt động ổn định, tránh rò rỉ. Ban hành quy trình vận hành chuẩn (SOP), hướng dẫn cụ thể về sử dụng, pha chế hóa chất; chỉ những nhân sự đã được đào tạo mới được phép thực hiện. Trang bị đầy đủ phương

tiện bảo hộ lao động cho công nhân như găng tay, kính bảo hộ, khẩu trang, quần áo chuyên dụng khi tiếp xúc với hóa chất.

- Đồng thời, Chủ dự án xây dựng và ban hành kế hoạch ứng phó sự cố hóa chất, trong đó quy định rõ các tình huống rò rỉ, tràn đổ trong quá trình vận chuyển, lưu giữ và vận hành; phân công trách nhiệm cụ thể cho từng bộ phận. Trang bị đầy đủ vật tư ứng phó sự cố như vật liệu thấm hút, cát, thùng chứa sự cố, thiết bị trung hòa (nếu cần), bình chữa cháy; bố trí hệ thống thu gom nước rò rỉ về khu vực xử lý. Khi xảy ra sự cố, phải kịp thời cô lập khu vực, thu gom hóa chất bị rò rỉ, không để lan rộng ra môi trường.

- Bên cạnh đó, tăng cường công tác đào tạo, tập huấn an toàn hóa chất cho cán bộ, công nhân viên; nâng cao ý thức chấp hành quy định, hạn chế các sai sót do yếu tố con người. Thực hiện kiểm tra, giám sát định kỳ đối với kho chứa, thiết bị và quy trình vận hành; kịp thời phát hiện, khắc phục các nguy cơ tiềm ẩn.

f. Vệ sinh môi trường, vệ sinh an toàn thực phẩm

Hoạt động dịch vụ ăn uống trong dự án tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn thực phẩm, có thể dẫn đến ngộ độc thực phẩm hoặc lây lan dịch bệnh nếu không được kiểm soát chặt chẽ. Để hạn chế tối đa các rủi ro này, Chủ dự án đề xuất và thực hiện các biện pháp sau:

- Đối với nguồn nguyên liệu thực phẩm, Chủ dự án chỉ sử dụng thực phẩm có nguồn gốc rõ ràng, được cung cấp bởi các đơn vị uy tín, có chứng nhận đảm bảo an toàn thực phẩm và kiểm dịch theo quy định. Thực phẩm tươi sống phải được kiểm tra chất lượng đầu vào, loại bỏ các sản phẩm có dấu hiệu hư hỏng, ôi thiu hoặc nghi ngờ mang mầm bệnh. Tuyệt đối không sử dụng các sản phẩm từ động vật mắc bệnh, chết không rõ nguyên nhân.

- Đối với công tác bảo quản và chế biến thực phẩm, khu vực bếp ăn được thiết kế đảm bảo nguyên tắc một chiều (tách biệt khu vực tiếp nhận, sơ chế, chế biến và phân phối thực phẩm). Thực phẩm được bảo quản trong điều kiện phù hợp về nhiệt độ, độ ẩm; sử dụng tủ lạnh, tủ đông chuyên dụng để hạn chế vi sinh vật phát triển. Dụng cụ chế biến được vệ sinh, khử trùng thường xuyên; phân loại riêng dụng cụ cho thực phẩm sống và chín nhằm tránh nhiễm chéo. Nhân viên chế biến phải tuân thủ nghiêm các quy định về vệ sinh cá nhân, sử dụng đầy đủ trang phục bảo hộ như găng tay, khẩu trang, mũ che tóc.

- Đối với vệ sinh môi trường khu chế biến, thực hiện vệ sinh định kỳ khu vực bếp ăn, khu vực phục vụ và khu vực xung quanh; đảm bảo không để tồn đọng chất thải hữu cơ. Tăng cường kiểm soát côn trùng, động vật gây hại (ruồi, muỗi, gián,…) bằng các biện pháp như lắp đặt lưới chắn, sử dụng thiết bị diệt côn trùng và vệ sinh khu vực thường xuyên nhằm ngăn chặn nguy cơ truyền bệnh qua thực phẩm.

- Đối với công tác thu gom và quản lý chất thải, rác thải sinh hoạt và rác thải thực phẩm được thu gom hàng ngày, lưu chứa trong thùng kín có nắp đậy và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý. Khu vực tập kết rác được bố trí riêng biệt, đảm bảo vệ sinh, không gây mùi và không thu hút côn trùng, động vật trung gian truyền bệnh.

- Bên cạnh đó, Chủ dự án thực hiện tập huấn kiến thức an toàn thực phẩm cho nhân viên; xây dựng và áp dụng quy trình kiểm soát nội bộ về an toàn thực phẩm; tổ chức kiểm tra, giám sát định kỳ nhằm kịp thời phát hiện và xử lý các nguy cơ tiềm ẩn. Đồng thời, xây dựng phương án xử lý khi xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm như cách ly nguồn thực phẩm nghi ngờ, thông báo cơ quan chức năng và tổ chức cấp cứu, chăm sóc người bị ảnh hưởng.

g. Các biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố đuối nước và ứng phó rủi ro trên bãi biển

Hoạt động tắm biển và sử dụng hồ bơi tại khu vực dự án tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố đuối nước do các yếu tố khách quan như thay đổi dòng chảy, sóng lớn, thủy triều, thời tiết xấu; cũng như các yếu tố chủ quan từ người tham gia như thiếu kỹ năng bơi lội, bất cẩn hoặc không tuân thủ quy định an toàn. Để hạn chế tối đa rủi ro và đảm bảo an toàn cho du khách, Chủ dự án triển khai các biện pháp phòng ngừa và ứng phó như sau:

- Đảm bảo quyền tiếp cận bãi biển của người dân đến với dự án;

- Quây rào chắn bằng hệ thống lưới và phao nổi khu vực bãi biển tắm, vùng thể thao dưới nước của khu du lịch; cắm cọc, biển báo tại các vị trí thường xuyên xuất hiện xoáy nước, các vị trí nước sâu, nguy hiểm để cảnh báo. Thường xuyên cập nhật thông tin về thời tiết, thủy triều, sóng biển và tạm ngừng hoạt động tắm biển khi điều kiện không đảm bảo an toàn (mưa bão, sóng lớn, dòng chảy bất thường).

- Tại khu vực hồ bơi, Chủ dự án bố trí đầy đủ biển cảnh báo, biển chỉ dẫn an toàn, quy định khu vực vùng nước sâu.

- Bố trí lực lượng cứu hộ chuyên trách tại các khu vực tắm biển và hồ bơi, đảm bảo trực thường xuyên trong giờ hoạt động. Nhân viên cứu hộ được đào tạo về kỹ năng cứu nạn, sơ cấp cứu và xử lý tình huống đuối nước. Xây dựng chòi quan sát cứu hộ, trang bị đầy đủ phương tiện cứu hộ như phao cứu sinh, áo phao, dây cứu hộ, sào cứu hộ, xuồng (nếu cần) và hệ thống liên lạc nhanh để kịp thời xử lý khi xảy ra sự cố.

- Đối với hồ bơi, thực hiện kiểm soát số lượng người sử dụng, bố trí độ sâu phù hợp, phân khu rõ ràng cho trẻ em và người lớn; lắp đặt hệ thống thoát nước, chống hút mạnh tại đáy hồ để tránh tai nạn. Khu vực hồ bơi được vệ sinh, kiểm soát chất lượng nước thường xuyên nhằm đảm bảo an toàn cho người sử dụng.

- Tăng cường công tác tuyên truyền, hướng dẫn an toàn cho du khách thông qua biển báo, loa phát thanh hoặc nhân viên hướng dẫn; khuyến cáo không bơi xa bờ, không tắm biển khi thời tiết xấu, không sử dụng rượu bia trước khi xuống nước và luôn có người giám sát đối với trẻ em.

- Khi xảy ra sự cố đuối nước, lực lượng cứu hộ phải triển khai cứu nạn kịp thời, đưa nạn nhân lên bờ, thực hiện sơ cấp cứu ban đầu (hô hấp nhân tạo, ép tim ngoài lồng ngực) và nhanh chóng chuyển đến cơ sở y tế gần nhất để điều trị. Đồng thời, thông báo cho các cơ quan chức năng và phối hợp xử lý theo quy định.

h. Phòng chống sự cố hư hỏng, rò rỉ hệ thống xử lý nước thải

- Trạm XLNT được tính toán lượng nước thải phát sinh chung cho toàn dự án trong giai đoạn hiện hữu khi hoạt động 100% công suất để có căn cứ thiết kế các bể tránh tình trạng hệ thống quá tải.

- Có tài liệu hướng dẫn về quy trình vận hành của toàn bộ hệ thống XLNT và từng công trình đơn vị. Trong đó ngoài các số liệu về mặt kỹ thuật, còn cần chỉ rõ lưu lượng thực tế và lưu lượng thiết kế của các công trình.

- Kiểm tra thường xuyên việc vận hành hệ thống XLNT để tránh tình trạng vi phạm quy tắc quản lý.

- Khi lắp đặt hệ thống phải đảm bảo các nguyên tắc kỹ thuật và phải có sự giám sát trong thi công xây dựng cũng như quá trình vận hành thử nghiệm và nghiệm thu công trình.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường ống dẫn nước.

- Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng hệ thống, thường xuyên kiểm của các máy móc, thiết bị đang hoạt động; thay thế sửa kịp thời máy móc hư hỏng; có thiết bị, máy móc dự phòng; công nhân được huấn luyện kỹ thuật đầy đủ.

- Khi có sự cố xảy ra thì nhanh chóng tìm ra nguyên nhân để có biện pháp khắc phục, tránh tình trạng để nước thải chưa qua xử lý xả ra môi trường.

- Bên cạnh đó, công ty xây dựng hệ thống XLNT với kết cấu BTCT, chống thấm, chống rỉ và đảm bảo có thể chứa được nước thải phát sinh trong ngày khi HTXL nước thải gặp sự cố hư hỏng để tiến hành kiểm tra, sửa chữa.

Trường hợp xảy ra sự cố đối với trạm XLNT

Dự án xây dựng hệ thống thu gom nước thải có lưu vực rộng, đường kính ống thu gom D300mm, D400mm và hệ thống xử lý nước thải có bố trí bể lưu chứa nước sau xử lý có tổng thể tích 1.800m^3 (01 bể 300m^3 tại trạm xử lý nước thải có công suất 392 m^3/ngày.đêm , 01 bể 200m^3 tại trạm xử lý nước thải có công suất 221 m^3/ngày.đêm, 01 bể 700m^3 tại trạm xử lý nước thải có công suất 750 m^3/ngày.đêm tại khu Kem Beach và 01 bể 600m^3 tại trạm xử lý nước thải có công suất 650 m^3/ngày.đêm tại khu Làng Nhiệt đới) sẽ có tác dụng lưu chứa tạm thời nước thải trong khoảng 21h khi hệ thống xử lý nước thải xảy ra sự cố. Các bước thực hiện khi HTXL nước thải gặp sự cố như sau:

- Bơm một phần nước thải qua song chắn rác và bể thu gom, bể điều hoà để tiến hành lưu chứa; đóng các van nước chảy về bể gặp sự cố; phần nước thải còn lại của dự án được lưu giữ trong hệ thống tuyến cống thu gom nước thải; đồng thời tạm ngưng 24 hố bơm chuyển bậc trong khu vực dự án để tiến hành lưu giữ nước thải trong hệ thống thu gom nước thải, không thể tiếp tục chảy về HTXLNT, đồng thời van xả của bể lưu trữ được mở để xả nước sạch lưu chứa trong bể ra ngoài, lấy không gian tiếp nhận nước thải trong trường hợp sự cố. Khi khắc phục xong sẽ bơm nước tuần hoàn trở lại hệ thống xử lý nước thải để tiếp tục xử lý và thau rửa bể lưu trữ để tiếp tục lưu chứa nước sau xử lý, đảm bảo nước thải không đổ trực tiếp ra môi trường biển.

- Vì đặc thù hoạt động kinh doanh dịch vụ du lịch nghỉ dưỡng, do đó trong giai đoạn mùa mưa thườn có ít khách du lịch đến tham quan và nghỉ lại tại dự án. Căn cứ vào các phân tích và tổng hợp về điều kiện khí hậu, khí tượng của đặc khu Phú Quốc đã trình bày ở chương 2, thới tiết khu vực được phân làm mùa mưa và mùa khô rõ rệt. Vì vậy, mùa khô là mùa chủ yếu hoạt động du lịch, lượng nước thải phát sinh vào mùa khô tương đối lớn. Vào mùa mưa, nhu cầu sử dụng nước tưới tiêu và vệ sinh dập bụi ít, tuy nhiên lượng nước thải phát sinh cũng ít, và các bể chứa dự phòng với dung tích đủ lớn đảm bảo đủ sức chứa nước thải sinh hoạt phát sinh trong mùa mưa đến khi có thể tái sử dụng dần dần nước thải sau xử lý.

- Theo kế hoạch ứng phó sự cố HTXLNT, khi xảy ra sự cố, các van dẫn nước thải từ các nguồn về HTXLNT và van đầu vào tại HTXLNT sẽ được đóng lại ngay lập tức. Khi đó thì nước thải trong các đường ống dẫn sẽ được giữ nguyên, không thể tiếp tục chảy về HTXLNT.

- Tiến hành kiểm tra, khắc phục sự cố tại HTXL đảm bảo hoạt động xử lý nước thải với hiệu suất ổn định; nước thải lưu giữ tại bể điều hòa của mỗi hệ thống sẽ được bơm về các bể xử lý để tiếp tục xử lý đạt chuẩn trước khi xả ra môi trường.

Biện pháp khắc phục các sự cố xảy ra tại hệ thống xử lý nước thải

Vận hành máy thổi khí

- Sự cố và hướng khắc phục

STT	Biểu hiện	Nguyên nhân	Biện pháp
1.	Tiếng ồn khác thường	- Dây đai không thẳng - Lỗi do bệ đỡ - Vật lạ vào bánh răng	- Đo và chỉnh lại - Thay đổi - Làm sạch bánh răng
2.	Máy thổi khí không quay	- Roto bị rỉ hoặc có vật thể lạ trong máy - Dây curoa bị trượt hoặc bật ra ngoài - Lỗi động cơ	- Làm sạch roto, sạch máy - Điều chỉnh lại độ dãn dây curoa hoặc thay mới - Kiểm tra động cơ và nguồn điện
3.	Máy thổi khí nóng	- Do dây đai bị nhiễm bẩn - Bị kẹt các khe - Quá tải	- Làm sạch hay thay mới - Làm sạch và thông các khe - Điều chỉnh hay tháo bớt
4.	Dòng khí ra ít	- Rò rỉ trên đường ống - Khí thoát ra van an toàn - Ống giảm ồn bị nghẹt - Dây đai bị trượt - Áp suất tăng không bình thường	- Làm lại các khớp nối - Chỉnh lại van an toàn - Thay thế hay làm sạch ống giảm ồn - Chỉnh căng lại dây đai - Chỉnh lại và rửa sạch chốt cho bạc đạn.
5.	Dây đai bên ngoài rung	Mòn dây đai	Kiểm tra kỹ hay thay mới nếu cần
6.	Động cơ máy thổi khí nóng	- Quá tải - Nguồn điện không ổn định	- Điều chỉnh áp suất ra - Cải thiện thiết bị cung cấp điện
7.	Dầu chảy	Dầu trong hộp số nhiều	Chỉnh lại mức dầu

Chú ý: Cần tuân thủ đúng các bước hướng dẫn lắp đặt và vận hành

+ Dừng hoạt động máy thổi khí nếu có bất kì yêu cầu sữa chữa hoặc điều chỉnh nào trên máy.

+ Ngắt các kết nối máy khỏi nguồn điện và khóa trước khi thao tác trên máy.

+ Không hoạt động máy nếu các thiết bị an toàn không vận hành đúng. Cần lưu ý đến vấn đề kiểm tra định kì.

+ Không vượt quá tốc độ hoạt động theo thiết kế.

Vận hành và bảo dưỡng máy bơm nước thải, bơm bùn, bơm tuần hoàn, bơm bể khử trùng và máy khuấy bể thiếu khí.

- Sự cố và hướng khắc phục

Biểu hiện	Nguyên nhân	Biện pháp
- Bơm không khởi động được hay vừa hoạt động thì dừng ngay.	- Chưa có điện - Bảng điều khiển - Cánh bơm bị kẹt - Điện cực bị vướng	- Nối điện - Kiểm tra tủ điện điều khiển - Kiểm tra bơm và làm sạch cánh - Lau chùi điện cực
- Lưu lượng không có.	- Bị nghẹt rác - Chưa mở hết van. - Lỗi do kết nối điện	- Bộ lọc rác dưới bơm - Mở van trước khi bơm hoạt động. - Nối điện lại
- Đèn báo mức cao báo liên tục.	- Lỗi dò mức cảm ứng. - Bơm lỗi (không chạy đủ công suất) - Tắc nghẽn cánh	- Kiểm tra mức cảm ứng và làm sạch - Kiểm tra cường độ dòng điện - Làm sạch.
- Bơm không liên tục	- Không có nước cho bơm chạy. - Cánh bơm bị vướng vật lạ. - Lỗi do điện	- Kiểm tra nếu van bị lỗi. - Kiểm tra và mở van - Kiểm tra cường độ dòng điện.
- Chuyển đổi hộp số gây ồn	- Hệ thống khớp răng hư - Đặt không vững. - Căng dây đai.	- Kiểm tra lại và thay mới nếu cần - Đặt lại - Chỉnh dây căng.

Chú ý: Cần tuân thủ đúng các bước hướng dẫn lắp đặt và vận hành

+ Dừng hoạt động máy bơm nếu có bất kì yêu cầu sữa chữa hoặc điều chỉnh nào trên máy.

+ Ngắt các kết nối máy khỏi nguồn điện và khóa trước khi thao tác trên máy.

+ Không hoạt động bơm nếu các thiết bị an toàn không vận hành đúng. Cần lưu ý đến vấn đề kiểm tra định kì.

Một số sự cố thường xảy ra khi khởi động bơm

Bơm không bơm được dung dịch:

Nguyên nhân	Cách khắc phục
Không khí đi vào đường ống hút qua các vị trí đấu nối	Kiểm tra lại các mối nối
Không khí bị giữ lại trong bơm	Tổng lưu lượng của bơm nên lớn nhất, nếu không thì nới lỏng đầu đẩy của bơm đến khi có dung dịch chảy ra

Chiều sâu hút quá lớn	Giảm bớt chiều sâu hút
Áp suất bay hơi của dung dịch quá cao	Tăng áp suất thủy tĩnh ở đầu hút của bơm
Độ nhớt dung dịch quá cao	Lắp đặt đường ống hút có đường kính lớn hơn. Tăng áp suất thủy tĩnh ở đầu hút của bơm
Đường ống hút bị tắc hoặc van đóng	Kiểm tra lại
Bộ lọc ở đầu hút bị tắc	Vệ sinh lại
Van bơm bị tắc do các chất bẩn đi vào từ đầu hút	Tháo van và vệ sinh một cách cẩn thận

Lưu lượng bất thường hoặc cao hơn so với yêu cầu:

Nguyên nhân	Cách khắc phục
Áp lực thủy tĩnh đầu hút cao hơn áp lực đầu đẩy	Tăng áp lực đầu đẩy bằng cách lắp van tạo áp lực ngược
Van tạo áp lực ngược bị tắc ở vị trí mở hoặc áp lực đặt quá thấp so với áp lực đầu hút	Kiểm tra
Van của bơm bị kẹt ở vị trí mở	Kiểm tra

Một số sự cố xảy ra khi vận hành

Lưu lượng thấp hơn yêu cầu:

Nguyên nhân	Cách khắc phục
Không khí đi vào đường ống hút qua các vị trí đấu nối	Kiểm tra lại các mối nối
Không khí bị giữ lại trong bơm	Cho bơm chạy lại với lưu lượng tối đa trong thời gian ngắn
Chiều sâu hút quá lớn	Giảm bớt chiều sâu hút
Áp suất bay hơi của dung dịch quá cao	Tăng áp suất thủy tĩnh ở đầu hút của bơm
Độ nhớt dung dịch quá cao	Lắp đặt đường ống hút có đường kính lớn hơn. Tăng áp suất thủy tĩnh ở đầu hút của bơm
Nhiệt độ bơm cao	Tăng áp suất thủy tĩnh ở đầu hút của bơm
Đường ống hút bị tắc hoặc van đóng	Kiểm tra lại
Bộ lọc ở đầu hút bị tắc	Vệ sinh lại
Van an toàn cài đặt áp suất quá thấp	Kiểm tra lại

Thùng chứa kín khít, hoặc không có lỗ thông hơi	Kiểm tra

Lưu lượng không đúng hoặc cao hơn yêu cầu:

Nguyên nhân	Cách khắc phục
Áp suất đầu hút cao hơn áp suất đầu đẩy	Tăng áp suất đầu đẩy thấp hơn so với đầu hút 0,3 – 0,5 kg/cm^2
Van tạo áp lực ngược bị kẹt tại vị trí mở vì bẩn hoặc áp lực cài đặt quá thấp	Kiểm tra
Van của bơm bị kẹt ở vị trí mở	Kiểm tra

Thân bơm và động cơ quá nóng:

Nguyên nhân	Cách khắc phục
Lắp điện sai	Kiểm tra
Bơm làm việc ở áp lực cao hơn áp lực cho phép	Kiểm tra áp lực lớn nhất tại đầu đẩy bằng đồng hồ đo áp lực
Áp suất cao hơn quy định	Giảm áp suất đầu đẩy hoặc lắp đặt thiết bị tiêu xung ở đầu đẩy của bơm
Mặt bích bơm bị nén quá chặt	Nới lỏng ống nối với đầu bơm và kiểm tra
Đường ống đẩy tắc hoặc van bị đóng	Kiểm tra
Van tạo áp lực ngược cài đặt áp suất cao hơn yêu cầu cho phép	Kiểm tra
Mức dầu trong hộp số thấp	Cho thêm dầu vào

Các sự cố thường gặp khi vận hành hệ thống:

- Các chất dinh dưỡng trong nước thải bao gồm N và P. Trong đó: Hàm lượng Nitơ trong nước thải đầu vào được coi là đủ nếu tổng Nitơ (bao gồm Nitơ – Kjedalhl, Nitơ – Amoni, Nitơ – Nitrit, Nitơ – Nitrat) trong nước đã xử lý là 1 – 2mg/l. Nếu cao hơn, nghĩa là hàm lượng Nitơ trong nước thải đã dư thừa thì cần chấm dứt việc bổ sung Nitơ từ ngoài (nếu có).

- Bùn nổi lên mặt nước: Kiểm tra tải lượng hữu cơ, các chất ức chế.

- Bùn phát triển tản mạn: Thay đổi tải lượng hữu cơ, DO. Kiểm tra các chất độc để áp dụng biện pháp tiền xử lý hoặc giảm tải hữu cơ.

- Bùn tạo thành hỗn hợp đặc: Tăng tải trọng, oxy, ổn định pH thích hợp, bổ sung chất dinh dưỡng.

k. Các biện pháp giảm thiểu, ứng phó hành động phá hoại

Căn cứ các nguyên nhân có thể phát sinh hành vi phá hoại tài sản như đã đánh giá, Chủ đầu tư cần xây dựng và triển khai đồng bộ các biện pháp phòng ngừa, kiểm soát và ứng phó như sau:

- Về quản lý an ninh – trật tự khu vực dự án: Tổ chức lực lượng bảo vệ chuyên trách trực 24/24 giờ tại các vị trí trọng yếu; lắp đặt hệ thống camera giám sát tại cổng ra vào, khu vực kho bãi, khu kỹ thuật và các hạng mục quan trọng; kiểm soát chặt chẽ người và phương tiện ra vào thông qua sổ đăng ký hoặc thẻ nhận diện. Đồng thời, xây dựng nội quy, quy chế bảo vệ tài sản, niêm yết công khai và phổ biến đến toàn bộ người lao động, khách đến làm việc.

- Về phòng ngừa hành vi vì mục đích cá nhân (trộm cắp, lấn chiếm): Tăng cường kiểm kê, quản lý tài sản, vật tư định kỳ; bố trí kho chứa có khóa an toàn, niêm phong và phân công người chịu trách nhiệm cụ thể. Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc quản lý ranh giới đất đai, cắm mốc rõ ràng, tránh tình trạng lấn chiếm. Thực hiện tuyên truyền, nâng cao ý thức chấp hành pháp luật cho người lao động và cộng đồng xung quanh.

- Về kiểm soát mâu thuẫn nội bộ và với bên ngoài: Thiết lập cơ chế tiếp nhận, giải quyết khiếu nại, phản ánh của người lao động và người dân; kịp thời hòa giải các mâu thuẫn phát sinh, tránh tích tụ thành xung đột. Tăng cường đối thoại định kỳ giữa Chủ đầu tư với người lao động và cộng đồng địa phương nhằm tạo sự đồng thuận trong quá trình triển khai dự án.

- Về quản lý các đối tượng có dấu hiệu bất ổn tâm lý: Phối hợp với cơ quan chức năng và gia đình để theo dõi, quản lý các trường hợp có biểu hiện bệnh lý thần kinh hoặc hành vi bất thường; hạn chế để các đối tượng này tiếp cận khu vực nguy hiểm hoặc tài sản quan trọng của dự án. Khi phát hiện dấu hiệu bất thường cần kịp thời báo cáo cơ quan chức năng để có biện pháp xử lý phù hợp.

- Về phối hợp với cơ quan chức năng: Chủ động liên hệ, phối hợp với lực lượng công an địa phương trong công tác đảm bảo an ninh trật tự; xây dựng phương án phòng ngừa, xử lý các tình huống phá hoại, trộm cắp, gây rối. Tổ chức diễn tập định kỳ nhằm nâng cao khả năng ứng phó khi sự cố xảy ra.

- Về ứng phó khi xảy ra sự cố: Xây dựng quy trình xử lý cụ thể, bao gồm việc phát hiện, cô lập khu vực, bảo vệ hiện trường và thông báo kịp thời cho cơ quan chức năng. Đồng thời, thực hiện các biện pháp khắc phục hậu quả nhằm giảm thiểu ảnh hưởng đến con người, tài sản và môi trường.

- Việc triển khai đầy đủ và nghiêm túc các biện pháp nêu trên sẽ góp phần hạn chế tối đa nguy cơ phát sinh các hành vi phá hoại, đảm bảo an toàn cho hoạt động của dự án cũng như khu vực xung quanh.

l. Biện pháp ứng phó nguy cơ sạt lở bờ biển

Căn cứ điều kiện tự nhiên khu vực và kết quả đánh giá hiện trạng bờ biển, mặc dù khu vực dự án thuộc đoạn có xu hướng bồi tụ và đã đảm bảo khoảng cách an toàn theo quy định pháp luật, Chủ đầu tư vẫn cần xây dựng các biện pháp ứng phó sự cố sạt lở bờ biển nhằm chủ động phòng ngừa và giảm thiểu rủi ro như sau:

- Về công tác phòng ngừa: Thực hiện quản lý chặt chẽ hành lang bảo vệ bờ biển, không triển khai xây dựng công trình trong phạm vi tối thiểu 100 m tính từ mực nước

triều cao trung bình nhiều năm về phía đất liền; hạn chế tối đa các hoạt động san lấp, đào đắp làm thay đổi địa hình tự nhiên khu vực ven bờ. Đồng thời, duy trì và trồng bổ sung thảm thực vật ven biển (cây chịu mặn, cây chắn gió) nhằm tăng khả năng giữ đất, chống xói lở.

- Về quan trắc và cảnh báo: Tổ chức theo dõi, quan trắc định kỳ diễn biến đường bờ, địa hình và thủy động lực khu vực (sóng, gió, thủy triều); kịp thời phát hiện các dấu hiệu bất thường như xói lở cục bộ, sụt lún nền đất, thay đổi dòng chảy. Thiết lập hệ thống cảnh báo nội bộ và quy trình thông tin nhanh khi có nguy cơ xảy ra sạt lở.

- Về giải pháp công trình (khi cần thiết): Trong trường hợp xuất hiện dấu hiệu xói lở, xem xét áp dụng các giải pháp phù hợp như kè mềm (bao cát, rọ đá), gia cố mái bờ, hoặc các cấu trúc giảm sóng thân thiện môi trường; ưu tiên các giải pháp hạn chế can thiệp cứng nhằm tránh làm thay đổi chế độ động lực ven bờ.

- Về tổ chức ứng phó khi xảy ra sự cố: Xây dựng phương án ứng phó cụ thể, bao gồm việc khoanh vùng khu vực sạt lở, di dời người và tài sản ra khỏi khu vực nguy hiểm, cắm biển cảnh báo và hạn chế tiếp cận. Đồng thời, huy động nhân lực, vật tư để gia cố tạm thời khu vực bị ảnh hưởng, ngăn chặn sự lan rộng của sạt lở.

- Về phối hợp quản lý: Chủ động phối hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chuyên môn trong việc cập nhật thông tin, xử lý sự cố và triển khai các giải pháp lâu dài; tuân thủ các quy định của pháp luật về tài nguyên, môi trường biển và hải đảo.

- Về khắc phục sau sự cố: Sau khi sự cố được kiểm soát, tiến hành đánh giá nguyên nhân, mức độ ảnh hưởng; triển khai các biện pháp phục hồi bờ biển, bổ sung vật liệu bồi lấp (nếu cần thiết) và trồng lại thảm thực vật nhằm ổn định lâu dài khu vực.

- Việc thực hiện đầy đủ các biện pháp trên sẽ góp phần đảm bảo an toàn cho dự án, hạn chế tối đa nguy cơ sạt lở và bảo vệ ổn định khu vực bờ biển ven dự án.

m. Biện pháp ứng phó sự cố sụt lún công trình

Căn cứ các nguy cơ sụt lún có thể phát sinh trong quá trình thi công và vận hành dự án, Chủ đầu tư cần xây dựng và triển khai đồng bộ các biện pháp phòng ngừa, kiểm soát và ứng phó sự cố sụt lún như sau:

- Về công tác phòng ngừa trong thiết kế và thi công: Thực hiện khảo sát địa chất công trình chi tiết, lựa chọn giải pháp móng phù hợp với điều kiện nền đất yếu (móng cọc, móng bè, gia cố nền,…); thiết kế tường vây, kết cấu chống đỡ hố đào đảm bảo ổn định. Quá trình thi công phải tuân thủ nghiêm ngặt quy trình kỹ thuật, đặc biệt đối với công tác đào đất, chống đỡ thành hố đào và thi công tường tầng hầm; kiểm soát chất lượng bê tông, dung dịch Bentonite và các vật liệu liên quan nhằm tránh hiện tượng rỗng xốp, lỗ thủng trong kết cấu.

- Về kiểm soát hố đào và chống sạt lở: Áp dụng các biện pháp chống đỡ thành hố đào phù hợp (cọc ván, tường vây, neo đất, chống chống tạm); thi công theo từng giai đoạn hợp lý để giảm thiểu áp lực lên thành hố. Thường xuyên kiểm tra, gia cố các vị trí có dấu hiệu nứt, trượt, sạt lở nhằm ngăn ngừa ảnh hưởng đến các công trình lân cận.

- Về kiểm soát nước ngầm và hút nước hố đào: Thiết kế hệ thống hạ mực nước ngầm hợp lý, hạn chế phạm vi và lưu lượng bơm hút để tránh gây hạ thấp mực nước ngầm trên diện rộng. Lắp đặt các giếng quan trắc mực nước ngầm xung quanh khu vực thi công để theo dõi diễn biến; áp dụng biện pháp chống thấm, chống rò rỉ nhằm hạn chế

hiện tượng cuốn trôi bùn, cát gây rỗng nền.

- Về kiểm soát thi công tường tầng hầm: Đảm bảo quy trình thi công tường vây/tường hầm đúng kỹ thuật, kiểm soát chặt chẽ việc sử dụng dung dịch Bentonite; thực hiện kiểm tra chất lượng bê tông, phát hiện sớm các khuyết tật như lỗ rỗng, nứt, thấm. Trong trường hợp phát hiện lỗ thủng, phải xử lý kịp thời bằng các biện pháp trám bịt, gia cố nhằm ngăn dòng chảy nước ngầm mang theo đất cát gây xói lở nền móng.

- Về quản lý nền san lấp và hạ tầng kỹ thuật: Vật liệu san lấp (cát) phải được kiểm soát chất lượng, thi công đầm nén theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật; bố trí thời gian chờ lún hợp lý trước khi xây dựng các công trình hạ tầng. Thường xuyên kiểm tra, bảo trì hệ thống đường giao thông, cống thoát nước mưa, nước thải nhằm phát hiện sớm hiện tượng sụt lún, nứt vỡ để xử lý kịp thời.

- Về quan trắc và cảnh báo: Lắp đặt hệ thống quan trắc lún, chuyển vị ngang, mực nước ngầm và biến dạng công trình lân cận; theo dõi liên tục trong suốt quá trình thi công. Thiết lập ngưỡng cảnh báo và quy trình xử lý khi các thông số vượt giới hạn cho phép.

- Về tổ chức ứng phó khi xảy ra sự cố: Khi phát hiện dấu hiệu sụt lún, cần lập tức dừng thi công tại khu vực bị ảnh hưởng, khoanh vùng nguy hiểm, di dời người và thiết bị ra khỏi khu vực có nguy cơ. Triển khai các biện pháp gia cố khẩn cấp như bơm vữa, bổ sung vật liệu lấp đầy các vùng rỗng, tăng cường hệ thống chống đỡ; đồng thời thông báo cho cơ quan chức năng và các bên liên quan để phối hợp xử lý.

- Về khắc phục sau sự cố: Tiến hành đánh giá nguyên nhân, mức độ ảnh hưởng của sự cố; thực hiện sửa chữa, gia cố nền móng và các công trình bị ảnh hưởng; phục hồi hệ thống hạ tầng kỹ thuật. Đồng thời, rà soát và điều chỉnh biện pháp thi công, quản lý nhằm ngăn ngừa tái diễn sự cố.

- Việc thực hiện nghiêm túc các biện pháp nêu trên sẽ góp phần kiểm soát hiệu quả nguy cơ sụt lún, đảm bảo an toàn cho công trình, người lao động và các công trình lân cận trong suốt quá trình triển khai dự án.

n. Giảm thiểu thiệt hại do mưa bão và biến đổi khí hậu gây ra

- Phòng ngừa sự cố do bão, mưa lớn:

+ Ngừng toàn bộ hoạt động thi công khi có mưa, bão từ cấp 5 trở lên;

+ Có hệ thống dây dẫn sét, tiếp địa đối với các đà giáo, kết cấu thép khi thi công để tránh sét.

+ Đối với kho bãi, tập kết nguyên vật liệu, thiết bị thi công phải có biện pháp chằng chống chắc chắn, không để nước rò rỉ, dột làm hư hỏng nguyên vật liệu và máy móc thiết bị phục vụ xây dựng.

+ Các máy móc thiết bị được tập kết gọn vào bãi tập kết, bãi tập kết phải xa chỗ có nguy cơ sạt lở. Các thiết bị được chằng buộc chắc chắn, hạ cần đối với các máy nâng cẩu khi có bão, tránh trường hợp sét đánh và gió to.

+ Đối với các thiết bị lắp đặt sẽ có biện pháp chằng buộc chắc chắn, che chắn tránh hỏng hóc ảnh hưởng đến chất lượng công trình.

+ Đối với khu vực lán trại nghỉ trưa của công nhân, được trang bị bằng các container di động, chắc chắn. Tuy nhiên, khi gặp thời tiết mưa bão lớn, đơn vị thi nên

cho công nhân nghỉ và dừng các hoạt động thi công trên công trường.

+ Tuyệt đối không cho công nhân thi công ngoài trời, làm việc trên dàn giáo cao vào các ngày có dông bão. Khi vào trời mưa dông, phải ngưng toàn bộ hoạt động và yêu cầu công nhân thi công đi vào các nhà có mái che để tránh các tai nạn do sét đánh xảy ra.

+ Sau mỗi đợt mưa bão, có gió lớn hoặc sau khi ngừng thi công nhiều ngày liền, khi tiến hành thi công lại phải kiểm tra an toàn, nhất là những nơi nguy hiểm có khả năng xảy ra tai nạn.

- Phòng ngừa sự cố do lũ, lụt:

+ Khi có biểu hiện ngập lụt (mưa lớn, nước dâng nhanh), nhanh chóng di dời toàn bộ phương tiện thi công ra khỏi công trường, lên khu vực cao hơn. Trước hết vận chuyển các loại nhiên liệu xăng dầu, hoá chất sau đó vận chuyển máy móc thiết bị.

+ Có phương án ứng xử khi ngập lũ. Cụ thể sẽ bố trí trước các nơi tập kết tài sản, hàng hóa, vật tư khi phải di chuyển.

+ Theo dõi thông tin khí tượng thủy văn thường xuyên để có kế hoạch ứng phó kịp thời.

+ Thường xuyên liên hệ với các đơn vị có khả năng ứng cứu là bộ đội, công an và phối hợp với các địa phương.

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

3.2.1.1. Nguồn gây tác động

a. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

Các nguồn tác động chính trong giai đoạn hoạt động của Dự án được thể hiện trong bảng sau.

Bảng 3.50: Nguồn tác động liên quan đến chất thải trong khi Dự án đi vào hoạt động

TT	Nguồn gây tác động	Chất thải phát sinh
1	Xe cộ lưu thông trên tuyến đường trong khu vực	- Bụi (gió cuốn bụi đường, bụi từ các xe vận chuyển,…) - Khí thải từ hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông (sử dụng nhiên liệu hóa thạch chạy động cơ đốt trong)
2	Sinh hoạt của du khách và CBCNV làm việc tại Dự án	- Nước thải sinh hoạt. - CTR sinh hoạt. - Chất thải trôi dạt trên biển ven bờ dự án; - Khí thải từ khói bếp có nhiệt độ cao, mùi, hơi dầu, mỡ, PAHs,… - Nhiệt dư từ các thiết bị điều hòa không khí

TT	Nguồn gây tác động	Chất thải phát sinh
		- Mùi hôi từ các khu tập kết, lưu trữ tạm thời chất thải và khu chứa bùn của trạm XLNT tập trung. - Bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng. - CTNH phát sinh: bóng đèn, hộp mực in thải, giẻ lau dính dầu, bao bì các loại hóa chất diệt côn trùng,… - Tác động đến HST RPH (do sự cố cháy rừng) và HST biển, HST rừng san hô dưới nước do xả rác bừa bãi ra biển, cố ý phá hoại do thiếu ý thức,…
3	Hoạt động của trạm xử lý nước thải, bể tự hoại, cống thu gom nước mưa, nước thải	- Mùi hôi; - Khí thải; - Nước mưa chảy tràn; - Bùn thải hệ thống XLNT ; bùn thải từ cống rãnh, bùn thải từ nhà vệ sinh; - Chất thải nguy hại.
4	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa kéo theo xăng, dầu mỡ rò rỉ, các vật liệu độc hại, chất lơ lửng,… rơi vãi cuốn trôi vào môi trường nước.

b. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

- Tiếng ồn, độ rung;
- Vấn đề giao thông khu vực;
- Vấn đề kinh tế xã hội;
- Sự cố môi trường.

3.2.1.2. Đối tượng, quy mô bị tác động

Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án được nhận dạng trong bảng sau:

Bảng 3.51: Đối tượng và quy mô bị tác động

TT	Đối tượng	Tác nhân	Quy mô tác động
1	Không khí	Bụi và khí thải từ các phương tiện của du khách	Tác động ở mức trung bình, xuyên suốt quá trình hoạt động, có thể kiểm soát.

TT	Đối tượng	Tác nhân	Quy mô tác động
		Sự cố cháy nổ.	Tác động ở mức cao, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Chăm sóc cây cảnh.	Tác động ở mức thấp, xuyên suốt quá trình hoạt động.
	Nước biển ven bờ	Nước thải sinh hoạt	Tác động ở mức cao, xuyên suốt quá trình hoạt động, kiểm soát được.
		Chất thải rắn sinh hoạt	
		Chất thải nguy hại	
		Bùn dư từ các hố ga, hệ thống xử lý nước thải.	
	Đất và nước ngầm	Nước thải sinh hoạt	Tác động ở mức cao, xuyên suốt quá trình hoạt động, có thể kiểm soát
		Chất thải rắn sinh hoạt	
		Chất thải nguy hại	
		Sự cố rò rỉ nước thải	Xuyên suốt quá trình hoạt động
2	Văn hóa - xã hội	Cản trở giao thông và lối đi lại của người dân.	Tác động ở mức thấp, xuyên suốt quá trình hoạt động, khó kiểm soát Sự cố trạm XLNT ngưng hoạt động
		Chỗ ở và sinh hoạt của dân cư xung quanh.	
3	Sự cố môi trường	Sự cố về biến đổi của khí hậu - nước biển dâng.	
		Sự cố cháy nổ, cháy rừng	
		Sự cố xói mòn, sạt lở	
		Sự cố sóng thần.	
		Tình trạng ngập úng.	

3.2.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động

Khi dự án vận hành thì nguồn phát sinh chất thải chủ yếu từ hoạt động của du khách, cán bộ, nhân viên và hoạt động của các công trình dịch vụ công cộng và các công trình xử lý nước thải. Những tác động đến môi trường trong giai đoạn vận hành được đánh giá cụ thể như sau:

A. NGUỒN GÂY TÁC ĐỘNG CÓ LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT THẢI

a. Tác động do nước thải

Bảng 3.52: Thống kê nước thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Đối tượng dùng nước	Quy mô	Đơn vị	TC dùng nước	Đơn vị	Hệ số K	Tỷ lệ (%)	NT phát sinh (m^3/ngày)
1	Khách lưu trú	13.900	người	250	lít/người/ngày	1,2	100	4.170,00
1.1	*Nước cấp cho hoạt động ăn uống*	*13.900*	*suất*	*10*	*%*(1)*	-	-	*417,00*
1.2	*Sinh hoạt của du khách*	*13.900*	*người*	*90*	*%*(1)*	-	-	*3.753,00*
2	Nhân viên	2.000	người	25	lít/người/ngày	1,2	100	60,00
3	Công trình dịch vụ công cộng	46.467,5	m^2.sàn	2	lít/m^2.sàn/ngày	1,2	100	111,52
3.1	*Khách vãng lai*	*1.300*	*người*	*50*	*%*(1)*	-	100	*55,76*
3.2	*Vệ sinh công trình*	-	-	*50*	*%*(1)*	-	100	*55,76*
4	Hạ tầng kỹ thuật	1.836,40	m^2.sàn	2	lít/m^2.sàn/ngày	1,2	100	4,41
Tổng								**4.345,93**

a.1. Tác động của nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn này, tổng số người của dự án tối đa là 17.200 người, bao gồm 13.900 du khách, 1.300 khách vãng lai và 2.000 nhân viên. Lượng nước thải phát sinh bao gồm nước thải từ hoạt động sinh hoạt cá nhân và nước thải của các khu vực dịch vụ công cộng, nghỉ dưỡng,...

Tuy nhiên, dự án là khu du lịch nên lượng nước thải phát sinh phụ thuộc vào số du khách đến với dự án.

Với lượng nước thải khá lớn, nếu chủ dự án không có biện pháp quản lý và xử lý phù hợp sẽ gây những ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường cũng như sức khỏe con người.

a.1.1. Nước thải từ hoạt động sinh hoạt cá nhân

Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt cá nhân của du khách, nhân viên, công nhân trong dự án gồm 02 loại: Nước thải từ khu vực nhà vệ sinh và nước thải từ quá trình tắm, giặt với lưu lượng khoảng 3.868,76m^3/ngày.đêm.

**** Nước thải từ các phòng vệ sinh***

Dựa vào số liệu thống kê về khối lượng các chất ô nhiễm hàng ngày mỗi người đưa vào môi trường của Giáo trình xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, Lâm Minh Triết - Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân, NXB Đại học Quốc gia TP HCM, 2013 có thể dự báo được tải lượng nước thải sinh hoạt sinh ra hàng ngày như sau:

Bảng 3.53: Nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)
1	TSS	50 - 55	860.000 - 946.000
2	BOD_5	25 - 30	430.000 - 516.000
3	Amoni (tính theo N)	7	120.400
4	Chất hoạt động bề mặt	2,0 - 2,5	34.400 - 43.000
5	Photpho tổng	1,7	29.240

(Nguồn: Giáo trình xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, Lâm Minh Triết - Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân, NXB Đại học Quốc gia TP HCM, 2013)

Ghi chú:

Tải lượng (g/ngày) = Khối lượng (g/người/ngày) x Số người (17.200người).

Căn cứ vào tải lượng các chất ô nhiễm, lưu lượng nước thải có thể tính toán được nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân. Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm và so sánh với một số thông số của QCVN 14:2025/BTNMT, cột A được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.54: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT Bảng 2, cột A
1	TSS	**197,89 - 217,67**	≤ 30
2	BOD_5	**98,94 - 118,73**	≤ 25
3	Amoni (tính theo N)	**27,70**	≤ 4,0
4	Chất hoạt động bề mặt	**7,92 - 9,89**	≤ 3,0
5	Tổng Photpho	**6,73**	≤ 2,5

Ghi chú:

Nồng độ (mg/l) = Tải lượng (g/ngày)/Lưu lượng nước thải (4.345,93 m^3/ngày).

Nhận xét:

Nước thải sinh hoạt phát sinh có chứa các chất ô nhiễm vượt nhiều lần ngưỡng cho phép của QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, Bảng 2, cột A.

Qua bảng trên ta thấy, nước thải từ nhà vệ sinh chứa hàm lượng chất ô nhiễm cao hơn rất nhiều lần so với mức cho phép của QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, Bảng 2, cột A. Nếu lượng nước này không được xử lý trước khi thải bỏ sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng ảnh hưởng đến đời sống của con người cũng như các sinh vật xung quanh.

**** Nước thải từ tắm gội, rửa tay***

Tương tự các hoạt động trong giai đoạn thi công xây dựng, nước thải từ các lavabo

rửa tay và tắm gội chứa nhiều chất tẩy rửa và một số chất khác như xà phòng, chất rắn lơ lửng,... Nguồn nước này không chứa nhiều chất ô nhiễm nhưng khối lượng nước là khá lớn. Nguồn nước này sẽ thu gom vào hệ thống thoát nước và đưa về hệ thống xử lý nước thải.

a.1.2. Nước thải từ nhà bếp – nhà hàng

Tương tự các hoạt động trong giai đoạn thi công xây dựng, trong quá trình chế biến thức ăn, rửa bát đĩa một phần thức ăn tươi và thức ăn thừa như mỡ, bột, nước mắm, vụn thịt,… cùng với chất tẩy rửa theo nước tới hệ thống xử lý nước thải với lưu lượng khoảng 417m^3/ngày.đêm.

Lượng nước sử dụng cho hoạt động này của dự án khá lớn, nếu không có biện pháp quản lý và xử lý thích hợp, khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh.

a.2. Nước từ các công trình dịch vụ công cộng và hạ tầng kỹ thuật

Nguồn phát sinh nước thải này từ hoạt động vệ sinh sàn tại các công trình dịch vụ công cộng và hạ tầng kỹ thuật với lưu lượng khoảng 60,17m^3/ngày.đêm.

Tính chất nước thải này đa phần là chứa nhiều chất tẩy rửa và một số chất khác như xà phòng, chất rắn lơ lửng,... Nguồn nước này không chứa nhiều chất ô nhiễm nhưng khối lượng nước là khá lớn. Tuy nhiên, để đảm bảo vệ sinh môi trường nguồn nước này cần được thu gom vào hệ thống thoát nước và đưa về hệ thống xử lý nước thải.

a.3. Nước thải hồ bơi

Tương tự các hoạt động trong giai đoạn thi công xây dựng, toàn bộ nước từ hồ bơi sau thời gian hoạt động (4 - 8 giờ) sẽ bị nhiễm bẩn không thay đổi về lưu lượng do các công trình đã được xây dựng và đưa vào vận hành, không đạt tiêu chuẩn sử dụng khoảng 893,1m^3/ngày (là lượng nước tuần hoàn xử lý bằng 10% thể tích các hồ bơi, công viên nước). Theo khuyến cáo của các Trung tâm Y tế dự phòng, nguy cơ lây lan dịch bệnh trong nước hồ bơi không bảo đảm vệ sinh là rất cao. Chính vì vậy, ngoài việc thay nước, công tác làm vệ sinh hồ bơi cần được chú trọng.

a.4. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm như nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm,… Khi chảy qua các vùng chứa các chất ô nhiễm, nước mưa sẽ cuốn theo các thành phần ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận, tạo điều kiện lan truyền nhanh các chất ô nhiễm.

Mùa mưa khu vực thực hiện dự án thường bắt đầu từ tháng 4 kéo dài đến tháng 11 với lượng mưa ngày lớn nhất là 457 mm/ngày (Theo số liệu từ Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Kiên Giang).

Tính toán lượng nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án: Q = 0,278 KIA (Nguồn: Lê Trình, Quan trắc và kiểm soát môi trường nước, 1997).

Trong đó:

- Q: lưu lượng cực đại (m^3/s).

- K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất.

- I: cường độ mưa (mm/ngày).

- A: diện tích khu vực dự án.

Xét tại khu vực dự án:

- Với địa hình khu vực có thảm thực vật và có độ dốc nên chọn hệ số chảy tràn K_1 = 0,25 và K_2 = 0,9 theo Bảng 3.10. Thời gian mưa 4 giờ/ngày.

- Tổng diện tích dự án là 1.368.900m^2. Trong đó:

+ Diện tích cây xanh, rừng phòng hộ là 691.602,6m^2.

+ Diện tích khu vực đã lát nhựa, có công trình là 677.297,4m^2.

- Tính lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất tại khu vực dự án:

Q_{max} = 0,278 x 0,457 x [(0,25 x 691.602,6) + (0,9 x 677.297,4)]

= 99.409,47 m^3/ngày = 6,9m^3/s.

Tải lượng (kg/s) = nồng độ (mg/l) x lưu lượng (m^3/s)/1.000

Bảng 3.55: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa

STT	Thông số	Nồng độ (mg/l)	Tải lượng (kg/s)
1	Tổng Nitơ	0,5 - 1,5	$3,45 \times 10^{-3}$ - $1,04 \times 10^{-2}$
2	Tổng Phospho	0,004 - 0,03	$2,76 \times 10^{-5}$ - $2,07 \times 10^{-4}$
3	COD	10 - 20	$6,9 \times 10^{-2}$ - $1,38 \times 10^{-1}$
4	Tổng chất rắn lơ lửng	30 - 50	$2,07 \times 10^{-1}$ - $3,45 \times 10^{-1}$

(Nguồn: Hoàng Huệ, Giáo trình cấp thoát nước, 1997)

Lượng mưa trong toàn bộ khu vực dự án khá lớn, tuy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa không cao và không độc hại chủ yếu là bụi lơ lửng. Một phần diện tích khá lớn là khu cảnh quan và trồng cây xanh nước sẽ tự thấm vào môi trường đất; đồng thời đối với phần diện tích đã được lát nhựa và có hệ thống thoát nước mưa hoàn chỉnh thì toàn bộ lượng nước mưa sẽ được thu gom và gây ảnh hưởng đến vị trí tiếp nhận nước mưa là vùng biển ven bờ và hệ thống thoát nước chung của khu vực. Các biện pháp giảm thiểu sẽ được đề cập trong mục 3.2.2.

b. Tác động do bụi, khí thải

b.1. Tác động của bụi và khí thải từ phương tiện giao thông

Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào khu du lịch cũng phát sinh một lượng khí thải gây ô nhiễm đáng kể. Khi đưa vào hoạt động dự án có quy mô phục vụ khoảng 17.200 người/ngày di chuyển chủ yếu bằng phương tiện giao thông là xe máy động cơ > 50cc và ô tô với số lượt xe vào khoảng:

- Xe ô tô 4-7 chỗ ngồi (xét đa phần là phương tiện 7 chỗ): 1.229 xe;

- Xe môtô 2 bánh: 4.300 xe.

**** Đối với xe ôtô***

Số lượt loại xe 4-7 chỗ ngồi ra vào hàng ngày là 1.229 lượt. Quãng đường vận chuyển trung bình là 20 km. Dựa trên hệ số ô nhiễm do Tổ Chức Y Tế Thế Giới (WHO) thiết lập, có thể tính toán nồng độ các chất ô nhiễm không khí sinh ra từ hoạt động vận chuyển của người dân bằng xe 4 -7 chỗ ngồi như sau:

Bảng 3.56: Tải lượng các chất ô nhiễm không khí trong khí thải xe ô tô 4-7 chỗ ngồi

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Tổng chiều dài tính toán (1.000 km)	Tổng tải lượng (kg/ngày)
1	Bụi	0,9	0,04	0,036
2	SO_2	4,15*S	0,04	$8,3 \times 10^{-5}$
3	NO_x	14,4	0,04	0,576
4	CO	2,9	0,04	0,116
5	THC	0,8	0,04	0,032

Ghi chú: S: hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu, S = 0,05% (QCVN 01:2015/BKHCN).

Khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO ở 29^0C thì tạo ra khoảng 38 m^3 khí thải. Định mức sử dụng dầu DO của xe ôtô xe ôtô 4 - 7 chỗ ngồi khoảng 5 lít/h. Tổng lượng dầu DO các phương tiện sử dụng tính trong 1 giờ là:

Lượng dầu DO = 5 lít/h x 1.229xe = 6.145lít/h.

Lưu lượng khí thải = 6.145lít/h x 0,87 kg/lít x 38m^3/kg = 203.153,7m^3/h

= **56,43m^3/s.**

Nồng độ (mg/m^3) = Tải lượng (g/s) x10^3/lưu lượng khí thải (m^3/s)

Bảng 3.57: Nồng độ các chất ô nhiễm không khí trong khí thải xe 4-7 chỗ ngồi

Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 19:2024/BTNMT cột C (mg/m^3)
Bụi	0,0222	≤ 100
SO_2	0,0001	≤ 350
NO_X	0,3544	≤ 500
CO	0,0714	≤ 450
THC	0,0197	-

Ghi chú: Hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu DO = 0,05% (QCVN 01:2015/BKHCN).

Nhận xét:

Từ bảng trên cho thấy: tất cả các thông số gây ô nhiễm không khí sinh ra từ hoạt động vận chuyển của du khách đến khu du lịch đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn Việt Nam, QCVN 19:2024/BTNMT, cột C. Cùng với đó, do môi trường hoạt động thoáng rộng và nguồn ô nhiễm này có tính chất phân tán nên tác động này là không đáng kể.

**** Đối với xe môtô 2 bánh***

Dựa trên hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế Giới (WHO, 2003) và cơ quan Bảo vệ Môi trường Mỹ thiết lập đối với xe mô tô 2 bánh (dùng xăng, động cơ 4 thì, dung tích xilanh > 50 cc), chủ yếu phục vụ cho 8.600 của du khách, cán bộ, nhân viên di chuyển chủ yếu bằng phương tiện giao thông là xe máy động cơ >50cc với số lượt xe vào khoảng 4.300lượt xe/ngày như sau:

Tính toán ô nhiễm không khí trong ngày do các phương tiện giao thông ra vào dự án như sau:

Tính tải lượng ô nhiễm (E) theo bảng 3.31:

- Đối với lượng bụi:

$E_{Bụi}$ = [4.300 xe máy x 0,12 kg/1000km]/ngày = 516 kg/1000 km.ngày

=> $E_{Bụi}$ = 1,79x 10^{-2} mg/m.s

E_{SO2} = [4.300 xe máy x 0,36 x 0,05% kg/1000km]/ngày = 0,77kg/1000 km.ngày

=> E_{SO2} = 2,69 x 10^{-5} mg/m.s

E_{NOx} = [4.300 xe máy x 0,08 kg/1000km]/ngày = 344kg/1000 km.ngày

=> E_{NOx} = 1,19 x 10^{-2} mg/m.s

E_{CO} = [4.300 xe máy x 22 kg/1000km]/ngày = 94.600 kg/1000 km.ngày

=> E_{CO} = 3,28 mg/m.s

E_{VOC} = [4.300 xe máy x 15 kg/1000km]/ngày = 64.500 kg/1000 km.ngày

=> E_{VOC} = 2,24mg/m.s

Bảng 3.58: Mức phát thải từ dòng xe dự báo vào giờ cao điểm

Đơn vị	Bụi	SO_2	NO_x	CO	VOC
mg/m.s	1,79 x 10^{-2}	2,69 x 10^{-5}	1,19 x 10^{-2}	3,28	2,24

Tính nồng độ khí thải (C):

Đối với hoạt động giao thông, để xác định đặc điểm, mức độ khuyếch tán chất ô nhiễm trong không khí từ dòng xe thường sử dụng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường:

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

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3);

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

z: Độ cao của điểm tính (m);

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m);

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s);

σ_z: Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Giả sử tốc độ gió u= 1,5 m/s; cấp độ ổn định của khí quyển là A; theo công thức tính σ_z của Briggs G đối với khu vực đô thị:

σ_z = 0,2*x

Kết quả tính toán nồng độ các chất khí ô nhiễm phát thải do phương tiện giao thông gây ra tại các khoảng cách 20m, 30m, 50m (với h = 0,5 m; z = 1m) được trình bày ở bảng dưới đây:

Bảng 3.59: Bảng nồng độ khí thải của phương tiện giao thông

Chỉ tiêu ô nhiễm	**Tải lượng (mg/m.s)**	**Nồng độ khí thải $C_{x=20}$ (mg/m^3)**	**Nồng độ khí thải $C_{x=30}$ (mg/m^3)**	**Nồng độ khí thải $C_{x=50}$ (mg/m^3)**	**QCVN 19:2024/BTNMT cột C (mg/m^3)**
Bụi	$1,79x\ 10^{-2}$	$4,97\ x\ 10^{-3}$	$3,31\ x\ 10^{-3}$	$1,99\ x\ 10^{-3}$	≤ 100
SO_2	$2,68\ x\ 10^{-5}$	$7,46\ x\ 10^{-6}$	$4,97\ x\ 10^{-6}$	$2,98\ x\ 10^{-6}$	≤ 350
NO_X	$1,19\ x\ 10^{-2}$	$3,31\ x\ 10^{-3}$	$2,21\ x\ 10^{-3}$	$1,33\ x\ 10^{-3}$	≤ 500
CO	3,28	0,91	0,61	0,36	≤ 450
VOC	2,24	0,62	0,41	0,25	-

Nhận xét:

Theo kết quả tính toán, nồng độ các chỉ tiêu khí thải do các phương tiện giao thông phát thải ở khoảng cách 20m, 30m, 50m đều thấp hơn quy chuẩn cho phép. Như vậy, tác động tới môi trường không khí do các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án là rất thấp.

Tuy lượng xe ra vào khu vực dự án hàng ngày khá lớn nhưng lại phân bố rải rác vào các thời gian trong ngày và không tập trung tại cùng vị trí nên tải lượng các chất ô nhiễm không khí phát sinh không nhiều.

Tóm lại, quá trình vận chuyển du khách và sử dụng xe tự túc đến dự án chỉ làm phát sinh bụi và khí thải trên tuyến đường di chuyển ngoài khuôn viên dự án nên sẽ có tác động cục bộ đến người dân sinh sống hai bên các tuyến đường.

Tuy nhiên, chủ dự án cần có biện pháp quản lý và giảm thiểu thích hợp.

b.2. Ảnh hưởng của việc sử dụng phân bón, thuốc bảo vệ thực vật

Như đã đánh giá giai đoạn trước, các hoạt động bón phân và phun thuốc bảo vệ thực vật sẽ tiến hành định kỳ, tuỳ thuộc vào từng loại cỏ, loại thuốc, số lượng thuốc và nhiều điều kiện khác. Dự án dự định chỉ sử dụng 2 - 3 lần/năm.

Tác động của dư lượng phân bón hay thuốc bảo vệ thực vật trong không khí gây tác động không lớn tới môi trường không khí xung quanh. Tuy nhiên, dự án cũng cần phải xem xét với một lượng đều đặn phân bón và thuốc bảo vệ thực vật được sử dụng cho diện tích đất cây xanh của dự án, khi có mưa, nước mưa chảy tràn từ khu vực cây xanh của khu du lịch có tiềm năng chứa thuốc bảo vệ thực vật ảnh hưởng đến môi trường nước mặt, nước biển, nước dưới đất của khu vực dự án. Do đó cần có các biện pháp thiết thực để phòng tránh ảnh hưởng trên.

b.3. Hơi hoá chất

Tương tự các tác động từ việc sử dụng hóa chất trong giai đoạn thi công xây dựng, hóa chất sử dụng trong hệ thống xử lý nước bao gồm hóa chất xử lý (hoá chất trung hoà pH, PAC, Clo, Javen,…).

Dự báo tỷ lệ bay hơi thất thoát của Javen, PAC, NaOH khoảng 0,05 - 0,1% tức khoảng 2,18 – 4,36kg/ngày *(riêng javen có chứa clo là chất cực độc nên việc thất thoát bắt buộc không để xảy ra và yêu cầu kiểm soát nghiêm ngặt).* Thành phần ô nhiễm chủ yếu là hơi kiềm. Tuy nhiên nhà hóa chất được quy hoạch và xây dựng đúng quy định nên ảnh hưởng là không đáng kể.

b.4. Mùi hôi từ rác thải, hệ thống xử lý nước thải tập trung

Tương tự các tác động từ rác thải, hệ thống xử lý tại các công trình hiện hữu trong giai đoạn thi công xây dựng, mùi hôi phát sinh từ trạm xử lý nước thải sẽ gây mất mỹ quan cho khu vực dự án, đặc biệt gây nên cảm giác khó chịu, ức chế thần kinh và ảnh hưởng đến môi trường sống và làm việc của mọi người xung quanh.

Các loại vi khuẩn thường gặp trong sol khí phát tán tại trạm xử lý nước thải là ecoli, vi khuẩn gây bệnh đường ruột và các loại nấm,…

Bên cạnh đó, chất thải rắn sinh hoạt để lâu chưa được thu gom trong điều kiện khí hậu nóng và ẩm sẽ phát sinh mùi do quá trình phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ có trong rác làm ảnh hưởng cảm quan đến môi trường cũng như sức khỏe của du khách và nhân viên.

b.5. Hoạt động của máy phát điện

Để cho nguồn điện được thông suốt phục vụ quá trình thi công xây dựng và hoạt động du lịch của dự án khi gặp sự cố mất điện, chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ lắp đặt 06 máy phát điện dự phòng. Các thông số hoạt động của máy phát điện này như sau:

- 03 máy phát điện công suất 2.000kVa với định mức tiêu thụ nhiên liệu 291lít/giờ/máy tương đương 873 lít khi máy chạy 100% tải.

- Loại nhiên liệu sử dụng: Dầu DO hàm lượng S = 0,05%.

Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường TP. HCM, lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO ở 29^0C khoảng 38 m^3 khí thải. Vậy tổng lưu lượng khí thải khi vận hành máy phát điện là:

Lưu lượng khí thải = 873 lít/h x 0,87 kg/lít x 38 m^3/kg

= 28.861,38 m^3/h = 8,02 m^3/s.

Tải lượng (g/s) = 873 lít/h x 0,87 kg/lít x hệ số ô nhiễm/3600

Nồng độ (mg/m^3) = Tải lượng (g/s) x 10^3/lưu lượng khí thải (m^3/s)

Bảng 3.60: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khi vận hành máy phát điện

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/s)	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 19:2024/BTNMT cột C (mg/m^3)
6.	Bụi	0,86	0,181	22,632	≤ 100
7.	SO_2	20*S	0,002	0,263	≤ 350
8.	NO_2	11,48	2,422	302,105	≤ 500
9.	CO	2,62	0,553	68,947	≤ 450
10.	THC	0,97	0,205	25,526	-

Nhận xét: Hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu DO = 0,05% (QCVN 01:2015/BKHCN).

Máy phát điện tại dự án chỉ hoạt động khi có sự cố mất điện do vậy tác động không thường xuyên và lượng khí thải không phát sinh nhiều. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải như tính toán đều thấp hơn quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn, Công ty sẽ lắp đặt ống khói cho máy phát điện để dẫn khí thải lên cao trước khi thải ra môi trường.

b.6. Khói thải từ quá trình nấu nướng ở bếp ăn

Tương tự giai đoạn thi công xây dựng, các hoạt động nấu nướng tại bếp có khả năng gây ảnh hưởng tới môi trường không khí của nguồn khí thải này đến từ các chất hữu cơ bốc hơi trong khi nấu và ảnh hưởng tới sức khỏe con người nhưng có mùi và có thể gây mất cảm quan, mỹ quan của du khách.

Nguy cơ ảnh hưởng đến môi trường và con người xảy ra khi dùng nhiên liệu gas, điện là các rủi ro cháy nổ do rò rỉ gá, chập điện,... và các sự cố này đặc biệt nghiêm trọng nếu xảy ra trong phòng kín.

c. Tác động do chất thải rắn

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Khối lượng rác thải phát sinh khi dự án đi vào vận hành tổng thể khoảng 4.700 người (15.200 du khách và 2.000 nhân viên):

Khối lượng rác thải của khách lưu trú:

13.900 người * 2 kg/ngày.đêm = 27.800 kg/ngày.đêm = 27,8 tấn/ngày.đêm

Khối lượng rác thải của khách vãng lai (khách vãng lai chỉ tham quan và sử dụng một số dịch vụ tại dự án nên định mức phát sinh bằng 1/2):

1.300 người * 2 kg/ngày.đêm * 1/2 = 1.300 kg/ngày.đêm = 1,3 tấn/ngày.đêm

Khối lượng rác thải của nhân viên (nhân viên chỉ hoạt động theo ca và ra về khi kết thúc công việc nên định mức phát sinh bằng 1/2):

2.000 người * 1,2 kg/ngày.đêm * 1/2 = 1.200 kg/ngày.đêm = 1,2 tấn/ngày.đêm

→ Tổng lượng rác thải sinh hoạt: 30.300kg/ngày.đêm = 30,3 tấn/ngày.đêm.

Ghi chú: Chỉ tiêu rác thải tính toán dựa theo Quyết định số 633/QĐ-TTg ngày 11/5/2010 về phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc đến năm 2030: chỉ tiêu rác thải của nhân viên khoảng 1,2kg/người/ngày.đêm và chỉ tiêu rác thải của du khách khoảng 2kg/người/ngày.đêm.

Chất thải rắn sinh hoạt có hàm lượng chất hữu cơ cao và có khả năng phân hủy sinh học. Đây là môi trường thuận lợi để các sinh vật mang mầm bệnh sinh sôi, phát triển như: ruồi, muỗi, chuột, gián,… Các sinh vật gây bệnh này tồn tại và phát triển gây ra các dịch bệnh. Vì vậy, lượng rác này cần được thu gom và quản lý theo đúng quy định.

c.2. Chất thải rắn thông thường

c.2.1. Chất thải rắn trôi dạt trên biển ven bờ dự án

Tương tự đánh giá về chất thải rắn trôi dạt trên biển trong giai đoạn thi công xây dựng, các loại chất thải này chủ yếu là chai nhựa, mủ các loại, động thực vật chết trôi nổi,…sẽ phát sinh trong khu vực của dự án ước tính khoảng 50kg/ngày. Lượng rác thải

này không cố định, sẽ trôi dạt theo dòng hải lưu và tồn lưu trong khu vực dự án. Chủ dự án sẽ có các biện pháp nhằm thu gom rác thải phát sinh trong khu vực, đảm bảo môi trường thuận lợi cho hoạt động vui chơi giải trí trên biển của du khách.

c.2.2. Than hoạt tính thải của hệ thống xử lý khí thải, mùi của trạm XLNT

Khối lượng than hoạt tính dùng cho tháp hấp thụ sẽ được thay thế định kỳ là 90 ngày/lần với tổng lượng than là 250kg (50kg/lần/hệ thống gồm 05 hệ thống).

Loại chất thải này có mã số 12 10 04 (loại chất thải thông thường) thường bị trơ trong suốt quá trình sử dụng khoảng 90 ngày. Vì vậy cần được thay thế và phần chất thải phải được thu gom xử lý theo quy định, tránh phát tán ra môi trường, gây ảnh hưởng đến mỹ quang cũng như chất lượng môi trường trong khuôn viên dự án.

c.2.3. Các loại bùn thải phát sinh trong hoạt động của dự án

**** Váng dầu mỡ thải từ bể tách mỡ:***

Ước tính khối lượng dầu mỡ thải thu gom định kỳ khoảng 100kg/lần.

Tương tự đánh giá về váng dầu mỡ từ bể tách mỡ tại các công trình hiện hữu trong giai đoạn thi công xây dựng, váng mỡ phát sinh trong bể tách mỡ chủ yếu có nguồn gốc từ dầu, mỡ động thực vật và các chất hữu cơ có trong nước thải sinh hoạt, đặc biệt từ khu vực chế biến thực phẩm.

Nếu không được thu gom, xử lý định kỳ, lớp váng mỡ sẽ tích tụ, gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, cản trở quá trình xử lý sinh học ở các công trình phía sau do hạn chế sự khuếch tán oxy trong nước.

**** Bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải***

Lượng bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung và vật liệu thấm dầu mỡ tại bể thu gom dầu mỡ cũng cần được chủ dự án thu gom, hợp đồng xử lý. Lượng bùn thải phát sinh phụ thuộc vào nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào và công nghệ xử lý nước thải mà chủ dự án sử dụng.

Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải của dự án. Lượng bùn thải tồn đọng nhiều, lâu ngày không được thu gom, xử lý sẽ làm ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý nước thải, phân hủy gây mùi hôi thối ảnh hưởng đến môi trường không khí, cảm quan cũng như sức khỏe của du khách và nhân viên tại dự án. Lượng bùn thải phát sinh được tính như sau:

- Hệ số sản lượng bùn quan sát:

$$Y_{obs} = \frac{Y}{1+K_d x \theta_c} = \frac{0,7}{1+0,06x20} = 0,318$$

Trong đó:

+ Y_{obs}: Hệ số sản lượng bùn;

+ Y: hệ số sản lượng tế bào (Y = 0,4 ÷ 0,8), chọn Y = 0,7;

+ K_d: Hệ số nhiệt (K_d= 0,06 ÷ 0,075), chọn K_d= 0,06;

+ θ_c: thời gian lưu của vi khuẩn, ngày.

- Lượng bùn dư sinh ra mỗi ngày:

$P_x = Y_{obs} x Q x (S_0 - S) = 0,318x\ 4.358\ x(298,2 - 25)x10^{-3} \approx 378,83$ (kg/ngày).

Trong đó:

+ Y_{obs}: Hệ số sản lượng bùn;

+ Q: lưu lượng nước thải theo công suất hệ thống XLNT, (Q = 4.358 m^3/ngày);

+ S_0: BOD_5 nước thải đầu vào, S_0 = 298,2 (mg/L) tại bảng 3.38;

+ S: BOD_5 nước thải đầu ra, S = 25 (mg/L) tại QCVN 14:2025/BTNMT, cột A.

- Tổng lượng bùn dư sinh ra mỗi ngày:

$$P_{x(SS)} = \frac{378,83}{0,8} \approx 473,54 \text{ (kg/ngày).}$$

- Lượng bùn dự cần xử lý mỗi ngày:

$M_{dư(SS)}$ = 473,54kgSS/ngày – 4.358m^3/ngày x (25g/m^3) x 10^{-3}kg/g = 269,88kgSS/ngày

- Lượng bùn tuần hoàn: $M_{th(SS)} = \frac{3}{7} x 269,88 kgSS/ngày$ = 115,66kgSS/ngày.

- Lượng bùn còn lại tại bể chứa bùn: $M_{dư(SS)}$ - $M_{th(SS)}$ = 269,88kgSS/ngày – 115,66kgSS/ngày = 154,22 kgSS/ngày.

- Hiệu suất của bể phân huỷ bùn hiếu khí 35 - 50% *(Trang 90 Xử lý bùn của trạm xử lý nước thải - Nguyễn Việt Anh, Bùi Thị Thủy, Vũ Thị Minh Thanh, NXB Xây dựng Hà Nội, 2017)* chọn H = 40%.

- Lượng bùn còn lại phải xử lý tại bể chứa bùn:

154,22 kgSS/ngày * 40% = 61,69kgSS/ngày.

Giả sử nồng độ bùn hoạt tính lắng ở đáy có hàm lượng chất rắn 0,8% và khối lượng riêng là 1,008kg/lít. Vì vậy lượng bùn dự cần xử lý là:

$$Q_{dư} = \frac{61,69 \text{ kgSS/ngày}}{0,008 \; x \; 1,008 kg/lít} \text{ x } 10^{-3} = 7,65 m^3/ngày.$$

(Nguồn: Giáo trình xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân, NXB Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh, 2013).

**** Bùn cặn từ nhà vệ sinh:***

Tính theo công thức: 0,05 kg/người/ngày * 17.200 người* 80% = 688kg/ngày * 365 ngày (1 năm) /1000 = 251,12 tấn/năm ≈ 20,93 tấn/tháng.

Ghi chú: Ước tính bùn cặn hầm tự hoại phát sinh khoảng: 0,05kg/người/ngày – TCVN 7957:2023 – Tiêu chuẩn quốc gia Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – yêu cầu thiết kế.

Lượng bùn cặn cần nạo hút bằng 80% lượng bùn cặn phát sinh; vì vậy lượng bùn hầm cầu tại khu du lịch phát sinh khoảng 688kg/ngày chủ yếu là cặn lơ lửng và các thành phần hữu cơ; định kỳ 01 năm/lần hoặc khi hầm tự hoại đầy, Công ty cam kết thuê đơn vị có chức năng hút hầm cầu đến hút đi xử lý theo đúng quy định.

**** Bùn cống rãnh thu gom, thoát nước mưa, nước thải và các hố ga***

Lượng bùn này chủ yếu là cặn lơ lửng và các thành phần hữu cơ, bao gồm:

- Lượng bùn cặn từ hệ thống thoát nước thải khoảng 618,13kg/ngày ≈ 18,54tấn/tháng *(theo TCVN 7957:2023 – Tiêu chuẩn quốc gia Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – yêu cầu thiết kế - chất rắn lơ lửng phát sinh vào hệ thống thoát nước từ 60÷65g/người/ngày với tổng số người khoảng 17.200 người, đối với các hộ trong đô thị đã trang bị bể tự hoại thì nồng độ SS giảm từ 30% đến 55%);*

- Lượng bùn cặn tích tụ lại trong mạng lưới thoát nước mưa theo TCVN 13958:2024 – Tiêu chuẩn quốc gia Bùn thải thoát nước – các yêu cầu quản lý kỹ thuật:

$M = M_{max} \times (1 - e^{-Kz \times T}) \times F$ (kg)

$= 20kg/ha \times (1 - e^{-0,5 \times 15}) \times 85,52ha = 1.709,45kg \approx 3.418,91$ kg/tháng (02 lần tích luỹ trên tháng).

Trong đó:

+ M_{max} = 20kg/ha đối với vùng đô thị có điều kiện sinh hoạt cao, mật độ giao thông thấp;

+ kz: Hệ số động học tích luỹ chất bẩn ở khu vực, $k_z = 0,5$ ng^{-1};

+ T: Thời gian tích luỹ chất bẩn, T = 15 ngày;

+ F: Diện tích dự án gần 85,52ha (khu vực hoạt động du lịch và xây dựng).

Đánh giá tác động của chất thải rắn:

- Chất thải không được quản lý và thu gom chặt chẽ, tồn đọng lâu sẽ phát sinh mùi hôi, nước rỉ rác gây ra các tác động tiêu cực đến môi trường và con người, theo thời gian sẽ là nguồn phát sinh các vi khuẩn gây bệnh, tác động suy thoái chất lượng đất, gây ô nhiễm nguồn nước và không khí trong khu vực.

- Chất thải rắn sinh hoạt như nhựa, kim loại, nylon,... rất khó phân hủy sinh học, dễ tích tụ trong đất, nước và làm mất mỹ quan khu vực dự án. Về lâu dài, các chất này bị phân hủy tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại,... làm ô nhiễm môi trường đất, nước, ảnh hưởng đến vi sinh vật trong đất, tạo điều kiện cho các loại vi sinh vật gây hại phát triển.

- Chất thải rắn gây mất mỹ quan, ảnh hưởng đến môi trường khu du lịch.

c.3. Chất thải nguy hại

- Theo Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019 ước lượng chất thải nguy hại ước tính bằng 0,1% chất thải rắn sinh hoạt vào 30,3kg/ngày khoảng 909kg/tháng (100% quy mô), bao gồm cụ thể như sau:

Bảng 3.61: Tổng hợp lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành

STT	Tên CTNH	Mã CTNH	Khối lượng
1	Bóng đèn huỳnh quang thải và các chất thải khác có chứa thủy ngân	160106	Dạng rắn 909 kg/tháng
2	Ắc quy chì thải	190601	
3	Các loại pin, ắc quy khác	190601	
4	Giẻ lau dính dầu	180201	
5	Chất tẩy rửa có chứa thành phần nguy hại: Chlorine, xà phòng	160110	
6	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các linh kiện điện tử (trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại vượt ngưỡng NH)	160113	
7	Bao bì (cứng, mềm) thải chứa hoá chất nông	140109	

STT	Tên CTNH	Mã CTNH	Khối lượng
	nghiệp có gốc halogen hữu cơ		
10	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	170204	Dạng lỏng 50 lít/tháng

Lượng chất thải này có tính chất nguy hại có thể ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe cũng như môi trường xung quanh nên chủ dự án sẽ có biện pháp xử lý phù hợp.

B. NGUỒN GÂY TÁC ĐỘNG KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT THẢI

a. Tác động của tiếng ồn, độ rung

Trong giai đoạn vận hành thì tiếng ồn, độ rung phát sinh tương tự các hoạt động trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu từ các nguồn sau:

- Tiếng ồn, độ rung từ các loại xe ra vào của du khách, nhân viên.

- Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Ngoài ra, tiếng ồn, độ rung còn phát sinh từ các thiết bị, máy móc trong khu vực dự án như máy lạnh, máy bơm, hoạt động trao đổi thông tin,…

Độ ồn của các máy móc thiết bị và phương tiện giao thông đều lớn hơn quy chuẩn cho phép. Đối với các phương tiện giao thông thì tiếng ồn, độ rung thường tập trung tại khu vực bãi xe và cổng ra vào dự án. Tuy nhiên các phương tiện này không hoạt động cùng lúc tại cùng một thời điểm. Các phương tiện giao thông ra vào không tập trung trong ngày nên độ ồn giảm đáng kể.

Mức độ tác động càng lớn nếu các phương tiện, máy móc này không đạt tiêu chuẩn chất lượng, không được tu dưỡng thường xuyên hoặc việc bố trí, lắp đặt máy móc không hợp lý. Tuy nhiên tác động này mang tính gián đoạn, có thể kiểm soát được và được đánh giá là không đáng kể. Tiếng ồn phát sinh từ nhiều nguồn khác nhau sẽ ảnh hưởng đến sự nghỉ ngơi của người dân. Do vậy, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp chống ồn phù hợp.

d. Tác động đến kinh tế xã hội

d.1. Tác động tích cực

- Việc đầu tư xây dựng mở rộng, nâng công suất dự án tại địa bàn khu phố 6 An Thới góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế khu vực, phù hợp với định hướng phát triển Phú Quốc nói riêng và tỉnh An Giang nói chung.

- Đáp ứng nhu cầu du lịch nghỉ dưỡng tại đảo Phú Quốc và đem lại lợi nhuận cho Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc.

- Góp phần cải tạo môi sinh, tạo cảnh quan không gian kiến trúc cho khu vực.

- Góp phần hoàn thiện mạng lưới cơ sở hạ tầng kỹ thuật cho toàn khu vực.

d.2. Tăng áp lực giao thông

Việc tiến hành xây dựng các hạng mục công trình của dự án và hoạt động du lịch với quy mô khá lớn sẽ làm gia tăng mật độ của các phương tiện giao thông du lịch, phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng, điều động thêm máy móc thiết bị, tập kết thêm công nhân,... Nếu không có sự kết hợp hài hòa và sắp xếp khoa học thì các công đoạn sẽ gây ra ảnh hưởng lẫn nhau và ít nhiều sẽ gây ra các ảnh hưởng đến môi trường.

Lưu lượng xe vận tải dẫn đến công trường sẽ tăng lên một cách đáng kể, từ đó sẽ gia tăng thêm bụi, tiếng ồn, các ô nhiễm nhiệt cũng như tai nạn lao động.

Vì vậy cần có biện pháp điều tiết, quản lý hợp lý giao thông trong khu vực dự án.

d.3. Tệ nạn xã hội

Các tệ nạn xã hội có thể phát sinh như cờ bạc, uống rượu bia, đánh nhau làm mất an ninh trong địa bàn,… nếu chủ dự án không quản lý tốt nhân sự. Ngoài ra, chủ dự án không được chủ quan có thể xảy ra mất cắp nguyên vật liệu trong thời gian thi công.

e. Tác động đến hệ sinh thái

Tương tự các đánh giá tại giai đoạn thi công xây dựng của dự án chắc chắn sẽ ảnh hưởng đến hệ sinh thái tự nhiên khu vực dự án. Các hoạt động di chuyển và du lịch sẽ ảnh hưởng đến hệ động thực vật trên cạn, hệ sinh thái rừng phòng hộ và hệ sinh thái thủy sinh trong khu vực thực hiện dự án.

g. Ô nhiễm nhiệt

Tương tự các đánh giá tại giai đoạn thi công xây dựng của dự án nhiệt dư của dàn nóng máy điều hoà phát tán ra môi trường sẽ làm cho nhiệt độ không khí tăng cao, gây ô nhiễm nhiệt. Vì vậy, trong khuôn viên Dự án, tất cả máy điều hòa được thiết kế theo công nghệ mới nhất, sử dụng máy điều hòa có Inventer, lắp đặt một giàn nóng với nhiều giàn lạnh, và áp dụng hệ thống quản lý và điều khiển tự động, kết hợp các ví trí lắp đặt điều hòa với thiết kế thông gió trong nhà để tiết kiệm điện và hạn chế được ô nhiễm nhiệt trong khu vực Dự án.

Nhìn chung, nguồn gây ô nhiễm nhiệt chỉ ảnh hưởng cục bộ và không thường xuyên tại công trường, do đó tác động nhiệt từ các nguồn này là không đáng kể.

C. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG GÂY NÊN BỞI CÁC RỦI RO, SỰ CỐ TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH CỦA DỰ ÁN

a. Tai nạn giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động làm tăng áp lực giao thông nên tai nạn giao thông có thể xảy ra giữa các phương tiện vận chuyển,… làm ảnh hưởng đến tính mạng và tài sản của người dân.

b. Sự cố cháy nổ

- Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong các kho chứa nhiên liệu, các trạm biến điện, sự cố chập điện, nổ bình gas trong nhà bếp,… Khi sự cố cháy nổ xảy ra sẽ bị thiệt hại về người và tài sản.

- Do sự cố về điện: do tập trung đông du khách, có các hoạt động vui chơi giải trí, nhà hàng, cùng với hạ tầng kỹ thuật: điện, các máy móc thiết bị, xe cộ phương tiện, hầm gửi xe,… và sự cố về điện trong giai đoạn thi công làm gia tăng nguy cơ xảy ra cháy nổ, có thể gây cháy rừng trong phạm vi khu vực Dự án và lây sang ranh giới rừng phòng hộ lân cận, có thể gây hiện tượng cháy trên diện rộng.

- Các nhiên liệu (dầu DO) chứa trong công trường cũng là một nguồn gây cháy nổ.

- Sự cố cháy nổ xảy ra không những gây ảnh hưởng đến tính mạng, tài sản của đơn vị thi công, chủ dự án mà còn có thể gây ra những hậu quả nghiệm trọng hơn như cháy lan dẫn đến cháy khu vực rừng đặt dụng xung quanh vào mùa khô.

Vì vậy, các biện pháp phòng chống cháy nổ cần được đặc biệt chú ý quan tâm.

Sự cố cháy rừng

- Khi Dự án đi vào hoạt động, do tập trung đông du khách, có các hoạt động vui chơi giải trí, nhà hàng, cùng với hạ tầng kỹ thuật: điện, các máy móc thiết bị, xe cộ phương tiện, hầm gửi xe,… làm gia tăng nguy cơ xảy ra cháy nổ, có thể gây cháy trong phạm vi khu vực Dự án và lây sang ranh giới rừng phòng hộ lân cận, có thể gây hiện tượng cháy trên diện rộng.

- Đánh giá tác động do sự cố cháy rừng:

+ Thiệt hại về người và tài sản.

+ Ảnh hưởng đến rừng phòng hộ và các khu vực lân cận, gây thiệt hại về hệ sinh thái động thực vật rừng.

- Do vậy, chủ dự án cần tuân thủ phương án PCCC rừng đã được nêu và lập phương án PCCR trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt khi đi vào hoạt động.

c. Sự cố rò rỉ hóa chất

Tương tự đánh giá tại giai đoạn thi công xây dựng, sự cố rò rỉ, chảy tràn hóa chất sẽ tạo ra mùi gây độc cho con người, động thực vật và dẫn đến nguy cơ gây cháy, nổ cao,… Các sự cố loại này có thể ảnh hưởng tới môi trường khí, đất, nước của các khu vực lân cận. Cần có biện pháp quản lý và khắc phục hiệu quả khi có sự cố xảy ra.

d. Vệ sinh môi trường, vệ sinh an toàn thực phẩm

Tương tự đánh giá tại giai đoạn thi công xây dựng, do đặc thù của dịch vụ ăn uống là khâu bảo quản, chế biến thực phẩm, vì vậy việc thực hiện vệ sinh trong và ngoài khu chế biến là rất quan trọng nhằm tránh sự có mặt của các côn trùng và vi khuẩn gây bệnh. Khi xuất hiện các loài mang dịch bệnh, chúng sẽ đậu bám vào thức ăn, từ đó sẽ gián tiếp truyền bệnh cho du khách. Khu vực chứa rác trong dự án nếu không được vệ sinh và thu gom hàng ngày thì cũng là nguồn phát sinh bệnh dịch, vì trong rác thải có chứa nhiều các chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học. Trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, nhiệt độ cao thì loại chất thải này phân huỷ rất nhanh gây ra các mùi khó chịu. Ngoài ra, việc lựa chọn thực phẩm không đảm bảo chất lượng cũng là nguyên nhân gây ngộ độc đối với du khách.

e. Sự cố đuối nước, rủi ro trên bãi biển

Sự cố đuối nước có thể xảy ra do những nguyên nhân sau:

- Sự thay đổi dòng chảy của vùng biển nên không thể kịp thời ứng phó.

- Những ngày mưa bão, sóng lớn hoặc thủy triều bất ngờ cũng có thể gây ra những tai nạn.

- Bị sặc nước khi bơi, tắm, lặn mà không phát hiện kịp thời.

Nguyên nhân chủ quan khi bơi, lặn trong hồ hoặc ngoài biển và các nguyên nhân khác.

f. Sự cố rò rỉ từ hệ thống xử lý nước thải, sự cố rò rỉ đường ống, vỡ các bể chứa nước, vỡ ống dẫn nước của hệ thống xử lý nước thải

Tương tự đánh giá tại giai đoạn thi công xây dựng, sự cố trạm xử lý nước thải ngừng hoạt động và sự cố rò rỉ đường ống, vỡ các bể chứa nước thải sẽ làm cho môi

trường xung quanh bị ô nhiễm, đặc biệt môi trường nước, môi trường đất và gây nên những tác động đáng kể nếu không có biện pháp khắc phục kịp thời.

g. Hành động phá hoại

Tương tự đánh giá tại giai đoạn thi công xây dựng, các hành động phá hoại rất ít xảy ra. Tuy nhiên, khi đã xảy ra gây hậu quả rất nghiêm trọng đến sức khỏe con người và môi trường tại dự án và xung quanh các công trình này.

h. Tác động đến nguy cơ sạt lở bờ biển

Tương tự đánh giá tại giai đoạn thi công xây dựng, vị trí dự án nằm trong đoạn KB 3 - bờ biển có cấu tạo bởi cát bở rời, hạt mịn thuộc đoạn phía Đông đảo theo ghi nhận giai đoạn 2013 – 2022 quá trình bồi tụ tăng lên 36,36ha vì vậy tác động đến bờ biển ven bờ dự án là không đáng kể.

n. Sự cố do mưa bão

Tương tự đánh giá tại giai đoạn thi công xây dựng, khu vực Dự án không nằm trong vùng thường xuyên xảy ra bão nhưng vẫn xảy ra những cơn bão lớn với tần suất 4% gây thiệt hại nghiêm trọng về người và của cải.

o. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu

Tương tự giai đoạn thi công xây dựng theo kịch bản biến đổi khí hậu năm 2020 - Bộ Tài nguyên và Môi trường thì kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng của Kiên Giang đã được nêu tại mục 2.1.2 Chương II khu vực dự án cao trình tự nhiên tương đối cao; các công trình được xây dựng ở khu vực thuận lợi, cao độ xây dựng ≥+3,0m thì mực nước biển dâng theo các kịch bản biến đổi khí hậu nếu xảy ra thì khu vực dự án hoàn toàn không bị ảnh hưởng.

ĐÁNH GIÁ TỔNG HỢP TÁC ĐỘNG TỪ GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

Tổng hợp các kết quả nghiên cứu đánh giá tác động môi trường của các hoạt động ở giai đoạn hoạt động/vận hành của dự án có thể đưa ra một số nhận xét sau:

Các hoạt động vui chơi, giải trí, sinh hoạt của du khách và nhân viên tại khu du lịch làm ảnh hưởng đến môi trường nước, không khí và kinh tế - xã hội do nguồn chất thải sinh ra và do sự tập trung của du khách và nhân viên (khoảng 13.900 du khách, 1.300 khách vãng lai và 2.000 nhân viên).

Bảng 3.62: Tóm tắt ma trận tác động môi trường trong quá trình vận hành dự án

Nguồn gây tác động	Môi trường đất	Môi trường nước	Môi trường không khí	Tài nguyên sinh học	KT-XH
Khí thải	-	-	+++	+	+
Nước thải sinh hoạt	++	+++	+	++	+
Chất thải rắn	+++	++	+++	+	+
Tập trung du khách trong khu vực dự án	-	+	+	+	++

Ghi chú: + Ít tác động; ++ Tác động mức trung bình; +++ Tác động mạnh

Như vậy, theo bảng trên có thể thấy rằng, trong giai đoạn hoạt động của dự án vấn đề cần quan tâm là các hoạt động kinh tế xã hội, nước thải và rác thải sinh hoạt. Nguồn chất thải này sẽ tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước, không khí và kinh tế xã hội. Cần có sự quan tâm đầu tư thích đáng cho công tác xử lý chất thải và phòng chống ô nhiễm suy thoái môi trường cho 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

A. NGUỒN GÂY TÁC ĐỘNG CÓ LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT THẢI

a. Đối với nước thải

a.1. Nước thải sinh hoạt

- Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp, dựa vào bảng tính toán nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt và lượng nước thải phát sinh của dự án trong Bảng 3.52, lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này là 4.345,93m^3/ngày.đêm.

- Tất cả các nguồn phát sinh nước thải đều được thu gom và xử lý sơ bộ bằng các công trình thứ cấp như bể tự hoại 3 ngăn và bể tách mỡ, cụ thể:

+ 1.767 bể tự hoại 3 ngăn dung tích 4m^3/bể tại các công trình biệt thự, căn hộ nghỉ dưỡng;

+ 29 bể tự hoại 3 ngăn dung tích 30m^3/bể và 16 bể tách mỡ dung tích 10m^3 tại các công trình khách sạn, trung tâm hội nghị, nhà hàng,...

+ Ngoài ra, dự án đã bố trí một số công trình nhà vệ sinh công cộng để phục vụ nhu cầu sinh hoạt của khách vãng lai dọc các tuyến đường.

- Tất cả nước thải được thu gom dẫn tới trạm xử lý bằng các tuyến công bê tông cốt thép D300mm, D400mm xây dựng dọc các tuyến đường.

- Hướng thoát nước thải Dự án như sau: (1) Lưu vực 1: Hướng thoát nước theo hướng Đông Bắc. (2) Lưu vực 2: Hướng thoát nước theo hướng Tây Nam

- Sử dụng 24 hố bơm nước thải với 54 bơm áp lực bơm nước thải theo các tuyến ống thu gom và các hố ga nước thải. Hố bơm chuyển bậc gồm có:

+ Hố bơm PS01 BxLxH = 3,5x3,5x3,02m, lưu lượng 34m^3/h, H=18m; 03 bơm, tọa độ X(m)= 1110445; Y(m)=447974;

+ Hố bơm PS02 BxLxH = 2,0x2,0x2,52m, lưu lượng 10m^3/h, H=20m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110420; Y(m)=448145;

+ Hố bơm PS03 BxLxH = 3,0x3,0x2,86m, lưu lượng 26m^3/h, H=20m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110403; Y(m)=448239;

+ Hố bơm PS04 BxLxH = 4,0x4,0x3,1m, lưu lượng 23m^3/h, H=29m; 03 bơm, tọa độ X(m)= 1110331; Y(m)=447991;

+ Hố bơm PS05 BxLxH = 2,0x2,0x3,19m, lưu lượng 12m^3/h, H=16m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110316; Y(m)=448115;

+ Hố bơm PS06 BxLxH = 2,0x2,0x2,91m, lưu lượng 12m^3/h, H=22m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110306; Y(m)=448925;

+ Hố bơm PS07 BxLxH = 2,0x2,0x3,5m, lưu lượng 15,5m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110277; Y(m)=448009;

+ Hố bơm PS08 BxLxH = 2,0x2,0x3,44m, lưu lượng 7m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110258; Y(m)=448167;

+ Hố bơm PS09 BxLxH = 2,0x2,0x4,28m, lưu lượng 15m^3/h, H=18m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110082; Y(m)=448997;

+ Hố bơm PS10 BxLxH = 2,0x2,0x4,13m, lưu lượng 10m^3/h, H=18m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110076; Y(m)=448096;

+ Hố bơm PS11 BxLxH = 3,0x3,0x3,02m, lưu lượng 34m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1109967; Y(m)=448070;

+ Hố bơm PS12 BxLxH = 2,0x2,0x3,43m, lưu lượng 7m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1109967; Y(m)=448070;

+ Hố bơm PS13 BxLxH = 2,0x2,0x2,7m, lưu lượng 10m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110398; Y(m)=448555;

+ Hố bơm PS14 BxLxH = 3,0x3,0x2,1m, lưu lượng 23m^3/h, H=25m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110333; Y(m)=448557;

+ Hố bơm PS15 BxLxH = 2,0x2,0x2,72m, lưu lượng 10m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110322; Y(m)=448475;

+ Hố bơm PS16 BxLxH = 2,0x2,0x2,34m, lưu lượng 7m^3/h, H=20m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110233; Y(m)=448406;

+ Hố bơm PS17 BxLxH = 2,0x2,0x2,92m, lưu lượng 11m^3/h, H=25m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110109; Y(m)=448358;

+ Hố bơm PS18 BxLxH = 2,0x2,0x2,75m, lưu lượng 9m^3/h, H=15m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1110013; Y(m)=448312;

+ Hố bơm PS19 BxLxH = 2,7x2,7x3,39m, lưu lượng 23m^3/h, H=23m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1109961; Y(m)=448314;

+ Hố bơm PS20 BxLxH = 4,0x4,0x2,0m, lưu lượng 22,5m^3/h, H=34m; 03bơm, tọa độ X(m)= 1110102; Y(m)=447869;

+ Hố bơm PS21 BxLxH = 4,0x4,0x2,7m, lưu lượng 31m^3/h, H=25m; 03 bơm, tọa độ X(m)= 1109971; Y(m)=447898;

+ Hố bơm PS22 BxLxH = 4,0x4,0x2,7m, lưu lượng 34m^3/h, H=25m; 04 bơm (03 hoạt động, 01 dự phòng), tọa độ X(m)= 1110253; Y(m)=447878;

+ Hố bơm R14 BxLxH = 3,5x3,5x3,31m, lưu lượng 29m^3/h, H=24m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1109878; Y(m)=448161;

+ Hố bơm S9 BxLxH = 2,5x2,5x2,46m, lưu lượng 17,5m^3/h, H=16m; 02 bơm, tọa độ X(m)= 1109883; Y(m)=447966.

- Vị trí trạm bơm được đặt ngầm ở khu đất cây xanh, đảm bảo vệ sinh môi trường và cảnh quan của khu vực.

- Đối với các khu vực còn lại của dự án không bố trí hố bơm chuyển cấp; đơn vị thiết kế đã tính toán thủy lực cũng như độ dốc tuyến cống tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành để khả năng thu gom và thoát nước thải đạt hiệu quả cao nhất.

- Nước thải từ các công trình thứ cấp phải đảm bảo phù hợp với nước thải đầu vào của trạm XLNT tập trung của dự án Khu phức hợp.

- Tính đến thời điểm hiện tại, Dự án đã xây dựng và vận hành 4 khu xử lý nước thải với công nghệ xử lý hiếu khí kết hợp màng sinh học (MBBR) đã được trình bày ở mục 1.2.3 và đã được phê duyệt tại Báo cáo ĐTM năm 2022 theo Quyết định số 100/QĐ-BTNMT ngày 19/01/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường nên báo cáo này không đề cập đến công trình hiện hữu, nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT, Bảng 2, cột A, với tổng công suất thiết kế là 2.013 m^3/ngày.đêm, cụ thể như sau:

+ 01 trạm xử lý nước thải có công suất 392 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu căn hộ nghỉ dưỡng Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay;

+ 01 trạm xử lý nước thải có công suất 221 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu khách sạn JW Marriott;

+ 01 trạm xử lý nước thải có công suất 750 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu Kem Beach;

+ 01 trạm xử lý nước thải có công suất 650 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu Làng Nhiệt đới.

Công trình xử lý nước thải tập trung

Tổng hợp các trạm XLNT giai đoạn hiện hữu đã được xây dựng như sau:

Bảng 3.63: Bảng tổng hợp các trạm XLNT giai đoạn hiện hữu

STT	Các trạm XLNT hiện hữu	Dung tích bể lưu chứa đi kèm trạm	Khu vực
1	01 trạm xử lý nước thải có công suất 392 m^3/ngày.đêm	300m^3	Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay
2	01 trạm xử lý nước thải có công suất 221 m^3/ngày.đêm	200m^3	JW Marriott
3	01 trạm xử lý nước thải có công suất 750 m^3/ngày.đêm (cải tạo công suất 1.850 m^3/ngày.đêm)	1.500m^3	Kem Beach
4	01 trạm xử lý nước thải có công suất 650 m^3/ngày.đêm	600m^3	Làng Nhiệt đới
5	01 trạm xử lý nước thải có công suất 1.245 m^3/ngày.đêm	1.200m^3	JW Marriott
	Tổng cộng	**3.800m^3**	

Chi tiết về công nghệ xử lý và hiện trạng của 4 trạm XLNT hiện hữu tại Khu căn hộ nghỉ dưỡng Premier Residentces Phu Quoc Emeral Bay, Khu khách sạn JW Marriott,

khu Làng Nhiệt đới và Khu Kem Beach đã được đề cập và trình bày chi tiết cở mục 1.2.3 của Chương 1, vì vậy phần này trình bày phương án XLNT đối với trạm xử lý xây mới bổ sung và trạm XLNT cải tạo để nâng công suất từ 750 m^3/ngày.đêm cải tạo công suất 1.850 m^3/ngày.đêm và xây mới trạm XLNT công suất 1.245m^3/ngày.đêm với công nghệ và thiết kế tương tự nhau, cụ thể như sau:

- Trạm XLNT tập trung tại khu Kem Beach có công suất sau nâng cấp là 1.850m^3/ngày.đêm. Sử dụng phương pháp sinh học để XLNT với các công nghệ và nguyên lý tương tự như của trạm XLNT công suất 650 m^3/ngày.đêm ở Làng Nhiệt đới đã trình bày ở mục 3.1.2. Điểm khác nhau cơ bản về kích thước của các bể, và ở trạm XLNT tại khu Kem Beach, sau bể điều hòa thì có 02 cụm bể xử lý vi sinh có kích thước giống nhau, hoạt động song song và độc lập với nhau. Đồng thời trạm XLNT công suất 1.245m^3/ngày.đêm với công nghệ và thiết kế tương tự nhau.

- Vì XLNT bằng công nghệ vi sinh kết hợp công nghệ màng là một trong những công nghệ hiện đại nhất hiện nay, phù hợp với XLNT sinh hoạt có hàm lượng ô nhiễm hữu cơ, TN, TP cao, cho phép tích hợp thành các mô-đun hợp khối gọn nhẹ, giảm kích thước và có thể tự động hóa, bán tự động quy trình vận hành. Vì vậy đợt cải tạo trạm XLNT tại Kem Beach của giai đoạn này chỉ nâng công suất và không có thay đổi về công nghệ XLNT. Việc thiết kế 2 cụm bể xử lý sinh học song song phù hợp với nhu cầu của Dự án, đảm bảo tăng lưu lượng xử lý mà kết quả xử lý vẫn đạt QCCP, phù hợp với yêu cầu về việc nâng cấp và cải tạo hệ thống cũ có sẵn.

- Danh mục thông số kỹ thuật các công trình, thiết bị tại trạm XLNT sau nâng cấp tại khu Kem Beach được trình bày ở bảng dưới đây:

Bảng 3.64: Các hạng mục thuộc trạm XLNT tập trung tại khu Kem Beach

STT	Hạng mục	Ký hiệu	Kích thước (mm)	Vật liệu
1	Bể tự hoại	T01A	11.500x15.000x4.500	BTCT
	Bể tự hoại	T01B/C	11.500x7.400x4.500	
2	Bể tách dầu mỡ	T02A	2.000x15.100x4.500	BTCT
	Bể tách dầu mỡ	T02B/C	2.000x7.350x4.500	
3	Bể điều hòa	T03	3.800x30.400x4.500	BTCT
4	Bể Anoxic	T04A/B	4.500x5.500x4.500	BTCT
5	Bể MBBR	T05A/B	3.900x12.950x4.500	BTCT
6	Bể Aerotank	T06A/B	6.800x3.600x4.500	BTCT
7	Bể lắng sinh học	T07A/B	2.600x3.600x4.500	BTCT
8	Ngăn thu bùn	T09	5.200x5.200x4.500	BTCT
9	Bể khử trùng	T10	5.200x3.350x4.500	BTCT
10	Bồn lọc áp lực	BL-01A/B	D1.800*2.500	

Bảng 3.65: Danh mục thiết bị tại trạm XLNT tại khu Kem Beach

TT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng lắp đặt	Số lượng hoạt động	Công suất (kW)	Thời gian hoạt động (h/ngày)
1	Giỏ tách	Hệ thống	1	1	-	24
2	Lưới chắn rác tại bể tách dầu mỡ	Hệ thống	1	1	-	24
3	Bơm bể gom: Q = 80 m^3/h, H = 6 m	Bộ	3	2	3,7	13
4	Bơm bể điều hòa: Q = 52 m^3/h, H = 6 m	Bộ	4	2	2,2	20
5	Bơm bùn tuần hoàn : Q = 26 m^3/h, H = 6 m	Bộ	4	2	1,5	24
6	Bơm bùn dư: Q = 13 m^3/h, H = 6 m	Bộ	2	2	0,75	0,5
7	Bơm nước sau xử lý: Q = 65 m^3/h, H = 6 m	Bộ	3	2	2,2	16
8	Máy thổi khí: Q = 2,24 m^3/phút, H = 4 m	Bộ	6	4	4	24
9	Bơm định lượng: Q= 0-50 l/h, H= 10 bar	Bộ	2	1	0,25	20
10	Bồn chứa hóa chất 1000L	Bộ	2	1	-	20
11	Máy khuấy hóa chất	Bộ	2	1	0,4	2
12	Giá thể vi sinh	Bộ	4	4	-	24
13	Giá thể vi sinh	Bộ	4	4	-	24
14	Hệ thống thiết bị quan trắc	Hệ thống	1	1	2,2	24
15	Hệ thống đường ống công nghệ và phụ kiện, giá đỡ, …	Hệ thống	1	1	-	24
16	Hệ thống điện động lực và điều khiển	Hệ thống	1	1	-	24

Toàn bộ nước thải sau xử lý được Chủ dự án tái sử dụng, chủ yếu dùng với mục đích vệ sinh sân đường nội bộ và tưới cây.

a.3. Nước thải hồ bơi

Tiếp tục sử dụng hệ thống thủy lực ngược được bố trí riêng biệt có 396 hồ bơi với

diện tích từ 23,9 – 30,3 – 32,4 – 49,3 – 105,7m^2 tại dự án (theo thiết kế tại các khu biệt thự,...) để xử lý nước thải hồ bơi.

Qua bể lọc nước được sát trùng bằng clo hay ozon và có thể đi qua thiết bị đun nóng (nếu cần), sau đó sẽ được đi vào bể bơi và tuần hoàn nước được thực hiện hàng ngày.

a.4. Nước mưa chảy tràn

Tiếp tục sử dụng các công trình đã đầu tư trong giai đoạn trước, nước mưa sẽ thoát theo địa hình tự nhiên từ trên cao xuống thấp và theo rãnh thoát nước chảy vào các rãnh nhỏ trong khu vực dự án sau đó chảy ra hệ thống thoát nước mưa của khu phức hợp với các tuyến thoát nước mưa bằng mương BTLT, được thiết kế nằm trong phần lộ giới đường hoặc phần cây xanh, có tiết diện D400mm, D600mm, D800mm, D1.000mm, D1.200mm, mương hở đậy đan BTCT B300, cống thoát nước chính khu vực bằng cống hộp BTCT kích thước lần lượt 2.000x1.500mm, 2x1.750x1.500mm, 2x2.000x1.500mm, 2x2300x1500mm và thoát vào nguồn tiếp nhận. Tại cuối các rãnh thoát bố trí các hố lắng lọc trước khi xả ra 02 cửa xả đã được xây dựng hoàn chỉnh trong giai đoạn trước.

- Bùn lắng cống rãnh sẽ được nạo vét cuối giai đoạn thi công. Lượng bùn này không chứa các thành phần ô nhiễm, chủ yếu đất, cát. Lượng bùn này sẽ được sử dụng để đắp đất cho các gốc cây trong khu vực.

b. Đối với bụi, khí thải

Các biện pháp bảo vệ môi trường như:

b.1. Giảm thiểu ô nhiễm không khí trên tuyến đường di chuyển

- Tiếp tục áp dụng các biện pháp trong giai đoạn trước đã thực hiện nhằm giảm thiểu tác động của khí thải từ các phương tiện giao thông của Dự án (xe gắn máy, xe ô tô) đến chất lượng môi trường không khí xung quanh và tận dụng tối đa hệ thống cây rừng phòng hộ hiện trạng của dự án để tạo môi trường không khí thoáng đãng, trong lành.

- Trong khuôn viên dự án, sử dụng xe điện các loại phục vụ cho nhu cầu đi lại của du khách di chuyển trong khuôn viên dự án đảm bảo không phát sinh khí thải từ phương tiện giao thông.

b.2. Hơi hóa chất

- Chủ dự án cam kết tiếp tục áp dụng các biện pháp trong giai đoạn trước đã thực hiện để hạn chế hơi hóa chất phát tán vào không khí, chủ đầu tư sẽ bố trí hệ thống bơm rót kín, các thùng pha trộn hóa chất có bố trí nắp đậy kín.

- Bố trí thông thoáng và thông gió công nghiệp để phát tán mùi, hơi hóa chất.

- Dán các dấu hiệu cảnh báo nguy hại và quy trình vận hành an toàn, đồng thời bắt buộc công nhân phải tuân thủ thực hiện.

- Công nhân làm việc trực tiếp tại các khu vực chứa các bình hóa chất được trang bị đầy đủ các dụng cụ và quần áo bảo hộ lao động.

- Công nhân tuân thủ các quy định khi vào phòng hóa chất như: Khởi động quạt hút gió trong phòng trước đó ít nhất 30 phút, khi vào phải có người thứ hai biết.

- Định kỳ, trước khi nạp hóa chất lỏng trở lại đầy bình đều kiểm tra khả năng chịu áp lực của bình chứa.

- Hoạt động của khu vực chứa hóa chất tại trạm xử lý nước thải sẽ được quản lý

chặt chẽ nhằm phòng ngừa các trường hợp rò rỉ khí Clo (trong hoá chất Javen), hóa chất gây tác hại đến sức khỏe con người và môi trường.

- Mặt khác, hệ thống dò khí Clo rò rỉ là hết sức cần thiết, toàn bộ tình trạng làm việc và an toàn của nhà hóa chất có thể được kiểm soát từ xa thông qua hệ thống điều khiển, giám sát và thu thập dữ liệu từ xa SCADA.

b.3. Hạn chế mùi hôi từ hệ thống XLNT tập trung và vị trí tập trung rác thải

- Tiếp tục áp dụng các biện pháp hạn chế mùi hôi đã nêu trong giai đoạn thi công; đồng thời vị trí tập kết rác thải được bố trí ở khu vực thuận tiện cho việc thu gom, vận chuyển, cách xa với các khu vui chơi, giải trí, nghỉ dưỡng, nhà hàng,… gần với khu vực trạm XLNT diện tích 50m^2, nền BTXM có rãnh thoát nước BxH 0,2x0,2m dẫn về bể thu gom thuận tiện cho việc vệ sinh thùng chứa rác sau khi được xe chuyên dụng đến thu gom. Tại hố thu gom nước thải, các thùng chứa rác thải sinh hoạt thường xuyên được phun chế phẩm vi sinh khử mùi với liều lượng 01 lít pha với 20 - 40 lít nước sạch có thể phun ướt đều các khu vực phát sinh mùi; mỗi ngày sử dụng 03 lít chế phẩm sinh học UV-EM PLUS hoặc các chế phẩm có đặc tính tương tự pha với 60 - 120 lít nước sạch với liều dùng phù hợp với nhu cầu của dự án để hạn chế tối đa mùi hôi ảnh hưởng đến môi trường, sức khoẻ của nhân viên và du khách trong khu vực dự án.

- Do khu vực xây dựng trạm XLNT quy hoạch nằm trong đất hạ tầng kỹ thuật, xung quanh là đất cây trồng cảnh quan, cây xanh vườn hoa đảm bảo chiều rộng ≥ 10 m được quy định tại Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD trường hợp đối với trạm XLNT đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường đối với dân cư xung quanh.

- Tiếp tục vận hành các hệ thống XLNT hiện hữu đều được tích hợp thiết bị xử lý mùi hôi, thối phát sinh, gồm 05 hệ thống với lưu lượng máy thổi khí cấp vào là 13,42m^3/phút;

- Quạt hút: Toàn bộ mùi được thu gom từ bể xử lý nước thải về hệ thống xử lý mùi bằng quạt hút. Bể xử nước thải là bể kín có các nắp đan bằng gang được gia công kín nước, kín mùi và có 2 lớp đề phòng trường hợp bị thẩm thấu mùi qua gioăng cao su bị hỏng/oxi hóa.

- Tháp xử lý mùi: Mùi từ bể xử lý nước được dẫn về tháp xử lý mùi sử dụng than hoạt tính. Than hoạt tính là một chất hấp phụ, rắn xốp, không phân cực và có bề mặt riêng lớn. Toàn bộ chất gây mùi sau khi qua hệ thống hấp phụ sẽ được giữ lại trên bề mặt lớp than hoạt tính bên trong hệ thống, qua đó lọc sạch và khử mùi cho dòng khí, thậm chí các VSV bám vào các sol khí bị cuốn theo dòng cũng bị hấp phụ lại trên bề mặt than. Sau khoảng 6 tháng, than sẽ "no" (bão hòa) và không hấp phụ được nữa, cần thay thế định kỳ lớp than hoạt tính này để đảm bảo quá trình xử lý khí thải luôn hoạt động hiệu quả. Sau khi qua hệ thống hấp phụ bằng than hoạt tính khí được phóng không ra môi trường.

b.4. Giảm thiểu tác động khí thải máy phát điện dự phòng

- Tương tự các biện pháp trong giai đoạn thi công xây dựng, Chủ dự án không cần đầu tư hệ thống xử lý khí thải của máy phát điện mà chỉ thực hiện các công tác quản lý quy trình sử dụng, bảo quản máy móc.

- Máy phát điện được bố trí trong nhà chứa máy phát điện đặt riêng biệt với các khu vực khác trong dự án, xung quanh trồng nhiều cây xanh để hạn chế mức độ, phạm vi ảnh hưởng của khí thải phát sinh.

b.5. Các biện pháp kết hợp khác

- Tiếp tục áp dụng các biện pháp an toàn phòng chống sự cố (rò rỉ, cháy, nổ,…) tại các kho chứa, trạm phát điện,... Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế thiết bị máy móc nhằm hạn chế ô nhiễm và hạn chế các nguy cơ gây rò rỉ, cháy nổ.

- Tiếp tục trồng và chăm sóc cây xanh trong khu vực dự án, vừa làm đẹp cảnh quan vừa giảm thiểu ô nhiễm tạo không khí trong lành mát mẻ, góp phần điều hòa vi khí hậu khu vực.

- Các trục đường đi bộ xuyên suốt khu du lịch khuyến khích tổ chức các điểm dừng chân, chòi nghỉ với công trình kiến trúc độc đáo thể hiện tính sáng tạo của từng nhà đầu tư, các mảng cỏ, cây xanh dọc theo các trục xuống biển được trồng các loại cây trang trí với màu sắc đẹp có hàng rào hoa văn sử dụng chất liệu bền ít bị ảnh hưởng bởi hơi nước biển (do khu du lịch gần biển).

❖ *Quy định về cảnh quan khu hành lang bảo vệ bờ biển*

- Mục tiêu chung: tận dụng cảnh quan tự nhiên hiện hữu, hạn chế tương đối các tác động lớn tới hệ thực vật và mặt nước hiện có.

- Sử dụng các giải pháp cải tạo, bố trí cây xanh, đường dạo, chòi nghỉ cảnh quan nhẹ nhàng, hài hòa với thiết kế của toàn khu cũng như không gian tự nhiên xung quanh.

c. Đối với chất thải

Chất thải rắn trong giai đoạn này gồm có chất thải rắn sinh hoạt của du khách, khách vãng lai và nhân viên; chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Các biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn sinh hoạt bao gồm:

- Công ty sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp phân loại đã nêu trong giai đoạn thi công, trong đó: chủ động tổ chức, tập huấn, hướng dẫn cán bộ, nhân viên phân loại rác thải hằng tháng hoặc hằng quý tại dự án theo quy định tại Khoản 1 và Khoản 3 Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Quyết định số 05/2024/QĐ-UBND ngày 07/02/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang về quy định việc quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Kiên Giang (nay là tỉnh An Giang), trước khi mang rác tới các thùng rác mà Công ty đã bố trí.

**** Chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) được nhận diện và phân loại chi tiết như sau:***

- Đối với công trình biệt thự: Tại mỗi căn bố trí 04 thùng dung tích 20lít, thiết kế vật liệu nhựa có nắp đậy để chứa rác thải tại phòng vệ sinh, phòng khách, phòng bếp và phòng ngủ. Tổng cộng số lượng thùng rác dự tính khoảng 6.036 thùng 20 lít.

- Khu vực thể thao và các khu dịch vụ giải trí, trung tâm thương mại, công viên cây xanh, đường trục chính,… bố trí tổng 99 thùng rác, cứ khoảng 150m bố trí 01 thùng 2 ngăn kích thước: 90x48x89cm có màu sắc khác nhau nhằm phục vụ cho việc phân loại rác của du khách đến với dự án. Tại các khu vệ sinh công cộng bố trí 04 thùng 40 lít. Các loại thùng này được làm bằng các vật liệu thân thiện môi trường để đảm bảo tính

thẩm mỹ cho khu du lịch.

- Đối với khu khách sạn, nhà hàng:

+ Khu vực buồng phòng: mỗi phòng bố trí 02 thùng dung tích 10lít để thu gom chất thải rắn sinh hoạt. Tổng số lượng thùng rác khoảng 2.694 thùng. Định kỳ hằng ngày nhân viên dọn vệ sinh sẽ tiến hành phân loại rác thành 03 nhóm và thu gom vào các thùng rác có dung tích 60l, kết cấu nhựa composite cho phù hợp với quy định về phân loại rác tại nguồn đặt tại đặt gần khu vực cầu thang hoặc cuối hành lang các tầng và tập trung về điểm tập kết tạm rác thải sinh hoạt của dự án.

+ Khu vực nhà hàng: Mỗi tầng bố trí 03 thùng rác 60 lít đặt gần khu vực cầu thang hoặc cuối hành lang các tầng; mỗi khu vực bếp ăn bố trí 02 thùng rác loại 60 lít có màu sắc khác nhau để thu gom rác.

+ Tại mỗi nhà khách sạn bố trí 01 thang vận chuyển rác thải có trọng lượng 300kg. Rác thải phát sinh tại các phòng nghỉ được nhân viên khách sạn thu gom hàng ngày về các thùng 60 lít đặt ở hanh lang các tầng, sau đó sẽ được nhân viên đẩy thùng rác vào thang rác và đưa xuống dưới rồi đưa đi chuyển giao hàng ngày, theo khung giờ cố định.

- Định kỳ hằng ngày các nhân viên sẽ mang rác bỏ lần lượt vào 02 thùng rác dung tích 120 lít, kết cấu nhựa composite và chuyển rác về 01 vị trí điểm tập kết tạm rác thải sinh hoạt của dự án.

- Điểm tập kết tạm rác thải sinh hoạt của dự án có diện tích khoảng 50m^2 được bố trí gần bể thu gom của trạm XLNT trong đất hạ tầng kỹ thuật khu Làng Nhiệt đới, hoạt động như trạm trung chuyển chất thải rắn không cố định theo QCVN 01:2021/BXD (trạm trung chuyển không cố định cỡ vừa), chỉ tập trung thu gom theo tần suất là 02 lần/ngày vào khung giờ 05h-06h, 18h-19h (khung giờ có thể điều chỉnh cho phù hợp với điều kiện thực tế), tại điểm tập kết bố trí 10 thùng 660 lít để chứa tạm rác thải.

- Tất cả khối lượng rác trong khu vực dự án được xe thu gom theo vị trí và lịch trình đã định; tần suất thu gom là 02 lần/ngày vào khung giờ quy định. Vị trí chuyển giao rác thải gần hố thu gom nước thải của trạm XLNT, nền BTXM có rãnh thoát nước BxH 0,2x0,2m về bể thu gom; vì vậy thuận tiện cho việc vệ sinh thùng chứa và rửa đường để thu gom toàn bộ lượng nước rỉ rác này về trạm XLNT xử lý theo đúng quy định.

- Riêng, rác thải tái chế, tái sử dụng được phân loại riêng và vận chuyển về kho lưu chứa phế liệu có diện tích 10m^2 tại khu vực đất hạ tầng kỹ thuật (gần kho chứa CTNH). Định kỳ bán phế liệu cho các cơ sở có nhu cầu thu mua.

c.2. Chất thải rắn thông thường

c.2.1. Chất thải rắn trôi dạt trên biển ven bờ dự án

Khu vực hành lang bảo vệ bờ biển (bãi tắm) bố trí tổng 42 thùng rác, cứ khoảng 100m bố trí 03 thùng dung tích 100l có màu sắc khác nhau nhằm phục vụ cho việc phân loại rác của du khách đến với dự án và phục vụ cho hoạt động thu gom rác bãi biển của nhân viên. Các loại thùng này được làm bằng các vật liệu thân thiện môi trường để đảm bảo tính thẩm mỹ cho khu du lịch. Định kỳ hằng ngày các nhân viên sẽ thu gom rác vào lần lượt 02 thùng rác dung tích 120 lít, kết cấu nhựa composite và chuyển rác về 01 vị trí tập kết tại khu vực trạm XLNT trong đất hạ tầng kỹ thuật khu Làng Nhiệt đới của dự án.

c.2.2. Than hoạt tính thải của hệ thống xử lý khí thải, mùi của trạm XLNT

Đối với khối lượng than hoạt tính thải được thu gom vào các bao chứa kín trọng lượng 50kg/bao và đưa về thùng rác 660lít có nắp đậy tại điểm tập kết rác thải.

c.2.3. Các loại bùn thải phát sinh trong hoạt động của dự án

- Đối với lượng dầu mỡ tại bể tách dầu với mã chất thải số 120611 (Hỗn hợp dầu mỡ thải và chất béo (dầu ăn, mỡ động vật) từ quá trình phân tách dầu/nước) là chất thải thông thường được xử lý bằng vật liệu thấm, vật liệu thấm dầu sẽ được xử lý như chất thải sinh hoạt và được thu gom về trạm xử lý nước thải và chứa theo thùng có dung tích 660l đã phân loại rác thải và hợp đồng thu gom xử lý, tần suất 01 tháng/lần.

- Đối với lượng bùn thải phát sinh hàng ngày từ các bể tự hoại với công nghệ xử lý nên không chứa các thành phần nguy hại. Tuy nhiên để đảm bảo vệ sinh an toàn, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút lượng chất thải trên và xử lý đúng quy định; tần suất 01 lần/năm hoặc khi đầy.

- Đối với lượng bùn thải phát sinh hàng ngày từ trạm xử lý nước thải với công nghệ xử lý là công nghệ sinh học không sử dụng hóa chất hóa học nên không chứa các thành phần nguy hại. Tuy nhiên để đảm bảo vệ sinh an toàn, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút lượng chất thải trên và xử lý đúng quy định; tần suất 02 lần/năm.

- Đối với lượng bùn cống rãnh dọc tuyến thoát nước và hố ga sẽ được nạo vét định kỳ với tần suất 01 lần/năm hoặc khi tắc nghẽn.

c.3. Chất thải nguy hại

- Chủ dự án tiếp tục sử dụng kho lưu chứa CTNH và thùng chứa chất thải cho dự án diện tích 10m^2 bố trí tại khu vực trạm XLNT trong đất hạ tầng kỹ thuật khu Làng Nhiệt đới. Diện tích và quy cách xây dựng của kho phải tuân thủ các quy định về kho chứa chất thải nguy hại được quy định tại Điều 35 Mục 4 của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 1 năm 2022.

- Chủ dự án đã bố trí đầy đủ các thùng chứa CTNH (10 thùng 100L) để thực hiện thu gom và lưu chứa CTNH theo quy định.

- Không để lẫn với chất thải không nguy hại (kể cả chất thải rắn, lỏng), sử dụng thiết bị thấm hút chất thải nguy hại dạng lỏng và cách ly với các chất thải khác.

- Công ty đã hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại tại địa phương hoặc khu vực lân cận để thực hiện xử lý chất thải và thực hiện khai báo khối lượng, loại chất thải nguy hại phát sinh trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường và Báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm *(đính kèm hợp đồng tại phụ lục báo cáo).*

B. NGUỒN GÂY TÁC ĐỘNG KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT THẢI

a. Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung khu vực dự án

Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau đây nhằm giảm thiểu độ ồn, độ rung phát sinh từ dự án:

- Xe gắn máy, xe ô tô không nổ máy trong suốt thời gian đậu tại nhà xe;

- Máy móc, thiết bị trong Dự án không hoạt động quá công suất cho phép;

- Sử dụng các máy móc thiết bị hiện đại, ít gây ồn;

- Đặt phòng cách âm đối với hệ thống lạnh trung tâm;

- Quy định tốc độ lưu thông của các phương tiện trong phạm vi dự án;

- Kịp thời thay thế máy móc đã cũ kỹ.

- Sử dụng trang thiết bị, máy móc hiện đại để giảm thiểu độ rung

- Giảm thiểu tiếng ồn cho hệ thống XLNT:

+ Khi hệ thống XLNT đi vào hoạt động, tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các thiết bị như máy thổi khí, bơm hút nước thải. Các thiết bị này được lựa chọn phù hợp và lắp đặt gọn trong nhà điều hành. Nhà điều hành được thiết kế kín, có cửa ra vào, hơn nữa hệ thống được xây âm nên cũng hạn chế tối đa tiếng ồn;

+ Sử dụng hệ thống bơm nhúng chìm đối với cả bơm nước thải.

+ Bảo trì, bảo dưỡng máy bơm theo định kỳ như hướng dẫn của nhà sản xuất;

+ Kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ và thường kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng hay thay thế kịp thời các máy bơm khi đã xuống cấp;

+ Không hoạt động quá công suất thiết kế.

b. Giảm tác động đến giao thông khu vực

Nhằm giảm thiểu tác động đến vấn đề kẹt xe trong khu vực du lịch, Chủ Dự án thực hiện các biện pháp quản lý sau:

+ Bố trí các tuyến đường nội bộ với các nhiệm vụ khác nhau để hạn chế ùn tắc, tai nạn.

+ Hệ thống giao thông đối nội được thiết kế xung quanh các tòa nhà, khu biệt thự, nhà ở để thuận tiện cho việc đi lại, liên kết giữa các khu vực trong dự án.

+ Phân luồng giao thông tránh ùn tắc vào giờ cao điểm.

+ Nâng cao ý thức của người dân trong việc chấp hành đúng luật lệ giao thông như không vượt đèn đỏ; không lấn tuyến, không đậu xe trái phép,...

+ Bố trí nhà xe gần cổng ra vào ở các khu dịch vụ công cộng, khách sạn,… để thuận tiện cho việc đi lại của du khách.

c. Giảm thiểu tác động đến an ninh khu vực

- Tiếp tục thực hiện các biện pháp tại khu vực hoạt động du lịch, để giảm thiểu tác động tiêu cực đến tình hình kinh tế xã hội trong khu vực, chủ dự án sẽ thực hiện một số giải pháp sau:

+ Ưu tiên thu nhận lao động tại chỗ vào làm việc cho dự án, đặc biệt là lao động có trình độ thấp cho các công việc như: Làm cỏ, chăm sóc cây xanh, bảo vệ, tạp vụ…;

+ Phối hợp với chính quyền địa phương kiểm soát các dịch bệnh có nguy cơ bùng phát, dễ lây lan;

+ Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu các tệ nạn xã hội xảy ra trong khu dự án, như:

++ Bố trí đèn chiếu sáng ở tất cả các khu vực trong dự án, đặc biệt là các đường dạo, khu công viên cây cảnh;

++ Thành lập đội an ninh khu vực, thường xuyên túc trực, tuần tra, kiểm tra, quản lý khu vực xung quanh khuôn viên dự án đặc biệt là khu vực tập trung đông người nhằm tránh xảy ra các tệ nạn xã hội;

++ Thiết lập thiết bị truyền hình mạch kín, các camera giám sát được lắp đặt tại khu vực lối ra vào, hành lang các khu dịch vụ,… Sử dụng IP camera và ổ cứng có thời gian lưu trữ hai tuần. Các màn hình giám sát được đặt tại phòng giám sát;

++ Phối hợp với các cơ quan chức năng thực hiện tuần tra, kiểm tra khu vực dự án;

++ Thông báo ngay cho lực lượng an ninh khu vực khi phát hiện hành vi mua bán dâm, buôn bán, hút ma túy, tàng trữ các vật dụng gây nguy hiểm,… trong khu vực dự án.

f. Tác động đến hệ sinh thái

Tiếp tục áp dụng các biện pháp đã thực hiện trong giai đoạn thi công xây dựng để hạn chế các tác động tiêu cực đến hệ sinh thái khu vực dự án.

Các hoạt động của dự án chủ yếu diễn ra trên đất liền và khu vực ven bờ phục vụ du lịch, không ảnh hưởng đến khu vực sinh sản, ươm giống của các loài thủy sinh như cá con, ấu trùng thân mềm và giáp xác.

C. BIỆN PHÁP QUẢN LÝ, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ RỦI RO, SỰ CỐ CỦA DỰ ÁN TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG

a. Tai nạn giao thông

Tiếp tục áp dụng các giải pháp đã nêu trong giai đoạn thi công xây dựng để giảm thiểu rủi ro này, chủ dự án triển khai đồng bộ các biện pháp về tổ chức giao thông, hạ tầng kỹ thuật và quản lý vận hành.

b. Sự cố cháy nổ

Để ngăn ngừa sự cố cháy nổ khi Dự án hoạt động, Chủ dự án tiếp tục sử dụng hệ thống phòng cháy chữa cháy cho công trình đã thực hiện trong giai đoạn trước gồm các hạng mục sau:

- Hệ thống báo cháy tự động địa chỉ;
- Hệ thống chữa cháy họng nước vách tường;
- Hệ thống chữa cháy ngoài nhà;
- Hệ thống phương tiện chữa cháy ban đầu.
- Các phương án ứng phó, hạn chế cháy lan ra các khu vực lân cận.

c. Sự cố rò rỉ hóa chất

Trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải, việc sử dụng hóa chất (đặc biệt là Clo phục vụ khử trùng) tiềm ẩn nguy cơ rò rỉ, tràn đổ, phát tán khí độc và có thể dẫn đến cháy, nổ nếu không được quản lý chặt chẽ. Để hạn chế tối đa các rủi ro này, Chủ dự án tiếp tục triển khai đồng bộ các biện pháp phòng ngừa đã nêu trong giai đoạn thi công xây dựng, đáp ứng khả năng phòng ngừa ứng phó sự cố rò rỉ hóa chất; hạn chế tối đa tác động đến con người và môi trường.

d. Vệ sinh môi trường, vệ sinh an toàn thực phẩm

Hoạt động dịch vụ ăn uống trong dự án tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn thực phẩm, có

thể dẫn đến ngộ độc thực phẩm hoặc lây lan dịch bệnh nếu không được kiểm soát chặt chẽ. Để hạn chế tối đa các rủi ro này, Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm các biện pháp đã nêu trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Đồng thời, xây dựng phương án xử lý khi xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm như cách ly nguồn thực phẩm nghi ngờ, thông báo cơ quan chức năng và tổ chức cấp cứu, chăm sóc người bị ảnh hưởng.

e. Các biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố đuối nước và ứng phó rủi ro trên bãi biển

Tiếp tục vận hành và triển khai các phương án, biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố đuối nước từ hoạt động tắm biển và sử dụng hồ bơi tại khu vực dự án để hạn chế tối đa rủi ro và đảm bảo an toàn cho du khách.

- Đồng thời, đảm bảo quyền tiếp cận bãi biển của người dân đến với dự án.

f. Phòng chống sự cố hư hỏng, rò rỉ hệ thống xử lý nước thải

- Tiếp tục thực hiện các biện pháp, phương án đã nêu trong giai đoạn thi công xây dựng; đồng thời dự án đưa vào sử dụng hệ thống thu gom nước thải có lưu vực rộng, đường kính ống thu gom D300mm, D400mm và hệ thống xử lý nước thải có bố trí bể lưu chứa nước sau xử lý có tổng thể tích 3.800m^3 (01 bể 300m^3 tại trạm xử lý nước thải có công suất 392 m^3/ngày.đêm , 01 bể 200m^3 tại trạm xử lý nước thải có công suất 221 m^3/ngày.đêm, 01 bể 1.500m^3 tại trạm xử lý nước thải có công suất 1.850 m^3/ngày.đêm tại khu Kem Beach và 01 bể 600m^3 tại trạm xử lý nước thải có công suất 650 m^3/ngày.đêm tại khu Làng Nhiệt đới và 01 bể 1.200m^3 tại trạm xử lý nước thải có công suất 1.245 m^3/ngày.đêm tại khu JW Marriott) sẽ có tác dụng lưu chứa tạm thời nước thải trong khoảng 21h khi hệ thống xử lý nước thải xảy ra sự cố.

- Theo kế hoạch ứng phó sự cố HTXLNT, khi xảy ra sự cố, các van dẫn nước thải từ các nguồn về HTXLNT và van đầu vào tại HTXLNT sẽ được đóng lại ngay lập tức. Khi đó thì nước thải trong các đường ống dẫn sẽ được giữ nguyên, không thể tiếp tục chảy về HTXLNT.

- Tiến hành kiểm tra, khắc phục sự cố tại HTXL đảm bảo hoạt động xử lý nước thải với hiệu suất ổn định; nước thải lưu giữ tại bể điều hòa của mỗi hệ thống sẽ được bơm về các bể xử lý để tiếp tục xử lý đạt chuẩn trước khi xả ra môi trường.

g. Các biện pháp giảm thiểu, ứng phó hành động phá hoại

Tiếp tục thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các biện pháp nêu trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ góp phần hạn chế tối đa nguy cơ phát sinh các hành vi phá hoại, đảm bảo an toàn cho hoạt động của dự án cũng như khu vực xung quanh.

h. Biện pháp ứng phó nguy cơ sạt lở bờ biển

Căn cứ điều kiện tự nhiên khu vực và kết quả đánh giá hiện trạng bờ biển, mặc dù khu vực dự án thuộc đoạn có xu hướng bồi tụ và đã đảm bảo khoảng cách an toàn theo quy định pháp luật, Chủ đầu tư tiếp tục áp dụng các biện pháp ứng phó sự cố sạt lở bờ biển đã nêu trong giai đoạn trước nhằm chủ động phòng ngừa và giảm thiểu rủi ro sạt lở bờ biển, hạn chế tối đa tác động đến môi trường và sức khỏe của du khách, nhân viên và người dân.

k. Giảm thiểu thiệt hại do mưa bão và biến đổi khí hậu gây ra

Tiếp tục thực hiện các biện pháp ứng phó mưa bão và biến đổi khí hậu đã nêu trong

giai đoạn thi công xây dựng và thường xuyên liên hệ với các đơn vị có khả năng ứng cứu là bộ đội, công an và phối hợp với các địa phương.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và kế hoạch lắp đặt

Bảng 3.66: Dự tính chi phí thi công các công trình bảo vệ môi trường

STT	Nội dung các công trình	Thời gian vận hành
1	Xây dựng hệ thống thoát nước mưa mới	Từ quý III/2026 đến hết quý I/2027
2	Xây dựng hệ thống thu gom nước thải mới	
3	Lắp đặt các thiết bị cảnh báo và PCCC	Từ quý IV/2026 đến hết quý I/2027
4	Xây dựng hạ tầng thu gom và lưu trữ tạm thời CTR	Từ quý IV/2026
6	Xây dựng hạ tầng thu gom và lưu trữ tạm thời CTR	Từ quý IV/2026
7	Xây mới trạm XLNT tập trung công suất 1.245 m^3/ngày.đêm tại khu JW Marriott Nâng cấp trạm XLNT tập trung tại khu Kem Beach lên 1850 m^3/ngày.đêm	Từ quý III/2026 đến hết quý I/2027
8	Trồng cây xanh	Từ quý II/2027

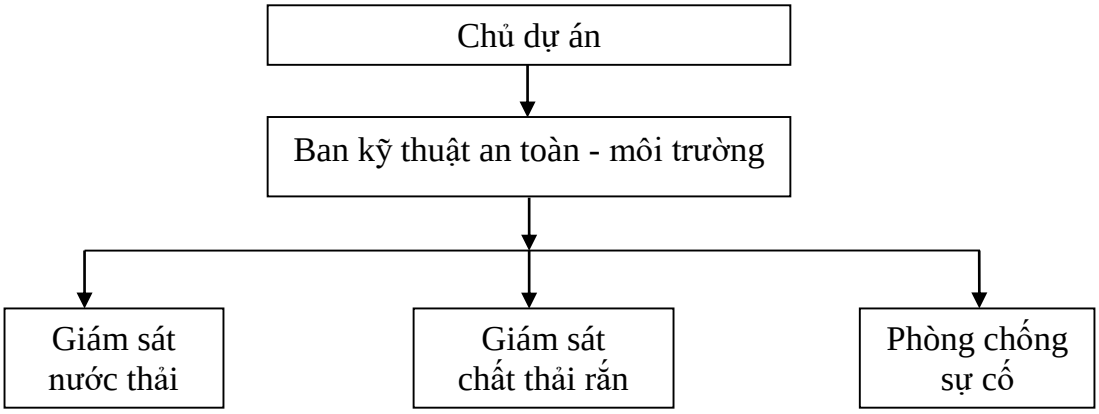
Kinh phí thực hiện, tổ chức quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.67: Kinh phí và tổ chức quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

STT	Tên công trình bảo vệ môi trường	Dự toán kinh phí (VN đồng)	Tổ chức quản lý, vận hành
1	Hệ thống thoát nước mưa	300.000.000	Nhân viên chuyên môn Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem
2	Hệ thống cấp thoát nước, chữa cháy	500.000.000	
3	Hệ thống thu gom nước thải và hệ thống xử lý nước thải	1.000.000.000	
4	Hệ thống thu gom rác thải, CTNH	240.000.000	
Tổng		**2.040.000.000**	

Ngoài ra, Chủ dự án còn đầu tư chi phí cho các hoạt động như: Thuê đơn vị thu gom xử lý rác thải sinh hoạt, chất thải nguy hại, hút bùn hầm cầu, bùn thải của trạm XLNT, mua túi lót thùng rác các loại, mua hóa chất khử trùng cho trạm xử lý nước thải,… ước tính khoảng 250.000.000 đồng/năm.

3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường



Hình 3.8: Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Chủ đầu tư bố trí tổ cán bộ chuyên trách về quản lý môi trường để theo dõi, quản lý các hoạt động trong quá trình thi công cũng như giai đoạn hoạt động để đề xuất lãnh đạo nhằm đưa ra các giải pháp thực hiện các biện pháp khắc phục, giảm thiểu ô nhiễm phù hợp thích ứng và kịp thời. Ngoài ra, Chủ đầu tư sẽ thường xuyên theo dõi tình trạng hoạt động của các hạng mục công trình bảo vệ môi trường có hiệu quả, vận hành tốt hay không. Cải tiến không ngừng và thực hiện, nghiên cứu các hoạt động kiểm kê chất thải và sản xuất sạch hơn và thực hiện việc theo dõi, giám sát chất lượng môi trường.

Báo cáo kết quả định kỳ với Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang và các ban ngành có liên quan hoặc báo cáo các sự cố, các vấn đề xảy ra ngoài khả năng giải quyết của Công ty để xin ý kiến chỉ đạo thực hiện.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

Báo cáo ĐTM đã nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ về các tác động môi trường, các rủi ro về sự cố môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, xây dựng các hạng mục công trình của dự án và vận hành dự án.

Việc thiết lập, hoàn thiện ĐTM này còn có sự tham gia của các chuyên gia quản lý môi trường tại địa phương và trung ương.

Đoàn cán bộ điều tra tiến hành điều tra trực tiếp tại hiện trường khu vực thực hiện Dự án, lấy mẫu và phân tích theo QCVN.

Báo cáo đã thực hiện phân tích ĐTM về bụi, khí thải, chất thải rắn trong quá trình thi công, xây lắp công trình có độ tin cậy cao. Các số liệu tính toán, phân tích dựa trên phương pháp tính toán của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) về phát thải.

Về tác động của bụi và tiếng ồn: Báo cáo đã căn cứ tổng khối lượng nguyên vật liệu chuyển đến, từ đó đánh giá cường độ dòng xe hàng ngày gây phát thải bụi, tiếng ồn tác động đến sức khoẻ cộng đồng và tài nguyên thiên nhiên.

Về tác động của các khí thải trong quá trình vận hành dự án, báo cáo đã căn cứ vào quy trình hoạt động của dự án để phân tích ảnh hưởng tác động đến môi trường. Việc phân tích ảnh hưởng của khí thải độc hại, các chất thải rắn nước thải trong quá trình hoạt động của dự án ảnh hưởng đến môi trường và sức khoẻ cộng đồng đã trích dẫn các số liệu có độ tin cậy cao.

Các sự cố và rủi ro môi trường đưa ra trong báo cáo là có độ tin cậy vì trong thực tế triển khai các công trình xây dựng và vận hành các dự án tương tự đã xảy ra các sự cố.

Các phương pháp sử dụng để đánh giá tác động môi trường trong báo cáo này nhìn chung đã đáp ứng được yêu cầu của báo cáo là phản ảnh được hiện trạng cũng như những tác động chính đến môi trường của dự án.

Quá trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc các phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của dự án nên đã đưa ra các kết quả tiệm cận với thực tiễn, giúp Chủ dự án và các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường có cơ sở để triển khai các công việc tiếp theo của dự án, đặc biệt trong quá trình đề xuất các biện pháp giảm thiểu và khống chế ô nhiễm môi trường tại chương 3 của Báo cáo ĐTM.

Độ tin cậy của các phương pháp trong ĐTM được đánh giá trong bảng sau:

Bảng 3.68: Độ tin cậy của các phương pháp ĐTM

STT	Phương pháp đánh giá	Mức độ tin cậy	Ghi chú
1	Phương pháp thống kê	Cao	Thu thập và xử lý số liệu khí tượng thuỷ văn dựa theo số liệu thống kê chính thức của trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia
2	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	Thiết bị lấy mẫu, phân tích mới, hiện đại. Dựa vào phương pháp lấy mẫu theo tiêu chuẩn Việt Nam. Định lượng được nồng độ các chất ô nhiễm.
3	Phương pháp đánh giá nhanh	Trung bình	Định lượng được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm tuy nhiên mức độ chính xác không cao do chưa thật sự phù hợp với điều kiện ở Việt Nam.
4	Phương pháp so sánh tiêu chuẩn	Cao	- Có thể đánh giá được mức độ ô nhiễm trên cơ sở so sánh với các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam. - Kết quả phân tích có độ tin cậy cao.

CHƯƠNG 4
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem" là đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại Mục số 12, Mục V, Phụ lục III (Dự án đầu tư nhằm mở rộng quy mô, nâng cao công suất của dự án đầu tư đang triển khai, thực hiện trước khi vận hành) của 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 được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29 tháng 01 năm 2026. Vì thế dự án sẽ có ảnh hưởng đến đa dạng sinh học, Chủ dự án thực hiện phương án bồi hoàn đa dạng sinh học như sau:

- Theo hồ sơ đã được phê duyệt tại Quyết định 750/QĐ-UBND ngày 03/04/2014 về việc Phê duyệt tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem; tổng diện tích tự nhiên của dự án được duyệt là 179,36 ha, trong đó đất rừng phòng hộ là 63,75 ha,bao gồm các khu như sau: Rừng phòng hộ phía Tây Nam có diện tích chiếm đất là 403.876m^2; rừng phòng hộ phía Tây Bắc có diện tích chiếm đất là 210.254 m^2, rừng phòng hộ phía Bắc có diện tích chiếm đất là 23.413m^2. Năm 2018, cập nhật sau khi rà soát và xác nhận lại diện tích rừng theo kết quả kiểm kê hiện trạng tài nguyên rừng và đất lâm nghiệp vùng dự án do Trung tâm nghiên cứu rừng và đất ngập nước (thuộc Liên hiệp hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam) đã được Ban quản lý rừng phòng hộ Phú Quốc xác nhận, tổng diện tích đất rừng phòng hộ nằm trong phạm vi, ranh giới của vùng dự án 55,7 ha.

- Hiện tại, diện tích rừng phòng hộ của khu vực Dự án là 513.719,1m^2; sự thay đổi diện tích là do có một phần diện tích rừng trong đất quốc phòng đã được tách ra khỏi Dự án (Diện tích đất 42,47ha thuộc khu vực 42,9ha tại khu vực Bãi Khem theo Công văn số 2201/BQP-TM ngày 23/6/2020 của Bộ Quốc Phòng về việc thu hồi 42,9ha đất Quốc phòng do BTL vùng 5 quản lý tại khu vực Bãi Khem, thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang giao cho Tổng Công ty Tân cảng Sài Gòn quản lý sử dụng); do đó, tổng diện tích đất của Dự án có sự thay đổi.

- Đồng thời, Dự án đã được UBND tỉnh Kiên Giang cấp Quyết định số 898/QĐ-UBND ngày 19/04/2016 về việc cho Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc thuê 52,19ha rừng để thực hiện Dự án Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Bãi Khem Mặt Trời Phú Quốc *(đính kèm thông báo tại phụ lục báo cáo).*

- Ngoài ra, trong khu vực thực hiện điều chỉnh dự án có khoảng 5.993,1m^2 được định hướng là đất rừng phòng hộ theo QHC được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 và nằm ngoài ranh Quy hoạch phân khu đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1635/QĐ-UBND ngày 22/10/2025; Diện tích này đã được UBND tỉnh An Giang điều chỉnh từ chức năng đất rừng phòng hộ qua chức năng đất dịch vụ du lịch tại Quyết định số 658/QĐ-UBND ngày 22/8/2025. Hiện trạng là đất với nhiều loại cây, chủ dự án không thi công xây dựng trong phạm vi diện tích này.

CHƯƠNG 5
THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH

Dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem" không thuộc đối tượng đề nghị xác nhận thuộc danh mục phân loại xanh theo quy định tại Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg ngày 04 tháng 7 năm 2025 của Thủ tướng Chính Phủ.

CHƯƠNG 6
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Chương trình quản lý và giám sát môi trường là một trong những phần quan trọng của công tác đánh giá tác động môi trường. Chương trình quản lý và giám sát cho phép phát hiện kịp thời các biến đổi môi trường và có các giải pháp khắc phục những yếu tố gây tác hại đối với con người và môi trường trong phạm vi chịu ảnh hưởng của dự án. Để đảm bảo đạt yêu cầu của các mục tiêu quản lý môi trường của dự án, công tác quản lý và giám sát môi trường cần phải thực hiện trong cả 2 giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng và đưa dự án đi vào hoạt động.

Chủ dự án sẽ kết hợp với các cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường tiến hành giám sát định kỳ chất lượng môi trường. Trong giai đoạn chuẩn bị, xây dựng và vận hành, Chủ dự án sẽ trực tiếp quản lý các vấn đề môi trường của dự án. Cụ thể:

6.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án

6.1.1. Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục điều chỉnh

Để quản lý các vấn đề về bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng, đại diện Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các trách nhiệm và nhiệm vụ như sau:

Quản lý các vấn đề về bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình như: quản lý môi trường xung quanh, quản lý chất thải, phòng ngừa sự cố môi trường và tổ chức thực hiện báo cáo hiện trạng môi trường trong quá trình thi công.

Quản lý cán bộ, công nhân xây dựng, thực hiện đúng quy định về xử lý chất thải, thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực trong giai đoạn thi công.

Tiếp nhận thông tin phản hồi về vấn đề môi trường trong quá trình thi công của người dân, chính quyền địa phương, cơ quan quản lý môi trường trong quá trình thực hiện.

6.1.2. Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn hoạt động

Để quản lý các vấn đề về môi trường, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của Dự án với các mục đích:

Quản lý các vấn đề về bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động như: Quản lý môi trường xung quanh, quản lý chất thải và phòng chống, ứng phó các sự cố môi trường;

Thực hiện các biện pháp xử lý, giảm thiểu các tác động môi trường trong quá trình hoạt động của dự án;

Tiếp nhận thông tin phản hồi về vấn đề môi trường của người dân, chính quyền địa phương, cơ quan quản lý môi trường địa bàn trong quá trình hoạt động;

Thông báo và phối hợp với các cơ quan chức năng, cộng đồng địa phương xử lý kịp thời những sự cố môi trường.

Bảng 6.1: Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Thi công xây dựng	- Hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng phục vụ Dự án; -Hoạt động của máy móc thiết bị thi công cơ giới - Hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường; -Hoạt động thi công các hạng mục và xây dựng công trình của dự án. - Hoạt động du lịch của du khách, khách vãng lai, nhân	Khí thải phát sinh do hoạt động của các thiết bị thi công	-Yêu cầu các nhà thầu sử dụng các thiết bị đã được kiểm định đạt tiêu chuẩn (ít phát thải khói và khí thải, bụi...); - Các phương tiện, máy móc, thiết bị xây dựng phải được kiểm tra thường xuyên, bảo dưỡng định kỳ 1 lần/quý; - Trang bị đồ bảo hộ cho công nhân.	- Trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ dự án
		Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển	- Lập hàng rào bao quanh dự án trước khi bắt đầu thi công - Xe chuyên chở phải có bạt che phủ;. - Chạy xe đúng tải trọng, tốc độ quy định - Xây cầu rửa xe - Phun ẩm tuyến đường	- Trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ dự án
		Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động của các thiết bị thi công	- Sử dụng các thiết bị đã được kiểm định đạt tiêu chuẩn (ít phát thải khói và khí thải, bụi...); - Các phương tiện, máy móc, thiết bị xây dựng phải được kiểm tra thường xuyên, bảo dưỡng định kỳ 1 lần/quý; - Xây dựng kế hoạch, tiến độ, tổ chức thi công hợp lý, - Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân	Nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ dự án
		Tác động môi trường do bụi, khí thải phát sinh từ các nguồn khác	- Thực hiện trang bị bảo hộ lao động đối với công nhân tham gia trực tiếp các hoạt động thi công có phát sinh khí thải. - Thường xuyên kiểm tra công tác an toàn lao động, - Phối hợp với chính quyền địa phương, các đơn vị chức năng thực hiện phân luồng lưu thông trong giờ cao điểm nhằm hạn chế được sự ô nhiễm chéo của các phương tiện giao thông lưu hành trên các tuyến đường hiện hữu phát sinh bụi và khí thải từ các động cơ góp phần gia tăng ô nhiễm trong giai đoạn thi công.	Nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ 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	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	viên.		- Nghiêm cấm mọi hành vi đốt dầu mỡ thải, rác thải sinh hoạt, nhựa, cao su và các loại chất thải khác tại công trường thi công hoặc xả trực tiếp nước thải sinh hoạt vào môi trường.				
		Nước thải sinh hoạt phát sinh do các hoạt động của công nhân, du khách, nhân viên	Sử dụng các công trình thu gom và xử lý nước thải đã đầu tư xây dựng trong giai đoạn trước: + 01 trạm xử lý nước thải có công suất 392 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu căn hộ nghỉ dưỡng Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay; + 01 trạm xử lý nước thải có công suất 221 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu khách sạn JW Marriott; + 01 trạm xử lý nước thải có công suất 750 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu Kem Beach; + 01 trạm xử lý nước thải có công suất 650 m^3/ngày.đêm xử lý nước thải phát sinh tại khu Làng Nhiệt đới.	(1.800 tr)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ dự án
		Tác động của nước thải từ hoạt động thi công	- Tổ chức quản lý, giám sát thi công đúng thiết kế; - Không tập trung các loại nguyên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước; - Bố trí thùng lắng tạm 200L, khoảng 5 thùng	Nạo vét hệ thống thoát nước trong quá trình thi công, tần suất 2 lần/tuần	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ dự án
		CTRSH của du khách, nhân viên và công nhân xây dựng	- Tổ chức tuyên truyền về công tác bảo vệ môi trường cho toàn bộ công nhân xây dựng trong thời gian thi công. - Chủ đầu tư và nhà thầu xây dựng chịu trách nhiệm kết hợp với đơn vị Vệ sinh môi trường xây dựng mạng lưới thu gom rác thải sinh hoạt trên công trường và trong khu vực nhà điều hành, nhà ở công nhân,	Nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	- Chủ 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	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			- Bố trí nhân viên vệ sinh phụ trách thu gom các loại rác thải sinh hoạt đổ vào thùng rác tập trung.				
		Tác động do chất thải nguy hại	- Vận hành kho chứa CTNH 10m^2 gần trạm XLNT Làng Nhiệt đới với 10 thùng chứa dung tích 100lít/thùng.	Nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ dự án
		Tiếng ồn, độ rung	- Xe gắn máy, xe ô tô không nổ máy trong suốt thời gian đậu tại nhà xe; - Máy móc, thiết bị trong Dự án không hoạt động quá công suất cho phép; - Sử dụng các máy móc thiết bị hiện đại, ít gây ồn; - Đặt phòng cách âm đối với hệ thống lạnh trung tâm; - Quy định tốc độ lưu thông của các phương tiện trong phạm vi dự án; - Kịp thời thay thế máy móc đã cũ kỹ. - Giảm thiểu tiếng ồn cho hệ thống XLNT: + Khi hệ thống XLNT đi vào hoạt động, tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các thiết bị như máy thổi khí, bơm hút nước thải. Các thiết bị này được lựa chọn phù hợp và lắp đặt gọn trong nhà điều hành. Nhà điều hành được thiết kế kín, có cửa ra vào, hơn nữa hệ thống được xây âm nên cũng hạn chế tối đa tiếng ồn; + Sử dụng hệ thống bơm nhúng chìm đối với cả bơm nước thải. + Bảo trì, bảo dưỡng máy bơm theo định kỳ như hướng dẫn	Nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ 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	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			của nhà sản xuất; + Kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ và thường kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng hay thay thế kịp thời các máy bơm khi đã xuống cấp; + Không hoạt động quá công suất thiết kế. - Để hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của tiếng ồn trên công trường, một số biện pháp sau sẽ được áp dụng: + Không tiến hành vận chuyển, vận hành các máy đào, xe lu,… vào ban đêm và không được thi công các hạng mục gây ồn cao vào ban đêm. Không tập kết vật liệu xây dựng vào giờ cao điểm; + Yêu cầu chủ phương tiện vận chuyển phải đảm bảo sử dụng còi xe theo đúng quy định của ngành giao thông; + Sử dụng trang thiết bị, máy móc hiện đại để giảm thiểu tiếng ồn; + Lắp đặt các thiết bị giảm tiếng ồn cho các máy móc có mức ồn cao như máy phát điện, máy khoan, máy nén khí,…; + Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng, từ đó đặt ra kế hoạch thi công phù hợp để đạt mức ồn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT; + Tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên các phương tiện vận tải, các máy móc thiết bị kỹ thuật thi công, đảm bảo tuyệt đối an toàn trong thi công; + Không sử dụng cùng một lúc trên công trường quá nhiều máy móc, thiết bị thi công gây ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn;				

Các giai đoạn của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			+ Các màng chắn và vật cách âm phải được bố trí ở những nơi cần thiết. - Sử dụng trang thiết bị, máy móc hiện đại để giảm thiểu độ rung; - Gia cố tạm các công trình lân cận để không bị tác động bởi rung từ việc thi công gây sụp, lún các công trình lân cận, đến khi kết thúc thi công thì tháo dỡ việc gia cố này; - Định kỳ kiểm tra các thiết bị thi công 1 tuần/lần để kịp thời thay thế các cấu kiện hư hỏng để tránh rung động xảy ra; - Các máy móc thi công tạo độ rung lớn phải được trang bị các thiết bị, dụng cụ để giảm rung động trong quá trình sử dụng như: lò xo chống rung và cao su chống rung giảm chấn chuyên dụng.				
		Nước mưa chảy tràn	- Thường xuyên quét dọn và vệ sinh công trường để hạn chế tối đa nước mưa chảy tràn cuốn theo chất ô nhiễm trên bề mặt vào nguồn nước tiếp nhận.	Nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ dự án
		Hoạt động giao thông	- Lắp đặt hệ thống đèn và biển báo tại đoạn đường rẽ vào công trường xây dựng. Biển báo sẽ được lắp đặt tại nơi dễ xảy ra tai nạn - Phối hợp với các đơn vị chức năng để kiểm soát chặt chẽ về an toàn giao thông dọc các con đường được sử dụng để vận chuyển vật liệu - Chủ thầu xây dựng cam kết không xếp, đổ vật liệu xây dựng, thiết bị, vật tư dọc theo tuyến đường trước và xung quanh dự	Nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ 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	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			án.				
		Tác động đến hệ sinh thái rừng phòng hộ	- Việc xây dựng các hạng mục trong khu vực rừng phòng hộ tuân thủ Luật Lâm nghiệp và Nghị định số 156/2018/NĐ-CP - Không tiến hành khai thác các loại nguyên, vật liệu phục vụ công tác thi công trong phạm vi khu vực rừng phòng hộ. - Xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy rừng, tuân thủ nghiêm ngặt các cấp cảnh báo cháy và các biện pháp phòng cháy chữa cháy vào mua khô. - Không khai thác gỗ, củi trong rừng phòng hộ để đun nấu (trừ những phụ phẩm của việc phát quang thực vật được thực hiện trong giai đoạn chuẩn bị). - Tuyên truyền, phổ biến, giáo dục công nhân thi công về bảo vệ môi trường, vai trò, tầm quan trọng của hệ sinh thái và bảo vệ các nguồn gen quý hiếm	Nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ dự án
		Sức khỏe và an toàn lao động	- Các máy móc thiết bị thi công có lý lịch đính kèm và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật. - Trước cổng ra vào dự án được phun rửa đường, đảm bảo không để đất lôi kéo ra đường lớn. - Thiết lập hệ thống báo cháy và chữa cháy theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn. - Không tích luỹ nguyên vật liệu dễ gây cháy nổ tại công trường. - Đường nội bộ trong khu vực công trường đảm bảo tia nước phun từ vòi rồng của xe cứu hỏa có thể khống chế được lửa phát sinh ở bất kỳ vị trí nào. - Thiết bị an toàn lao động cho công nhân lắp đặt điện;	Nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Trong thời gian thi công xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ dự án	Chủ 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	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			- Thiết bị chống tiếng ồn cho công nhân làm việc ở khu vực có thiết bị gây ồn lớn; - Khẩu trang, mặt nạ chống bụi; - Phương tiện y tế, thuốc men phục vụ cấp cứu, sơ cứu tại công trường. - Tất cả công nhân tham gia lao động trên công trường xây dựng đều sẽ được học tập về các quy định An toàn - Vệ sinh lao động.				
Giai đoạn vận hành		Bụi, khí thải, ồn rung từ các phương tiện giao thông	- Thường xuyên làm vệ sinh, thu gom rác, phun nước đường đi,... để giảm lượng bụi do các phương tiện giao thông vận tải, xe cộ ra vào khu vực dự án, nhất là vào những ngày hanh khô, nắng nóng; - Có biển bảo quy định giảm tốc độ khi các phương tiện đi vào khu vực dự án - Thiết kế hệ thống cây xanh nhằm giảm thiểu tác động do bụi, khí thải. - Lựa chọn kiểu dáng các thiết bị đồng bộ cho hệ thống điều hòa, thông gió. Thiết kế bố trí vị trí lắp đặt dàn nóng của máy điều hòa phù hợp để không ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường đô thị và đảm bảo bố trí tại khu vực thông thoáng, tăng khả năng phát tán nhiệt. - Vận hành hệ thống điều hoà, thông gió đúng quy trình, bảo dưỡng định kỳ các thiết bị của hệ thống điều hoà, thông gió, tránh gây rò rỉ chất tải lạnh (khí gas). - Sử dụng hệ thống điều hoà đảm bảo về mặt môi trường: độ ồn thấp, không sử dụng thiết bị dùng khí gas chứa các chất	- Cắm biển báo 20triệu - Chi phí khác nằm trong chi phí xây dựng (Yêu cầu của HSMT)	Từ quý II/2027	- Nhà thầu vận hành - Chủ dự án	Chủ 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	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			CFC... - Sử dụng máy phát điện của hãng uy tín, có chế độ dịch vụ bảo hành tốt. - Bảo dưỡng định kỳ thiết bị tránh gây rò rỉ dầu mỡ và giảm khả năng gây ồn, rung khi thiết bị hoạt động. - Bố trí khu vực đặt máy phát điện riêng biệt, thoáng gió và cách âm...				
		Khí thải từ trạm xử lý nước thải tập trung	Hệ thống bồn hấp phụ xử lý mùi và khí thải, khí thải đầu ra đạt QCVN 19:2024/BTNMT	Trong kinh phí vận hành Dự án	Từ quý II/2027	- Nhà thầu vận hành - Chủ dự án	Chủ dự án
		CTR sinh hoạt, CTRNH	Thu gom 100% và thuê đơn vị xử lý	Trong kinh phí vận hành Dự án	Từ quý II/2027	- Nhà thầu vận hành - Chủ dự án	Chủ dự án
		Nước thải sinh hoạt	Vận hành 05 trạm XLNT tổng công suất 4.358m^3/ngày.đêm xử lý nước thải đạt Bảng 2, cột A QCVN 14:2025/BTNMT và tái sử dụng bằng hệ thống bể chứa tổng công suất 3.800m^3	Trong kinh phí vận hành Dự án	Từ quý II/2027	- Nhà thầu vận hành - Chủ dự án	Chủ dự án
		Nước mưa chảy tràn	- Vận hành hệ thống các tuyến thu gom nước mưa của khu đất rồi thoát vào các tuyến cống chính của khu quy hoạch - Thường xuyên kiểm tra hệ thống thoát nước mưa khi mùa mưa đến, khi có hiện tượng ngập úng cục bộ, sẽ tiến hành bơm	Trong kinh phí vận hành Dự án	Từ quý II/2027	- Nhà thầu vận hành - Chủ dự án	Chủ 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	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			thoát nước cưỡng bức đảm bảo khu vực không bị ngập úng.				
		Tiếng ồn, độ rung	- Trồng cây xanh dọc theo các tuyến đường của Dự án, - Tiến hành duy tu, sửa chữa tuyến đường giao thông trong khu vực Dự án khi có hư hỏng; - Tất cả các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường dự án phải đạt tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật và môi trường. Nghiêm cấm các loại phương tiện hết hạn sử dụng hoặc không được phép sử dụng theo quy định hiện hành của pháp luật. - Đặt biển báo quy định hạn chế tốc độ trong khuôn viên của đường vào khu vực dự án. - Lắp đặt các thiết bị như máy phát điện, hệ thống điều hòa... của các hãng có uy tín, chế độ bảo hành tốt trên thị trường. - Định kỳ bảo dưỡng các thiết bị như máy phát điện, hệ thống điều hòa.	- Chi phí trồng cây xanh trong chi phí xây dựng - Chi phí khác nằm trong chi phí vận hành	Từ quý II/2027	- Nhà thầu vận hành - Chủ dự án	Chủ dự án
		Kinh tế xã hội, hạ tầng kỹ thuật khu vực	- Phối hợp với Chính quyền địa phương trong việc quản lý an ninh trật tự trên địa bàn; - Thu gom và xử lý triệt để các loại chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án. - Phối hợp với các Trung tâm y tế, sở y tế trong công tác chăm sóc sức khỏe và phòng ngừa dịch bệnh; - Thực hiện khám sức khỏe định kỳ hàng năm cho CBCNV	Nằm trong chi phí vận hành	Từ quý II/2027	- Nhà thầu vận hành - Chủ dự án	Chủ dự án

6.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Chủ dự án phối hợp với các cơ quan chức năng lập chương trình giám sát môi trường, tiến hành thu mẫu giám sát chất lượng môi trường tại các nguồn phát sinh ô nhiễm định kỳ hàng năm, nhằm đánh giá sơ bộ hiện trạng chất lượng môi trường, cung cấp thông tin môi trường trong khu vực dự án cho Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang, góp phần vào công tác quản lý môi trường của tỉnh. Kế hoạch giám sát môi trường định kỳ được trình bày trong bảng sau:

Bảng 6.2: Kế hoạch giám sát môi trường định kỳ khu vực dự án

Giai đoạn	Nội dung giám sát	Điểm giám sát	Thông số giám sát	Tần suất	Kinh phí (triệu đồng/lần)	Quy chuẩn so sánh
Giai đoạn thi công xây dựng	Không khí xung quanh	- Tại điểm đầu vào khu Làng Nhiệt đới (KK1); tọa độ: X : 1109820; Y : 447530; - Tại điểm quy hoạch xây dựng khu khách sạn M-B9 – khu JW Marriott (KK2); tọa độ: X : 1109584; Y : 448079	Nhiệt độ, Độ ẩm, Tốc độ gió, Bụi lơ lửng, Khí CO, Khí NO_2, Khí SO_2, Khí H_2S, Khí NH_3, Tiếng ồn.	06 tháng/lần	3	- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí. - QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
	Nước thải	- Tại bể chứa nước thải sau xử lý tại trạm công suất 750m^3/ngày.đêm (VT1); tọa độ: X: 1110415; Y: 447808; - Tại bể chứa nước thải sau xử lý tại trạm công suất 650m^3/ngày.đêm	Các chỉ tiêu quan trắc định kỳ: pH, TSS, COD, Amoni, BOD_5, Sunfua, Tổng Nitơ, Tổng Photpho, Dầu mỡ động thực vật, Chất hoạt động bề mặt Anion, Tổng Coliform.	03 tháng/lần	30	QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, Bảng 2, cột A

Giai đoạn	Nội dung giám sát	Điểm giám sát	Thông số giám sát	Tần suất	Kinh phí (triệu đồng/lần)	Quy chuẩn so sánh
		(VT2); tọa độ: X: 1109788; Y: 447848; - Tại bể chứa nước thải sau xử lý tại trạm công suất 392m^3/ngày.đêm (VT3); tọa độ: X: 1109674; Y: 448081; - Tại bể chứa nước thải sau xử lý tại trạm công suất 221m^3/ngày.đêm (VT4); tọa độ: X: 1109487; Y: 448110.				
	Chất thải rắn	Điểm tập kết chất thải rắn tạm thời	Tổng khối lượng thải, thành phần, chủng loại	Thường xuyên	-	-
	Chất thải nguy hại	Điểm lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời	Lập sổ ghi chép, thành phần, khối lượng, chủng loại	Thường xuyên	2	-
	Rừng phòng hộ	Xung quanh khu vực rừng phòng hộ của dự án	Theo dõi, kiểm tra hiện trạng công trình và môi trường	Thường xuyên	-	-
Giai đoạn vận hành	Nước thải	- Tại bể chứa nước thải sau xử lý tại trạm công suất 1.850m^3/ngày.đêm (VT1); tọa độ: X: 1110415; Y: 447804;	Các chỉ tiêu quan trắc định kỳ: BOD_5, Sunfua, Tổng Nitơ, Tổng Photpho, Dầu mỡ động thực vật, Chất hoạt động bề mặt	03 tháng/lần	30	QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, Bảng 2, cột A

Giai đoạn	Nội dung giám sát	Điểm giám sát	Thông số giám sát	Tần suất	Kinh phí (triệu đồng/lần)	Quy chuẩn so sánh
		- Tại bể chứa nước thải sau xử lý tại trạm công suất 650m^3/ngày.đêm (VT2); tọa độ: X: 1109788; Y: 447848; - Tại bể chứa nước thải sau xử lý tại trạm công suất 392m^3/ngày.đêm (VT3); tọa độ: X: 1109674; Y: 448081; - Tại bể chứa nước thải sau xử lý tại trạm công suất 1.245m^3/ngày.đêm (VT4); tọa độ: X: 1109562; Y: 448031; - Tại bể chứa nước thải sau xử lý tại trạm công suất 221m^3/ngày.đêm (VT5); tọa độ: X: 1109487; Y: 448110.	Anion, Tổng Coliform. Đối với các trạm không quan trắc tự động thì bổ sung các chỉ tiêu quan trắc định kỳ: pH, TSS, COD, Amoni			
	Quan trắc tự động liên tục và truyền dữ liệu trực tuyến 24/7 về cơ quan quản lý nhà nước	Mương quan trắc tại trạm công suất 1.850m^3/ngày.đêm (VT6); tọa độ: X: 1110415; Y: 447801; Mương quan trắc tại trạm công suất	Lưu lượng (Đầu vào, đầu ra), Nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni	Quan trắc tự động liên tục	-	QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, Bảng 2, cột A.

Giai đoạn	Nội dung giám sát	Điểm giám sát	Thông số giám sát	Tần suất	Kinh phí (triệu đồng/lần)	Quy chuẩn so sánh
		1.245m^3/ngày.đêm (VT7); toạ độ: X: 1109562; Y: 448036;				
	Chất thải rắn	Điểm tập kết chất thải rắn	Tổng khối lượng, thành phần, chủng loại	Thường xuyên	10	-
	Chất thải nguy hại	Khu vực chứa chất thải nguy hại	Lập sổ ghi chép thành phần, khối lượng, chủng loại	Thường xuyên	15	-
	Rừng phòng hộ	Xung quanh khu vực rừng phòng hộ của dự án	Theo dõi, kiểm tra hiện trạng công trình và môi trường	Thường xuyên	-	-

CHƯƠNG 7
KẾT QUẢ THAM VẤN

7.1. Tham vấn cộng đồng

7.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

7.1.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc đã gửi Công văn số 95/2026/CV-PQC ngày 12 tháng 02 năm 2026 kèm theo nội dung Báo cáo ĐTM dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem" đến Chi cục Bảo vệ môi trường – Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang đề nghị được đăng tải trên trang điện tử để tham vấn ý kiến trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem".

Báo cáo ĐTM dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem" của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc đã được đăng tải trên trang thông tin điện tử của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang từ ngày 05/3/2026 đến ngày 19/3/2026 với đường dẫn:

https://snnmt.angiang.gov.vn/trang/TinTuc/366/3072/Du-an-Khu-phuc-hop-Bai-Khem.html

Dự án đã được Sở Nông nghiệp và Môi trường phúc đáp với Công văn số 2638/SNNMT-BVMT ngày 22/3/2026 về kết quả tham vấn.

7.1.1.2. Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp

a. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

Thực hiện theo sự hướng dẫn của Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường, tại Mẫu số 04a, Phụ lục phần tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường, Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc đã có văn bản xin ý kiến số 94/2026/CV-PQC ngày 12/02/2026 kèm theo báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem" gửi đến UBND đặc khu Phú Quốc, UBMTTQ Việt Nam đặc khu Phú Quốc và để thông báo về các hạng mục đầu tư chính, các vấn đề môi trường phát sinh và các giải pháp bảo vệ môi trường của dự án.

UBND đặc khu Phú Quốc đã ban hành Thông báo số 976/TB-UBND ngày 03/3/2026 về việc niêm yết công khai dự thảo Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem từ ngày 02/3/2026 đến ngày 10/3/2026.

UBND đặc khu Phú Quốc đã ban hành Thông báo số 1186/TB-UBND ngày 13/3/2026 về việc kết thúc việc niêm yết công khai dự thảo Báo cáo ĐTM của dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem".

Trong khu vực thực hiện dự án có cộng đồng dân cư gồm các cá nhân thường trú theo quy định của pháp luật về cư trú sinh sống tại địa bàn khu phố 6 An Thới, nơi thực hiện dự án (46 hộ).

- Số người tham gia dự họp ngày 05/3/2026 là 26 người đại diện hộ.

- Số lượng phiếu lấy ý kiến đã gửi: 20 phiếu.

- Số lượng phản hồi phiếu lấy ý kiến: 09 phiếu.

- Số lượng không tham gia cho ý kiến: 11 phiếu.

- Tại Khách sạn Phụng Hưng, khu phố 3 An Thới, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, cuộc họp diễn ra vào 14 giờ 30 phút, ngày 05 tháng 3 năm 2026 với các thành phần tham dự họp tham vấn như sau:

Bảng 7.1: Danh sách thành phần tham dự cuộc họp tham vấn

STT	Họ và Tên	Chức vụ	Đại diện
1	Ông Dương Thanh Vân	Phó trưởng Phòng Nông nghiệp và Môi trường	UBND Đặc khu Phú Quốc
2	Lê Việt Phương	Công chức Phòng Nông nghiệp và Môi trường – Thư ký	
3	Đặng Thị Hồng Gấm	Chuyên viên Văn phòng HĐND và UBND đặc khu Phú Quốc	
4	Vũ Văn Điến	Trưởng Khu phố 6 An Thới	
5	Tô Hồng Phong	Đại diện thay mặt người đại diện theo pháp luật của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc theo Giấy ủy quyền số 01/2026/UQ/PQC/BTT-THP ngày 08/01/2026.	Chủ dự án
6	Nguyễn Văn Cảm	Khu phố 6 An Thới	Hộ dân
7	Phạm Đác	Khu phố 6 An Thới	
8	Nguyễn Thị Còn	Khu phố 6 An Thới	
9	Lê Duy Minh	Khu phố 6 An Thới	
10	Nguyễn Thị Thanh Thúy	Khu phố 6 An Thới	
11	Phạm Văn Ca	Khu phố 6 An Thới	
12	Nguyễn Phi Trung	Khu phố 6 An Thới	
13	Phan Thanh Hải	Khu phố 6 An Thới	
14	Hồ Phi Luận	Khu phố 6 An Thới	
15	Phạm Trường Hận	Khu phố 6 An Thới	
16	Phan Thị Cẩm	Khu phố 6 An Thới	
17	Nguyễn Thị Thanh	Khu phố 6 An Thới	
18	Phạm Thị Sen	Khu phố 6 An Thới	

STT	Họ và Tên	Chức vụ	Đại diện
19	Phan Văn Đen	Khu phố 6 An Thới	
20	Đoàn Thanh Kết	Khu phố 6 An Thới	
21	Phạm Thế Bình	Khu phố 6 An Thới	
22	Ngô Thanh	Khu phố 6 An Thới	
23	Nguyễn Trọng Nghĩa	Khu phố 6 An Thới	
24	Hoàng Xuân Ngạch	Khu phố 6 An Thới	
25	Trần Đức Thành	Khu phố 6 An Thới	
26	Phạm Vinh	Khu phố 6 An Thới	
27	Hồ Tuấn	Khu phố 6 An Thới	
28	Nguyễn Thị Hay	Khu phố 6 An Thới	
29	Trần Thị Hoa	Khu phố 6 An Thới	
30	Trương Thị Lập Em	Khu phố 6 An Thới	
31	Mai Thị Thu Hương	Khu phố 6 An Thới	

7.1.1.3. Tham vấn bằng văn bản

Phúc đáp văn bản số 94/2026/CV-PQC ngày 12/02/2026 kèm theo báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem" của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc, theo đó:

- UBND đặc khu Phú Quốc đã có Văn bản số 903/UBND-PNNMT ngày 15 tháng 3 năm 2026 về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án;

- Ủy ban MTTQ Việt Nam đặc khu Phú Quốc đã có Văn bản số 43/MTTQ-BTT ngày 26 tháng 02 năm 2026 về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem".

- Vườn Quốc gia Phú Quốc đã có Văn bản số 376/VQGPQ-QLBV&PTR ngày 26/3/2026 về việc có ý kiến tham vấn vấn đề quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem".

7.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Kết quả tham vấn được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 7.2: Bảng thể hiện các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	**Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử**		
1			
Các ý kiến khác	Trong thời gian tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử không có ý kiến nhận xét đối với dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem"		
II	**Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến**		
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư: Không có ý kiến.		
2	Về tác động môi trường của dự án: Không có ý kiến.		
3	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: Khu vực dự án có phát sinh một số vấn đề gây mất an toàn giao thông và vệ sinh môi trường, đề nghị rà soát và có phương án đảm bảo an toàn giao thông; hỗ trợ kết nối hạ tầng giao thông dự án với đường dân sinh để người dân đi lại thuận tiện hơn; thực hiện đúng các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường đã đề ra, nhất là việc thu gom, xử lý rác thải, nước thải, không để ảnh hưởng đến mỹ quan và người dân sinh sống xung quanh khu vực dự án.	Chủ dự án cam kết phối hợp cùng nhà thầu xây dựng thực hiện đúng các biện pháp giảm thiểu tác động tại Báo cáo ĐTM của dự án	UBND đặc khu Phú Quốc và các thành viên dự họp
4	Chương trình quản lý và giám sát môi trường;		

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: Không có ý kiến		
5	Các nội dung khác:		
Các ý kiến khác	Không có ý kiến.		
III	**Tổng hợp ý kiến thông qua phiếu lấy ý kiến**		
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư: Không có ý kiến.		
2	Về tác động môi trường của dự án: Không có ý kiến.		
3	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: Không có ý kiến.		
4	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: Không có ý kiến.		
5	Nội dung khác có liên quan đến dự án:		
III	**Tham vấn bằng văn bản (nếu có)**		
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư:		
1.1	Dự án đã có Quyết định số 262/QĐ-BQLKKTPQ ngày 24/12/2025 của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang.	Thống nhất với ý kiến	UBND đặc khu Phú Quốc
1.2	Dự án được thực hiện tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang hoàn toàn	Thống nhất với ý kiến	Ủy ban MTTQ Việt Nam đặc khu Phú Quốc

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	phù hợp với quy hoạch của tỉnh và địa phương		
1.3	Căn cứ Giấy chứng nhận QSDĐ số BL609250 và BL609256 được UBND tỉnh Kiên Giang (nay là tỉnh An Giang) cấp ngày 06/3/2013 cho Vườn Quốc gia Phú Quốc ngày thì trong diện tích 137,87ha dự án có diện tích 52,225ha nằm trong ranh rừng phòng hộ. Do đó, Để thực hiện dự án, Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc phải thực hiện đầy đủ thủ tục về chuyển đổi mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác; điều tra hiện trạng rừng; lập phương án khai thác tận dụng gỗ, và thực hiện các thủ tục khác theo quy định của Luật Lâm nghiệp năm 2017; Luật Đất đai năm 2024 và các Thông tư, Nghị định khác có liên quan trong lĩnh vực Lâm nghiệp	Dự án đã được UBND tỉnh Kiên Giang cấp Quyết định số 898/QĐ-UBND ngày 19/04/2016 về việc cho Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc thuê 52,19ha rừng để thực hiện Dự án Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Bãi Khem Mặt Trời Phú Quốc	Vườn Quốc gia Phú Quốc
2	Về tác động môi trường của dự án:		
2.1	UBND đặc khu Phú Quốc cơ bản thống nhất với các tác động của dự án đã được nêu tại hồ sơ kèm theo văn bản xin ý kiến tham vấn của chủ đầu tư.	Thống nhất với ý kiến	UBND đặc khu Phú Quốc

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
2.2	Chúng tôi đồng ý với các tác động của dự án đến khu vực xung quanh, cụ thể như sau: - Tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên: + Hoạt động của dự án gây ô nhiễm không khí đến khu vực xung quanh do phương tiện vận chuyển và từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng; + Gây ô nhiễm môi trường nước, gia tăng lượng chất thải. - Các tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội: + Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng có thể gây ảnh hưởng đến việc lưu thông của người dân, gia tăng lượng xe trong khu vực; + Tiếng ồn có thể gây khó chịu cho người dân sống khu vực xung quanh dự án.	Thống nhất với ý kiến	Ủy ban MTTQ Việt Nam đặc khu Phú Quốc
2.3	Đối với các nội dung trong dự thảo báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án "Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Premier Village Phú Quốc Resort" Vườn Quốc gia Phú Quốc thống nhất. Tuy nhiên, do dự án có một phần ranh giới tiếp giáp với ranh rừng phòng hộ tại phía Bắc và phía Nam nên cần đánh	Chủ dự án đã đánh giá chi tiết tại mục 3.1.1 chương 3 Báo cáo ĐTM của dự án	Vườn Quốc gia Phú Quốc

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	giá cụ thể về tác động của dự án đến các loài động, thực vật rừng; hoạt động của công nhân và du khách; lượng rác thải, nước thải và các hành vi săn, bắn, bẫy, bắt động vật rừng, chặt phá cây rừng và phòng cháy chữa cháy rừng trong quá trình thi công.		
3	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:		
3.1	Các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường đã đề ra khá đầy đủ và phù hợp	Thống nhất với ý kiến	UBND đặc khu Phú Quốc
3.2	Đề nghị chủ dự án phải thực hiện đúng theo các biện pháp đã nêu	Thống nhất với ý kiến	UBND đặc khu Phú Quốc
3.3	Thống nhất với các biện pháp giảm thiểu được trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường gửi kèm, trong quá trình triển khai dự án Chủ dự án cần thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu, cụ thể: - Có biện pháp hạn chế bụi, tiếng ồn tại khu vực xây dựng dự án, đường vận chuyển; - Xây dựng hệ thống xử lý nước thải đảm bảo không xả nước thải chưa xử lý ra môi trường gây ảnh hưởng xung quanh; - Có biện pháp thu gom và quản lý thích hợp đối với chất thải rắn phát	Thống nhất với ý kiến	Ủy ban MTTQ Việt Nam đặc khu Phú Quốc

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	sinh từ Dự án; - Tuyên truyền về ý thức bảo vệ môi trường khu vực dự án cũng như khu vực xung quanh.		
4	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:		
4.1	Đề nghị thực hiện tuân thủ theo các quy định hiện hành	Thống nhất với ý kiến	UBND đặc khu Phú Quốc
4.2	- Chương trình quản lý và giám sát môi trường: thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ như nội dung đã cam kết trong ĐTM. - Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: UBMTTQVN đặc khu Phú Quốc đồng ý với các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đã đề ra. Đề nghị Chủ đầu tư thực hiện theo nội dung đã cam kết.	Thống nhất với ý kiến	Ủy ban MTTQ Việt Nam đặc khu Phú Quốc
5	Các nội dung khác:		
Các ý kiến khác	- Kết hợp với địa phương giải quyết ảnh hưởng do hoạt động của dự án nếu - Khuyến khích sử dụng lao động địa phương	- Chủ dự án cam kết phối hợp với địa phương giải quyết ảnh hưởng và các vấn đề phát sinh từ các giai đoạn của dự án. - Đồng thời phối hợp với đơn vị thi công khuyến khích sử dụng lao động địa phương.	Ủy ban MTTQ Việt Nam đặc khu Phú Quốc

7.2. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, tổ chức chuyên môn

Dự án không thuộc đối tượng phải tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Qua việc thu thập các tài liệu, số liệu tại khu vực dự án, chúng tôi đã tiến hành phân tích, đánh giá được những tác động chính đến môi trường do dự án gây ra trong các giai đoạn. Đồng thời, báo cáo này cũng đã đề xuất những biện pháp giảm thiểu tác động khả thi, phù hợp với điều kiện thực tế của dự án và xây dựng các chương trình quản lý, giám sát chất lượng môi trường đáp ứng được các qui định của pháp luật. Trong quá trình thực hiện Đánh giá tác động môi trường của dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem" tại khu phố 6 An Thới, Đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, có thể đưa ra một số kết luận như sau:

- Dự án được xây dựng hoàn toàn phù hợp với nhu cầu và định hướng phát triển kinh tế xã hội của Phú Quốc cũng như quy hoạch phát triển kinh tế của tỉnh An Giang.

- Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc được điều chỉnh nâng cấp, mở rộng quy mô, công suất hoàn toàn phù hợp với định hướng phát triển chung của đảo Phú Quốc, cung cấp các dịch vụ lưu trú, du lịch nghỉ dưỡng cho du khách và người dân tại đảo Phú Quốc.

- Hiện trạng môi trường nền tại khu vực còn khá tốt, chất lượng các thành phần môi trường đa số đều đạt quy chuẩn cho phép, các hạng mục công trình chính va công trình phụ trợ của dự án đã được xây dựng tương đối hoàn chỉnh là điều kiện thuận lợi cho việc thi công, xây dựng trong giai đoạn mở rộng, nâng công suất của dự án. Đồng thời đây sẽ là cơ sở để đánh giá diễn biến chất lượng môi trường tại khu vực dự án dưới các tác động tiêu cực trong giai đoạn xây dựng và hoạt động của dự án.

- Tuy nhiên cùng với quá trình thi công xây dựng thì quá trình hoạt động lâu dài của dự án sẽ gây ra một số tác động tiêu cực đến tình hình an ninh trật tự xã hội tại địa phương và các vấn đề môi trường của khu vực nếu không có biện pháp ngăn ngừa, khống chế và xử lý kịp thời. Các nguồn gây tác động và biện pháp giảm thiểu khắc phục như sau:

+ Ô nhiễm không khí, bụi, tiếng ồn do các phương tiện giao thông vận tải và máy móc thi công. Từ đó gây ô nhiễm môi trường và tác động trực tiếp lên sức khỏe công nhân và người dân khu vực lân cận dự án. Tuy nhiên, các tác động này sẽ giảm đáng kể khi thực hiện các biện pháp hạn chế tác động kèm theo (Các biện pháp này đã được đề cập trong chương 3).

+ Ô nhiễm cục bộ nguồn nước do nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng dự án. Tác động này chỉ có tính chất tạm thời và kết thúc khi thời gian xây dựng cơ bản kết thúc. Chủ dự án sẽ thực hiện biện pháp thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt.

+ Trong giai đoạn hoạt động nước thải sinh hoạt của du khách, nhân viên và nước thải tại các khu dịch vụ du lịch, khu biệt thự, khách sạn được thu gom, xử lý bằng hệ thống XLNT đạt các quy chuẩn môi trường.

+ Ngoài ra chủ dự án còn thiết lập hệ thống thu gom nước mưa trong quá trình xây dựng, cũng như hoạt động nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường nước mặt trong khu vực.

+ Phương án thu gom chất thải rắn sinh hoạt sẽ được thực hiện trong cả giai đoạn xây dựng và hoạt động. Trong giai đoạn thi công, xây dựng chất thải sẽ được thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý định kỳ. Trong giai đoạn vận hành, trang bị và bố trí các

thùng rác trong khu vực dự án, thực hiện phân loại rác tại nguồn và thu gom hằng ngày đối với chất thải sinh hoạt để không gây ô nhiễm mùi, đảm bảo vệ sinh môi trường trong sạch.

+ Tác động do những sự cố về môi trường, xã hội gây ra như tai nạn, cháy nổ, rò rỉ,… có thể tác động đến môi trường. Đồng thời các vấn đề xã hội khác như phát sinh tệ nạn xã hội ảnh hưởng đến các hoạt động kinh tế - xã hội khu vực xung quanh dự án. Chủ dự án sẽ thành lập đội ngũ bảo vệ nhằm duy trì an ninh trật tự tại khu vực và phòng chống các sự cố rủi ro, phối hợp chính quyền địa phương hạn chế các tệ nạn xã hội phát sinh ảnh hưởng đến văn hóa và văn minh khu vực.

Các biện pháp khống chế ô nhiễm và hạn chế các tác động có hại của dự án tới môi trường đã được đề xuất trong báo cáo ĐTM này là những biện pháp khả thi, đảm bảo các quy chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành. Xuất phát từ việc nhận thức rõ trách nhiệm của mình trong nhiệm vụ bảo vệ môi trường tại khu vực dự án, Chủ dự án cam kết sẽ trang bị đầy đủ kinh phí cho công tác bảo vệ môi trường dự án và thực hiện nghiêm chỉnh các phương án phòng ngừa, khống chế, xử lý ô nhiễm môi trường đã đề ra trong báo cáo nhằm bảo đảm đạt các quy định về bảo vệ môi trường Việt Nam.

2. Kiến nghị

Với những kết luận đã trình bày như trên, các vấn đề môi trường phát sinh trong quá trình xây dựng và hoạt động đều có biện pháp giải quyết tối ưu. Vì vậy Chủ dự án kính mong:

- Chủ tịch UBND tỉnh An Giang và Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang xem xét báo cáo đánh giá tác động môi trường, thẩm định và phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM để dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem" sớm đi vào hoạt động, góp phần mang lại những lợi ích thiết thực về phát triển kinh tế - xã hội cho đặc khu Phú Quốc nói riêng và tỉnh An Giang nói chung.

- UBND đặc khu Phú Quốc và Ban quản lý Khu kinh tế Phú Quốc tạo điều kiện thuận lợi về hoàn thiện các thủ tục hành chính, thủ tục pháp lý, giúp đỡ chủ đầu tư trong các giai đoạn thi công xây dựng để dự án được thực hiện trong thời gian dự kiến như đã trình bày trong dự án.

- Đối với các hoạt động bảo vệ môi trường trong khu vực dự án, kính mong sự hướng dẫn, chỉ đạo của các cơ quan môi trường, đảm bảo thực hiện các biện pháp đúng kỹ thuật.

3. Cam kết của chủ dự án đầu tư

Trong quá trình tiến hành xây dựng cũng như khi đi vào hoạt động, dự án Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem sẽ phát sinh ra những vấn đề tác động đến môi trường. Những vấn đề này đã được dự tính trong Chương 3 và các biện pháp giảm thiểu các tác động có hại cũng được nêu rõ tại chương này. Qua đó, Chủ đầu tư xin cam kết nhằm thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường như sau:

a. Cam kết thực hiện các chương trình quản lý

- Trong giai đoạn thi công xây dựng:

+ Cam kết thực hiện chương trình quản lý môi trường nhằm hạn chế tác động tới môi trường và hệ sinh thái rừng (bảo tồn, duy trì sinh thái đối với rừng phòng hộ) trong suốt quá trình thi công dự án như đã được đề cập trong Chương 3.

+ Cam kết thực hiện các biện pháp thi công tiên tiến nhằm hạn chế phát sinh các thành phần ô nhiễm tác động xấu tới môi trường.

- Trong giai đoạn hoạt động:

+ Cam kết xây dựng quy chế thực hiện bảo vệ môi trường trong khu vực dự án.

+ Cam kết tổ chức lực lượng kiểm tra, giám sát, vận hành những hoạt động bảo vệ môi trường và hệ sinh thái rừng phòng hộ.

+ Cam kết áp dụng các hình thức khen thưởng, kỷ luật cho các hoạt động bảo vệ môi trường.

+ Cam kết tổ chức bộ phận chuyên kiểm tra và bảo trì các máy móc, phương tiện và thiết bị trong khu vực dự án để đảm bảo hoạt động tốt, an toàn cho sức khỏe người dân, tránh các rủi ro đáng tiếc xảy ra.

b. Cam kết thực hiện các chương trình giám sát môi trường

- Trong giai đoạn vận hành:

+ Cam kết thực hiện chương trình giám sát môi trường nước thải và chất thải rắn theo đúng quy định.

+ Cam kết thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường gửi Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang.

c. Cam kết thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp hạn chế tác động và bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động. Các biện pháp bao gồm:

- Đối với môi trường không khí:

+ Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của các phương tiện giao thông, của hệ thống XLNT; thực hiện các biện pháp vệ sinh môi trường nhằm giảm thiểu tối đa các tác động xấu tới môi trường không khí.

+ Cam kết thực hiện trồng và chăm sóc cây xanh, đảm bảo diện tích cây xanh trong khu vực dự án theo đúng quy hoạch ban đầu.

- Đối với môi trường nước:

+ Cam kết thực hiện các biện pháp hạn chế tác động đối với môi trường nước mặt, nước ngầm trong khu vực dự án.

+ Cam kết xây dựng và vận hành hệ thống XLNT cho dự án trong suốt quá trình hoạt động.

+ Cam kết thực hiện thủ tục xin cấp giấy phép môi trường trước khi đưa dự án và các công trình bảo vệ môi trường đi vào hoạt động theo đúng quy định.

- Đối với chất thải rắn:

+ Cam kết trang bị hệ thống thu gom và lưu chứa tạm thời chất thải rắn cho khu vực dự án.

+ Cam kết xây dựng khu tập trung chất thải rắn cho dự án trong đó có đầy đủ các phòng chứa chất thải nguy hại, các thành phần tái chế.

+ Chất thải nguy hại quản lý tuân thủ theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quản lý chất thải nguy hại. Hợp đồng thu gom và xử lý chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng.

+ Cam kết ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển các thành phần chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại, bùn thải, đảm bảo chất thải được xử lý đúng quy định.

- Các biện pháp khác:

+ Cam kết thực hiện các biện pháp hạn chế tác động đối với môi trường, hạn chế tác động do các sự cố, rủi ro môi trường.

+ Cam kết bồi thường thiệt hại trong trường hợp gây ô nhiễm, sự cố ô nhiễm trong quá trình hoạt động.

+ Cam kết thực hiện việc lập, gửi kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan theo Hồ sơ đăng ký môi trường. Trường hợp có thay đổi kế hoạch vận hành thử nghiệm theo Đăng ký môi trường đã được cấp, Công ty sẽ thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm đến Sở Nông nghiệp và Môi trường trước ít nhất là 10 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm (theo quy định tại khoản 3 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại khoản 13 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP).

+ Cam thực hiện Báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm theo quy định tại Điều 66 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Cam kết tuân thủ nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường, Luật Lâm nghiệp, Luật Đa dạng sinh học, Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo.

d. Cam kết đạt tiêu chuẩn môi trường

Trong quá trình thực hiện xây dựng và hoạt động của dự án, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp nhằm bảo vệ môi trường đã được đề cập trong Chương 3, trong đó các thành phần môi trường đạt các tiêu chuẩn môi trường bao gồm:

- Tiêu chuẩn về không khí: Các chất ô nhiễm không khí trong quá trình hoạt động khi phát tán ra môi trường bảo đảm đạt QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chất lượng không khí xung quanh.

- Tiếng ồn và độ rung: Tiếng ồn và độ rung sinh ra từ quá trình thực hiện dự án đạt QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Nước thải:

+ Trong giai đoạn xây dựng: Do đã có 04 hệ thống xử lý nước thải hiện hữu với tổng công suất 2.013m^3/ngày.đêm nên nước thải sẽ được thu gom bằng các nhà vệ sinh và dẫn về các trạm xử lý trước khi tái sử dụng nguồn nước này cho các hoạt động tưới cây, rửa đường tại dự án. Nước thải sinh hoạt của dự án sẽ được xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT, Bảng 2, cột A .

+ Trong giai đoạn hoạt động: Nước thải sinh hoạt của dự án sẽ được xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT, Bảng 2, cột A bằng hệ thống xử lý nước thải tập trung tổng công suất 4.358m^3/ngày.đêm.

e. Cam kết khác

Chủ dự án cam kết các thông tin, số liệu, hiện trạng môi trường, kết quả phân tích hiện trạng môi trường; thành viên tham gia lập báo cáo đánh giá tác động môi trường; thông tin về các hộ dân được tham vấn hoàn toàn chính xác và hoàn toàn trung thực và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam.

Chủ dự án xin cam kết quá trình xây dựng và hoạt động dự án luôn tuân thủ nghiêm ngặt Luật Bảo vệ môi trường, đồng thời đảm bảo đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam và các quy định, thông tư cũng như hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hoặc để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 của dự án
2. Bản vẽ thiết kế quy hoạch chi tiết quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 của dự án
3. Quản lý môi trường đô thị và Cụm công nghiệp - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản Xây dựng, năm 2000.
4. Hướng dẫn đánh giá tác động của biến đổi khí hậu và xác định các giải pháp thích ứng - Viện Khoa học KTTV và Môi trường, năm 2011.
5. Đánh giá tác động môi trường. Hướng dẫn kỹ thuật lập báo cáo ĐTM - Trần Đông Phong, Nguyễn Quỳnh Hương, tháng 10/2010.
6. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Trần Ngọc Chấn, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, năm 2001.
7. Thoát nước và xử lý nước thải - Trần Hiếu Nhuệ, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, năm 1998.
8. Guidelines for EIA - World Bank, 1989.
9. Tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 2003;
10. Bảo vệ môi trường không khí của GVC, Hoàng Thị Hiền, Bũi Sỹ Lý, Nhà xuất bản xây dựng, Hà Nội, 2009;
11. Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí - Tập 1, Generva;
12. Giáo trình quản lý và xử lý CTR, Nguyễn Văn Phước, NXB Xây dựng, 2008;
13. Môi trường trong xây dựng, Lê Anh Dũng, NXB Xây dựng;
14. USEPA, 2007;
15. Giáo trình quản lý và xử lý chất thải rắn, NXB xây dựng, 2010;
16. Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt bằng phương pháp sinh học, Nguyễn Văn Phước, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2010;
17. Giáo trình Công nghệ xử lý nước thải, Lương Đức Phẩm, NXB Giáo dục, 2002;
18. Giáo trình công nghệ xử lý nước thải, Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, NXB Khoa học kỹ thuật

PHỤ LỤC I

- Bản sao các văn bản của cấp có thẩm quyền về quyết định chủ trương đầu tư, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư điều chỉnh.

+ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên, mã số doanh nghiệp 1701900730, đăng ký lần đầu ngày 20 tháng 05 năm 2013, đăng ký thay đổi lần thứ 49 ngày 08 tháng 01 năm 2026 do Phòng Doanh nghiệp – Hợp tác đầu tư của Sở Tài chính tỉnh An Giang cấp.

+ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án 0766418005 (mã số cũ 56121001001), chứng nhận lần đầu ngày 05 tháng 8 năm 2014, chứng nhận thay đổi lần thứ 10 ngày 04 tháng 12 năm 2025 do UBND tỉnh Kiên Giang (cũ) Ban quản lý khu kinh tế Phú Quốc cấp.

- Bản sao quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, giấy phép môi trường hoặc giấy tờ tương đương của dự án đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp.

+ Quyết định số 262/QĐ-BQLKKTPQ ngày 24 tháng 12 năm 2025 của UBND tỉnh An Giang Ban quản lý khu kinh tế Phú Quốc phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại Đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang.

+ Quyết định số 297/QĐ-BQLKKTPQ ngày 22 tháng 12 năm 2021 của UBND tỉnh Kiên Giang (cũ) Ban quản lý khu kinh tế Phú Quốc về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô điều chỉnh cục bộ 855.180,89m^2.

+ Quyết định số 100/QĐ-BTNMT ngày 19 tháng 01 năm 2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem", phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

+ Quyết định số 1635/QĐ-UBND ngày 22 tháng 10 năm 2025 của UBND tỉnh An Giang về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang *(nay là Đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang)*, tỷ lệ 1/2.000, quy mô 128,68ha.

+ Biên bản số 235/BB-UBND ngày 29 tháng 10 năm 2025 của UBND Đặc khu Phú Quốc về việc tổ chức lấy ý kiến cơ quan, tổ chức, cá nhân và đại diện cộng đồng dân cư có liêm quan đối với Đồ án Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại Đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, tỷ lệ 1/500.

+ Các phiếu lấy ý kiến về điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại Đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, tỷ lệ 1/500.

+ Văn bản số 903/UBND-PNNMT ngày 15 tháng 3 năm 2026 của UBND Đặc khu Phú Quốc về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án.

+ Văn bản số 43/MTTQ-BTT ngày 26 tháng 02 năm 2026 của Ủy ban MTTQ Việt Nam Đặc khu Phú Quốc Ban Thường Trực về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem".

+ Văn bản số 376/VQGPQ-QLBV ngày 26 tháng 3 năm 2026 của UBND tỉnh An Giang Vườn Quốc Gia Phú Quốc về việc có ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem".

- Bản sao các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện.

PHỤ LỤC II

- Dự thảo bản vẽ thiết kế cơ sở hoặc thiết kế bản vẽ thi công các công trình xử lý chất thải (đối với các dự án chỉ yêu cầu thiết kế một bước) theo quy định của pháp luật về xây dựng; công trình cải tạo, phục hồi môi trường (nếu có).

PHỤ LỤC III

Bản sao của các hồ sơ sau:

- Các văn bản của chủ dự án gửi lấy ý kiến tham vấn.

- Các văn bản trả lời của các cơ quan, tổ chức được tham vấn.

- Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân.

- Văn bản tham vấn các chuyên gia, nhà khoa học và bản nhận xét của các chuyên gia hoặc biên bản họp hội thảo tham vấn chuyên gia (nếu có).

- Văn bản tham vấn các tổ chức chuyên môn (nếu có).

- Văn bản cho ý kiến về kết quả tính toán của mô hình (nếu có).

SỞ TÀI CHÍNH TỈNH AN GIANG
PHÒNG DOANH NGHIỆP - HỢP TÁC ĐẦU TƯ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN

Mã số doanh nghiệp: 1701900730

Đăng ký lần đầu: ngày 20 tháng 05 năm 2013

Đăng ký thay đổi lần thứ: 49, ngày 08 tháng 01 năm 2026

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI PHÚ QUỐC

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: SUN PHU QUOC LIMITED LIABILITY COMPANY

Tên công ty viết tắt: SUN PHU QUOC LTD., CO

2. Địa chỉ trụ sở chính

Tầng 2, Tòa nhà Sun Home Phú Quốc, Khu phố 6 An Thới, Đặc khu Phú Quốc, Tỉnh An Giang, Việt Nam

Điện thoại: *0297.3991868* Số Fax: *0297.3991869*

Thư điện tử: *quanpq@sungroup.com.vn* Website:

3. Vốn điều lệ : 40.000.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Bốn mươi nghìn tỷ đồng

4. Danh sách thành viên góp vốn

STT	Tên thành viên	Quốc tịch	Địa chỉ liên lạc đối với cá nhân; địa chỉ trụ sở chính đối với tổ chức	Phần vốn góp (VNĐ và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có)	Tỷ lệ (%)	Số Giấy tờ pháp lý của cá nhân đối với thành viên là cá nhân; Số Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp/ Quyết định thành lập/giấy tờ có giá trị pháp lý tương đương đối với tổ chức	Ghi chú
1	CÔNG TY CỔ PHẦN ĐỊA CẦU	Việt Nam	36-38 Bạch Đằng, Phường Hải Châu, Thành phố Đà Nẵng, Việt Nam	9.810.643.912.000	24,527	0400470419	

2	TRẦN KHANH	Việt Nam	21 Ngõ 333 Phố Vọng, Phường Tương Mai, Thành phố Hà Nội, Việt Nam	7.508.362.000.000	18,771	038069011498	
3	PHẠM QUỐC QUÂN	Việt Nam	Tổ 6, khu phố 4, Đặc khu Phú Quốc, Tỉnh An Giang, Việt Nam	5.000.000.000.000	12,500	042079002165	
4	BÙI THÀNH TRUNG	Việt Nam	16 C.T Văn, Phường Hòa Cường, Thành phố Đà Nẵng, Việt Nam	4.778.068.288.000	11,945	049082002313	
5	CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN BẮC CHÂU GIANG	Việt Nam	Công viên chủ đề kết hợp nhà ở, Phường Hà Nam, Tỉnh Ninh Bình, Việt Nam	1.994.743.000.000	4,987	0700892242	
6	CÔNG TY CỔ PHẦN MẶT TRỜI HÀ NAM	Việt Nam	Tổ dân phố Quỳnh Chân, Phường Lam Hạ, Tỉnh Hà Nam, Việt Nam	1.980.000.000.000	4,950	0700862255	
7	CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ THƯƠNG MẠI HÀ NỘI XANH	Việt Nam	Tầng 2, tòa nhà Sun City, số 13, phố Hai Bà Trưng , Phường Cửa Nam, Thành phố Hà Nội, Việt Nam	1.930.400.000.000	4,826	0101617102	
8	CÔNG TY TNHH BẤT ĐỘNG SẢN S-REALTY ĐÀ NẴNG	Việt Nam	Lô 3 Khu B2-4, Khu đô thị ven sông Hòa Quý – Đồng Nò, Phường Ngũ Hành Sơn, Thành phố Đà Nẵng, Việt Nam	1.585.600.000.000	3,964	0402150005	
9	CÔNG TY TNHH KHU DU LỊCH SINH THÁI BIỂN BÃI BẮC	Việt Nam	Khu Du lịch Sinh thái Biển Bãi Bắc, Phường Sơn Trà, Thành phố Đà Nẵng, Việt Nam	876.895.000.000	2,192	0401682247	

10	CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ DU LỊCH CÁP TREO FANSIPAN SA PA	Việt Nam	Tòa nhà Sun Home, đường Nguyễn Chí Thanh, Phường Sa Pa, Tỉnh Lào Cai, Việt Nam	781.250.000.000	1,953	5300634655	
11	CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI KHÁNH HÒA	Việt Nam	45 Văn Tiến Dũng, Khu đô thị VCN, Phường Nam Nha Trang, Tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam	755.000.000.000	1,888	4201964266	
12	CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI SÔNG HÀN	Việt Nam	36-38 Bạch Đằng, Phường Hải Châu, Thành phố Đà Nẵng, Việt Nam	738.484.000.000	1,846	0401337219	
13	CÔNG TY TNHH KHU BIỆT THỰ NGHỈ DƯỠNG CAO CẤP SUNSIRE	Việt Nam	Khu Biệt thự Premier Village, Đường Võ Nguyên Giáp, Phường Ngũ Hành Sơn, Thành phố Đà Nẵng, Việt Nam	721.968.000.000	1,805	0401682254	
14	CÔNG TY CỔ PHẦN BỜ BIỂN DÀI TÂN TẠO	Việt Nam	Thửa đất số 44, tờ bản đồ 11, tổ 9, ấp 4, Phường An Thới, Thành phố Phú Quốc, Tỉnh Kiên Giang, Việt Nam	626.585.800.000	1,566	1701391473	
15	CÔNG TY TNHH QUẢN LÝ BẤT ĐỘNG SẢN MẶT TRỜI MIỀN BẮC	Việt Nam	Số 9, đường Hạ Long, Phường Bãi Cháy, Tỉnh Quảng Ninh, Việt Nam	512.000.000.000	1,280	5701978854	
16	CÔNG TY CỔ PHẦN SÂN GÔN BÀ NÀ SUỐI MƠ	Việt Nam	Thôn An Sơn, Xã Bà Nà, Thành phố Đà Nẵng, Việt Nam	400.000.000.000	1,000	0401680793	

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ, chữ đệm và tên: BÙI THÀNH TRUNG Giới tính: *Nam*

Ngày, tháng, năm sinh: *13/05/1982* *Quốc tịch: Việt Nam*

Số định danh cá nhân: *049082002313*

Chức danh: Giám đốc

Địa chỉ liên lạc: *Sun Home 1, Khu phố 6, Đặc khu Phú Quốc, Tỉnh An Giang, Việt Nam*

KT.TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
PHÒNG DOANH NGHIỆP - HỢP TÁC ĐẦU TƯ
SỞ TÀI CHÍNH TỈNH AN GIANG

Trần Thanh Ngân

UBND TỈNH KIÊN GIANG
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc.

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 0766418005.
(Mã số cũ: 56121001001)
Chứng nhận lần đầu, ngày 05 tháng 8 năm 2014.
Chứng nhận thay đổi lần thứ: 05 ngày 16 tháng 3 năm 2020.

Căn cứ Luật Đầu tư số 67/2014/QH13 ngày 26/11/2014;

Căn cứ Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 31/2013/QĐ-TTg ngày 22/5/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định số 1588/QĐ-TTg ngày 14/9/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định số 2955/QĐ-UBND ngày 02/12/2015 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 0766418005 (mã số cũ: 56121001001) do Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần thứ 04 ngày 05/11/2018;

Căn cứ bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc nộp ngày 10/3/2020,

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

Chứng nhận:

Dự án Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Bãi Khem Mặt Trời Phú Quốc; mã số dự án 0766418005 (mã số cũ: 56121001001) do Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần thứ 04 ngày 05/11/2018 được đăng ký điều chỉnh diện tích đất sử dụng và tiến độ thực hiện dự án đầu tư.

Nhà đầu tư:

Tên Nhà đầu tư: **CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI PHÚ QUỐC.**

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 1701900730 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp lần đầu ngày 20/5/2013; cấp thay đổi lần thứ 18 ngày 05/9/2019.

Địa chỉ trụ sở chính: Tầng 2, Tòa nhà Sun Home Phú Quốc, khu phố 6, thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

Người đại diện theo pháp luật: Ông Phạm Quốc Quân, sinh ngày 15/6/1979, quốc tịch Việt Nam; chứng minh nhân dân số 372036789 cấp ngày 28/02/2018 tại Công an tỉnh Kiên Giang; địa chỉ thường trú tại Tổ 6, khu phố 4, thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang; chỗ ở hiện nay tại Tổ 6, khu phố 4, thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang; chức vụ: Giám đốc.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư:

1. Tên dự án: **KHU PHỨC HỢP NGHỈ DƯỠNG SINH THÁI BÃI KHEM.**

2. Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng khu phức hợp nghỉ dưỡng và du lịch sinh thái đẳng cấp quốc tế tại khu vực Châu Á – Thái Bình Dương.

Xây dựng biệt thự nghỉ dưỡng, căn hộ nghỉ dưỡng để bán và cho thuê đối với phần diện tích được chuyển đổi theo quy định tại Quyết định số 2503/QĐ-UBND ngày 26/10/2015 của UBND tỉnh.

3. Quy mô của dự án: Dự kiến sau khi hoàn thành, khu du lịch có khả năng đón tiếp khoảng 4.690 lượt khách/ngày, trong đó:

+ Lượt khách lưu trú khoảng 3.790 người/ngày đêm.

+ Lượt khách lưu trú khoảng 900 người/ngày đêm.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Khu du lịch sinh thái Bãi Khem, thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

5. Diện tích đất sử dụng: Khoảng 136,89ha. Diện tích mặt nước sử dụng 55,43ha.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 6.263.141.080.000 (Sáu nghìn hai trăm sáu mươi ba tỷ một trăm bốn mươi mốt triệu không trăm tám mươi nghìn) đồng Việt Nam, tương đương 284.300.548 (Hai trăm tám mươi bốn triệu ba trăm nghìn năm trăm bốn mươi tám) đô la Mỹ, tỷ giá 22.030 VND/USD.

Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là: 1.252.628.216.000 (Một nghìn hai trăm năm mươi hai tỷ sáu trăm hai mươi tám triệu hai trăm mười sáu nghìn) đồng Việt Nam, tương đương 56.860.110 (Năm mươi sáu triệu tám trăm sáu mươi nghìn một trăm mười) đô la Mỹ, chiếm 20% vốn đầu tư.

- Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc góp 1.252.628.216.000 (Một nghìn hai trăm năm mươi hai tỷ sáu trăm hai mươi tám triệu hai trăm mười sáu nghìn) đồng Việt Nam, tương đương 56.860.110 (Năm mươi sáu triệu tám trăm sáu mươi nghìn một trăm mười) đô la Mỹ, bằng tiền mặt chiếm 100% vốn góp, thời gian góp vốn đến năm 2016.

7. Thời hạn hoạt động của dự án: 70 năm, kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đầu tư (ngày 05/8/2014).

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

Giai đoạn 1: Từ năm 2014 đến tháng 3 năm 2021:

- Thực hiện tiểu dự án JW Marriott, hoàn thành đưa vào sử dụng vào năm 2018 với diện tích khoảng 8,52ha gồm các hạng mục chính như sau: đầu tư đường vào dự án, xây dựng 260 phòng khách sạn 5 sao, trung tâm hội nghị, nhà hàng cao cấp, spa, 6 căn biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp có hồ bơi và biệt thự nghỉ dưỡng song lập.

- Thực hiện tiểu dự án Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay hoàn thành đưa vào sử dụng vào cuối năm 2020 với diện tích khoảng 4,28ha bao gồm các hạng mục chính như sau: hơn 700 căn hộ nghỉ dưỡng, 07 căn biệt thự nghỉ dưỡng, khu hội nghị, khu dịch vụ ăn uống, khu nhà hàng, bể bơi, bể bơi cảnh quan,…

- Tiếp tục thực hiện các hạng mục còn lại, hoàn thành đưa vào sử dụng vào cuối năm 2020 với diện tích khoảng 12,743ha gồm các hạng mục chính như sau: hệ thống hạ tầng kỹ thuật; khu vui chơi giải trí, công viên cây xanh, bãi xe, khu thương mại dịch vụ, thể dục thể thao, quảng trường,… Xây dựng khu vực xử lý nước thải, rác tập trung cho toàn dự án.

- Thực hiện một phần tiểu dự án Sun Premier Village – Kem Beach Resort với diện tích khoảng 59,66ha gồm các hạng mục như sau: Đầu tư xây dựng Quảng trường biển, đường nối quảng trường biển; xây dựng khoảng 375 căn biệt thự nghỉ dưỡng đơn lập và song lập; khoảng 100 căn biệt thự khách sạn; khu piperine với 47 khối công trình, 258 công trình mua sắm, ẩm thực, bán lẻ kết hợp lưu trú; trung tâm thương mại; trung tâm hội nghị; khu dịch vụ công cộng; khu trung tâm hội nghị; nhà hàng cao cấp; khu mua sắm, spa, vui chơi giải trí, công viên cây xanh,…

Giai đoạn 2: Từ tháng 4 năm 2021 đến cuối năm 2025:

- Thực hiện phần còn lại của tiểu dự án Sun Premier Village – Kem beach Resort, hoàn thành đưa vào sử dụng cuối năm 2022.

- Thực hiện tiểu dự án du lịch nghỉ dưỡng sinh thái Làng Nhật với tổng diện tích khoảng 51,69ha với các hạng mục công trình: Villa, biệt thự nghỉ dưỡng, nhà hàng cao cấp,…

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp năm 2008, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp năm 2013; Nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26/12/2013 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp.

Dự án được hưởng ưu đãi về thuế suất, thời hạn miễn, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập doanh nghiệp và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu năm 2005; Nghị định số 87/2010/NĐ-CP ngày 13/8/2010 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu.

Dự án được hưởng ưu đãi về miễn, giảm thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu theo quy định của pháp luật về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

3. Ưu đãi về miễn giảm tiền thuê đất, tiền sử dụng đất:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Đất đai năm 2013; các Nghị định của Chính phủ: Số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thi hành Luật Đất đai, số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước.

Dự án được hưởng các chính sách ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất theo quy định của pháp luật về đất đai và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

4. Ưu đãi về miễn, giảm thuế thu nhập cá nhân:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập cá nhân năm 2007; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân năm 2012; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về Thuế; các Nghị định của Chính phủ số: 65/2013/NĐ-CP ngày 27/6/2013 về quy định chi tiết một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân; số 12/2015/NĐ-CP ngày 12/02/2015 về quy định chi tiết thi hành Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về Thuế.

Người lao động làm việc tại dự án nêu trên của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc, kể cả người Việt Nam và người nước ngoài, được xem xét giảm thuế thu nhập cá nhân theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập cá nhân và các quy định của pháp luật khác có liên quan.

5. Ngoài các ưu đãi quy định tại khoản 1, 2, 3, 4 Điều này, dự án còn được áp dụng các ưu đãi khác theo quy định của pháp luật có liên quan.

Điều 3: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 0766418005 (mã số cũ: 56121001001) do Ban Quản lý Khu Kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần 04 ngày 05/11/2018.

Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc; nhà đầu tư được cấp 01 bản và 01 bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc./.

TRƯỞNG BAN

Nguyễn Thanh Tùng

UBND TỈNH KIÊN GIANG
BAN QUẢN LÝ ĐTPT ĐẢO PHÚ QUỐC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐẦU TƯ ĐIỀU CHỈNH

Số: 56 121 001 001.

Chứng nhận lần đầu, ngày 05 tháng 8 năm 2014.
Chứng nhận thay đổi lần thứ 01, ngày 05 tháng 3 năm 2015.

Căn cứ Luật Đầu tư năm 2005;

Căn cứ Nghị định số 108/2006/NĐ-CP ngày 22/09/2006 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 42/2007/QĐ-TTg ngày 29/03/2007 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập và quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Đầu tư phát triển đảo Phú Quốc tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định số 41/2007/QĐ-UBND ngày 12/12/2007 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phân cấp, ủy quyền cho Ban Quản lý Đầu tư phát triển đảo Phú Quốc một số lĩnh vực đầu tư phát triển đảo Phú Quốc;

Căn cứ Giấy chứng nhận đầu tư số 56 121 001 001 do Ban Quản lý Đầu tư phát triển đảo Phú Quốc cấp cho Công ty TNHH MTV Mặt Trời Phú Quốc ngày 05/8/2014;

Xét bản đăng ký điều chỉnh Giấy chứng nhận đầu tư nộp ngày 04/3/2015 của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc *(Nội dung: điều chỉnh thông tin nhà đầu tư),*

BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN ĐẢO PHÚ QUỐC

Chứng nhận:

Điều 1: Điều chỉnh thông tin nhà đầu tư nêu tại Giấy chứng nhận đầu tư số 56 121 001 001 do Ban Quản lý Đầu tư phát triển đảo Phú Quốc cấp ngày 05/8/2014 như sau:

Nhà đầu tư: **CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI PHÚ QUỐC.**

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 1701900730 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp ngày 20/5/2013 *(được chuyển đổi từ Công ty TNHH*

MTV Mặt Trời Phú Quốc từ ngày 12/01/2015). Địa chỉ trụ sở tại số 159, đường Nguyễn Văn Cừ, khu phố 8, thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

- Người đại diện theo pháp luật:

+ Họ và tên: Bà **NGUYỄN LÂM NHI THÙY.** Chức vụ: Giám đốc.

+ Sinh ngày: 15/01/1973 Dân tộc: Kinh Quốc tịch : Việt Nam.

+ Giấy CMND số: 024304853 Ngày cấp: 16/9/2004. Nơi cấp: Công an thành phố Hồ Chí Minh.

+ Nơi đăng ký hộ khẩu thường trú: Số 28, đường Tôn Thất Thiệp, phường Bến Nghé, Quận 1, thành phố Hồ Chí Minh.

+ Chỗ ở hiện nay: Số 28, đường Tôn Thất Thiệp, phường Bến Nghé, Quận 1, thành phố Hồ Chí Minh.

Điều 2: Mọi điều khoản khác của Giấy chứng nhận đầu tư số 56 121 001 001 do Ban Quản lý Đầu tư phát triển đảo Phú Quốc cấp ngày 05/8/2014 vẫn giữ nguyên giá trị pháp lý.

Điều 3: Giấy chứng nhận đầu tư điều chỉnh được lập thành 02 (hai) bản gốc; nhà đầu tư được cấp 01 bản và 01 bản lưu tại Ban Quản lý Đầu tư phát triển đảo Phú Quốc.

KT.TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN ĐẢO PHÚ QUỐC T.KIÊN GIANG

Võ Công Sơn

UBND TỈNH KIÊN GIANG
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc.

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 0766418005.

(Mã số cũ: 56121001001)

Chứng nhận lần đầu, ngày 05 tháng 8 năm 2014.

Chứng nhận thay đổi lần thứ 02: ngày 26 tháng 10 năm 2016.

Căn cứ Luật Đầu tư số 67/2014/QH13 ngày 26 tháng 11 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 31/2013/QĐ-TTg ngày 22/5/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định số 1588/QĐ-TTg ngày 14/9/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 0766418005 (Mã số cũ: 56121001001 do Ban Quản lý Khu Kinh tế Phú Quốc cấp lần đầu ngày 05/8/2014), cấp thay đổi lần 01 ngày 05/3/2015;

Căn cứ bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc nộp ngày 22/8/2016 và hồ sơ nộp bổ sung ngày 24/10/2016,

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

Chứng nhận:

Dự án Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Bãi Khem Mặt Trời Phú Quốc; mã số dự án 0766418005 (Mã số cũ: 56121001001 do Ban Quản lý Khu Kinh tế Phú Quốc cấp lần đầu ngày 05/8/2014), được đăng ký điều chỉnh như sau: Thông tin nhà đầu tư, tăng diện tích sử dụng (mặt nước), tiến độ thực hiện dự án.

Nhà đầu tư: CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI PHÚ QUỐC.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 1701900730 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp lần đầu ngày 20/05/2013.

- Địa chỉ trụ sở chính: Số 159, đường Nguyễn Văn Cừ, khu phố 8, thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

- Người đại diện theo pháp luật: Ông Phạm Quốc Quân, sinh ngày 15/06/1979, quốc tịch Việt Nam, chứng minh nhân dân số 183138472 cấp ngày 27/04/2007 tại Công an tỉnh Hà Tĩnh; địa chỉ thường trú tại xóm 2, xã Sơn

Giang, huyện Hương Sơn, tỉnh Hà Tĩnh; chỗ ở hiện nay tại số 24, đường Bằng Lăng 3, làng Châu âu, phường An Hải Tây, quận Sơn Trà, thành phố Đà Nẵng; chức vụ: Giám đốc.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1. Nội dung dự án đầu tư:

1. Tên dự án: **KHU DU LỊCH SINH THÁI VÀ NGHỈ DƯỠNG CAO CẤP BÃI KHEM MẶT TRỜI PHÚ QUỐC.**

2. Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng khu phức hợp nghỉ dưỡng và du lịch sinh thái đẳng cấp quốc tế tại khu vực Châu Á-Thái Bình Dương.

3. Quy mô của dự án: Dự kiến sau khi hoàn thành, khu du lịch đầu tư khoảng 820 phòng, có khả năng đón tiếp khoảng 1.640 lượt khách/ngày, trong đó:

+ Lượt khách lưu trú khoảng 1.640 người/ngày đêm.

+ Lượt khách lưu trú khoảng 200 người/ngày đêm.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Khu du lịch sinh thái Bãi Khem, thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

5. Diện tích đất sử dụng: Khoảng 138,36ha; Diện tích mặt nước sử dụng 55,43ha.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 6.263.141.080.000 đồng Việt Nam (Sáu nghìn hai trăm sáu mươi ba tỷ một trăm bốn mươi mốt triệu không trăm tám mươi nghìn đồng Việt Nam), tương đương 284.300.548 USD (Hai trăm tám mươi bốn triệu ba trăm nghìn năm trăm bốn mươi tám đô la Mỹ); tỷ giá 22.030 đồng/USD.

Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là: 1.252.628.216.000 VND (Một nghìn hai trăm năm mươi hai tỷ sáu trăm hai mươi tám triệu hai trăm mười sáu nghìn đồng Việt Nam), tương đương 56.860.110 USD (Năm mươi sáu triệu tám trăm sáu mươi nghìn một trăm mười đô la Mỹ), chiếm 20% vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:

- Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc góp 1.252.628.216.000 VND (Một nghìn hai trăm năm mươi hai tỷ sáu trăm hai mươi tám triệu hai trăm mười sáu nghìn đồng Việt Nam), tương đương 56.860.110 USD (Năm mươi sáu triệu tám trăm sáu mươi nghìn một trăm mười đô la Mỹ) bằng tiền mặt chiếm 100% vốn góp, thời gian góp vốn đến năm 2016.

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Thời hạn thực hiện dự án là 70 năm, kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đầu tư.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

- Giai đoạn 1: Từ năm 2014 đến tháng 6 năm 2018:

+ Thực hiện tiểu dự án JW Marriott, hoàn thành đưa vào sử dụng vào đầu năm 2017 với diện tích khoảng 8,74 ha gồm các hạng mục chính như sau: Đầu

tư đường vào dự án, xây dựng 260 phòng khách sạn 5 sao, trung tâm hội nghị, nhà hàng cao cấp, spa, 6 căn biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp có hồ bơi và biệt thự nghỉ dưỡng song lập.

+ Thực hiện tiểu dự án Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay hoàn thành đưa vào sử dụng vào giữa năm 2018 với diện tích khoảng 4,2 ha bao gồm các hạng mục chính như sau: hơn 700 căn hộ nghỉ dưỡng, 8 căn biệt thự nghỉ dưỡng, khu hội nghị, khu dịch vụ ăn uống, khu nhà hàng, bể bơi, bể bơi cảnh quan,...

+ Thực hiện các hạng mục còn lại, hoàn thành đưa vào sử dụng vào giữa năm 2018 với diện tích khoảng 16,05 ha gồm các hạng mục chính như sau: hệ thống hạ tầng kỹ thuật; khu vui chơi giải trí, công viên cây xanh, bãi xe, khu thương mại dịch vụ, thể dục thể thao, quảng trường,...Tiến hành xây dựng khu vực xử lý nước thải, rác tập trung cho toàn dự án.

- Giai đoạn 2: Từ quý IV năm 2016 đến cuối năm 2019:

Thực hiện tiểu dự án InterContinental, hoàn thành đưa vào sử dụng cuối năm 2019 với diện tích khoảng 19,76ha gồm các hạng mục chính như sau: Đầu tư xây dựng 90 phòng khách sạn 5 sao; khu biệt thự song lập 24 căn; khu căn hộ nghỉ dưỡng 300 căn; hệ thống hạ tầng kỹ thuật và khu công viên cảnh quan du lịch, hệ thống giao thông, ...

- Giai đoạn 3: Từ quý IV năm 2018 đến cuối năm 2021:

Thực hiện tiểu dự án Sofitel, diện tích khoảng 18,57ha gồm các hạng mục chính như sau: Đầu tư xây dựng 200 phòng khách sạn 5 sao; khu biệt thự nghỉ dưỡng 18 căn; khu căn hộ nghỉ dưỡng 350 căn; khu biệt thự song lập 18 căn; hệ thống hạ tầng kỹ thuật và khu công viên cảnh quan du lịch, hệ thống giao thông,...

- Giai đoạn 4: Từ quý IV năm 2021 đến cuối năm 2024:

Thực hiện tiểu dự án Pullman, diện tích khoảng 26,57ha gồm các hạng mục chính như sau: Đầu tư xây dựng 150 phòng khách sạn 5 sao; khu biệt thự nghỉ dưỡng 20 căn; khu căn hộ nghỉ dưỡng 480 căn; khu biệt thự song lập 30 căn hệ thống hạ tầng kỹ thuật và khu công viên cảnh quan du lịch, hệ thống giao thông, ...

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp năm 2008, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp năm 2013; Nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26/12/2013 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp.

Dự án được hưởng ưu đãi về thuế suất, thời hạn miễn, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập doanh nghiệp và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu năm 2005; Nghị định số 87/2010/NĐ-CP ngày 13/8/2010 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu.

Dự án được hưởng ưu đãi về miễn, giảm thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu theo quy định của pháp luật về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

3. Ưu đãi về miễn giảm tiền thuê đất, tiền sử dụng đất:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Đất đai năm 2013; các Nghị định của Chính phủ: số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thi hành Luật Đất đai, số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước.

Dự án được hưởng các chính sách ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất theo quy định của pháp luật về đất đai và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

4. Ưu đãi về miễn, giảm thuế thu nhập cá nhân:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập cá nhân năm 2007; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân năm 2012; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về Thuế; các Nghị định của Chính phủ số: 65/2013/NĐ-CP ngày 27/6/2013 về quy định chi tiết một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân, số 12/2015/NĐ-CP ngày 12/02/2015 về quy định chi tiết thi hành Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về Thuế.

Người lao động làm việc tại dự án nêu trên của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc, kể cả người Việt Nam và người nước ngoài, được xem xét giảm thuế thu nhập cá nhân theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập cá nhân và các quy định của pháp luật khác có liên quan.

5. Ngoài các ưu đãi quy định tại khoản 1, 2, 3, 4 điều này, dự án còn được áp dụng các ưu đãi khác theo quy định của pháp luật có liên quan.

Điều 3: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đầu tư số 0766418005 (Mã số cũ: 56121001001 do Ban Quản lý Khu Kinh tế Phú Quốc cấp lần đầu ngày 05/8/2014), cấp thay đổi lần 01 ngày 05/3/2015.

Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc; nhà đầu tư được cấp 01 bản và 01 bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc./.

TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC TỈNH KIÊN GIANG

Nguyễn Thống Nhất

UBND TỈNH KIÊN GIANG
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc.

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 0766418005.

(Mã số cũ: 56121001001)

Chứng nhận lần đầu, ngày 05 tháng 8 năm 2014.

Chứng nhận thay đổi lần thứ 03: ngày 28 tháng 4 năm 2017.

Căn cứ Luật Đầu tư số 67/2014/QH13 ngày 26 tháng 11 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 31/2013/QĐ-TTg ngày 22/5/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định số 1588/QĐ-TTg ngày 14/9/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 0766418005 (Mã số cũ: 56121001001 do Ban Quản lý Khu Kinh tế Phú Quốc cấp lần đầu ngày 05/8/2014), cấp thay đổi lần 01 ngày 05/3/2015, cấp thay đổi lần 02 ngày 26/10/2016;

Căn cứ bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc nộp ngày 26/4/2017,

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

Chứng nhận:

Dự án Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Bãi Khem Mặt Trời Phú Quốc; mã số dự án 0766418005 (Mã số cũ: 56121001001 do Ban Quản lý Khu Kinh tế Phú Quốc cấp lần đầu ngày 05/8/2014), được đăng ký điều chỉnh như sau: Thông tin nhà đầu tư, tên dự án, mục tiêu đầu tư, tiến độ thực hiện dự án.

Nhà đầu tư: CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI PHÚ QUỐC.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 1701900730 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp lần đầu ngày 20/05/2013.

- Địa chỉ trụ sở chính: Tầng 2, Tòa nhà Sun Home Phú Quốc, khu phố 6, thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

- Người đại diện theo pháp luật: Ông Phạm Quốc Quân, sinh ngày 15/06/1979, quốc tịch Việt Nam, chứng minh nhân dân số 183138472 cấp ngày 27/04/2007 tại Công an tỉnh Hà Tĩnh; địa chỉ thường trú tại xóm 2, xã Sơn Giang, huyện Hương Sơn, tỉnh Hà Tĩnh; chỗ ở hiện nay tại số 24, đường Bằng

Lăng 3, làng Châu âu, phường An Hải Tây, quận Sơn Trà, thành phố Đà Nẵng; chức vụ: Giám đốc.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1. Nội dung dự án đầu tư:

1. Tên dự án: **KHU PHỨC HỢP DU LỊCH NGHỈ DƯỠNG SINH THÁI BÃI KHEM.**

2. Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng khu phức hợp nghỉ dưỡng và du lịch sinh thái đẳng cấp quốc tế tại khu vực Châu Á-Thái Bình Dương.

Xây dựng biệt nghỉ dưỡng, căn hộ nghỉ dưỡng để bán và cho thuê đối với phần diện tích được chuyển đổi theo quy định tại Quyết định số 2503/QĐ-UBND ngày 26/10/2015 của UBND tỉnh.

3. Quy mô của dự án: Dự kiến sau khi hoàn thành, khu du lịch đầu tư khoảng 820 phòng, có khả năng đón tiếp khoảng 1.640 lượt khách/ngày, trong đó:

+ Lượt khách lưu trú khoảng 1.640 người/ngày đêm.

+ Lượt khách lưu trú khoảng 200 người/ngày đêm.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Khu du lịch sinh thái Bãi Khem, thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

5. Diện tích đất sử dụng: Khoảng 138,36ha; Diện tích mặt nước sử dụng 55,43ha.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 6.263.141.080.000 đồng Việt Nam (Sáu nghìn hai trăm sáu mươi ba tỷ một trăm bốn mươi mốt triệu không trăm tám mươi nghìn đồng Việt Nam), tương đương 284.300.548 USD (Hai trăm tám mươi bốn triệu ba trăm nghìn năm trăm bốn mươi tám đô la Mỹ); tỷ giá 22.030 đồng/USD.

Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là: 1.252.628.216.000 VND (Một nghìn hai trăm năm mươi hai tỷ sáu trăm hai mươi tám triệu hai trăm mười sáu nghìn đồng Việt Nam), tương đương 56.860.110 USD (Năm mươi sáu triệu tám trăm sáu mươi nghìn một trăm mười đô la Mỹ), chiếm 20% vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:

- Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc góp 1.252.628.216.000 VND (Một nghìn hai trăm năm mươi hai tỷ sáu trăm hai mươi tám triệu hai trăm mười sáu nghìn đồng Việt Nam), tương đương 56.860.110 USD (Năm mươi sáu triệu tám trăm sáu mươi nghìn một trăm mười đô la Mỹ) bằng tiền mặt chiếm 100% vốn góp, thời gian góp vốn đến năm 2016.

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Thời hạn thực hiện dự án là 70 năm, kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đầu tư.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

- Giai đoạn 1: Từ năm 2014 đến tháng 6 năm 2018:

+ Thực hiện tiểu dự án JW Marriott, hoàn thành đưa vào sử dụng vào đầu năm 2017 với diện tích khoảng 8,74 ha gồm các hạng mục chính như sau: Đầu tư đường vào dự án, xây dựng 260 phòng khách sạn 5 sao, trung tâm hội nghị, nhà hàng cao cấp, spa, 6 căn biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp có hồ bơi và biệt thự nghỉ dưỡng song lập.

+ Thực hiện tiểu dự án Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay hoàn thành đưa vào sử dụng vào giữa năm 2018 với diện tích khoảng 4,2 ha bao gồm các hạng mục chính như sau: hơn 700 căn hộ nghỉ dưỡng, 8 căn biệt thự nghỉ dưỡng, khu hội nghị, khu dịch vụ ăn uống, khu nhà hàng, bể bơi, bể bơi cảnh quan,...

+ Thực hiện các hạng mục còn lại, hoàn thành đưa vào sử dụng vào giữa năm 2018 với diện tích khoảng 16,05 ha gồm các hạng mục chính như sau: hệ thống hạ tầng kỹ thuật; khu vui chơi giải trí, công viên cây xanh, bãi xe, khu thương mại dịch vụ, thể dục thể thao, quảng trường,...Tiến hành xây dựng khu vực xử lý nước thải, rác tập trung cho toàn dự án.

- Giai đoạn 2: Từ quý II năm 2017 đến cuối năm 2021:

Thực hiện tiểu dự án Sun Premier Village – Kem Beach Resort, hoàn thành đưa vào sử dụng cuối năm 2021 với diện tích khoảng 59ha gồm các hạng mục chính như sau: Đầu tư xây dựng Quảng trường biển, đường nối quảng trường biển; xây dựng khoảng 360 căn biệt thự nghỉ dưỡng đơn lập và song lập; khoảng 100 căn biệt thự khách sạn; trung tâm thương mại; trung tâm hội nghị; khu dịch vụ công cộng; khu trung tâm hội nghị; nhà hàng cao cấp; khu mua sắm, spa, vui chơi giải trí, công viên cây xanh,...

- Giai đoạn 3: Từ quý I năm 2020 đến cuối năm 2023:

Thực hiện với diện tích khoảng 55ha gồm các hạng mục chính như sau: Đầu tư khoảng 200 biệt thự nghỉ dưỡng đơn lập và song lập, biệt thự rừng, khu Condotel hill view,...

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp năm 2008, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp năm 2013; Nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26/12/2013 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp.

Dự án được hưởng ưu đãi về thuế suất, thời hạn miễn, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập doanh nghiệp và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu năm 2005; Nghị định số 87/2010/NĐ-CP ngày 13/8/2010 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu.

Dự án được hưởng ưu đãi về miễn, giảm thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu theo quy định của pháp luật về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

3. Ưu đãi về miễn giảm tiền thuê đất, tiền sử dụng đất:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Đất đai năm 2013; các Nghị định của Chính phủ: số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thi hành Luật Đất đai, số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước.

Dự án được hưởng các chính sách ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất theo quy định của pháp luật về đất đai và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

4. Ưu đãi về miễn, giảm thuế thu nhập cá nhân:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập cá nhân năm 2007; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân năm 2012; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về Thuế; các Nghị định của Chính phủ số: 65/2013/NĐ-CP ngày 27/6/2013 về quy định chi tiết một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân, số 12/2015/NĐ-CP ngày 12/02/2015 về quy định chi tiết thi hành Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về Thuế.

Người lao động làm việc tại dự án nêu trên của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc, kể cả người Việt Nam và người nước ngoài, được xem xét giảm thuế thu nhập cá nhân theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập cá nhân và các quy định của pháp luật khác có liên quan.

5. Ngoài các ưu đãi quy định tại khoản 1, 2, 3, 4 điều này, dự án còn được áp dụng các ưu đãi khác theo quy định của pháp luật có liên quan.

Điều 3: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đầu tư số 0766418005 (Mã số cũ: 56121001001 do Ban Quản lý Khu Kinh tế Phú Quốc cấp lần đầu ngày 05/8/2014), cấp thay đổi lần 02 ngày 26/10/2016.

Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc; nhà đầu tư được cấp 01 bản và 01 bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc./.

TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC TỈNH KIÊN GIANG

Nguyễn Thống Nhất

UBND TỈNH KIÊN GIANG
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc.

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 0766418005.

(Mã số cũ: 56121001001)

Chứng nhận lần đầu, ngày 05 tháng 8 năm 2014.

Chứng nhận thay đổi lần thứ 04: ngày 05 tháng 11 năm 2018.

Căn cứ Luật Đầu tư số 67/2014/QH13 ngày 26 tháng 11 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 31/2013/QĐ-TTg ngày 22/5/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định số 1588/QĐ-TTg ngày 14/9/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 0766418005 (Mã số cũ: 56121001001) do Ban Quản lý Khu Kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần 03 ngày 28/4/2017;

Căn cứ bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc nộp ngày 29/10/2018,

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

Chứng nhận:

Dự án Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Bãi Khem Mặt Trời Phú Quốc; mã số dự án 0766418005 (Mã số cũ: 56121001001) do Ban Quản lý Khu Kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần 03 ngày 28/4/2017, được đăng ký điều chỉnh như sau: Thông tin nhà đầu tư, quy mô của dự án và tiến độ thực hiện dự án.

Nhà đầu tư:

Tên nhà đầu tư: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 1701900730 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp lần đầu ngày 20/05/2013, cấp thay đổi lần thứ 12 ngày 16/3/2018.

- Địa chỉ trụ sở chính: Tầng 2, Tòa nhà Sun Home Phú Quốc, khu phố 6, thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

- Người đại diện theo pháp luật: Ông Phạm Quốc Quân, sinh ngày 15/06/1979, quốc tịch Việt Nam, chứng minh nhân dân số 372036789 cấp ngày 28/02/2018 tại Công an tỉnh Kiên Giang; địa chỉ thường trú tại tổ 6, khu phố 4,

thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang; chỗ ở hiện nay tại tổ 6, khu phố 4, thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang; chức vụ: Giám đốc.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư:

1. Tên dự án: **KHU PHỨC HỢP DU LỊCH NGHỈ DƯỠNG SINH THÁI BÃI KHEM.**

2. Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng khu phức hợp nghỉ dưỡng và du lịch sinh thái đẳng cấp quốc tế tại khu vực Châu Á-Thái Bình Dương.

Xây dựng biệt nghỉ dưỡng, căn hộ nghỉ dưỡng để bán và cho thuê đối với phần diện tích được chuyển đổi theo quy định tại Quyết định số 2503/QĐ-UBND ngày 26/10/2015 của UBND tỉnh.

3. Quy mô của dự án: Dự kiến sau khi hoàn thành, khu du lịch có khả năng đón tiếp khoảng 4.690 lượt khách/ngày, trong đó:

+ Lượt khách lưu trú khoảng 3.790 người/ngày đêm.

+ Lượt khách lưu trú khoảng 900 người/ngày đêm.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Khu du lịch sinh thái Bãi Khem, thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

5. Diện tích đất sử dụng: Khoảng 138,36ha; Diện tích mặt nước sử dụng 55,43ha.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 6.263.141.080.000 (Sáu nghìn hai trăm sáu mươi ba tỷ một trăm bốn mươi mốt triệu không trăm tám mươi nghìn) đồng Việt Nam, tương đương 284.300.548 (Hai trăm tám mươi bốn triệu ba trăm nghìn năm trăm bốn mươi tám) đô la Mỹ; tỷ giá 22.030 đồng/USD.

Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là: 1.252.628.216.000 (Một nghìn hai trăm năm mươi hai tỷ sáu trăm hai mươi tám triệu hai trăm mười sáu nghìn) đồng Việt Nam, tương đương 56.860.110 (Năm mươi sáu triệu tám trăm sáu mươi nghìn một trăm mười) đô la Mỹ, chiếm 20% vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:

- Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc góp 1.252.628.216.000 (Một nghìn hai trăm năm mươi hai tỷ sáu trăm hai mươi tám triệu hai trăm mười sáu nghìn) đồng Việt Nam, tương đương 56.860.110 (Năm mươi sáu triệu tám trăm sáu mươi nghìn một trăm mười) đô la Mỹ, bằng tiền mặt chiếm 100% vốn góp, thời gian góp vốn đến năm 2016.

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Thời hạn thực hiện dự án là 70 năm, kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đầu tư (ngày 05/8/2014).

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

- Giai đoạn 1: Từ năm 2014 đến tháng 6 năm 2018:

+ Thực hiện tiểu dự án JW Marriott, hoàn thành đưa vào sử dụng vào đầu năm 2017 với diện tích khoảng 8,74 ha gồm các hạng mục chính như sau: Đầu

tư đường vào dự án, xây dựng 260 phòng khách sạn 5 sao, trung tâm hội nghị, nhà hàng cao cấp, spa, 6 căn biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp có hồ bơi và biệt thự nghỉ dưỡng song lập.

+ Thực hiện tiểu dự án Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay hoàn thành đưa vào sử dụng vào cuối năm 2018 với diện tích khoảng 4,2 ha bao gồm các hạng mục chính như sau: Hơn 700 căn hộ nghỉ dưỡng, 8 căn biệt thự nghỉ dưỡng, khu hội nghị, khu dịch vụ ăn uống, khu nhà hàng, bể bơi, bể bơi cảnh quan,...

+ Thực hiện các hạng mục còn lại, hoàn thành đưa vào sử dụng vào cuối năm 2018 với diện tích khoảng 16,05 ha gồm các hạng mục chính như sau: hệ thống hạ tầng kỹ thuật; khu vui chơi giải trí, công viên cây xanh, bãi xe, khu thương mại dịch vụ, thể dục thể thao, quảng trường,...Tiến hành xây dựng khu vực xử lý nước thải, rác tập trung cho toàn dự án.

- Giai đoạn 2: Từ quý II năm 2017 đến cuối năm 2021:

Thực hiện tiểu dự án Sun Premier Village – Kem Beach Resort, hoàn thành đưa vào sử dụng cuối năm 2021 với diện tích khoảng 59ha gồm các hạng mục chính như sau: Đầu tư xây dựng Quảng trường biển, đường nối quảng trường biển; xây dựng khoảng 398 căn biệt thự nghỉ dưỡng đơn lập và song lập; khoảng 100 căn biệt thự khách sạn; khu piperina với 47 khối công trình, 258 công trình mua sắm, ẩm thực, bán lẻ kết hợp lưu trú; trung tâm thương mại; trung tâm hội nghị; khu dịch vụ công cộng; khu trung tâm hội nghị; nhà hàng cao cấp; khu mua sắm, spa, vui chơi giải trí, công viên cây xanh,...

- Giai đoạn 3: Từ quý I năm 2020 đến cuối năm 2023:

Thực hiện với diện tích khoảng 55ha gồm các hạng mục chính như sau: Đầu tư khoảng 200 biệt thự nghỉ dưỡng đơn lập và song lập, biệt thự rừng, khu Condotel hill view,...

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp năm 2008, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp năm 2013; Nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26/12/2013 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp.

Dự án được hưởng ưu đãi về thuế suất, thời hạn miễn, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập doanh nghiệp và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu năm 2005; Nghị định số 87/2010/NĐ-CP ngày 13/8/2010 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu.

Dự án được hưởng ưu đãi về miễn, giảm thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu theo quy định của pháp luật về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

3. Ưu đãi về miễn giảm tiền thuê đất, tiền sử dụng đất:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Đất đai năm 2013; các Nghị định của Chính phủ: số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thi hành Luật Đất đai, số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước.

Dự án được hưởng các chính sách ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất theo quy định của pháp luật về đất đai và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

4. Ưu đãi về miễn, giảm thuế thu nhập cá nhân:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập cá nhân năm 2007; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân năm 2012; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về Thuế; các Nghị định của Chính phủ số: 65/2013/NĐ-CP ngày 27/6/2013 về quy định chi tiết một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân, số 12/2015/NĐ-CP ngày 12/02/2015 về quy định chi tiết thi hành Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về Thuế.

Người lao động làm việc tại dự án nêu trên của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc, kể cả người Việt Nam và người nước ngoài, được xem xét giảm thuế thu nhập cá nhân theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập cá nhân và các quy định của pháp luật khác có liên quan.

5. Ngoài các ưu đãi quy định tại khoản 1, 2, 3, 4 điều này, dự án còn được áp dụng các ưu đãi khác theo quy định của pháp luật có liên quan.

Điều 3: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 0766418005 (Mã số cũ: 56121001001) do Ban Quản lý Khu Kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần 03 ngày 28/4/2017.

Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc; nhà đầu tư được cấp 01 bản và 01 bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc./.

TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC TỈNH KIÊN GIANG

Nguyễn Thống Nhất

UBND TỈNH KIÊN GIANG
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc.

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 0766418005.
(Mã số cũ: 56121001001)
Chứng nhận lần đầu, ngày 05 tháng 8 năm 2014.
Chứng nhận thay đổi lần thứ: 06 ngày 18 tháng 01 năm 2022.

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 về việc quy định mẫu văn bản báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư.

Căn cứ Quyết định số 31/2013/QĐ-TTg ngày 22/5/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định số 1588/QĐ-TTg ngày 14/9/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định số 962/QĐ-UBND ngày 20/4/2020 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 0766418005 (mã số cũ: 56121001001) do Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần thứ 05 ngày 16/3/2020;

Căn cứ bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc nộp ngày 14/01/2022,

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

Chứng nhận:

Dự án Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Bãi Khem Mặt Trời Phú Quốc; Mã số dự án 0766418005 (mã số cũ: 56121001001) do Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần thứ 05 ngày 16/3/2020 được đăng ký điều chỉnh thông tin nhà đầu tư và tiến độ thực hiện dự án.

Nhà đầu tư:

Tên Nhà đầu tư: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 1701900730 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp lần đầu ngày 20/5/2013; cấp thay đổi lần thứ 21 ngày 16/9/2021.

Địa chỉ trụ sở chính: Tầng 2, Tòa nhà Sun Home Phú Quốc, khu phố 6, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

Điện thoại: 02973991868 Email: quanpq@sungroup.com.vn

Thông tin về người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp/tổ chức:

Họ tên: Ông Phạm Quốc Quân Giới tính: Nam

Chức danh: Giám Đốc Ngày sinh: 15/6/1979

Quốc tịch: Việt Nam

Thẻ căn cước công dân số: 042079002165 Ngày cấp: 08/4/2021

Nơi cấp: Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội

Địa chỉ thường trú: Khu phố 4, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

Chỗ ở hiện tại: Khu phố 4, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

Điện thoại: 02973991868 Email: quanpq@sungroup.com.vn

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 1701900730 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp lần đầu ngày 20/5/2013; cấp thay đổi lần thứ 21 ngày 16/9/2021.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1. Nội dung dự án đầu tư:

1. Tên dự án: Khu phức hợp nghỉ dưỡng sinh thái Bãi Khem.

2. Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng khu phức hợp nghỉ dưỡng và du lịch sinh thái đẳng cấp quốc tế tại khu vực Châu Á – Thái Bình Dương.

Xây dựng biệt thự nghỉ dưỡng, căn hộ nghỉ dưỡng để bán và cho thuê đối với phần diện tích được chuyển đổi theo quy định tại Quyết định số 2503/QĐ-UBND ngày 26/10/2015 của UBND tỉnh.

STT	**Mục tiêu hoạt động**	**Mã ngành theo VSIC** *(Mã ngành cấp 4)*	**Mã ngành CPC (*)** *(đối với các ngành nghề có mã CPC, nếu có)*
	Dịch vụ lưu trú ngắn ngày	5510 (chính)	

3. Quy mô của dự án: Diện tích đất sử dụng: Khoảng 136,89ha. Diện tích mặt nước sử dụng 55,43ha.

Dự kiến sau khi hoàn thành, khu du lịch có khả năng đón tiếp khoảng 4.690 lượt khách/ngày, trong đó:

+ Lượt khách lưu trú khoảng 3.790 người/ngày đêm.

+ Lượt khách lưu trú khoảng 900 người/ngày đêm.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Khu du lịch sinh thái Bãi Khem, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

5. Tổng vốn đầu tư của dự án: 6.263.141.080.000 (sáu nghìn hai trăm sáu mươi ba tỷ một trăm bốn mươi mốt triệu không trăm tám mươi nghìn) đồng Việt Nam, tương đương 284.300.548 (Hai trăm tám mươi bốn triệu ba trăm nghìn năm trăm bốn mươi tám) đô la Mỹ, tỷ giá 22.030 VND/USD.

- Vốn góp để thực hiện dự án là: 1.252.628.216.000 (Một nghìn hai trăm năm mươi hai tỷ sáu trăm hai mươi tám triệu hai trăm mười sáu nghìn) đồng Việt Nam, tương đương 56.860.110 (Năm mươi sáu triệu tám trăm sáu mươi nghìn một trăm mười) đô la Mỹ, chiếm 20% vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VNĐ	Tương đương USD			
	Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc	1.252.628.216.000	56.860.110	20%	Tiền mặt	Đến năm 2016

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 70 năm, kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đầu tư (ngày 05/8/2014).

7. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

Giai đoạn 1: Từ năm 2014 đến tháng 3 năm 2021:

- Thực hiện tiểu dự án JW Marriott, hoàn thành đưa vào sử dụng vào năm 2018 với diện tích khoảng 8,52ha gồm các hạng mục chính như sau: đầu tư đường vào dự án, xây dựng 260 phòng khách sạn 5 sao, trung tâm hội nghị, nhà hàng cao cấp, spa, 6 căn biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp có hồ bơi và biệt thự nghỉ dưỡng song lập.

- Thực hiện tiểu dự án Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay hoàn thành đưa vào sử dụng vào cuối năm 2020 với diện tích khoảng 4,28ha bao gồm các hạng mục chính như sau: hơn 700 căn hộ nghỉ dưỡng, 07 căn biệt thự nghỉ dưỡng, khu hội nghị, khu dịch vụ ăn uống, khu nhà hàng, bể bơi, bể bơi cảnh quan,...

- Tiếp tục thực hiện các hạng mục còn lại, hoàn thành đưa vào sử dụng vào cuối năm 2020 với diện tích khoảng 12,743ha gồm các hạng mục chính như

sau: hệ thống hạ tầng kỹ thuật; khu vui chơi giải trí, công viên cây xanh, bãi xe, khu thương mại dịch vụ, thể dục thể thao, quảng trường,... Xây dựng khu vực xử lý nước thải, rác tập trung cho toàn dự án.

- Thực hiện một phần tiểu dự án Sun Premier Village – Kem Beach Resort với diện tích khoảng 59,66ha gồm các hạng mục như sau: Đầu tư xây dựng Quảng trường biển, đường nối quảng trường biển; xây dựng khoảng 375 căn biệt thự nghỉ dưỡng đơn lập và song lập; khoảng 100 căn biệt thự khách sạn; khu piperine với 47 khối công trình, 258 công trình mua sắm, ẩm thực, bán lẻ kết hợp lưu trú; trung tâm thương mại; trung tâm hội nghị; khu dịch vụ công cộng; khu trung tâm hội nghị; nhà hàng cao cấp; khu mua sắm, spa, vui chơi giải trí, công viên cây xanh,...

Giai đoạn 2: Từ tháng 4 năm 2021 đến cuối năm 2025:

- Thực hiện phần còn lại của tiểu dự án Sun Premier Village – Kem beach Resort, hoàn thành đưa vào sử dụng cuối năm 2022.

- Thực hiện tiểu dự án du lịch sinh thái Làng Nhiệt Đới (Sun Tropical Village) với tổng diện tích khoảng 51,69ha với các hạng mục công trình: Villa, biệt thự nghỉ dưỡng, nhà hàng cao cấp,...

Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:

Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ như sau:

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp năm 2008, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp năm 2013; Nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26/12/2013 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp.

Dự án được xem xét ưu đãi về thuế suất, thời hạn miễn, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập doanh nghiệp và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu năm 2005; Nghị định số 87/2010/NĐ-CP ngày 13/8/2010 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Thuế xuất khẩu,Thuế nhập khẩu.

Dự án được xem xét ưu đãi về miễn, giảm thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu theo quy định của pháp luật về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

3. Ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất, tiền sử dụng đất, thuế sử dụng đất:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Đất đai năm 2013; các Nghị định của Chính phủ: số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thi hành Luật Đất đai, số 45/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thu tiền sử dụng đất, số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 về sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành

Luật Đất đai, số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước.

Dự án được xem xét các chính sách ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất; miễn, giảm tiền sử dụng đất theo quy định của pháp luật về đất đai và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

4. Ưu đãi khấu hao nhanh, tăng mức chi phí được khấu trừ khi tính thu nhập chịu thuế:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập cá nhân năm 2007; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân năm 2012; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về Thuế; các Nghị định của Chính phủ số: 65/2013/NĐ-CP ngày 27/6/2013 về quy định chi tiết một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân, số 12/2015/NĐ-CP ngày 12/02/2015 về quy định chi tiết thi hành Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về Thuế.

Người lao động làm việc tại dự án nêu trên của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc, kể cả người Việt Nam và người nước ngoài, được xem xét giảm thuế thu nhập cá nhân theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập cá nhân và các quy định của pháp luật khác có liên quan.

5. Ngoài các ưu đãi quy định tại khoản 1, 2, 3, 4 điều này, dự án còn được áp dụng các ưu đãi khác theo quy định của pháp luật có liên quan.

Điều 3. Các quy định đối với nhà đầu tư/tổ chức kinh tế thực hiện dự án:

1. Nhà đầu tư, tổ chức kinh tế phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. Các điều kiện đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, nhà đầu tư có trách nhiệm tuân thủ các quy định của pháp luật về đầu tư, xây dựng, đất đai, bảo vệ môi trường, kinh doanh bất động sản, phòng chống cháy nổ, lao động và quy định của pháp luật có liên quan.

3. Nhà đầu tư có trách nhiệm:

- Thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định của Luật Đầu tư; Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư và pháp luật có liên quan.

- Dự án đầu tư của nhà đầu tư bị chấm dứt hoạt động khi vi phạm các quy định tại khoản 2 Điều 48 của Luật Đầu tư 2020.

- Nhà đầu tư chỉ được hưởng ưu đãi, hỗ trợ đầu tư khi đáp ứng các điều kiện để được hưởng ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định của pháp luật.

Điều 4. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 0766418005 do Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần thứ 05 ngày 16/3/2020.

Điều 5. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 *(hai)* bản gốc; Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc được cấp 01 bản, 01 bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư./.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- Lưu: VT, Phòng ĐT&DN.

TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC T. KIÊN GIANG

Nguyễn Thanh Tùng

UBND TỈNH KIÊN GIANG
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc.

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 0766418005.
(Mã số cũ: 56121001001)
Chứng nhận lần đầu, ngày 05 tháng 8 năm 2014.
Chứng nhận thay đổi lần thứ: 07 ngày 30 tháng 8 năm 2022.

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 về việc quy định mẫu văn bản báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư.

Căn cứ Quyết định số 31/2013/QĐ-TTg ngày 22/5/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định số 1588/QĐ-TTg ngày 14/9/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định số 962/QĐ-UBND ngày 20/4/2020 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định số 297/QĐ-BQLKKTPQ ngày 22/12/2021 của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô điều chỉnh cục bộ 855.180,89m^2;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 0766418005 (mã số cũ: 56121001001) do Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần thứ 06 ngày 18/01/2022;

Căn cứ bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc nộp ngày 26/8/2022,

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

Chứng nhận:

Dự án Khu phức hợp nghỉ dưỡng sinh thái Bãi Khem; Mã số dự án 0766418005 (mã số cũ: 56121001001) do Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần thứ 06 ngày 18/01/2022 được đăng ký điều chỉnh tên và quy mô của dự án.

Nhà đầu tư:

Tên Nhà đầu tư: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 1701900730 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp lần đầu ngày 20/5/2013; cấp thay đổi lần thứ 21 ngày 16/9/2021.

Địa chỉ trụ sở chính: Tầng 2, Tòa nhà Sun Home Phú Quốc, khu phố 6, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

Điện thoại: 02973991868 Email: quanpq@sungroup.com.vn

Thông tin về người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp/tổ chức:

Họ tên: Ông Phạm Quốc Quân Giới tính: Nam

Chức danh: Giám Đốc Ngày sinh: 15/6/1979

Quốc tịch: Việt Nam

Thẻ căn cước công dân số: 042079002165 Ngày cấp: 08/4/2021

Nơi cấp: Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội

Địa chỉ thường trú: Khu phố 4, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

Chỗ ở hiện tại: Khu phố 4, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

Điện thoại: 02973991868 Email: quanpq@sungroup.com.vn

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 1701900730 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp lần đầu ngày 20/5/2013; cấp thay đổi lần thứ 21 ngày 16/9/2021.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1. Nội dung dự án đầu tư:

1. Tên dự án: Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem.

2. Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng khu phức hợp nghỉ dưỡng và du lịch sinh thái đẳng cấp quốc tế tại khu vực Châu Á – Thái Bình Dương.

Xây dựng biệt thự nghỉ dưỡng, căn hộ nghỉ dưỡng để bán và cho thuê đối với phần diện tích được chuyển đổi theo quy định tại Quyết định số 2503/QĐ-UBND ngày 26/10/2015 của UBND tỉnh (Tạm dừng thực hiện theo Thông báo số 312/TB-VP ngày 03/4/2020 của Văn phòng UBND tỉnh).

STT	Mục tiêu hoạt động	Mã ngành theo VSIC *(Mã ngành cấp 4)*	Mã ngành CPC (*) *(đối với các ngành nghề có mã CPC, nếu có)*
	Dịch vụ lưu trú ngắn ngày	5510 (chính)	

3. Quy mô của dự án: Diện tích đất sử dụng: Khoảng 136,89ha. Diện tích mặt nước sử dụng 55,43ha.

Dự kiến sau khi hoàn thành, khu du lịch có khả năng đón tiếp khoảng 11.097 lượt khách/ngày, trong đó:

+ Lượt khách lưu trú khoảng 7.797 người/ngày đêm.

+ Lượt khách lưu trú khoảng 1.300 người/ngày đêm.

+ Nhân viên phục vụ khoảng 2.000 người.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Khu du lịch sinh thái Bãi Khem, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

5. Tổng vốn đầu tư của dự án: 6.263.141.080.000 (sáu nghìn hai trăm sáu mươi ba tỷ một trăm bốn mươi mốt triệu không trăm tám mươi nghìn) đồng Việt Nam, tương đương 284.300.548 (Hai trăm tám mươi bốn triệu ba trăm nghìn năm trăm bốn mươi tám) đô la Mỹ, tỷ giá 22.030 VND/USD.

- Vốn góp để thực hiện dự án là: 1.252.628.216.000 (Một nghìn hai trăm năm mươi hai tỷ sáu trăm hai mươi tám triệu hai trăm mười sáu nghìn) đồng Việt Nam, tương đương 56.860.110 (Năm mươi sáu triệu tám trăm sáu mươi nghìn một trăm mười) đô la Mỹ, chiếm 20% vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VNĐ	Tương đương USD			
	Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc	1.252.628.216.000	56.860.110	20%	Tiền mặt	Đến năm 2016

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 70 năm, kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đầu tư (ngày 05/8/2014).

7. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

Giai đoạn 1: Từ năm 2014 đến tháng 3 năm 2021:

- Thực hiện tiểu dự án JW Marriott, hoàn thành đưa vào sử dụng vào năm 2018 với diện tích khoảng 8,52ha gồm các hạng mục chính như sau: đầu tư đường vào dự án, xây dựng 260 phòng khách sạn 5 sao, trung tâm hội nghị, nhà hàng cao cấp, spa, 6 căn biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp có hồ bơi và biệt thự nghỉ dưỡng song lập.

- Thực hiện tiểu dự án Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay hoàn thành đưa vào sử dụng vào cuối năm 2020 với diện tích khoảng 4,28ha bao gồm các hạng mục chính như sau: hơn 700 căn hộ nghỉ dưỡng, 07 căn biệt thự nghỉ dưỡng, khu hội nghị, khu dịch vụ ăn uống, khu nhà hàng, bể bơi, bể bơi cảnh quan,...

- Tiếp tục thực hiện các hạng mục còn lại, hoàn thành đưa vào sử dụng vào cuối năm 2020 với diện tích khoảng 12,743ha gồm các hạng mục chính như sau: hệ thống hạ tầng kỹ thuật; khu vui chơi giải trí, công viên cây xanh, bãi xe, khu thương mại dịch vụ, thể dục thể thao, quảng trường,... Xây dựng khu vực xử lý nước thải, rác tập trung cho toàn dự án.

- Thực hiện một phần tiểu dự án Sun Premier Village – Kem Beach Resort với diện tích khoảng 59,66ha gồm các hạng mục như sau: Đầu tư xây dựng Quảng trường biển, đường nối quảng trường biển; xây dựng khoảng 375 căn biệt thự nghỉ dưỡng đơn lập và song lập; khoảng 100 căn biệt thự khách sạn; khu piperine với 47 khối công trình, 258 công trình mua sắm, ẩm thực, bán lẻ kết hợp lưu trú; trung tâm thương mại; trung tâm hội nghị; khu dịch vụ công cộng; khu trung tâm hội nghị; nhà hàng cao cấp; khu mua sắm, spa, vui chơi giải trí, công viên cây xanh,...

Giai đoạn 2: Từ tháng 4 năm 2021 đến cuối năm 2025:

- Thực hiện phần còn lại của tiểu dự án Sun Premier Village – Kem beach Resort, hoàn thành đưa vào sử dụng cuối năm 2022.

- Thực hiện tiểu dự án du lịch sinh thái Làng Nhiệt Đới (Sun Tropical Village) với tổng diện tích khoảng 51,69ha với các hạng mục công trình: Villa, biệt thự nghỉ dưỡng, nhà hàng cao cấp,...

Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:

Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ như sau:

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp năm 2008, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp năm 2013 và năm 2014; Các Nghị định của Chính phủ: số 218/2013/NĐ-CP ngày 26/12/2013 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp; số 91/2014/NĐ-CP ngày 01/10/2014 sửa đổi, bổ sung một số điều tại các Nghị định quy định về thuế, số 12/2015/NĐ-CP hướng dẫn Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về thuế, số 146/2017/NĐ-CP sửa đổi Nghị định về thuế giá trị gia tăng và thuế thu nhập doanh nghiệp, số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư.

Dự án được xem xét ưu đãi về thuế suất, thời hạn miễn, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập doanh nghiệp và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu năm 2016; Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01/9/2016 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu và số 18/2021/NĐ-CP ngày 11/3/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01/9/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu.

Dự án được xem xét ưu đãi về miễn, giảm thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu theo quy định của pháp luật về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

3. Ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất, tiền sử dụng đất, thuế sử dụng đất:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Đất đai năm 2013; các Nghị định của Chính phủ: số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thi hành Luật Đất đai, số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 về sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai, số 35/2017/NĐ-CP ngày 03/4/2017 quy định về thu tiền sử dụng đất, thu tiền thuê đất, thuê mặt nước trong khu kinh tế, khu công nghệ cao.

Dự án được xem xét các chính sách ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất; miễn, giảm tiền sử dụng đất theo quy định của pháp luật về đất đai và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

4. Ưu đãi khấu hao nhanh, tăng mức chi phí được khấu trừ khi tính thu nhập chịu thuế:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập cá nhân năm 2007; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân năm 2012; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về Thuế; các Nghị định của Chính phủ số: 65/2013/NĐ-CP ngày 27/6/2013 về quy định chi tiết một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân, số 12/2015/NĐ-CP ngày 12/02/2015 về quy định chi tiết thi hành Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về Thuế.

Người lao động làm việc tại dự án nêu trên của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc, kể cả người Việt Nam và người nước ngoài, được xem xét giảm thuế thu nhập cá nhân theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập cá nhân và các quy định của pháp luật khác có liên quan.

5. Ngoài các ưu đãi quy định tại khoản 1, 2, 3, 4 điều này, dự án còn được áp dụng các ưu đãi khác theo quy định của pháp luật có liên quan.

Điều 3. Các quy định đối với nhà đầu tư/tổ chức kinh tế thực hiện dự án:

1. Nhà đầu tư, tổ chức kinh tế phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. Các điều kiện đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, nhà đầu tư có trách nhiệm tuân thủ các quy định của pháp luật về đầu tư, xây dựng, đất đai, bảo vệ môi trường, kinh doanh bất động sản, phòng chống cháy nổ, lao động và quy định của pháp luật có liên quan.

3. Nhà đầu tư có trách nhiệm:

- Thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định của Luật Đầu tư; Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư và pháp luật có liên quan.

- Dự án đầu tư của nhà đầu tư bị chấm dứt hoạt động khi vi phạm các quy định tại khoản 2 Điều 48 của Luật Đầu tư 2020.

- Nhà đầu tư chỉ được hưởng ưu đãi, hỗ trợ đầu tư khi đáp ứng các điều kiện để được hưởng ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định của pháp luật.

Điều 4. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 0766418005 do Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần thứ 06 ngày 18/01/2022.

Điều 5. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 *(hai)* bản gốc; Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc được cấp 01 bản, 01 bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư./.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- Lưu: VT, Phòng ĐT&DN.

TRƯỞNG BAN

Nguyễn Thanh Tùng

UBND TỈNH KIÊN GIANG
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc.

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 0766418005.
(Mã số cũ: 56121001001)
Chứng nhận lần đầu, ngày 05 tháng 8 năm 2014.
Chứng nhận thay đổi lần thứ: 08 ngày 12 tháng 12 năm 2022.

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 về việc quy định mẫu văn bản báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư.

Căn cứ Quyết định số 31/2013/QĐ-TTg ngày 22/5/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định số 1588/QĐ-TTg ngày 14/9/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định số 962/QĐ-UBND ngày 20/4/2020 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 0766418005 (mã số cũ: 56121001001) do Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần thứ 07 ngày 30/8/2022;

Căn cứ bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc nộp ngày 05/12/2022,

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

Chứng nhận:

Dự án Khu phức hợp nghỉ dưỡng sinh thái Bãi Khem; Mã số dự án 0766418005 (mã số cũ: 56121001001) do Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần thứ 07 ngày 30/8/2022 được điều chỉnh tiến độ.

Nhà đầu tư:

Tên Nhà đầu tư: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 1701900730 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp lần đầu ngày 20/5/2013; cấp thay đổi lần thứ 23 ngày 24/10/2022.

Địa chỉ trụ sở chính: Tầng 2, Tòa nhà Sun Home Phú Quốc, khu phố 6, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

Điện thoại: 02973991868 Email: quanpq@sungroup.com.vn

Thông tin về người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp/tổ chức:

Họ tên: Ông Phạm Quốc Quân Giới tính: Nam

Chức danh: Giám Đốc Ngày sinh: 15/6/1979

Quốc tịch: Việt Nam

Thẻ căn cước công dân số: 042079002165 Ngày cấp: 08/4/2021

Nơi cấp: Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội

Địa chỉ thường trú: Khu phố 4, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

Chỗ ở hiện tại: Khu phố 4, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

Điện thoại: 02973991868 Email: quanpq@sungroup.com.vn

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 1701900730 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp lần đầu ngày 20/5/2013; cấp thay đổi lần thứ 23 ngày 24/10/2022.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1. Nội dung dự án đầu tư:

1. Tên dự án: Khu phức hợp nghỉ dưỡng sinh thái Bãi Khem.

2. Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng khu phức hợp nghỉ dưỡng và du lịch sinh thái đẳng cấp quốc tế tại khu vực Châu Á – Thái Bình Dương.

Xây dựng biệt thự nghỉ dưỡng, căn hộ nghỉ dưỡng để bán và cho thuê đối với phần diện tích được chuyển đổi theo quy định tại Quyết định số 2503/QĐ-UBND ngày 26/10/2015 của UBND tỉnh Kiên Giang (Tạm dừng thực hiện theo Thông báo số 312/TB-VP ngày 03/4/2020 của Văn phòng UBND tỉnh Kiên Giang).

STT	Mục tiêu hoạt động	Mã ngành theo VSIC *(Mã ngành cấp 4)*	Mã ngành CPC (*) *(đối với các ngành nghề có mã CPC, nếu có)*
	Dịch vụ lưu trú ngắn ngày	5510 (chính)	

3. Quy mô của dự án: Diện tích đất sử dụng: Khoảng 136,89ha. Diện tích mặt nước sử dụng 55,43ha. Đối với diện tích đất sử dụng được phân thành hạng mục như sau:

+ Hạng mục Khu Premier Residences Phú Quốc Emerald Bay (Sebel) và Khu JW Marriott với diện tích đất sử dụng khoảng 23,17ha;

+ Hạng mục Khu Sun Premier Village Kembeach Resort với diện tích đất sử dụng khoảng 59,66ha;

+ Hạng mục Khu du lịch sinh thái Làng Nhiệt Đới (Sun Tropical Village) 1 với diện tích sử dụng đất khoảng 8,27ha;

+ Hạng mục dự án thành phần Khu du lịch sinh thái Làng Nhiệt Đới (Sun Tropical Village) 2 với diện tích sử dụng đất khoảng 45,79ha.

Dự kiến sau khi hoàn thành, khu du lịch có khả năng đón tiếp khoảng 11.097 lượt khách/ ngày, trong đó:

+ Lượt khách lưu trú khoảng 7.797 người/ngày đêm.

+ Lượt khách tham quan khoảng: 1.300 người/ngày đêm.

+ Nhân viên phục vụ khoảng 2.000 người.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Khu du lịch sinh thái Bãi Khem, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

5. Tổng vốn đầu tư của dự án: 6.263.141.080.000 (sáu nghìn hai trăm sáu mươi ba tỷ một trăm bốn mươi mốt triệu không trăm tám mươi nghìn) đồng Việt Nam, tương đương 284.300.548 (Hai trăm tám mươi bốn triệu ba trăm nghìn năm trăm bốn mươi tám) đô la Mỹ, tỷ giá 22.030 VND/USD.

- Vốn góp để thực hiện dự án là: 1.252.628.216.000 (Một nghìn hai trăm năm mươi hai tỷ sáu trăm hai mươi tám triệu hai trăm mười sáu nghìn) đồng Việt Nam, tương đương 56.860.110 (Năm mươi sáu triệu tám trăm sáu mươi nghìn một trăm mười) đô la Mỹ, chiếm 20% vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VNĐ	Tương đương USD			
	Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc	1.252.628.216.000	56.860.110	20%	Tiền mặt	Đến năm 2016

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 70 năm, kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đầu tư (ngày 05/8/2014).

7. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

- Giai đoạn 1: từ năm 2014 đến tháng 11 năm 2022:

+ Đã đưa vào vận hành năm 2018 và năm 2020 hạng mục Khu Premier Residences Phú Quốc Emerald Bay (Sebel) và Khu JW Marriott với tổng diện tích khoảng 23,17ha (*Vốn đầu tư khoảng 2.828.108.396.784 đồng*) gồm các

công trình như: đầu tư đường vào dự án, Khu khách sạn – căn hộ, biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp 5 sao, trung tâm hội nghị, nhà hàng, khu dịch vụ ăn uống, bể bơi cũng như các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, giao thông, cây xanh cảnh quan, khu tiện ích,...

+ Đã đưa vào vận hành một phần hạng mục Khu Sun Premier Village Kembeach Resort với tổng diện tích khoảng 59,66 ha (*Vốn đầu tư khoảng 2.200.809.874.961 đồng*) gồm: Quảng trường biển, biệt thự nghỉ dưỡng; khu Piperine với các khối công trình mua sắm, ẩm thực, bán lẻ kết hợp lưu trú; khu dịch vụ công cộng, nhà hàng cao cấp cũng như các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, giao thông, cây xanh cảnh quan, khu tiện ích,...

- Giai đoạn 2: từ tháng 12 năm 2022 đến cuối năm 2025:

+ Thực hiện thủ tục chuẩn bị đầu tư, đầu tư xây dựng và đưa vào sử dụng phần còn lại của hạng mục Khu Sun Premier Village Kembeach Resort cuối năm 2024, bao gồm: trung tâm thương mại, trung tâm hội nghị, biệt thự nghỉ dưỡng, dịch vụ du lịch,...

+ Thực hiện thủ tục chuẩn bị đầu tư, đầu tư xây dựng và đưa vào vận hành hạng mục Khu du lịch sinh thái Làng Nhiệt Đới (Sun Tropical Village) 1 với tổng diện tích khoảng 8,27ha (*Vốn đầu tư khoảng 720.539.591.259 đồng*) gồm các công trình như: Công trình thương mại dịch vụ, biệt thự nghỉ dưỡng, bãi đậu xe cùng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, giao thông, cây xanh cảnh quan,...

+ Thực hiện thủ tục chuẩn bị đầu tư, đầu tư xây dựng và đưa vào vận hành hạng mục Khu du lịch sinh thái Làng Nhiệt Đới (Sun Tropical Village) 2 với tổng diện tích khoảng 45,79ha (*Vốn đầu tư khoảng 513.683.216.995 đồng*) gồm các công trình như: Công trình thương mại dịch vụ, biệt thự nghỉ dưỡng, cùng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, giao thông, cây xanh cảnh quan,...

Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:

Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ như sau:

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp năm 2008, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp năm 2013 và năm 2014; Các Nghị định của Chính phủ: số 218/2013/NĐ-CP ngày 26/12/2013 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp; số 91/2014/NĐ-CP ngày 01/10/2014 sửa đổi, bổ sung một số điều tại các Nghị định quy định về thuế, số 12/2015/NĐ-CP hướng dẫn Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về thuế, số 146/2017/NĐ-CP sửa đổi Nghị định về thuế giá trị gia tăng và thuế thu nhập doanh nghiệp, số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư.

Dự án được xem xét ưu đãi về thuế suất, thời hạn miễn, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập doanh nghiệp và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu năm 2016; Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01/9/2016 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu và số 18/2021/NĐ-CP ngày 11/3/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01/9/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu.

Dự án được xem xét ưu đãi về miễn, giảm thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu theo quy định của pháp luật về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

3. Ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất, tiền sử dụng đất, thuế sử dụng đất:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Đất đai năm 2013; các Nghị định của Chính phủ: số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thi hành Luật Đất đai, số 45/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thu tiền sử dụng đất, số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 về sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai, số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước.

Dự án được xem xét các chính sách ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất; miễn, giảm tiền sử dụng đất theo quy định của pháp luật về đất đai và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

4. Ưu đãi khấu hao nhanh, tăng mức chi phí được khấu trừ khi tính thu nhập chịu thuế:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập cá nhân năm 2007; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân năm 2012; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về Thuế; các Nghị định của Chính phủ số: 65/2013/NĐ-CP ngày 27/6/2013 về quy định chi tiết một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân, số 12/2015/NĐ-CP ngày 12/02/2015 về quy định chi tiết thi hành Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về Thuế.

Người lao động làm việc tại dự án nêu trên của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc, kể cả người Việt Nam và người nước ngoài, được xem xét giảm thuế thu nhập cá nhân theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập cá nhân và các quy định của pháp luật khác có liên quan.

5. Ngoài các ưu đãi quy định tại khoản 1, 2, 3, 4 điều này, dự án còn được áp dụng các ưu đãi khác theo quy định của pháp luật có liên quan.

Điều 3. Các quy định đối với nhà đầu tư/tổ chức kinh tế thực hiện dự án:

1. Nhà đầu tư, tổ chức kinh tế phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. Các điều kiện đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, nhà đầu tư có trách nhiệm tuân thủ các quy định của pháp luật về đầu tư, xây dựng, đất đai, bảo vệ môi trường, kinh doanh bất động sản, phòng chống cháy nổ, lao động và quy định của pháp luật có liên quan.

3. Nhà đầu tư có trách nhiệm:

- Thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định của Luật Đầu tư; Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư và pháp luật có liên quan.

- Dự án đầu tư của nhà đầu tư bị chấm dứt hoạt động khi vi phạm các quy định tại khoản 2 Điều 48 của Luật Đầu tư 2020.

- Nhà đầu tư chỉ được hưởng ưu đãi, hỗ trợ đầu tư khi đáp ứng các điều kiện để được hưởng ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định của pháp luật.

Điều 4. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 0766418005 do Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần thứ 07 ngày 30/8/2022.

Điều 5. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 *(hai)* bản gốc; Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc được cấp 01 bản, 01 bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư./.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- Lưu: VT, Phòng ĐT&DN.

TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC T. KIÊN GIANG

Nguyễn Thanh Tùng

UBND TỈNH KIÊN GIANG
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc.

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 0766418005.
(Mã số cũ: 56121001001)
Chứng nhận lần đầu, ngày 05 tháng 8 năm 2014.
Chứng nhận thay đổi lần thứ: 09 ngày 16 tháng 10 năm 2024.

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 về việc quy định mẫu văn bản báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư.

Căn cứ Quyết định số 31/2013/QĐ-TTg ngày 22/5/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định số 1588/QĐ-TTg ngày 14/9/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định số 962/QĐ-UBND ngày 20/4/2020 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 0766418005 (mã số cũ: 56121001001) do Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần thứ 08 ngày 30/8/2022;

Căn cứ bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc nộp ngày 03/10/2024, nộp bổ sung ngày 11/10/2024,

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

Chứng nhận:

Dự án Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem; Mã số dự án 0766418005 (mã số cũ: 56121001001) do Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần thứ 08 ngày 12/12/2022 được đăng ký điều chỉnh: Thông tin Nhà đầu tư (người đại diện theo pháp luật) và Mục tiêu dự án.

Nhà đầu tư:

Tên Nhà đầu tư: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 1701900730 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp lần đầu ngày 20/5/2013; cấp thay đổi lần thứ 30 ngày 14/12/2023.

Địa chỉ trụ sở chính: Tầng 2, Tòa nhà Sun Home Phú Quốc, khu phố 6, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

Điện thoại: 02973991868 Email: quanpq@sungroup.com.vn

Thông tin về người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp/tổ chức:

Họ tên: Ông Bùi Thành Trung Giới tính: Nam

Chức danh: Giám Đốc Sinh ngày: 13/5/1982

Quốc tịch: Việt Nam

Thẻ căn cước công dân số: 049082002313

Ngày cấp: 29/12/2022

Nơi cấp: Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội.

Địa chỉ thường trú: 16 C.T Văn, Phường Hòa Cường Bắc, Quận Hải Châu, thành phố Đà Nẵng, Việt Nam.

Chỗ ở hiện tại: Sunhome 1, Khu phố 6, Phường An Thới, Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, Việt Nam.

Điện thoại: 0297 399 1868 Email: trungbt@sungroup.com.vn

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 1701900730 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp lần đầu ngày 20/5/2013; cấp thay đổi lần thứ 30 ngày 14/12/2023.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1. Nội dung dự án đầu tư:

1. Tên dự án: Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem.

2. Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng khu phức hợp nghỉ dưỡng và du lịch sinh thái đẳng cấp quốc tế tại khu vực Châu Á-Thái Bình Dương.

Xây dựng biệt thự nghỉ dưỡng, căn hộ nghỉ dưỡng để bán và cho thuê đối với phần diện tích được chuyển đổi theo quy định tại Quyết định số 2503/QĐ-UBND ngày 26/10/2015 của UBND tỉnh Kiên Giang (Tạm dừng thực hiện theo Thông báo số 312/TB-VP ngày 03/4/2020 của Văn phòng UBND tỉnh Kiên Giang).

3. Quy mô của dự án: Diện tích đất sử dụng: Khoảng 136,89ha. Diện tích mặt nước sử dụng 55,43ha. Đối với diện tích đất sử dụng được phân thành hạng mục như sau:

+ Hạng mục Khu Premier Residences Phú Quốc Emerald Bay (Sebel) và Khu JW Marriott với diện tích đất sử dụng khoảng 23,17ha;

+ Hạng mục Khu Sun Premier Village Kem beach Resort với diện tích đất sử dụng khoảng 59,66ha;

+ Hạng mục Khu du lịch sinh thái Làng Nhiệt Đới (Sun Tropical Village) 1 với diện tích sử dụng đất khoảng 8,27ha;

+ Hạng mục dự án thành phần Khu du lịch sinh thái Làng Nhiệt Đới (Sun Tropical Village) 2 với diện tích sử dụng đất khoảng 45,79ha.

Dự kiến sau khi hoàn thành, khu du lịch có khả năng đón tiếp khoảng 11.097 lượt khách/ ngày, trong đó:

+ Lượt khách lưu trú khoảng 7.797 người/ngày đêm.

+ Lượt khách tham quan khoảng: 1.300 người/ngày đêm.

+ Nhân viên phục vụ khoảng 2.000 người.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Khu du lịch sinh thái Bãi Khem, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

5. Tổng vốn đầu tư của dự án: 6.263.141.080.000 (sáu nghìn hai trăm sáu mươi ba tỷ một trăm bốn mươi mốt triệu không trăm tám mươi nghìn) đồng Việt Nam, tương đương 284.300.548 (Hai trăm tám mươi bốn triệu ba trăm nghìn năm trăm bốn mươi tám) đô la Mỹ, tỷ giá 22.030 VND/USD.

- Vốn góp để thực hiện dự án là: 1.252.628.216.000 (Một nghìn hai trăm năm mươi hai tỷ sáu trăm hai mươi tám triệu hai trăm mười sáu nghìn) đồng Việt Nam, tương đương 56.860.110 (Năm mươi sáu triệu tám trăm sáu mươi nghìn một trăm mười) đô la Mỹ, chiếm 20% vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VNĐ	Tương đương USD			
	Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc	1.252.628.216.000	56.860.110	20%	Tiền mặt	Đến năm 2016

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 70 năm, kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đầu tư (ngày 05/8/2014).

7. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

- Giai đoạn 1: Từ năm 2014 đến tháng 11 năm 2022:

+ Đã đưa vào vận hành năm 2018 và năm 2020 hạng mục Khu Premier Residences Phú Quốc Emerald Bay (Sebel) và Khu JW Marriott với tổng diện tích khoảng 23,17ha (*Vốn đầu tư khoảng 2.828.108.396.784 đồng*) gồm các công trình như: Đầu tư đường vào dự án, Khu khách sạn-căn hộ, biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp 5 sao, trung tâm hội nghị, nhà hàng, khu dịch vụ ăn uống, bể bơi cũng như các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, giao thông, cây xanh cảnh quan, khu tiện ích,...

+ Đã đưa vào vận hành một phần hạng mục Khu Sun PremierVillage Kembeach Resort với tổng diện tích khoảng 59,66 ha (*Vốn đầu tư khoảng 2.200.809.874.961 đồng*) gồm: Quảng trường biển, biệt thự nghỉ dưỡng; khu Piperine với các khối công trình mua sắm, ẩm thực, bán lẻ kết hợp lưu trú; khu dịch vụ công cộng, nhà hàng cao cấp cũng như các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, giao thông, cây xanh cảnh quan, khu tiện ích, ...

- Giai đoạn 2: Từ tháng 12 năm 2022 đến cuối năm 2025:

+ Thực hiện thủ tục chuẩn bị đầu tư, đầu tư xây dựng và đưa vào sử dụng phần còn lại của hạng mục Khu Sun Premier Village Kem beach Resort cuối năm 2024, bao gồm: Trung tâm thương mại, trung tâm hội nghị, biệt thự nghỉ dưỡng, dịch vụ du lịch,...

+ Thực hiện thủ tục chuẩn bị đầu tư, đầu tư xây dựng và đưa vào vận hành hạng mục Khu du lịch sinh thái Làng Nhiệt Đới (Sun Tropical Village) 1 với tổng diện tích khoảng 8,27ha (*Vốn đầu tư khoảng 720.539.591.259 đồng*) gồm các công trình như: Công trình thương mại dịch vụ, biệt thự nghỉ dưỡng, bãi đậu xe cùng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, giao thông, cây xanh cảnh quan, ...

+ Thực hiện thủ tục chuẩn bị đầu tư, đầu tư xây dựng và đưa vào vận hành hạng mục Khu du lịch sinh thái Làng Nhiệt Đới (Sun Tropical Village) 2 với tổng diện tích khoảng 45,79ha (*Vốn đầu tư khoảng 513.683.216.995 đồng*) gồm các công trình như: Công trình thương mại dịch vụ, biệt thự nghỉ dưỡng, cùng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, giao thông, cây xanh cảnh quan,...

Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:

Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ như sau:

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp năm 2008, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp năm 2013 và năm 2014; Các Nghị định của Chính phủ: số 218/2013/NĐ-CP ngày 26/12/2013 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp; Số 91/2014/NĐ-CP ngày 01/10/2014 sửa đổi, bổ sung một số điều tại các Nghị định quy định về thuế, số 12/2015/NĐ-CP hướng dẫn Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về thuế, số 146/2017/NĐ-CP sửa đổi Nghị định về thuế giá trị gia tăng và thuế thu nhập doanh nghiệp, số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư.

Dự án được xem xét ưu đãi về thuế suất, thời hạn miễn, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập doanh nghiệp và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu năm 2016; Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01/9/2016 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu và số 18/2021/NĐ-CP ngày 11/3/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01/9/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu.

Dự án được xem xét ưu đãi về miễn, giảm thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu theo quy định của pháp luật về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

3. Ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất, tiền sử dụng đất, thuế sử dụng đất:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Đất đai năm 2013; Các Nghị định của Chính phủ: số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thi hành Luật Đất đai, số 45/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thu tiền sử dụng đất, số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 về sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai, số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước.

Dự án được xem xét các chính sách ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất; miễn, giảm tiền sử dụng đất theo quy định của pháp luật về đất đai và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

4. Ưu đãi khấu hao nhanh, tăng mức chi phí được khấu trừ khi tính thu nhập chịu thuế:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập cá nhân năm 2007; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân năm 2012; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về Thuế; các Nghị định của Chính phủ số: 65/2013/NĐ-CP ngày 27/6/2013 về quy định chi tiết một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân, số 12/2015/NĐ-CP ngày 12/02/2015 về quy định chi tiết thi hành Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về Thuế.

Người lao động làm việc tại dự án nêu trên của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc được xem xét giảm thuế thu nhập cá nhân theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập cá nhân và các quy định của pháp luật khác có liên quan.

5. Ngoài các ưu đãi quy định tại khoản 1, 2, 3, 4 điều này, dự án còn được áp dụng các ưu đãi khác theo quy định của pháp luật có liên quan.

Điều 3. Các quy định đối với nhà đầu tư/tổ chức kinh tế thực hiện dự án:

1. Nhà đầu tư, tổ chức kinh tế phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. Các điều kiện đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, nhà đầu tư có trách nhiệm tuân thủ các quy định của pháp luật về đầu tư, xây dựng, đất đai, bảo vệ môi trường,

kinh doanh bất động sản, phòng chống cháy nổ, lao động và quy định của pháp luật có liên quan.

3. Nhà đầu tư có trách nhiệm:

- Thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định của Luật Đầu tư; Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư và pháp luật có liên quan.

- Dự án đầu tư của nhà đầu tư bị chấm dứt hoạt động khi vi phạm các quy định tại khoản 2 Điều 48 của Luật Đầu tư 2020.

- Nhà đầu tư chỉ được hưởng ưu đãi, hỗ trợ đầu tư khi đáp ứng các điều kiện để được hưởng ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định của pháp luật.

Điều 4. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 0766418005 do Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần thứ 08 ngày 12/12/2022.

Điều 5. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 *(hai)* bản gốc; Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc được cấp 01 bản, 01 bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư./.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- UBND phường An Thới;
- Lưu: VT, Phòng ĐT&DN.

TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

Nguyễn Thanh Tùng

UBND TỈNH AN GIANG
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc.

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 0766418005.
(Mã số cũ: 56121001001)
Chứng nhận lần đầu, ngày 05 tháng 8 năm 2014.
Chứng nhận thay đổi lần thứ: 10 ngày 04 tháng 12 năm 2025.

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020; Căn cứ Luật số 57/2024/QH15 ngày 29/11/2024 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu; Luật số 90/2025/QH15 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế Giá trị gia tăng, Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật Quản lý; Sử dụng tài sản công;

Căn cứ Luật Kinh doanh bất động sản năm 2023;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư và Nghị định số 239/2025/NĐ-CP ngày 03/9/2025 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 96/2024/NĐ-CP ngày 24/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Kinh doanh bất động sản;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư và Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31/12/2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc sửa đổi, bổ sung một số Điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 1500/QĐ-TTg ngày 09/7/2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh An Giang;

Căn cứ cứ Quyết định số 377/QĐ-UBND ngày 30/7/2025 của UBND tỉnh An Giang về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 0766418005 (mã số cũ: 56121001001) do Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần thứ 09 ngày 16/10/2024;

Căn cứ bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc nộp ngày 27/10/2025 và bổ sung ngày 03/12/2025;

Xét Báo cáo thẩm định của Phòng Quản lý Đầu tư và Doanh nghiệp số 96/BC-ĐT&DN ngày 03/12/2025,

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

Chứng nhận:

Dự án Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem; Mã số dự án 0766418005 (mã số cũ: 56121001001) do Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần thứ 09 ngày 16/10/2024 được điều chỉnh thông tin nhà đầu tư (địa chỉ trụ sở chính, địa chỉ thường trú và chỗ ở hiện tại), bổ sung mục tiêu đầu tư, địa điểm thực hiện dự án và tiến độ thực hiện dự án.

Nhà đầu tư:

Tên Nhà đầu tư: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 1701900730 do Sở Tài chính tỉnh An Giang cấp lần đầu ngày 20/5/2013; cấp thay đổi lần thứ 45 ngày 11/9/2025.

Địa chỉ trụ sở chính: Tầng 2, Tòa nhà Sun Home Phú Quốc, khu phố 6 An Thới, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang.

Điện thoại: 02973991868 Email: quanpq@sungroup.com.vn

Thông tin về người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp/tổ chức:

Họ tên: Ông Bùi Thành Trung Giới tính: Nam

Chức danh: Giám Đốc Ngày sinh: 13/5/1982

Quốc tịch: Việt Nam

Thẻ căn cước công dân số: 049082002313 Ngày cấp: 29/12/2022

Nơi cấp: Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội

Địa chỉ thường trú: 16 C.T Văn, phường Hòa Cường, thành phố Đà Nẵng.

Chỗ ở hiện tại: Sun Home 1, khu phố 6 An Thới, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang.

Điện thoại: 02973991868 Email: quanpq@sungroup.com.vn

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 1701900730 do Sở Tài chính tỉnh An Giang cấp lần đầu ngày 20/5/2013; cấp thay đổi lần thứ 45 ngày 11/9/2025.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1. Nội dung dự án đầu tư:

1. Tên dự án: Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem.

2. Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng khu phức hợp nghỉ dưỡng và du lịch sinh thái đẳng cấp quốc tế với các chức năng chính như: Công trình dịch vụ du lịch, khu biệt thự nghỉ dưỡng, căn hộ nghỉ dưỡng,...***để khai thác và vận hành; bán, cho thuê, cho thuê mua*** (đối với phần diện tích được chuyển đổi theo quy định tại Quyết định số 2503/QĐ-UBND ngày 26/10/2015 của UBND tỉnh Kiên Giang đã tạm dừng thực hiện theo Thông báo số 312/TB-VP ngày 03/4/2020 của Văn phòng UBND tỉnh Kiên Giang).

3. Quy mô của dự án: Diện tích đất sử dụng: Khoảng 136,89ha. Diện tích mặt nước sử dụng 55,43ha. Đối với diện tích đất sử dụng được phân thành hạng mục như sau:

+ Hạng mục Khu Premier Residences Phú Quốc Emerald Bay (Sebel) và Khu JW Marriott với diện tích đất sử dụng khoảng 23,17ha;

+ Hạng mục Khu Sun Premier Village Kembeach Resort với diện tích đất sử dụng khoảng 59,66ha;

+ Hạng mục Khu du lịch sinh thái Làng Nhiệt Đới (Sun Tropical Village) 1 với diện tích sử dụng đất khoảng 8,27ha;

+ Hạng mục dự án thành phần Khu du lịch sinh thái Làng Nhiệt Đới (Sun Tropical Village) 2 với diện tích sử dụng đất khoảng 45,79ha.

Dự kiến sau khi hoàn thành, khu du lịch có khả năng đón tiếp khoảng 11.097 lượt khách/ ngày, trong đó:

+ Lượt khách lưu trú khoảng 7.797 người/ngày đêm.

+ Lượt khách tham quan khoảng: 1.300 người/ngày đêm.

+ Nhân viên phục vụ khoảng 2.000 người.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Khu du lịch sinh thái Bãi Khem, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang.

5. Tổng vốn đầu tư của dự án: 6.263.141.080.000 (sáu nghìn hai trăm sáu mươi ba tỷ một trăm bốn mươi mốt triệu không trăm tám mươi nghìn) đồng Việt Nam, tương đương 284.300.548 (Hai trăm tám mươi bốn triệu ba trăm nghìn năm trăm bốn mươi tám) đô la Mỹ, tỷ giá 22.030 VND/USD.

- Vốn góp để thực hiện dự án là: 1.252.628.216.000 (Một nghìn hai trăm năm mươi hai tỷ sáu trăm hai mươi tám triệu hai trăm mười sáu nghìn) đồng Việt Nam, tương đương 56.860.110 (Năm mươi sáu triệu tám trăm sáu mươi nghìn một trăm mười) đô la Mỹ, chiếm 20% vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VNĐ	Tương đương USD			
	Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc	1.252.628.216.000	56.860.110	20%	Tiền mặt	Đến năm 2016

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 70 năm, kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đầu tư (ngày 05/8/2014).

7. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

- Giai đoạn 1: Đến tháng 09 năm 2025:

+ Đã đưa vào vận hành năm 2018 và năm 2020 hạng mục Khu Premier Residences Phú Quốc Emerald Bay (Sebel) và Khu JW Marriott với tổng diện tích khoảng 23,17ha (*Vốn đầu tư khoảng 2.828.108.396.784 đồng*) gồm các công trình như: đầu tư đường vào dự án, Khu khách sạn – căn hộ, biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp 5 sao, trung tâm hội nghị, nhà hàng, khu dịch vụ ăn uống, bể bơi cũng như các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, giao thông, cây xanh cảnh quan, khu tiện ích,...

+ Đã đưa vào vận hành một phần hạng mục Khu Sun Premier Village Kembeach Resort với tổng diện tích khoảng 59,66 ha (*Vốn đầu tư khoảng 2.200.809.874.961 đồng*) gồm: Quảng trường biển, biệt thự nghỉ dưỡng; khu Piperine với các khối công trình mua sắm, ẩm thực, bán lẻ kết hợp lưu trú; khu dịch vụ công cộng, nhà hàng cao cấp cũng như các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, giao thông, cây xanh cảnh quan, khu tiện ích,...

+ Đã đưa vào vận hành hạng mục Khu du lịch sinh thái Làng Nhiệt Đới (Sun Tropical Village) 1 với tổng diện tích khoảng 8,27ha (*Vốn đầu tư khoảng 720.539.591.259 đồng*) gồm các công trình như: Công trình thương mại dịch vụ, biệt thự nghỉ dưỡng, bãi đậu xe cùng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, giao thông, cây xanh cảnh quan,...

- Giai đoạn 2: Đến cuối quý II năm 2027:

+ Thực hiện thủ tục chuẩn bị đầu tư, đầu tư xây dựng và đưa vào sử dụng phần còn lại của hạng mục Khu Sun Premier Village Kembeach Resort cuối năm 2026, bao gồm: trung tâm thương mại, trung tâm hội nghị, biệt thự nghỉ dưỡng, dịch vụ du lịch,...

+ Thực hiện thủ tục chuẩn bị đầu tư, đầu tư xây dựng và đưa vào sử dụng phần còn lại của hạng mục hạng mục Khu du lịch sinh thái Làng Nhiệt Đới (Sun Tropical Village) 1 gồm các công trình như: khách sạn, trung tâm hội nghị, dịch vụ du lịch,...

+ Thực hiện thủ tục chuẩn bị đầu tư, đầu tư xây dựng và đưa vào vận hành hạng mục Khu du lịch sinh thái Làng Nhiệt Đới (Sun Tropical Village) 2 với tổng diện tích khoảng 45,79ha (*Vốn đầu tư khoảng 513.683.216.995 đồng*) gồm các công trình như: Công trình thương mại dịch vụ, biệt thự nghỉ dưỡng, cùng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, giao thông, cây xanh cảnh quan,...

Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:

Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ như sau:

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp năm 2008, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp năm 2013 và năm 2014; Các Nghị định của Chính phủ: số 218/2013/NĐ-CP ngày 26/12/2013 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp; số 91/2014/NĐ-CP ngày 01/10/2014 sửa đổi, bổ sung một số điều tại các Nghị định quy định về thuế, số 12/2015/NĐ-CP hướng dẫn Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về thuế, số 146/2017/NĐ-CP sửa

đổi Nghị định về thuế giá trị gia tăng và thuế thu nhập doanh nghiệp, số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư.

Dự án được xem xét ưu đãi về thuế suất, thời hạn miễn, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập doanh nghiệp và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu năm 2016; Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01/9/2016 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu và số 18/2021/NĐ-CP ngày 11/3/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01/9/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu.

Dự án được xem xét ưu đãi về miễn, giảm thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu theo quy định của pháp luật về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

3. Ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất, tiền sử dụng đất, thuế sử dụng đất:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Đất đai năm 2013; các Nghị định của Chính phủ: số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thi hành Luật Đất đai, số 45/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thu tiền sử dụng đất, số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 về sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai, số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước.

Dự án được xem xét các chính sách ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất; miễn, giảm tiền sử dụng đất theo quy định của pháp luật về đất đai và các văn bản pháp lý khác có liên quan.

4. Ưu đãi khấu hao nhanh, tăng mức chi phí được khấu trừ khi tính thu nhập chịu thuế:

Cơ sở pháp lý của ưu đãi: Luật Thuế thu nhập cá nhân năm 2007; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân năm 2012; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về Thuế; các Nghị định của Chính phủ số: 65/2013/NĐ-CP ngày 27/6/2013 về quy định chi tiết một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập cá nhân, số 12/2015/NĐ-CP ngày 12/02/2015 về quy định chi tiết thi hành Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật về Thuế.

Người lao động làm việc tại dự án nêu trên của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc, kể cả người Việt Nam và người nước ngoài, được xem xét giảm thuế thu nhập cá nhân theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập cá nhân và các quy định của pháp luật khác có liên quan.

5. Ngoài các ưu đãi quy định tại khoản 1, 2, 3, 4 điều này, dự án còn được áp dụng các ưu đãi khác theo quy định của pháp luật có liên quan.

Điều 3. Các quy định đối với nhà đầu tư/tổ chức kinh tế thực hiện dự án:

1. Nhà đầu tư, tổ chức kinh tế phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. Các điều kiện đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, nhà đầu tư có trách nhiệm tuân thủ các quy định của pháp luật về đầu tư, xây dựng, đất đai, bảo vệ môi trường, kinh doanh bất động sản, phòng chống cháy nổ, lao động và quy định của pháp luật có liên quan.

3. Nhà đầu tư có trách nhiệm:

- Thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định của Luật Đầu tư; Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư và pháp luật có liên quan.

- Dự án đầu tư của nhà đầu tư bị chấm dứt hoạt động khi vi phạm các quy định tại khoản 2 Điều 48 của Luật Đầu tư 2020.

- Nhà đầu tư chỉ được hưởng ưu đãi, hỗ trợ đầu tư khi đáp ứng các điều kiện để được hưởng ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định của pháp luật.

Điều 4. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 0766418005 do Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần thứ 09 ngày 16/10/2024.

Điều 5. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 *(hai)* bản gốc; Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc được cấp 01 bản, 01 bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư./.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- Lưu: VT, Phòng ĐT&DN.

KT.TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC T. KIÊN GIANG

Huỳnh Quang Hưng

UBND TỈNH AN GIANG **BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số : 262 /QĐ-BQLKKTPQ	*Phú Quốc, ngày 24 tháng 12 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang.

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn ngày 26/11/2024;

Căn cứ Nghị định số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040; Quyết định số 658/QĐ-UBND ngày 22/8/2025 của UBND tỉnh An Giang về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang đến năm 2040 (đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024);

Căn cứ Thông tư số 16/2025/TT-BXD ngày 30/6/2025 của Bộ Xây dựng quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Thông tư số 43/2025/TT-BXD ngày 09/12/2025 của Bộ Xây dựng về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 16/2025/TT-BXD ngày 30/6/2025 quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Quyết định số 377/QĐ-UBND ngày 30/7/2025 của UBND tỉnh An Giang về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh An Giang;

Căn cứ Công văn số 386/TC-QC ngày 03/11/2016 của Cục Tác chiến về việc chấp thuận độ cao tĩnh không xây dựng công trình;

Căn cứ Quyết định số 1635/QĐ-UBND ngày 22/10/2025 của UBND tỉnh An Giang về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang), tỷ lệ 1/2000, quy mô 128,68ha;

Căn cứ Quyết định số 297/QĐ-BQLKKTPQ ngày 22/12/2021 của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô điều chỉnh cục

bộ 855.180,89m^2;

Căn cứ Chứng nhận đăng ký đầu tư số 0766418005 thay đổi lần 8 ngày 12/12/2022 của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc;

Căn cứ Công văn số 890/BQLKKTPQ-QLQH ngày 11/11/2025 của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc về việc trả lời nội dung đề nghị của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc tại Công văn số 342/2025/CV-PQC/SG ngày 23/10/2025;

Căn cứ Biên bản số 235/BB-UBND ngày 29/10/2025 của UBND đặc khu Phú Quốc về việc tổ chức lấy ý kiến cơ quan, tổ chức cá nhân và địa diện cộng đồng dân cư có liên quan đối với Đồ án quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, tỷ lệ 1/500.

Căn cứ Công văn số 378/2025/TTr-PQC ngày 12/11/2025 của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc về việc tiếp thu và giải trình ý kiến cộng đồng dân cư đới với Đồ án Điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch du lịch sinh thái Bãi Khem, tỷ lệ 1/500;

Căn cứ Quyết định số 170/QĐ-BQLKKTPQ ngày 12/11/2025 của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc về việc thành lập Hội đồng thẩm định Điều chỉnh Nhiệm vụ và Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, quy mô điều chỉnh 85,52ha;

Căn cứ Quyết định số 195/QĐ-BQLKKTPQ ngày 30/11/2025 của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc về việc phê duyệt Nhiệm vụ Điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, quy mô 855.80,89m^2;

Căn cứ Công văn số 5277/SXD-QH&PTĐT ngày 05/12/2025 của Sở Xây dựng về việc ý kiến đối với nội dung điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp Du lịch sinh thái bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc;

Theo đề nghị tại Tờ trình phê duyệt quy hoạch số 427/2025/TTr-PQC ngày 04/12/2025 của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc và Báo cáo thẩm định số 50/BC-QLQH ngày 24/12/2025 của phòng Quản lý Quy hoạch thuộc Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc về việc thẩm định Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang với những nội dung chủ yếu sau như sau:

1. Lý do điều chỉnh

Điều chỉnh đảm bảo phù hợp với Quy hoạch phân khu xây dựng đã được

UBND tỉnh phê duyệt tai Quyết định số 1635/QĐ-UBND ngày 22/10/2025 và theo Công văn số 890/BQLKKTPQ-QLQH ngày 11/11/2025 của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc.

2. Phạm vi, quy mô và thời hạn lập quy hoạch

a) Phạm vi ranh giới lập quy hoạch được xác định như sau:

- Phía Bắc giáp : Đất quốc phòng theo Đồ án Quy hoạch chung;
- Phía Nam giáp : Dịch vụ du lịch và đất rừng phòng hộ theo Quy hoạch chung;
- Phía Tây giáp : Dịch vụ du lịch; đất quốc phòng theo Quy hoạch chung
- Phía Đông giáp : Biển.

b) Quy mô: - Diện tích lập Điều chỉnh quy hoạch: khoảng *855.180,89m^2 (trong đó: khoảng 5.993,1m^2 được định hướng là đất rừng phòng hộ theo QHC được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 và nằm ngoài ranh Quy hoạch phân khu đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1635/QĐ-UBND ngày 22/10/2025; Diện tích này đã được UBND tỉnh An Giang điều chỉnh từ chức năng đất rừng phòng hộ qua chức năng đất dịch vụ du lịch tại Quyết định số 658/QĐ-UBND ngày 22/8/2025)*.

c) Thời hạn lập quy hoạch: Giai đoạn ngắn hạn đến năm 2030, giai đoạn dài hạn đến năm 2040.

2. Quan điểm, mục tiêu của quy hoạch

Cụ thể hóa Quy hoạch phân khu được UBND tỉnh An Giang phê duyệt tại Quyết định số 1635/QĐ-UBND ngày 22/10/2025.

- Điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem nhằm tái cấu trúc phương án quy hoạch xây dựng, tối đa hóa hiệu quả đầu tư, hiệu quả sử dụng đất, nhưng vẫn đảm bảo các chỉ tiêu Quy hoạch kiến trúc, hạ tầng kỹ thuật từ đồ án đã được phê duyệt.

- Khai thác tối đa các ưu thế về cảnh quan thiên nhiên, tạo lập một khu vực có cảnh quan hài hòa, thân thiện với môi trường xung quanh.

- Làm cơ sơ đầu tư, mở rộng dịch vụ hình thành một khu phức hợp nghỉ dưỡng và du lịch sinh thái đẳng cấp quốc tế.

3. Tính chất/vai trò/chức năng khu vực lập quy hoạch

Khu vực lập quy hoạch được xác định là khu dịch vụ du lịch, khu nghỉ dưỡng sinh thái cao cấp, thể thao biển với các chức năng chính như: Khu biệt thự nghỉ dưỡng, khách sạn nghỉ dưỡng, khu dịch vụ du lịch, khu quảng trường, hạ tầng kỹ thuật, khu cây xanh,…... đáp ứng các nhu cầu về lưu trú, nghỉ dưỡng, tham quan các hoạt động vui chơi giải trí cho du khách trong và ngoài nước.

4. Các chỉ tiêu dự báo phát triển và các chỉ tiêu quy hoạch

4.1. Chỉ tiêu cơ bản về dân số

- Dự kiến sau khi hoàn thành, quy mô phục vụ của khu quy hoạch từ 17.000 - 17.200 người.

+ Số lượng khách lưu trú khoảng : 13.000 - 13.900 người/ngày;

+ Số lượng nhân viên phục vụ khoảng : 2.000người;

+ Số lượng khách tham quan khoảng : 1.300 người.

4.2. Chỉ tiêu cơ bản về sử dụng đất

a. Các chỉ tiêu cơ bản về sử dụng đất quy hoạch đã duyệt theo Quyết định số 297/QĐ-BQLKKTPQ ngày 22/12/2021 của Ban quản lý khu kinh tế Phú Quốc cụ thể như sau:

- Chỉ tiêu quy hoạch tổng thể toàn khu du lịch chưa trừ đất hành lang bảo vệ bờ biển, đất Quảng trường biển, đất đường giao thông kết nối từ đường TL46 vào dự án:

+ Mật độ xây dựng (gộp) toàn khu là: 20%.

+ Tầng cao xây dựng tối đa là: 14 tầng.

+ Hệ số sử dụng đất trung bình là: 0,58 lần.

- Chỉ tiêu quy hoạch tổng thể toàn khu du lịch đã trừ đất hành lang bảo vệ bờ biển, đất quảng trường biển, đất đường giao thông kết nối từ đường TL46 vào dự án:

+Mật độ xây dựng (gộp) toàn khu là : 22,40%.

+ Tầng cao xây dựng tối đa là: 14 tầng.

+ Hệ số sử dụng đất trung bình là: 0,64 lần.

b. Các chỉ tiêu cơ bản về sử dụng đất quy hoạch sau khi điều chỉnh:

Chỉ tiêu quy hoạch tổng thể toàn khu du lịch chưa trừ đất rừng phòng hộ và đất quảng trường biển (*theo Quy hoạch chung được duyệt theo Quyết đinh 150/QĐ-TTg*), đất giao thông đối ngoại (*đường giao thông kết nối từ đường TL46 vào dự án*):

+ Mật độ xây dựng (gộp) toàn khu là: 22,9%.

+ Tầng cao xây dựng tối đa là: 14 tầng.

+ Hệ số sử dụng đất trung bình là: 0,65 lần

Chỉ tiêu quy hoạch tổng thể toàn khu du lịch đã trừ đất rừng phòng hộ và đất quảng trường biển (*theo Quy hoạch chung được duyệt theo Quyết đinh 150/QĐ-TTg*), đất giao thông đối ngoại *(đường giao thông kết nối từ đường TL46 vào dự án):*

+ Mật độ xây dựng (gộp) toàn khu là: 25%.

+ Tầng cao xây dựng tối đa là: 14 tầng.

+ Hệ số sử dụng đất trung bình là: 0,71 lần

4.3. Các chỉ tiêu cơ bản về hạ tầng kỹ thuật

a) Cấp nước:

+ Du lịch : 250 - 300 lít/người/ngày;

+ Công trình công cộng, dịch vụ : 2,0 lít/m^2sàn/ngày;

+ Chữa cháy : 15 l/s, số lượng đám cháy xảy ra đồng thời là 02, trong 03 giờ.

+ Tưới cây, rửa đường: tối thiểu 8,0% lưu lượng nước sinh hoạt.

b) Cấp điện:

+ Khách sạn : 2-3,5KW/giường/ngày;

+ Công trình công cộng, dịch vụ : 20 - 30W/m^2 sàn.

c) Nước thải:

Tỉ lệ thu gom nước thải sinh hoạt: 100% lượng nước cấp.

d) Chất thải rắn:

Chỉ tiêu chất thải rắn sinh hoạt là 1,3 kg/người-ngày.

e) Thông tin liên lạc:

+ Sinh hoạt : 01 thuê bao/người;

+ Du lịch, dịch vụ : 01 thuê bao/200 m²sàn.

5. Các nội dung chính của quy hoạch

- Cơ cấu sử dụng đất đã được phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 theo Quyết định số 297/QĐ-BQLKKTPQ ngày 22/2/2021 của Ban quản lý khu kinh tế Phú Quốc:

STT	Loại đất	Diện tích (m²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất dự án khách sạn nghỉ dưỡng	318.688,82	37,27
1.1	Đất biệt thự nghỉ dưỡng	197.389,06	23,08
1.2	Đất căn hộ nghỉ dưỡng - Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay	40.214,22	4,70
1.3	Đất nhà lưu trú nhân viên	6.913,98	0,81
1.4	Đất resort, khách sạn hướng biển - Tổ hợp khách sạn Jw Marriott	74.171,56	8,67
2	Đất công trình công cộng - DV du lịch	117.059,49	13,69
2.1	Đất thương mại dịch vụ du lịch	54.352,26	6,36
2.2	Đất công trình dich vụ công cộng	46.077,72	5,39

2.3	Đất quảng trường biển	16.629,51	1,94
3	Đất cây xanh-mặt nước	193.189,75	22,59
3.1	Cây xanh cảnh quan	120.315,75	14,07
3.2	Cây xanh khu nghỉ dưỡng	53.619,61	6,27
3.3	Cây xanh thể dục thể thao	8.670,51	1,01
3.4	Mặt nước	10.583,88	1,24
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	8. 898,34	1,04
5	Đất giao thông, bãi xe	202.186,44	23,64
5.1	Giao thông	189.886,72	22,20
5.2	Bãi xe	12.299,72	1,44
6	Đất cây xanh ven biển (HLB)	15.158,05	1,77
	Tổng cộng (1+2+3+4+5+6)	855.180,89	100,00

- Cơ cấu sử dụng đất sau khi Điều chỉnh quy hoạch:

STT	Loại đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
I	Đất công trình dịch vụ du lịch	726.075,7	84,9
1	Đất dự án khách sạn nghỉ dưỡng	300.119,0	35,1
1.1	Đất biệt thự nghỉ dưỡng	206.315,4	24,1
1.2	Đất căn hộ nghỉ dưỡng - Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay	25.626,1	3,0
1.3	Đất tổ hợp khách sạn Jw Marriott	68.177,5	8,0
2	Đất công trình công cộng - Dịch vụ du lịch	94.813,1	11,1
2.1	Đất công trình thương mại dịch vụ du lịch	34.278,6	4,0
2.2	Đất công trình công cộng dịch vụ du lịch	60.534,5	7,1
3	Đất cây xanh cảnh quan	171.890,4	20,1
3.1	Đất cây xanh cảnh quan	112.660,8	13,2
3.2	Đất cây xanh cảnh quan đường tiếp cận	5.256,4	0,6
3.3	Đất cây xanh khu nghỉ dưỡng	32.588,3	3,8
3.4	Đất công viên thể dục thể thao	8.670,5	1,0
3.5	Đất cây xanh cảnh quan nước	12.714,4	1,5
4	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật	7.830,5	0,9
4.1	Đất hạ tầng kỹ thuật	6.231,1	0,7
4.2	Đất hạ tầng kỹ thuật	1.599,4	0,2
5	Đất giao thông, bãi xe	151.422,7	17,7
5.1	Đất giao thông (đối nội)	141.435,3	16,5
5.2	Đất bãi xe	9.987,4	1,2
II	Đất quảng trường biển	73.244,5	8,6

2.1	Đất quảng trường biển	52.606,5	8,6
2.2	Đất quảng trường biển (theo QHC QĐ150)	20.638,0	
III	Đất giao thông đối ngoại	49.867,6	5,8
IV	Đất rừng phòng hộ (theo QHC QĐ 150)	5.993,1	0,7
Diện tích lập điều chỉnh quy hoạch (I+II+III+IV)		855.180,9	100

5.2. Quy hoạch sử dụng đất và quy hoạch xây dựng công trình:

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)
I	Đất công trình dịch vụ du lịch		726.075,7		14	0,76
1	Đất dự án khách sạn nghỉ dưỡng		300.119,0		14	1,21
1.1	Đất biệt thự nghỉ dưỡng		206.315,4		3	0,84
1.1.1	Đất biệt thự nghỉ dưỡng loại A	K-BT.A	1.676,4		2	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng A1	K-BT.A1	816,7	34,23	2	0,53
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng A2	K-BT.A2	859,7	32,52	2	0,50
1.1.2	Đất biệt thự nghỉ dưỡng loại B	K-BT.B	36.360,0		2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B1	K-BT.B1	360,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B2	K-BT.B2	4.320,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B3	K-BT.B3	5.040,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B4	K-BT.B4	360,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B5	K-BT.B5	4.320,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B6	K-BT.B6	3.960,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B7	K-BT.B7	1.080,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B8	K-BT.B8	1.080,0	39,04	2	0,73

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B9	K-BT.B9	4.320,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B10	K-BT.B10	360,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B11	K-BT.B11	3.600,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B12	K-BT.B12	3.960,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B13	K-BT.B13	3.240,0	39,04	2	0,73
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng B14	K-BT.B14	360,0	39,04	2	0,73
1.1.3	Đất biệt thự nghỉ dưỡng loại C	K-BT.C	6.120,0		1	0,47
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng C1	K-BT.C1	3.240,0	46,94	1	0,47
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng C2	K-BT.C2	2.880,0	46,94	1	0,47
1.1.4	Đất biệt thự nghỉ dưỡng loại D	K-BT.D	64.299,3		1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D1	K-BT.D1	4.199,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D2	K-BT.D2	4.693,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D3	K-BT.D3	3.458,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D4	K-BT.D4	2.964,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D5	K-BT.D5	4.199,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D6	K-BT.D6	3.458,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D7	K-BT.D7	2.964,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D8	K-BT.D8	3.705,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D9	K-BT.D9	2.964,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D10.1	K-BT.D10.1	4.446,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ	K-BT.D10.2	1.976,0	51,90	1	0,52

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)
	dưỡng D10.2					
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D11	K-BT.D11	3.211,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D12	K-BT.D12	3.211,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D13	K-BT.D13	3.705,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D14	K-BT.D14	2.717,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D15	K-BT.D15	2.470,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D16	K-BT.D16	3.705,0	51,90	1	0,52
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D17	K-BT.D17	4.031,3	39,29-51,9	1	0,51
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng D18	K-BT.D18	2.223,0	51,90	1	0,52
1.1.5	Đất biệt thự nghỉ dưỡng loại F	K-BT.F	4.012,5		2	0,78
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng F4	K-BT.F4	802,5	41,61-43,93	2	0,78
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng F5	K-BT.F5	802,5	41,61-43,93	2	0,78
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng F6	K-BT.F6	802,5	41,61-43,93	2	0,78
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng F7	K-BT.F7	802,5	41,61-43,93	2	0,78
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng F8	K-BT.F8	802,5	41,61-43,93	2	0,78
1.1.6	Đất biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp	K-BT.G	4.380,1	40,00	2	0,80
1.1.7	Đất biệt thự nghỉ dưỡng khu Marriott	M-BT	14.636,3		2	0,36
	Đất xây dựng biệt thự Nhà tổng thống	B8	2.779,7	28,31	2	0,49
	Đất xây dựng biệt thự có hồ bơi	B9	9.626,0	20,1-26,09	1	0,21
	Đất xây dựng biệt thự nghỉ dưỡng loại M-A	BT.A	866,8	50,37-53,83	2	0,92
	Đất xây dựng biệt	BT.B	1.363,8	46,12-57,32	2	0,80

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)
	thự nghỉ dưỡng loại M-B					
1.1.8	Đất biệt thự khu làng nhiệt đới	L-BT	74.830,8	21,93-59,21	3	1,32
	Đất biệt thự	L.BT1	4.460,9	44,49-48,73	3	1,28
	Đất biệt thự	L.BT2	2.475,2	40,39-59,21	3	1,40
	Đất biệt thự	L.BT3	1.726,4	28,97-45,24	3	0,99
	Đất biệt thự	L.BT4	3.462,0	48,5-59,21	3	1,57
	Đất biệt thự	L.BT5	3.462,0	48,5-59,21	3	1,57
	Đất biệt thự	L.BT6	3.462,0	48,5-59,21	3	1,57
	Đất biệt thự	L.BT7	3.462,0	48,5-59,21	3	1,57
	Đất biệt thự	L.BT8	2.862,0	48,5-59,21	3	1,58
	Đất biệt thự	L.BT9	1.662,0	48,5-59,21	3	1,45
	Đất biệt thự	L.BT10	1.662,0	48,5-59,21	3	1,45
	Đất biệt thự	L.BT11	2.862,0	48,5-59,21	3	1,58
	Đất biệt thự	L.BT12	1.786,0	28,82-34,88	3	0,82
	Đất biệt thự	L.BT13	2.538,0	47,44-52,95	3	1,31
	Đất biệt thự	L.BT14	4.636,1	41,85-48,73	3	1,27
	Đất biệt thự	L.BT15	2.538,0	47,44-52,95	3	1,31
	Đất biệt thự	L.BT16	5.820,5	28,95-48,73	3	1,20
	Đất biệt thự	L.BT17	2.142,0	47,44-51,2	3	1,34
	Đất biệt thự	L.BT18	4.227,0	30,47-48,73	3	1,22
	Đất biệt thự	L.BT19	2.142,0	47,44-51,2	3	1,34
	Đất biệt thự	L.BT20	3.272,9	36,03-48,73	3	1,22
	Đất biệt thự	L.BT21	1.836,9	44-50,41	3	1,30
	Đất biệt thự	L.BT22	3.150,4	32,11-48,73	3	1,17
	Đất biệt thự	L.BT23	1.655,8	35,97-50	3	1,27
	Đất biệt thự	L.BT24	681,4	43,77	3	1,25
	Đất biệt thự	L.BT25	3.312,4	39,74-48,73	3	1,23
	Đất biệt thự	L.BT26	2.086,2	21,93-35,62	3	0,79
	Đất biệt thự	L.BT27	1.446,7	31,29-48,26	3	1,02
1.2	Đất căn hộ nghỉ dưỡng - Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay	M-APT-S	25.626,1	53,43	14	3,26
1.3	Đất tổ hợp khách sạn Jw Marriott	M-KS, M-B	68.177,5		8	1,55
1.3.1	Đất xây dựng Khu dịch vụ khách sạn	M-KS	25.261,0		2	0,59
	Khu số 1	M-KS-1	7.751,8	41,38	2	0,64

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)
	Khu số 2	M-KS-2	6.148,2	51,69	2	0,70
	Khu số 5	M-KS-5	3.820,4	33,59	2	0,47
	Khu số 6	M-KS-6	6.570,9	50,82	1	0,53
	Khu số 8	M-KS-8	442,3	46,60	1	0,47
	Khu số 10	M-KS-10	527,4	40,65	1	0,41
1.3.2	Đất xây dựng Khu khách sạn	M-B	42.916,5		8	2,11
	Khu khách sạn 1	M-B1	3.361,9	37,93	6	1,70
	Khu khách sạn 2	M-B2	2.608,5	36,97	6	1,71
	Khu khách sạn 3	M-B3	4.017,7	40,69	7	2,11
	Khu khách sạn 4	M-B4	1.358,8	45,25	4	1,58
	Khu khách sạn 5	M-B5	2.516,5	44,53	5	1,54
	Khu khách sạn 6	M-B6	1.606,4	51,34	4	1,23
	Khu khách sạn 7	M-B7	1.848,7	40,00	5	1,98
	Khu khách sạn 8	M-B8	10.316,3	35,80	8	2,86
	Khu khách sạn 9	M-B9	15.281,7	25,00	8	2,00
2	Đất công trình công cộng - Dịch vụ du lịch		94.813,1		5	1,96
2.1	Đất công trình thương mại dịch vụ du lịch		34.278,6		5	4,06
	Đất thương mại dịch vụ	K.D01	1.916,6	73,7-80	5	3,94
	Đất thương mại dịch vụ	K.D02	2.190,4	73,7-80	5	3,94
	Đất thương mại dịch vụ	K.D03	2.190,4	73,7-80	5	3,94
	Đất thương mại dịch vụ	K.D04	1.916,6	73,7-80	5	3,94
	Đất thương mại dịch vụ	K.D05	1.642,8	73,7-80	5	3,94
	Đất thương mại dịch vụ	K.D06	656,5	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.D07	1.050,4	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.D08	1.050,4	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.D09	1.181,7	80	5	4,11
	Đất thương mại	K.D10	1.313,0	80	5	4,11

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)
	dịch vụ					
	Đất thương mại dịch vụ	K.R101	393,9	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R102	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R103	393,9	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R104	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R105	656,5	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R106	656,5	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R202	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R204	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R206	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R201	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R203	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R205	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R302	262,6	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R304	393,9	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R306	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R308	393,9	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R301	393,9	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R303	393,9	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R305	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R307	393,9	80	5	4,11

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)
	Đất thương mại dịch vụ	K.R309	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R107	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R108	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R109	393,9	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R110	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R111	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại d ịch vụ	K.R207	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R208	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R209	393,9	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R210	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R211	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R212	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.R213	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.B101	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.B102	1.050,4	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.B201	525,2	80	5	4,11
	Đất thương mại dịch vụ	K.B202	919,1	80	5	4,11
2.2	Đất công trình công cộng dịch vụ du lịch	K-CDV, L-CC	60.534,5		2	0,77
2.2.1	Đất công trình dịch vụ du lịch 1A	K-CDV.1A	7.144,6	41,44	1	0,41
2.2.2	Đất công trình dịch vụ du lịch 1B	K-CDV.1B	6.976,3	54,71	2	0,96
2.2.3	Đất công trình dịch	K-CDV.2	18.896,5	53,42	2	0,75

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)
	vụ du lịch 2					
2.2.4	Đất công trình dịch vụ du lịch 3	K-CDV.3	6.649,8	56,05	2	0,76
2.2.5	Đất công trình dịch vụ du lịch 4	K-CDV.4	8.100,6	13,00	2	0,26
2.2.6	Đất công trình dịch vụ du lịch 5	K-CDV5.1 đến K-CDV5.6	7.163,9		2	1,08
	- Nhà hàng 1	K-CDV5.1	1.504,9	64,46	2	1,02
	- Nhà hàng 2	K-CDV5.2	1.252,1	57,82	2	1,01
	- Nhà hàng 3	K-CDV5.3	763,0	70,77	2	1,42
	- Nhà hàng 4	K-CDV5.4	1.471,0	45,14	2	0,90
	- Nhà hàng 5	K-CDV5.5	1.229,8	58,87	2	1,18
	- Nhà hàng 6	K-CDV5.6	943,1	57,26	2	1,15
2.2.7	Đất công trình công cộng dịch vụ du lịch	L-CC1	5.602,8	64,13	2	1,39
3	Đất cây xanh cảnh quan		171.890,4			
3.1	Đất cây xanh cảnh quan	CXCQ	112.660,8			
3.1.1	Đất cây xanh cảnh quan	K-CXCQ.01 đến K-CXCQ.23; K-DVDL.1-CX đến K-DVDL.5-CX	73.405,9			
3.1.2	Đất cây xanh cảnh quan	M-CXCQ.1 đến M-CXCQ.5	29.956,5			
3.1.3	Đất cây xanh cảnh quan	L-CXCQ.1 đến L-CXCQ.6	9.298,4			
3.2	Đất cây xanh cảnh quan đường tiếp cận	CXCQ.1 đến CXCQ.2	5.256,4			
3.3	Đất cây xanh khu nghỉ dưỡng	K-CXND.01 đến K-CXND.04	32.588,3			
3.4	Đất công viên thể dục thể thao	K-CXTT	8.670,5			

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m²)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)
3.5	Đất cây xanh cảnh quan nước	K-MN.1 đến K-MN.2	12.714,4			
4	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật		7.830,5	21,15	2	0,23
4.1	Đất hạ tầng kỹ thuật	K-HTKT.1 đến K-HTKT.3	6.231,1			
4.2	Đất hạ tầng kỹ thuật	M-HTKT	1.599,4	48,14	2	0,59
5	Đất giao thông, bãi xe		151.422,7			
5.1	Đất giao thông (đối nội)		141.435,3			
5.2	Đất bãi xe	K-P1 đến K-P3	9.987,4			
II	Đất quảng trường biển		73.244,5	5	2	0,10
2.1	Đất quảng trường biển	QT.3-4-5	52.606,5	5	2	0,10
2.2	Đất quảng trường biển (theo QHC QĐ150)	QT.1, QT.2	20.638,0			
III	Đất giao thông đối ngoại		49.867,6			
IV	Đất rừng phòng hộ (theo QHC QĐ 150)	RN	5.993,1			
3.1	Đất rừng phòng hộ	RN.1	2.158,6			
3.2	Đất rừng phòng hộ	RN.2	3.834,5			
Diện tích lập điều chỉnh quy hoạch (I+II+III+IV)			855.180,9			

5.3. Quy hoạch không gian ngầm

Stt	Chức năng	Ký hiệu công trình	Diện tích lô đất (m²)	Số tầng ngầm (tầng)	Diện tích sàn (m²)	Ghi chú
I	Khu Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay (Sebel) và Khu JW Marriott				122.449,4	Tầng hầm dùng làm bãi đậu xe, bố trí hệ thống hạ tầng kỹ
1	Đất tổ hợp khách sạn Jw Marriott				108.444,3	

1.1	Đất xây dựng Khu dịch vụ khách sạn	M-B+M-KS	43.724,5		74.287,9	thuật, hệ thống PCCC, lánh nạn
	- Khách sạn mới	M-B9	15.281,7	3,0	45.845,1	
	- Cụm khách sạn + biệt thự + Cây xanh		28.442,8	1,0	28.442,8	
1.2	Đất xây dựng Khu khách sạn				34.156,4	
	- Khách sạn	M-B4	1.358,8	1,0	1.358,8	
	- Khách sạn	M-B7	1.848,7	1,0	1.848,7	
	- Khách sạn	M-B8	10.316,3	3,0	30.948,9	
2	Đất biệt thự nghỉ dưỡng khu Marriott				12.405,7	
	- Nhà tổng thống	M-B8.1+2+3	2.779,7	1,0	2.779,7	
	- Biệt thự có hồ bơi	B9.1	1.564,8	1,0	1.564,8	
	- Biệt thự có hồ bơi	B9.2	1.862,9	1,0	1.862,9	
	- Biệt thự có hồ bơi	B9.3	1.431,8	1,0	1.431,8	
	- Biệt thự có hồ bơi	B9.4	1.625,0	1,0	1.625,0	
	- Biệt thự có hồ bơi	B9.5	1.556,0	1,0	1.556,0	
	- Biệt thự có hồ bơi	B9.6	1.585,5	1,0	1.585,5	
3	Khu hạ tầng	M-HTKT	1.599,4	1,0	1.599,4	
II	Khu Kem Beach Resort				27.913,9	
	Đất công trình dịch vụ du lịch 2	K-CDV.2	18.896,5	1,0	18.896,5	
	Đất công trình dịch vụ du lịch 4	K-CDV.4	8.100,6	1,0	48,7	
	Đất hạ tầng kỹ thuật	K-HTKT.1	2.661,7	1,0	2.661,7	
	Trạm xử lý nước thải thuộc Khu Sun Premier Village – Kem Beach Resort	K-HTKT.3	1.926,9	1,0	1.926,9	
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp	K-BT.G1	2.411,4	1,0	2.411,4	
	Đất biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp	K-BT.G2	1.968,7	1,0	1.968,7	
III	Khu Làng nhiệt đới				5.602,8	
	Đất công cộng dịch vụ du lịch	L-CC1	5.602,8	1,0	5.602,8	
Tổng					155.966,1	

(Nghiên cứu ngầm hoá các hệ thống hạ tầng kỹ thuật và khuyến khích phát triển các công trình giao thông ngầm nhưng phải đảm bảo phù hợp với định hướng phát triển không gian ngầm của quy hoạch chung được duyệt và đảm

bảo tuân thủ Quy chuẩn về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD, các Quy chuẩn, Tiêu chuẩn hiện hành và các quy định pháp luật có liên quan).

5.4. Giải pháp tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan

Tổ chức không gian hướng trục cảnh quan chính bao gồm: trục đường tiếp cận chính cũng là trục cảnh quan chính của khu vực quy hoạch, các không gian xanh chuyển tiếp, không gian thương mại, dịch vụ, không gian mở quảng trường biển sẽ được tổ chức tiếp nối nhau tạo ra sự kết nối không gian. Trục cảnh quan chính đóng vai trò là trục giao thông kết nối các khu vực nội bộ thông qua các đường nhánh.

- Quảng trường biển là không gian cảnh quan mở nơi diễn ra các hoạt động vui chơi, dịch vụ, giải trí ven biển. Không gian quảng trường biển tăng cường các khu vực cây xanh, công viên nhằm cải thiện môi trường sống và tạo không gian thư giãn cho cư dân và du khách.

- Các điểm nhấn kiến trúc: gồm khu vực quảng trường biển, công trình tháp trung tâm khu căn hộ nghỉ dưỡng cao 14 tầng, các cụm khách sạn của khu JW Mariot, các công trình dịch vụ tại khu vực trung tâm khu biệt thự nghỉ dưỡng. Đây là các công trình điểm nhấn chính cho khu quy hoạch được tổ chức theo hình thức kiến trúc hiện đại mang đường nét mềm mại. Nhìn chung đa số các công trình trong các khu vực đều tiếp cận hướng biển, du khách sẽ có được cảm giác đắm mình tận hưởng cảnh sắc gió và nắng mát của biển tây.

- Tổ chức kiến trúc cảnh quan công trình:

+ Hình khối công trình khuyến khích theo ngôn ngữ kiến trúc hiện đại, tạo ấn tượng thân thiện gần gũi, ưu tiên công trình có những biện pháp kiến trúc tiết kiệm năng lượng. Hình thức kiến trúc các cụm công trình được thiết kế tùy thuộc vào tính chất và tổ chức hoạt động trong cụm công trình đó đảm bảo tính liên kết của hình khối cụm công trình đó. Giữa các tòa nhà trong khu vực tổ chức các không gian mở như cây xanh, quảng trường, lối đi bộ, kết hợp không gian biển để tăng tính liên kết và sự thông thoáng cho toàn khu.

+ Chiều cao, khối tích công trình, đảm bảo tầm nhìn đẹp, thông thoáng và không phá vỡ cảnh quan chung. Sử dụng vật liệu, màu sắc chủ đạo tươi sáng, phù hợp với cảnh quan khu vực.

+ Hệ thống cây xanh, mặt nước, vườn hoa, được bố trí tạo cảnh quan sinh thái thân thiện, khai thác hợp lý không gian công cộng và tăng cường vi khí hậu.

+ Hệ thống chiếu sáng cảnh quan, trang trí đô thị được quy hoạch tạo điểm nhấn về đêm.

+ Đảm bảo sự đồng bộ giữa không gian, hạ tầng kỹ thuật, cây xanh, và kiến trúc cảnh quan.

+ Tôn trọng bản sắc văn hóa - lịch sử địa phương, tạo dựng hình ảnh đô thị đặc trưng, dễ nhận diện.

5.5. Giải pháp tổ chức mạng lưới hạ tầng kỹ thuật

a) Hệ thống giao thông:

*Giao thông đối ngoại

- Tuyến đường Nguyễn Văn Cừ (TL 46) *(ký hiệu mặt cắt A-A)*: Có lộ giới theo quy hoạch chung rộng 60m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa

- Tuyến Đường D1 vừa là trục giao thông đối ngoại vừa là trục chính của khu quy hoạch, gồm các loại mặt cắt sau đây:

+ Mặt cắt 1A-1A: Có lộ giới rộng 40m, bao gồm mặt đường mỗi bên rộng 7,5m, dải phân cách rộng 15m, vỉa hè mỗi bên rộng 5m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ mỗi bên rộng 5m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

+ Mặt cắt 1B-1B: Có lộ giới rộng 30m, bao gồm mặt đường mỗi bên rộng 7m, dải phân cách rộng 4m, vỉa hè mỗi bên rộng 6m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên rộng từ 3m-5m, một bên rộng 3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

+ Mặt cắt 1C-1C: Có lộ giới rộng từ 17,2m-21,5m, bao gồm mặt đường rộng từ 11,2m-15,5m, vỉa hè một bên rộng 6m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên rộng 6m, một bên rộng 5m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

*Giao thông nội bộ

- Tuyến đường D2, D3, D4, D5, D6, D7, D10, D12, D13, D15, D17 *(ký hiệu mặt cắt 1-1)*: Có lộ giới rộng 6m, bao gồm mặt đường rộng 6m có mở rộng tiếp cận đến các lô đất, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ mỗi bên rộng từ 2,5m-3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Đường D1A, D8 *(ký hiệu mặt cắt 2-2)*: Có lộ giới rộng 9m, bao gồm mặt đường rộng 6m, vỉa hè một bên rộng 3m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên rộng từ 2,5m-3,5m, một bên rộng 1,5m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D22 *(ký hiệu mặt cắt 2A-2A)*: Có lộ giới rộng 13m, bao gồm mặt đường rộng 6m, bãi đỗ xe một bên rộng 4m, vỉa hè một bên rộng 3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D11, D14, D16 *(ký hiệu mặt cắt 3-3)*: Có lộ giới rộng từ 11,7m-24,6m, bao gồm mặt đường mỗi bên rộng từ 3,5m-3,75m, dải phân cách giữa rộng từ 4,7m-17,6m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ mỗi bên rộng 2,5m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D9 *(ký hiệu mặt cắt 4-4)*: Có lộ giới rộng từ 16m-22m, bao gồm mặt đường mỗi bên rộng 3,5m, dải phân cách giữa rộng từ 9-15m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ mỗi bên rộng 2,5m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D8B, D20, D21, D23 *(ký hiệu mặt cắt 5-5)*: Có lộ giới rộng 12m, bao gồm mặt đường rộng 6m, vỉa hè mỗi bên rộng 3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D24, D25A *(ký hiệu mặt cắt 5A-5A)*: Có lộ giới rộng từ 9m-10m, bao gồm mặt đường rộng 5m, vỉa hè mỗi bên rộng từ 2,0m-3,0m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D18: Bao gồm hai loại mặt cắt, cụ thể như sau:

+ Mặt cắt 6-6: Có lộ giới rộng 18m, bao gồm mặt đường rộng 7,5m, vỉa hè một bên rộng 7,5m, bên rộng 3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

+ Mặt cắt 7-7: Có lộ giới rộng 18m, bao gồm mặt đường rộng 12m, vỉa hè mỗi bên rộng 3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D19 *(ký hiệu mặt cắt 8-8)*: Có lộ giới rộng 12m, bao gồm mặt đường rộng 9m, vỉa hè một bên rộng 3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D6, D25B, D47 *(ký hiệu mặt cắt 9-9)*: Có lộ giới rộng từ 4,5m-9m, bao gồm mặt đường rộng từ 4,5m-9m, chỉ giới xây dựng một bên lùi từ 0m-3m, một bên lùi từ 0m-4m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D27A, D29, D31, D31A, D32 đến D38, D42 *(ký hiệu mặt cắt 10-10)*: Có lộ giới rộng 11m, bao gồm mặt đường rộng 4,0m, vỉa hè mỗi bên rộng 3,5m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ mỗi bên 1m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D39 *(ký hiệu mặt cắt 11-11)*: Có lộ giới rộng 12m, bao gồm mặt đường rộng 7m, vỉa hè mỗi bên rộng 2,5m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên rộng từ 0m-1m, một bên rộng 1m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D27 *(ký hiệu mặt cắt 12-12)*: Có lộ giới rộng 13m, bao gồm mặt đường rộng 8m, vỉa hè mỗi bên rộng 2,5m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên rộng 3m, một bên rộng 1m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D26, D28, D30, D40, D41 *(ký hiệu mặt cắt 13-13)*: Có lộ giới rộng 11m, bao gồm mặt đường rộng 6m, vỉa hè mỗi bên rộng 2,5m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ mỗi bên rộng từ 0m-1m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D43 *(ký hiệu mặt cắt 14-14)*: Có lộ giới rộng 11,5m, bao gồm mặt đường rộng 7,5m, vỉa hè một bên rộng 3m, một bên rộng 1m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên rộng 1m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến Đường D43 *(ký hiệu mặt cắt 15-15)*: Có lộ giới rộng 22,5m, bao gồm mặt đường rộng 19,5m, vỉa hè một bên rộng 3m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên rộng từ 1m-3m, một bên rộng 6m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Tuyến đường D44, D45, D46 *(ký hiệu mặt cắt 16-16)*: Có lộ giới rộng 3,5m, bao gồm mặt đường rộng 3,5m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

b) Cao độ nền và thoát nước mưa

- Cao độ nền:

Giải pháp san nền: Việc san nền dựa trên điều kiện địa hình tự nhiên, tuân thủ cao độ nền khống chế theo quy hoạch chung và quy hoạch phân khu; đồng thời bám theo độ dốc thiết kế của các trục đường giao thông trong khu quy hoạch, đảm bảo việc thoát nước mặt một cách tốt nhất, không bị ngập úng. Khối lượng đào - đắp được thể hiện trên bản vẽ quy hoạch san nền.

- Thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế mới và riêng biệt với nước thải sinh hoạt, nước mưa thu về các mương chạy dọc theo đường giao thông, sau đó theo tuyến cống gom rồi thoát ra Biển.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết kế được thể hiện trong bản đồ.

c) Cấp điện và chiếu sáng:

- Đường dây trung thế 22kv quy hoạch mới cung cấp điện cho khu vực là đường dây đi nổi trên không lấy điện từ trạm 110/22kV Phú Quốc. Do đặc điểm của khu vực quy hoạch địa hình trải dài, giao thông không thuận tiện để bố trí mạch vòng, do đó sử dụng mạch kép. Phương án này có thể làm tăng chiều dài dây dẫn nhưng đảm bảo được tính cấp điện liên tục.

- Mạng lưới cấp điện và chiếu sáng được bố trí ngầm. Sử dụng đèn Led tiết kiệm điện năng thân thiện với môi trường.

- Tổng nhu cầu sử dụng điện tính toán khoảng 18.559,63KVA/ngày.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết kế được thể hiện trong bản đồ quy hoạch hệ thống cấp điện và chiếu sáng.

d) Cấp nước:

- Giữ nguyên các tuyến ống cấp nước đã phê duyệt; điều chỉnh hướng tuyến tại các vị trí điều chỉnh nhằm phù hợp với tổng mặt bằng điều chỉnh

- Tổng nhu cầu dùng nước toàn khu: 5.269,0m^3/ngày-đêm *(chưa bao gồm lượng nước cấp cho phòng cháy chữa cháy)*.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết kế được thể hiện trong bản đồ quy hoạch hệ thống cấp nước.

e) Thoát nước thải và thu gom chất thải rắn:

- Thoát nước thải:

+ Hệ thống thoát nước thải được tách riêng với hệ thống thoát nước mưa, nước thải được xử lý cục bộ tại các công trình bằng bể tự hoại, thu gom bằng các tuyến cống dẫn về trạm xử lý nước thải. Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định, thoát ra môi trường

+ Lưu lượng thoát nước thải toàn khu 4.358,0m^3/ngày-đêm.

- Thu gom chất thải rắn:

+ Rác thải được phân loại tại nguồn và thu gom ở từng khu, sau đó đưa về trạm trung chuyển rác thải chung và được xe vận chuyển về khu xử lý rác thải chung của đảo.

+ Tổng khối lượng chất thải rắn tính toán toàn khu: 18,67 tấn/ngày-đêm.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết kế được thể hiện trong bản vẽ quy hoạch hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường.

g) Quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc:

- Nguồn cấp viễn thông: được lấy từ mạng lưới viễn thông của khu vực qua trạm vệ tinh, các tuyến cáp phối dọc đường thuộc phạm vi khu quy hoạch.

- Tổng nhu cầu viễn thông tính toán cho toàn khu khoảng: 2.933 thuê bao.

5.6. Giải pháp bảo vệ môi trường

Giải pháp cụ thể về bảo vệ môi trường được thể hiện trong thuyết minh quy hoạch chi tiết.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc có trách nhiệm liên hệ với Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, cùng các Sở, ngành có liên quan:

- Hoàn chỉnh hồ sơ Điều chỉnh Quy hoạch và quy định quản lý theo quy hoạch chi tiết trình Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc phê duyệt ban hành làm cơ sở quản lý xây dựng theo quy hoạch.

- Liên hệ UBND đặc khu Phú Quốc để tổ chức công bố, công khai quy hoạch chi tiết và quy định quản lý theo quy hoạch chi tiết được phê duyệt chậm nhất là 15 ngày kể từ ngày quy hoạch được phê duyệt.

- Lập hồ sơ cắm mốc và tổ chức thực hiện cắm mốc giới ngoài thực địa.

- Triển khai các thủ tục tiếp theo theo quy định của pháp luật hiện hành.

2. Phòng Quản lý Quy hoạch phối hợp với các phòng chuyên môn thuộc Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc:

- Kiểm tra, đóng dấu thẩm định và lưu trữ hồ sơ quy hoạch theo Quyết định này.

- Hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện các thủ tục tiếp theo.

- Giám sát, kiểm tra công tác xây dựng theo quy hoạch trong khu kinh tế Phú Quốc theo chức năng, nhiệm vụ, thẩm quyền.

3. UBND đặc khu Phú Quốc:

- Tổ chức công bố công khai quy hoạch chậm nhất là 15 ngày kể từ ngày quy hoạch được phê duyệt.

- Giám sát, kiểm tra công tác xây dựng theo quy hoạch trong địa giới hành chính theo chức năng, nhiệm vụ, thẩm quyền.

4. Các Sở, ngành có liên quan theo chức năng nhiệm vụ có trách nhiệm quản lý và hướng dẫn thực hiện theo quy định.

Điều 3. Hiệu lực thi hành

Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Chánh Văn phòng, Trưởng các Phòng chuyên môn thuộc Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, người đại diện pháp luật của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc, Chủ tịch UBND đặc khu Phú Quốc và Thủ trưởng các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- UBND tỉnh (báo cáo);
- Lãnh đạo Ban;
- LĐ. VP và các Phòng chuyên môn;
- Lưu: VT, Phòng QLQH, ntthuyen.

TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC TỈNH AN GIANG

Nguyễn Thanh Tùng

UBND TỈNH KIÊN GIANG **BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số :297/QĐ-BQLKKTPQ	*Phú Quốc, ngày 22 tháng 12 năm 2021*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô điều chỉnh cục bộ 855.180,89m².

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 17/6/2009;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

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

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 633/QĐ-TTg ngày 11/5/2010 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2030; Quyết định số 868/QĐ-TTg ngày 17/6/2015 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Điều chỉnh cục bộ Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2030; Quyết định số 486/QĐ-TTg ngày 30/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh cục bộ Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 1588/QĐ-TTg ngày 14/9/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng Quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;

Căn cứ Quy chuẩn xây dựng QCVN 01:2021/BXD ban hành kèm theo Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 962/QĐ-UBND ngày 20/4/2020 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc;

Căn cứ Quyết định số 3034/QĐ-UBND ngày 23/12/2020 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc ủy quyền thực hiện một số nhiệm vụ cho Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định số 2044/QĐ-UBND ngày 20/8/2021 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt Danh mục các khu vực phải thiết lập hành lang bảo vệ bờ biển tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định số 2969/QĐ-UBND ngày 02/12/2021 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng Khu du lịch Bãi Khem tại phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, tỷ lệ 1/2000, quy mô 86,09ha;

Căn cứ Quyết định số 750/QĐ-UBND ngày 03/4/2014 của Chủ tịch UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch nghỉ dưỡng sinh thái Bãi Khem tại thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô 1.793.600m²;

Căn cứ Quyết định số 2337/QĐ-UBND ngày 11/10/2019 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc điều chỉnh giảm diện tích đất thuê của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc tại Quyết định số 1322/QĐ-UBND ngày 19/6/2017 của UBND tỉnh Kiên Giang (giảm diện tích đất của bà Giang Lệ Phương);

Căn cứ Thông báo số 22/TB-UBND ngày 04/2/2020 của UBND tỉnh Kiên Giang về kết luận của Chủ tịch UBND tỉnh về kết quả kiểm tra, rà soát vụ việc khiếu nại của bà Giang Lệ Phương, Giám đốc Công ty TNHH MTV Du lịch sinh thái Xuân Phúc Phú Quốc;

Theoi Tờ trình số 470/2021/TTr/PQĐ ngày 16/12/2021 của Công ty TNHH Mặt trời Phú Quốc về việc thẩm định, phê duyệt Đồ án điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang; Báo cáo kết quả thẩm định, trình phê duyệt số 96/BC-QLQH, ngày 21/12/2021 của Phòng Quản lý Quy hoạch.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Đồ án điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, với các nội dung cụ thể như sau:

1. Lý do điều chỉnh cục bộ:

Điều chỉnh cục bộ quy hoạch nhằm cụ thể hóa Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu du lịch Bãi Khem đã được UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt tại Quyết định số 2969/QĐ-UBND ngày 02/12/2021.

2. Về quy mô diện tích và ranh giới lập quy hoạch:

Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem có tổng diện tích điều chỉnh cục bộ là 855.180,89m², được giới hạn tứ cận như sau:

- Phía Đông : Giáp Biển.

- Phía Tây : Giáp đất rừng phòng hộ và đường Nguyễn Văn Cừ *(Đường Tỉnh lộ 46)*.
- Phía Nam và phía Bắc : Giáp đất rừng phòng hộ.

3. Mục tiêu và các yêu cầu nghiên cứu lập quy hoạch:

- Cụ thể hóa Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 và điều chỉnh cục bộ điều chỉnh quy hoạch chung đảo Phú Quốc đã được phê duyệt.
- Điều chỉnh quy hoạch khu vực bãi Khem nhằm tái cấu trúc phương án quy hoạch xây dựng nhằm tối đa hóa hiệu quả đầu tư, hiệu quả sử dụng đất phù hợp với Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu du lịch Bãi Khem đã được UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt.
- Khai thác tối đa các ưu thế về cảnh quan thiên nhiên, tạo lập một khu vực có cảnh quan hài hòa, thân thiện với môi trường xung quanh.
- Làm cơ sơ đầu tư, hình thành một khu phức hợp nghỉ dưỡng và du lịch sinh thái đẳng cấp quốc tế.

4. Tính chất, chức năng quy hoạch:

Là khu nghỉ dưỡng sinh thái cao cấp, thể thao biển.

5. Quy mô khách lưu trú nghỉ dưỡng và lao động phục vụ:

Dự kiến sau khi hoàn thành, Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem có khả năng phục vụ khoảng 11.097 người. Trong đó:

- Khách lưu trú nghỉ dưỡng khoảng : 7.797 người.
- Khách tham quan, sử dụng dịch vụ khoảng : 1.300 người.
- Nhân viên phục vụ khoảng : 2.000 người.

6. Cơ cấu sử dụng đất, chỉ tiêu quy hoạch – kiến trúc, hạ tầng kỹ thuật:

6.1. Các chỉ tiêu quy hoạch – kiến trúc:

a. Chỉ tiêu quy hoạch đã được phê duyệt tại các Quyết định số 750/QĐ-UBND ngày 03/4/2014 của Chủ tịch UBND tỉnh Kiên Giang; Quyết định số 200/QĐ-BQLKKTPQ ngày 25/10/2018 và Quyết định số 253/QĐ-BQLKKTPQ ngày 28/12/2018 của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, cụ thể như sau:

- Chỉ tiêu quy hoạch tổng thể toàn khu du lịch chưa trừ đất hành lang bảo vệ bờ biển, đất Quảng trường biển, đất đường giao thông kết nối từ đường TL46 vào dự án:

+Mật độ xây dựng (gộp) toàn khu là : 17,58%.
+ Tầng cao xây dựng tối đa là : 14 tầng.
+ Hệ số sử dụng đất trung bình là : 0,54 lần.

- Chỉ tiêu quy hoạch tổng thể toàn khu du lịch đã trừ đất hành lang bảo vệ bờ biển, đất Quảng trường biển, đất đường giao thông kết nối từ đường TL46 vào dự án:

+Mật độ xây dựng (gộp) toàn khu là : 19,30%.
+ Tầng cao xây dựng tối đa là : 14 tầng.
+ Hệ số sử dụng đất trung bình là : 0,60 lần.

b. Sau khi điều chỉnh cục bộ, chỉ tiêu quy hoạch đất toàn khu du lịch, cụ thể như sau:

- Chỉ tiêu quy hoạch tổng thể toàn khu du lịch chưa trừ đất hành lang bảo vệ bờ biển, đất Quảng trường biển, đất đường giao thông kết nối từ đường TL46 vào dự án:

+Mật độ xây dựng (gộp) toàn khu là : 20%.

+ Tầng cao xây dựng tối đa là : 14 tầng.

+ Hệ số sử dụng đất trung bình là : 0,58 lần.

- Chỉ tiêu quy hoạch tổng thể toàn khu du lịch đã trừ đất hành lang bảo vệ bờ biển, đất Quảng trường biển, đất đường giao thông kết nối từ đường TL46 vào dự án:

+Mật độ xây dựng (gộp) toàn khu là : 22,40%.

+ Tầng cao xây dựng tối đa là : 14 tầng.

+ Hệ số sử dụng đất trung bình là : 0,64 lần.

6.2. Chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật:

- Chỉ tiêu cấp nước:

+ Cấp nước cho du lịch là: 250-300 lít/người/ngày;

+ Cấp nước cho tưới cây là: 3,0 lít/m2/ngày;

+ Cấp nước cho rửa đường là: 0,5 lít/m2/ngày;

+ Cấp nước công trình công cộng và dịch vụ: 2,0 lít/m2sàn/ngày;

+ Cấp nước chữa cháy là: 15l/s, số lượng đám cháy xảy ra đồng thời là 02 trong thời gian 03 giờ.

- Chỉ tiêu cấp điện:

+ Khách sạn: 3,5KW/giường;

+ Công trình công cộng, dịch vụ: 20-30W/m^2 sàn;

+ Biệt thự nghỉ dưỡng: 5,0KW/căn;

+ Cây xanh: 5,0KW/ha;

+ Giao thông + sân bãi: 0,015KW/m^2.

- Thoát nước thải: tối thiểu 80% tổng lưu lượng nước cấp được xử lý.

- Rác thải du lịch: 2,0 kg/người/ngày.

6.3. Cơ cấu sử dụng đất:

Tổng diện tích khu đất lập điều chỉnh quy hoạch cục bộ rộng 855.180,89m^2, được cơ cấu sử dụng như sau:

STT	Chức năng sử dụng đất	DT (m2)	TL (%)
1	**Đất dự án khách sạn nghỉ dưỡng**	**318.688,82**	**37,27**
1.1	Đất biệt thự nghỉ dưỡng	197.389,06	23,08
1.2	Đất căn hộ nghỉ dưỡng - Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay	40.214,22	4,70
1.3	Đất nhà lưu trú nhân viên	6.913,98	0,81

1.4	Đất resort, khách sạn hướng biển - Tổ hợp khách sạn Jw Marriott	74.171,56	8,67
2	**Đất công trình công cộng - dịch vụ du lịch**	**117.059,49**	**13,69**
2.1	Đất dịch vụ thương mại du lịch	54.352,26	6,36
2.2	Đất công trình dịch vụ công cộng	46.077,72	5,39
2.3	Đất quảng trường biển	16.629,51	1,94
3	**Đất cây xanh - mặt nước**	**193.189,75**	**22,59**
3.1	Cây xanh cảnh quan	120.315,75	14,07
3.2	Cây xanh khu nghỉ dưỡng	53.619,61	6,27
3.3	Cây xanh thể dục thể thao	8.670,51	1,01
3.4	Mặt nước	10.583,88	1,24
4	**Đất hạ tầng kỹ thuật**	**8.898,34**	**1,04**
5	**Đất giao thông, bãi xe**	**202.186,44**	**23,64**
5.1	Giao thông	189.886,72	22,20
5.2	Bãi xe	12.299,72	1,44
6	**Đất cây xanh ven biển (HLB)**	**15.158,05**	**1,77**
	Tổng cộng (1+2+3+4+5+6)	**855.180,89**	**100,00**

7. Bố cục phân khu chức năng và quy hoạch xây dựng công trình:

STT	Chức năng SDD	Diện tích (m2)	Mật độ (%)	Tầng cao	HS SDD	SL. Căn
I	**Khu Premier resdences Phú Quốc Emerald bay (Sebel) và khu JW Marriott**	**231.684,61**	**17,71**	**14**	**0,64**	
1	**Đất căn hộ nghỉ dưỡng (M-APT-S)**	**40.214,22**	**32,78**	**14**	**2,04**	**750**
	Khu trung tâm (M-APT-S1T)	1.802,96	0,00	14	0,00	
	Khu số 1 (M-APT-S1)	3.256,60	43,51	10	4,67	
	Khu số 2 (M-APT-S2)	7.152,50	53,01	10	3,21	
	Khu số 3 (M-APT-S3)	5.618,98	61,49	5	1,77	
	Khu số 4 (M-APT-S4)	4.019,41	34,71	7	2,68	
	Khu số 5 (M-APT-S5)	4.192,29	57,83	8	3,97	
	Cây xanh, cảnh quan, hồ bơi	14.171,48		1		
2	**Đất tổ hợp khách sạn JW Marriot**	**74.171,56**	**26,97**	**8**	**0,59**	**291**
2.1	Đất xây dựng khu dịch vụ khách sạn	24.971,67	51,61	2	0,68	
	Khu số 1 (M-KS-1)	4.609,23	51,03	2	0,73	
	Khu số 2 (M-KS-2)	1.863,43	62,47	2	1,19	
	Khu số 3 (M-KS-3)	2.994,76	70,36	1	0,7	
	Khu số 4 (M-KS-4)	1.136,66	41,89	1	0,42	
	Khu số 5 (M-KS-5)	1.814,62	36,18	2	0,57	
	Khu số 6 (M-KS-6)	4.909,32	61,78	1	0,62	
	Khu số 7 (M-KS-7)	3.086,00	36,85	2	0,77	
	Khu số 8 (M-KS-8)	442,34	39,47	1	0,39	
	Khu số 9 (M-KS-9)	851,19	51,06	2	0,51	

	Khu số 10 (M-KS-10)	392,62	55,42	1	0,55	
	Khu hạ tầng	1.489,58	59,08	2	0,89	
	Khu bãi xe	1.381,92				
2.2	Đất xây dựng khu khách sạn	17.626,77	40,39	8	1,53	291
	Khu khách sạn 1 (M-B1)	3.391,75	39,39	6	1,33	
	Khu khách sạn 2 (M-B2)	2.620,32	35,79	6	1,61	
	Khu khách sạn 3 (M-B3)	4.042,21	39,95	7	2,01	
	Khu khách sạn 4 (M-B4)	1.342,27	44,87	4	1,32	
	Khu khách sạn 5 (M-B5)	2.516,49	45,11	5	1,46	
	Khu khách sạn 6 (M-B6)	1.606,36	47,14	4	1,13	
	Khu khách sạn 7 (M-B7)	2.107,37	34,91	5	1,32	
2.3	Đất cảnh quan khu khách sạn	26.270,81				
2.4	Đất giao thông nội bộ	5.302,31				
3	**Đất biệt thự nghỉ dưỡng (BT.A, BT.B, B8, B9)**	**14.794,87**	**23,35**	**2**	**0,29**	**16**
3.1	Đất biệt thự nghỉ dưỡng (BT.A)	863,48	51,13	2	0,89	3
3.2	Đất biệt thự nghỉ dưỡng (BT.B)	1.363,47	52,63	2	0,79	4
3.3	Đất biệt thự nhà tổng thống (B8)	2.799,60	13,21	2	0,19	3
3.4	Đất biệt thự có hồ bơi (B9)	9.768,32	19,71	1	0,20	6
5	**Đất nhà lưu trú nhân viên (M-SH)**	**6.913,98**	**22,76**	**7**	**1,32**	**170**
6	**Đất quảng trường biển (M-QT)**	**9.496,10**	**5**	**1**	**0,05**	
7	**Đất cây xanh cảnh quan du lịch (M-CXCQ)**	**25.957,00**				
8	**Đất cây xanh ven biển (HLB)**	**3.691,59**				
9	**Đất giao thông**	**56.445,29**				
II	**Khu Sun Premer Villge - Kem beach resort**	**481.374,46**	**21,68**	**5**	**0,52**	**734**
1	**Đất biệt thự nghỉ dưỡng**	**109.383,43**				
1.1	Biệt thự nghỉ dưỡng loại (K-BT.A1-2)	1.676,44	32,23	2	0,50	2
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.A1)	*816,72*	*33,08*	*2*	*0,52*	*1*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.A2)	*859,72*	*31,42*	*2*	*0,49*	*1*
1.2	Biệt thự nghỉ dưỡng loại (K-BT.B1-14)	35.640,00	38,83	2	0,74	99
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.B1)	*360,00*	*38,82*	*2*	*0,74*	*1*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.B2)	*4.680,00*	*38,83*	*2*	*0,74*	*13*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.B3)	*3.960,00*	*38,83*	*2*	*0,74*	*11*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.B4)	*360,00*	*38,83*	*2*	*0,74*	*1*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.B5)	*4.320,00*	*38,83*	*2*	*0,74*	*12*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.B6)	*3.960,00*	*38,83*	*2*	*0,74*	*11*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.B7)	*1.080,00*	*38,83*	*2*	*0,74*	*3*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.B8)	*1.080,00*	*38,83*	*2*	*0,74*	*3*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.B9)	*4.320,00*	*38,83*	*2*	*0,74*	*12*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.B10)	*360,00*	*38,83*	*2*	*0,74*	*1*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.B11)	*3.600,00*	*38,83*	*2*	*0,74*	*10*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.B12)	*3.960,00*	*38,83*	*2*	*0,74*	*11*

	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.B13)	*3.240,00*	*38,83*	*2*	*0,74*	*9*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.B14)	*360,00*	*38,83*	*2*	*0,74*	*1*
1.3	Biệt thự nghỉ dưỡng loại (K-BT.C1-2)	6.120,00	47,74	2	0,48	17
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.C1)	*3.240,00*	*47,73*	*2*	*0,48*	*9*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.C2)	*2.880,00*	*47,74*	*2*	*0,48*	*8*
1.4	Biệt thự nghỉ dưỡng loại (K-BT.D1-18)	59.527,00	53,38	2	0,53	241
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D1)	*4.199,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*17*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D2)	*4.693,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*19*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D3)	*3.458,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*14*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D4)	*2.964,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*12*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D5)	*4.199,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*17*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D6)	*3.458,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*14*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D7)	*2.964,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*12*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D8)	*3.705,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*15*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D9)	*2.964,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*12*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D10.1)	*4.446,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*18*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D10.2)	*1.976,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*8*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D11)	*3.211,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*13*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D12.1)	*988,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*4*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D12.2)	*741,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*3*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D13)	*3.458,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*14*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D14)	*2.717,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*11*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D15)	*2.470,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*10*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D16)	*3.211,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*13*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D17)	*1.482,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*6*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.D18)	*2.223,00*	*53,83*	*2*	*0,53*	*9*
1.5	Biệt thự nghỉ dưỡng loại (K-BT.F1-8)	6.419,99	39,09	2	0,79	16
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.F1)	*802,49*	*39,09*	*2*	*0,77*	*2*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.F2)	*802,50*	*39,09*	*2*	*0,77*	*2*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.F3)	*802,50*	*39,09*	*2*	*0,77*	*2*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.F4)	*802,50*	*39,09*	*2*	*0,77*	*2*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.F5)	*802,50*	*39,09*	*2*	*0,81*	*2*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.F6)	*802,50*	*39,09*	*2*	*0,77*	*2*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.F7)	*802,50*	*39,09*	*2*	*0,81*	*2*
	Biệt thự nghỉ dưỡng (K-BT.F8)	*802,50*	*39,09*	*2*	*0,81*	*2*
2	**Đất dịch vụ du lịch**	**93.545,86**	**50,7**	**5**	**1,83**	**258**
2.1	Đất công trình dịch vụ du lịch (K-CDV.1)	14.415,14	45,50	2	0,79	
2.2	Đất công trình dịch vụ du lịch (K-CDV.2)	19.316,57	52,30	2	1,05	
2.3	Đất công trình dịch vụ du lịch (K-CDV.3)	5.495,62	67,80	5	0,91	
2.4	Đất dịch vụ du lịch (K-DVDL.1)	22.074,93	53,20	5	2,64	112
	Công trình dịch vụ du lịch (K.D01)	*1.913,62*	*76,82*	*5*	*3,82*	*14*

	Công trình dịch vụ du lịch (K.D02)	*2.187,00*	*76,82*	*5*	*3,82*	*16*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.D03)	*2.187,00*	*76,82*	*5*	*3,82*	*16*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.D04)	*1.913,62*	*76,82*	*5*	*3,82*	*14*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.D05)	*1.640,25*	*76,82*	*5*	*3,83*	*12*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.D06)	*749,33*	*70,06*	*5*	*3,47*	*5*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.D07)	*1.208,87*	*69,49*	*5*	*3,45*	*8*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.D08)	*1.220,76*	*68,81*	*5*	*3,42*	*8*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.D09)	*1.380,06*	*68,48*	*5*	*3,39*	*9*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.D10)	*1.558,93*	*67,35*	*5*	*3,35*	*10*
	Cây xanh cảnh quan	*3.473,09*				
	Giao thông nội bộ	*2.642,40*				
2.5	Đất dịch vụ du lịch (K-DVDL.2)	13.793,17	45,70	5	2,27	60
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R101)	*423,20*	*74,43*	*5*	*3,68*	*3*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R102)	*556,58*	*75,46*	*5*	*3,75*	*4*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R103)	*452,87*	*69,56*	*5*	*3,44*	*3*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R104)	*578,55*	*72,60*	*5*	*3,60*	*4*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R105)	*670,74*	*78,27*	*5*	*3,88*	*5*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R106)	*732,33*	*71,69*	*5*	*3,55*	*5*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R202)	*538,23*	*78,03*	*5*	*3,87*	*4*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R204)	*548,24*	*76,61*	*5*	*3,82*	*4*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R206)	*576,76*	*72,82*	*5*	*3,61*	*4*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R201)	*534,61*	*78,56*	*5*	*3,90*	*4*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R203)	*543,13*	*77,33*	*5*	*3,84*	*4*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R205)	*736,18*	*57,05*	*5*	*2,83*	*4*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R302)	*292,10*	*71,89*	*5*	*3,54*	*2*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R304)	*397,01*	*79,34*	*5*	*3,95*	*3*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R306)	*532,09*	*78,93*	*5*	*3,95*	*4*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R308)	*396,66*	*79,41*	*5*	*3,93*	*3*
	Cây xanh cảnh quan	*3.634,70*				
	Giao thông nội bộ	*1.649,19*				
2.6	Đất dịch vụ du lịch (K-DVDL.3)	4.333,58	41,20	5	2,05	17
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R301)	*420,64*	*74,89*	*5*	*3,71*	*3*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R303)	*402,18*	*78,32*	*5*	*3,92*	*3*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R305)	*539,91*	*77,79*	*5*	*3,86*	*4*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R307)	*399,96*	*78,76*	*5*	*3,94*	*3*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R309)	*539,92*	*77,79*	*5*	*3,88*	*4*
	Cây xanh cảnh quan	*2.030,97*				
2.7	Đất dịch vụ du lịch (K-DVDL.4)	9.985,82	48,40	5	2,40	46
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R107)	*570,29*	*73,65*	*5*	*3,65*	*4*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R108)	*525,99*	*79,85*	*5*	*3,98*	*4*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R109)	*398,87*	*78,97*	*5*	*3,91*	*3*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R110)	*533,97*	*78,66*	*5*	*3,90*	*4*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R111)	*550,75*	*76,26*	*5*	*3,77*	*4*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R207)	*534,59*	*78,56*	*5*	*3,88*	*4*

	Công trình dịch vụ du lịch (K.R208)	*547,77*	*76,67*	*5*	*3,81*	*4*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R209)	*412,49*	*76,37*	*5*	*3,78*	*3*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R210)	*549,90*	*76,38*	*5*	*3,79*	*4*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R211)	*556,11*	*75,52*	*5*	*3,75*	*4*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R212)	*530,00*	*79,25*	*5*	*3,93*	*4*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.R213)	*566,25*	*74,17*	*5*	*3,68*	*4*
	Cây xanh cảnh quan	*1.333,43*				
	Giao thông nội bộ	*2.375,41*				
2.8	Đất dịch vụ du lịch (K-DVDL.5)	4.131,03	58,50	5	2,91	23
	Công trình dịch vụ du lịch (K.B102)	*1.057,71*	*79,42*	*5*	*3,94*	*8*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.B202)	*946,05*	*77,69*	*5*	*3,87*	*7*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.B101)	*533,02*	*78,80*	*5*	*3,93*	*4*
	Công trình dịch vụ du lịch (K.B201)	*541,80*	*77,52*	*5*	*3,86*	*4*
	Cây xanh cảnh quan	*1.052,45*				
3	**Đất cây xanh - mặt nước**	**156.001,83**				
3.1	Đất cây xanh cảnh quan (K-CXCQ.1-23)	83.127,83				
	Cây xanh cảnh quan 1 (K-CXCQ.1)	*22.248,00*				
	Cây xanh cảnh quan 2 (K-CXCQ.2)	*4.415,71*				
	Cây xanh cảnh quan 3 (K-CXCQ.3)	*5.245,97*				
	Cây xanh cảnh quan 4 (K-CXCQ.4)	*2.884,36*				
	Cây xanh cảnh quan 5 (K-CXCQ.5)	*2.509,98*				
	Cây xanh cảnh quan 6 (K-CXCQ.6)	*1.059,26*				
	Cây xanh cảnh quan 7 (K-CXCQ.7)	*2.021,40*				
	Cây xanh cảnh quan 8 (K-CXCQ.8)	*1.910,47*				
	Cây xanh cảnh quan 9 (K-CXCQ.9)	*2.666,49*				
	Cây xanh cảnh quan 10 (K-CXCQ.10)	*2.620,02*				
	Cây xanh cảnh quan 11 (K-CXCQ.11)	*3.817,62*				
	Cây xanh cảnh quan 12 (K-CXCQ.12)	*657,51*				
	Cây xanh cảnh quan 13 (K-CXCQ.13)	*981,64*				
	Cây xanh cảnh quan 14 (K-CXCQ.14)	*3.715,64*				
	Cây xanh cảnh quan 15 (K-CXCQ.15)	*4.017,55*				
	Cây xanh cảnh quan 16 (K-CXCQ.16)	*4.933,09*				
	Cây xanh cảnh quan 17 (K-CXCQ.17)	*6.286,39*				
	Cây xanh cảnh quan 18 (K-CXCQ.18)	*4.251,22*				
	Cây xanh cảnh quan 19 (K-CXCQ.19)	*823,84*				
	Cây xanh cảnh quan 20 (K-CXCQ.20)	*1.746,28*				
	Cây xanh cảnh quan 21 (K-CXCQ.21)	*1.114,33*				
	Cây xanh cảnh quan 22 (K-CXCQ.22)	*1.125,30*				
	Cây xanh cảnh quan 23 (K-CXCQ.23)	*2.075,76*				
3.2	Đất cây xanh khu nghỉ dưỡng (K-CXND)	53.619,61				
3.3	Đất công viên thể dục thể thao (K-CXTT)	8.670,51				
3.4	Mặt nước (K-MN)	10.583,88				
4	**Đất giao thông - hạ tầng kỹ thuật**	**103.843,47**				
4.1	Đất hạ tầng kỹ thuật (K-HTKT.1-3)	7.408,76	12,9	1	0,13	

	Khu hạ tầng kỹ thuật 1 (K-HTKT.1)	*2.665,08*	*5*	*1*	*0,05*	
	Khu hạ tầng kỹ thuật 2 (K-HTKT.2)	*1.662,64*	*40*	*1*	*0,4*	
	Khu hạ tầng kỹ thuật 3 (K-HTKT.3)	*3.081,04*	*5*	*1*	*0,05*	
4.2	Đất giao thông	86.784,18				
4.3	Đất bãi xe	9.650,53				
5	**Đất quảng trường biển**	**7.133,41**	**4,60**	**1**	**0,05**	
6	**Đất cây xanh ven biển (HLB)**	**11.466,46**				
III	**Khu du lịch sinh thái Làng Nhiệt Đới (Sun Tropical Village)**	**142.121,82**	**23,99**	**5**	**0,82**	
1	**Đất thương mại dịch vụ**	**6.850,39**	**41,05**	**5**	**2,05**	
1.1	Đất thương mại dịch vụ (L-CC.1)	5.317,52	50	5	2,5	
1.2	Đất thương mại dịch vụ (L-CC.2)	1.532,70	10	5	0,5	
2	**Đất biệt thự nghỉ dưỡng (L.BT1-26)**	**73.210,76**	**0,46**	**3**	**0,00**	**334**
2.1	L.BT 1	4.460,85	43,05	3	1,49	20
2.2	L.BT 2	2.475,16	43,37	3	1,35	12
2.3	L.BT 3	1.692,64	35,26	3	1,01	5
2.4	L.BT 4	3.462,00	48,22	3	1,54	20
2.5	L.BT 5	3.462,00	48,22	3	1,54	20
2.6	L.BT 6	3.462,00	48,22	3	1,54	20
2.7	L.BT 7	3.462,00	48,22	3	1,54	20
2.8	L.BT 8	2.862,00	47,92	3	1,52	16
2.9	L.BT 9	1.662,00	46,66	3	1,42	8
2.10	L.BT 10	1.662,00	46,66	3	1,42	8
2.11	L.BT 11	2.862,00	47,92	3	1,52	16
2.12	L.BT 12	1.785,97	27,61	3	0,82	4
2.13	L.BT 13	2.538,00	43,16	3	1,54	12
2.14	L.BT 14	4.636,03	42,71	3	1,45	20
2.15	L.BT 15	2.538,00	43,16	3	1,54	12
2.16	L.BT 16	5.820,42	40,58	3	1,34	23
2.17	L.BT 17	2.142,00	42,56	3	1,51	10
2.18	L.BT 18	4.227,01	41,1	3	1,37	17
2.19	L.BT 19	2.009,82	40,87	3	1,45	9
2.20	L.BT 20	3.272,85	41,67	3	1,37	13
2.21	L.BT 21	1.836,96	39,98	3	1,43	8
2.22	L.BT 22	3.150,31	39,38	3	1,31	12
2.23	L.BT 23	1.072,31	40,05	3	1,28	4
2.24	L.BT 24	3.312,40	40,90	3	1,41	14
2.25	L.BT 25	802,14	30,74	3	0,91	2
2.26	L.BT 26	2.541,89	33,74	3	1,17	9
3	**Đất CXCQ (L-CX1-9)**	**11.230,92**				
4	**Đất bãi đậu xe (L-P1, 2)**	**1.267,27**				
5	**Đất giao thông**	**49.562,48**				
	Tổng đất du lịch (I + II + III)	**855.180,89**	**20,24**	**14**	**0,58**	
	Tổng đất du lịch (trừ HLB + QT)	**823.393,33**	**21,03**	**14**	**0,60**	

	Tổng đất du lịch (trừ GT + HLB + QT)	**772.896,13**	**22,40**	**14**	**0,64**

8. Tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan:

- Bố cục quy hoạch, tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan phải đảm bảo phù hợp với định hướng Quy hoạch phân xây dựng khu du lịch Bãi Khem tỷ lệ 1/2000 đã được phê duyệt và Quy chuẩn, Tiêu chuẩn.

- Việc điều chỉnh cục bộ nhằm quy hoạch phát triển các khu vực theo các tiêu chuẩn sinh thái, thân thiện với môi trường, tận dụng tài nguyên cảnh quan tự nhiên để tạo lập một khu vui chơi giải trí cao cấp tiêu chuẩn quốc tế.

- Tại vị trí trung tâm bố trí các công trình dịch vụ du lịch là những điểm nhấn tạo sức hút cũng như bộ mặt chung cho tổng thể dự án. Trục không gian nội bộ là trục đường nội bộ chạy dọc khu quy hoạch và tuyến hành lang dọc bờ biển.

- Khu vực khách sạn nghỉ dưỡng với chiều cao 8 tầng và 14 tầng là điểm nhấn chính về chiều cao toàn khu.

- Khu biệt thự nghỉ dưỡng được bố trí thành từng cụm, bố trí cây xanh bao quanh đảm bảo sự lưu thông không khí trong lành từ các yếu tố thiên nhiên.

- Không gian cây xanh: Tại các điểm quy hoạch cây xanh tập trung và các khu vực không xây dựng công trình cần phải bảo tồn và phát triển tối đa hệ thực vật hiện có nhằm tạo tính riêng biệt thu hút du khách.

- Hệ thống giao thông được tổ chức mềm mại và liên kết chặt chẽ với nhau, tạo không gian xuyên xuất các khu chức năng đảm bảo việc lưu thông thuận lợi và phù hợp Quy chuẩn, Tiêu chuẩn.

- Các công trình kiến trúc phải đảm bảo khoảng lùi, chỉ giới xây dựng, tầng cao, có mặt tiền thoáng đẹp, tạo cảnh quan chung cho toàn khu quy hoạch.

- Khuyến khích các loại hình kiến trúc hiện đại nhưng vẫn đảm bảo tính đồng bộ trong từng nhóm.

- Các kiến trúc nhỏ (các khối điêu khắc, đèn trang trí, bồn cây, bậc ngồi, thùng rác, biển hướng dẫn, quảng cáo,...) tại các trục đường đi bộ, vườn hoa tiểu cảnh... yêu cầu mỹ thuật biểu trưng cho dự án.

- Màu sắc của các công trình cần ưu tiên các loại màu sáng nhưng không gây chói, phản quang và hạn chế các mảng màu tối. Khuyến khích các giải pháp chiếu sáng vào ban đêm để tạo được đặc thù của khu quy hoạch.

- Các vườn dạo, cây xanh cảnh quan cần kết hợp nghiên cứu giữa các yếu tố cây xanh – mặt nước và chiếu sáng vào ban đêm để tăng tính hấp dẫn, sinh động cho khu quy hoạch.

- Hành lang bảo vệ bờ biển giữ nguyên theo quy hoạch đã được phê duyệt trước đây.

9. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

9.1. Quy hoạch hệ thống giao thông:

- Đường N1: Bao gồm 03 loại mặt cắt, cụ thể như sau:

+ *Mặt cắt 1A-1A*: Có lộ giới rộng 40m, bao gồm mặt đường mỗi bên rộng 7,5m, dải phân cách rộng 15m, vỉa hè mỗi bên rộng 5m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ mỗi bên 5m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

+ *Mặt cắt 1B-1B*: Có lộ giới rộng 30m, bao gồm mặt đường mỗi bên rộng 7m, dải phân cách rộng 4m, vỉa hè mỗi bên rộng 6m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên 4m, bên 2m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

+ *Mặt cắt 1C-1C*: Có lộ giới rộng 21,5m, bao gồm mặt đường rộng 15,5m, vỉa hè một bên rộng 6m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên 4m, bên 3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Đường D2, D3, D4, D5, D6, D7, D10, D12, D13, D15, D17 *(ký hiệu mặt cắt 1-1)*: Có lộ giới rộng 6m, bao gồm mặt đường rộng 6m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ mỗi bên 2,5-3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Đường D1A, D8 *(ký hiệu mặt cắt 2-2)*: Có lộ giới rộng 9m, bao gồm mặt đường rộng 6m, vỉa hè một bên rộng 3m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên là 2,5-3m, bên 1,5m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Đường D11, D14, D16 *(ký hiệu mặt cắt 3-3)*: Có lộ giới rộng từ 11,7-24,6m, bao gồm mặt đường mỗi bên rộng 3,5-3,75m, dải phân cách giữa rông từ 4,7-17,6m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ mỗi bên 2,5m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Đường D9 *(ký hiệu mặt cắt 4-4)*: Có lộ giới rộng từ 16-22m, bao gồm mặt đường mỗi bên rộng 3,5m, dải phân cách giữa rông từ 9-15m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ mỗi bên 2,5m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Đường D20, D21, D22, D23, D24, D38A *(ký hiệu mặt cắt 5-5)*: Có lộ giới rộng 12m, bao gồm mặt đường rộng 6m, vỉa hè mỗi bên rộng 3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Đường D18: Bao gồm hai loại mặt cắt, cụ thể như sau:

+ *Mặt cắt 6-6*: Có lộ giới rộng 18m, bao gồm mặt đường rộng 7,6m, vỉa hè một bên rộng 7,4m, bên rộng 3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

+ *Mặt cắt 7-7*: Có lộ giới rộng 18m, bao gồm mặt đường rộng 12m, vỉa hè mỗi bên rộng 3m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên là 2-3m *(bên vỉa hè rộng 3m)*. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Đường D19 *(ký hiệu mặt cắt 8-8)*: Có lộ giới rộng 12m, bao gồm mặt đường rộng 9m, vỉa hè một bên rộng 3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Đường D25A, D25B *(ký hiệu mặt cắt 9-9)*: Có lộ giới rộng 5,1-11m, bao gồm mặt đường rộng 5,1-11m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Đường D26, D27A, D28, D29, D30, D31, D31A, D32 đến D39, D4, D43 đến D47 *(ký hiệu mặt cắt 10-10)*: Có lộ giới rộng 11m, bao gồm mặt đường rộng 6m, vỉa hè mỗi bên rộng 2,5m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ mỗi bên 1-3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Đường D42 *(ký hiệu mặt cắt 11-11)*: Có lộ giới rộng 12m, bao gồm mặt đường rộng 7m, vỉa hè mỗi bên rộng 2,5m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ mỗi bên là 1m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Đường D27 *(ký hiệu mặt cắt 12-12)*: Có lộ giới rộng 13m, bao gồm mặt đường rộng 8m, vỉa hè mỗi bên rộng 2,5m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên 3m, bên 1m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Đường D26, D40 *(ký hiệu mặt cắt 13-13)*: Có lộ giới rộng 15m, bao gồm mặt đường rộng 10m, vỉa hè mỗi bên rộng 2,5m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên 3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Đường D48 *(ký hiệu mặt cắt 14-14)*: Có lộ giới rộng 11,5m, bao gồm mặt đường rộng 7,5m, vỉa hè một bên rộng 3m, bên rộng 1m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ một bên 1m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Đường D48 *(ký hiệu mặt cắt 15-15)*: Có lộ giới rộng 22,5m, bao gồm mặt đường rộng 19,5m, vỉa hè một bên rộng 3m, chỉ giới xây dựng lùi so với chỉ giới đường đỏ mỗi bên là 3m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

- Đường D49, D50, D51 *(ký hiệu mặt cắt 16-16)*: Có lộ giới rộng 3,5-6m, bao gồm mặt đường rộng 3,5-6m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

9.2. Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật đất xây dựng:

Đối với quy hoạch hệ thống hạ tầng, các điểm đấu nối và chủng loại đường dây, đường ống dọc các trục đường giao thông phải phù hợp với Quy hoạch phân khu xây dựng Khu du lịch Bãi Khem tỷ lệ 1/2000 và dự án các tuyến đường Nguyễn Văn Cừ (TL46), đã được UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt.

9.2.1. Quy hoạch san nền:

Giải pháp san nền: Việc san nền dựa trên điều kiện địa hình tự nhiên, cao độ thiết kế của các trục đường giao thông trong khu quy hoạch đảm bảo việc thoát nước mặt một cách tốt nhất, không bị ngập úng. Cao độ nền khống chế xây dựng $H_{xd} \geq 3$ m *(theo Hệ tọa độ Quốc gia)*. Khối lượng đào - đắp được thể hiện trên bản vẽ quy hoạch san nền.

9.2.2. Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế, xây dựng tách riêng với hệ thống thoát nước thải. Nước mưa được thu gom bằng các tuyến cống nằm dọc theo trục đường giao thông, sân bãi dẫn về hồ cảnh quan *(trữ nước vào mùa khô dùng tưới cây, rửa đường)*.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết kế được thể hiện trong bản vẽ quy hoạch hệ thống thoát nước mưa.

9.3. Quy hoạch hệ thống cấp nước:

- Nguồn cấp nước cho khu quy hoạch được đấu nối với hệ thống cấp nước chung của đảo nhằm đảm bảo nguồn cấp nước ổn định và lâu dài.

- Tổng nhu cầu dùng nước khoảng 3.976,79m^3/ngày *(chưa bao gồm nước cấp cho phòng cháy chữa cháy)*.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết kế được thể hiện trong bản vẽ quy hoạch hệ thống cấp nước.

9.4. Quy hoạch hệ thống cấp điện:

- Nguồn điện cấp cho dự án được đấu nối từ hệ thống cấp điện chung của đảo Phú Quốc.

- Toàn bộ hệ thống cáp điện được thiết kế và xây dựng ngầm.

- Tổng nhu cầu dùng điện khoảng: 21.504,15 kVA/ngày.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết kế được thể hiện trong bản vẽ quy hoạch hệ thống cấp điện, điện chiếu sáng.

9.5. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

9.5.1. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải:

- Xây dựng hệ thống thoát nước thải riêng, nước thải phải được xử lý cục bộ tại các công trình bằng bể tự hoại trước khi thoát ra các tuyến cống thu gom để dẫn về khu xử lý nước thải cục bộ của dự án, nước thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn quy định sẽ được tận dụng lại để tưới cây, rửa đường.

- Tổng lưu lượng nước thải cần xử lý của khu quy hoạch là: 1.984,78m^3/ngày.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết kế được thể hiện trong bản vẽ quy hoạch hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường.

9.5.2. Vệ sinh môi trường:

Rác thải được phân loại tại nguồn và thu gom ở từng khu, sau đó đưa về trạm trung chuyển rác thải chung và được xe vận chuyển về khu xử lý rác thải chung của đảo. Tổng khối lượng rác thải khoảng 16,59 tấn/ngày, tỷ lệ thu gom đạt 100%.

Điều 2. Giao Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc chủ trì, phối hợp với Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, UBND thành phố Phú Quốc cùng các Sở, ngành có liên quan:

- Hoàn chỉnh hồ sơ; Tổ chức công bố, công khai Đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng được phê duyệt để các tổ chức, cá nhân có liên quan biết thực hiện và giám sát thực hiện.

- Hoàn chỉnh quy định quản lý điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng trình phê duyệt ban hành làm cơ sở quản lý xây dựng theo điều chỉnh quy hoạch.

- Triển khai lập, phê duyệt hoặc trình phê duyệt *(hoặc điều chỉnh nếu có)*: Dự án đầu tư xây dựng; Bồi thường giải phóng mặt bằng, thu hồi và giao đất hoặc cho thuê đất, xác định lại nghĩa vụ tài chính theo quy định; Báo cáo đánh giá tác động môi trường, phòng cháy chữa cháy, xin phép xây dựng theo quy định của luật hiện hành.

Điều 3. Chánh Văn phòng, Trưởng các Phòng chuyên môn thuộc Ban Quản lý Khu Kinh tế Phú Quốc, Chủ tịch UBND thành phố Phú Quốc, Giám đốc Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc, cùng các Sở, ngành có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- UBND tỉnh (b/cáo);
- Như Điều 3;
- Lãnh đạo Ban;
- LĐ VP; các Phòng chuyên môn;
- Lưu: VT; Phòng QLQH; tnson.

TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC T. KIÊN GIANG

Nguyễn Thanh Tùng

BỘ TỔNG THAM MƯU
CỤC TÁC CHIẾN

Số: 586 /TC-QC

V/v chấp thuận độ cao tĩnh không xây dựng công trình

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 03 tháng 11 năm 2016

Kính gửi: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc.
(Địa chỉ: Số 159, Nguyễn Văn Cừ, khu phố 8, thị trấn An Thới, Phú Quốc, Kiên Giang)

Cục Tác chiến nhận được văn bản số 850/2016/CV- CTC/MTPQ ngày 26/10/2016 của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc đề nghị chấp thuận chiều cao tĩnh không xây dựng Tháp trung tâm thuộc Dự án Premier Residences Phú Quoc Emerald Bay tại Bãi Khem, thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

Căn cứ Nghị định 35/2013/NĐ-CP ngày 22 tháng 4 năm 2013 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Quốc phòng và Nghị định số 32/2016/NĐ-CP ngày 06/5/2016 của Chính phủ về quản lý độ cao chướng ngại vật hàng không và trận địa quản lý, bảo vệ vùng trời tại Việt Nam (Nghị định 32); xét vị trí công trình, thừa ủy quyền Thủ trưởng Bộ Tổng Tham mưu, Cục Tác chiến có ý kiến như sau:

1. Về mặt quản lý vùng trời, quản lý bay, đồng ý chấp thuận độ cao tĩnh không tối đa xây dựng công trình tại vị trí nêu trên là 60 mét trên cốt đất tự nhiên hiện hữu 5,5 mét; trung tâm công trình có tọa độ: $10^0$02'07.2"N-$104^0$01'39.4"E.

2. Đề nghị Chủ đầu tư liên hệ với cơ quan chức năng của địa phương để xin cấp phép xây dựng dưới chiều cao tối đa cho phép; để bảo đảm an toàn cho các hoạt động bay Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc chịu trách nhiệm lắp đặt và duy trì hoạt động của hệ thống cảnh báo hàng không theo quy định tại Phụ lục 4 Nghị định 32 kể từ khi công trình đạt độ cao 45 mét (bao gồm cả cần cẩu, giàn giáo).

3. Đề nghị Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh Kiên Giang chỉ đạo cơ quan chức năng kiểm tra việc chấp hành các quy định về vị trí, độ cao được phép xây dựng và việc cảnh báo hàng không của công trình nêu trên./.

KT.CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG

BỘ TỔNG THAM MƯU
CỤC TÁC CHIẾN

Thiếu tướng Hoàng Viết Quang

Nơi nhận:
- Như trên;
- BCHQS tỉnh Kiên Giang;
- Cục HKVN;
- Lưu: VT, PQC; H 05.

Scanned by CamScanner

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH AN GIANG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1635 /QĐ-UBND	*An Giang, ngày 22 tháng 10 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang *(nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang),* tỷ lệ 1/2.000, quy mô 128,68ha

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH AN GIANG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn ngày 26/11/2024;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 17/6/2009;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/06/2020;

Căn cứ Nghị định số 145/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp, phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Nghị định số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Kiên Giang thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040;

Căn cứ Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn;

Căn cứ Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc ban hành "Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng";

Căn cứ Quyết định số 1022/QĐ-UBND ngày 09/4/2025 của UBND tỉnh về việc xác định các khu vực có ý nghĩa quan trọng trên địa bàn thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (Nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang);

Căn cứ Kế hoạch số 164/KH-UBND ngày 20/5/2025 của UBND tỉnh về tổ chức lập hoạch phân khu các khu vực có ý nghĩa quan trọng trên địa bàn thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (Nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang);

Căn cứ Quyết định số 2793/QĐ-UBND ngày 16/10/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt Nhiệm vụ quy hoạch phân khu xây dựng Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội tại phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang), tỷ lệ 1/2000, quy mô khoảng 128,68 ha;

Xét đề nghị của Sở Xây dựng tại Tờ trình số 2825/TTr-SXD ngày 30/9/2025 và Báo cáo thẩm định số 165/BC-SXD ngày 30/9/2025..

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang *(nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang),* tỷ lệ 1/2.000, quy mô 128,68ha, với những nội dung chủ yếu như sau:

1. Phạm vi ranh giới, diện tích lập quy hoạch

- Phạm vi ranh giới lập Quy hoạch phân khu xây dựng Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (*nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang*), tỷ lệ 1/2000 thuộc Phân khu 08 *(Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội)* theo quy hoạch chung được phê duyệt tại Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 của Thủ tướng Chính phủ, được xác định như sau:

+ Phía Bắc giáp đất rừng phòng hộ và đất quốc phòng.

+ Phía Nam giáp đất rừng phòng hộ và mặt nước biển.

+ Phía Đông giáp đất rừng phòng hộ; đất bãi cát, bãi đá và mặt nước biển.

+ Phía Tây giáp đất rừng phòng hộ; đất quốc phòng; đường Nguyễn Văn Cừ *(Đường tỉnh 973, tỉnh lộ 46 cũ)*.

- Diện tích lập quy hoạch khoảng 1.286.822,1m^2 (khoảng 128,68ha).

2. Mục tiêu lập quy hoạch

Nhằm cụ thể hóa Đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (*nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang*) đến năm 2040 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 150/QĐ-TTg, ngày 06/02/2024, làm cơ sở để lập quy hoạch chi tiết, dự án đầu tư và quản lý xây dựng theo quy hoạch.

3. Tính chất

Là khu dịch vụ du lịch, khu nghỉ dưỡng sinh thái cao cấp, thể thao biển.

4. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chủ yếu (về dân số, sử dụng đất, hạ tầng kỹ thuật)

4.1 Chỉ tiêu về dân số

Dự báo sau khi hoàn thành, khu vực lập quy hoạch có thể phục vụ khoảng 15.000 - 20.000 người/ngày *(Bao gồm: Khách lưu trú, khách tham quan, nhân viên phục vụ điều hành,...)*.

4.2 Chỉ tiêu cơ bản về sử dụng đất

- Khu du lịch (Khu vực Bãi Khem): Mật độ xây dựng gộp tối đa 25%; Hệ số sử dụng đất toàn khu tối đa 1,07 lần.

- Khu du lịch (Khu vực Mũi Ông Đội): Mật độ xây dựng gộp tối đa 25%; Hệ số sử dụng đất toàn khu tối đa 0,70 lần.

4.3 Chỉ tiêu cơ bản về hạ tầng kỹ thuật

- Cấp nước:

+ Du lịch *: 250-300 lít/người/ngày.*

+ Công trình dịch vụ du lịch *: tối thiểu 2 lít/m^2 sàn/ngày.*

- Cấp điện:

+ Khách sạn *: 2-3,5kW/giường;*

+ Công trình dịch vụ du lịch *: 20-30 W/m^2 sàn.*

- Tỉ lệ thu gom nước thải sinh hoạt : 100% lượng nước cấp.

- Chất thải rắn sinh hoạt và du lịch : 1,3kg/người-ngày.

- Thông tin liên lạc : 100 thuê bao/100 dân.

5. Phân khu chức năng

Tổng diện tích khu vực lập quy hoạch phân khu có diện tích khoảng 1.286.822,1m^2 *(khoảng 128,68 ha)*, được phân chia thành 02 khu vực chức năng như sau:

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
A	**Khu vực Bãi Khem**	**864.869,0**	**100**

I	**Đất du lịch hỗn hợp**	**794.182,0**	**91,83**
1	Đất dự án khách sạn	475.945,5	55,03
2	Đất dịch vụ du lịch	170.442,5	19,71
3	Đất giao thông	76.670,7	8,86
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	7.830,5	0,91
5	Đất cây xanh	63.292,8	7,32
II	**Đất quảng trường (theo quy hoạch chung được duyệt)**	**20.638,0**	**2,38**
III	**Đất giao thông đối ngoại (theo quy hoạch chung được duyệt)**	**50.049,0**	**5,79**
B	**Khu vực Mũi Ông Đội**	**421.953,1**	**100**
I	**Đất du lịch hỗn hợp**	**373.572,6**	**88,53**
1	Đất dự án khách sạn	243.868,4	57,79
2	Đất dịch vụ du lịch	24.786,9	5,87
3	Đất giao thông	41.194,7	9,76
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	5.511,5	1,31
5	Đất cây xanh	49.391,2	11,71
6	Đất không gian mở - mặt nước	6.051,9	1,43
7	Đất du lịch văn hóa lịch sử	2.768,0	0,66
II	**Đất bãi cát, bãi đá**	**48.380,5**	**11,47**
	Tổng cộng	**1.286.822,1**	

6. Cơ cấu sử dụng đất toàn khu

Tổng diện tích khu vực lập quy hoạch khoảng có diện tích 1.286.822,1m^2 *(khoảng 128,68 ha)*, được cơ cấu sử dụng đất như sau:

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
I	**Đất du lịch hỗn hợp**	**1.167.754,6**	**90,75**
1	Đất dự án khách sạn	719.813,9	55,94
2	Đất dịch vụ du lịch	195.229,4	15,17
3	Đất giao thông	117.865,4	9,16
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	13.342,0	1,04
5	Đất cây xanh	112.684,0	8,76
6	Đất không gian mở - mặt nước	6.051,9	0,47

7	Đất du lịch văn hóa lịch sử	2.768,0	0,21
II	**Đất quảng trường (theo quy hoạch chung được duyệt)**	**20.638,0**	**1,60**
III	**Đất giao thông đối ngoại (theo quy hoạch chung được duyệt)**	**50.049,0**	**3,89**
IV	**Đất bãi cát, bãi đá**	**48.380,5**	**3,76**
	Tổng cộng	**1.286.822,1**	**100,00**

7. Các chỉ tiêu sử dụng đất

STT	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích (m²)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (Tầng)	Hệ số SDD (lần)
A	**Khu vực Bãi Khem**		**864.869,0**			
I	**Đất du lịch hỗn hợp**		**794.182,0**	**25**		**1,07**
1	Đất dự án khách sạn		475.945,5			
1.1	*Đất biệt thự du lịch*		*360.801,6*			
		BTDL-1	*64.317,0*	*20-55*	*2*	*0,4-1,1*
		BTDL-2	*92.300,0*			
		BTDL-3	*25.750,0*			
		BTDL-4	*8.050,0*			
		BTDL-5	*11.370,0*			
		BTDL-6	*11.990,0*			
		BTDL-7	*17.611,0*			
		BTDL-8	*8.300,0*			
		BTDL-9	*3.312,0*			
		BTDL-10	*10.542,0*	*15-40*	*2*	*0,3-0,8*
		BTDL-11	*3.014,0*			
		BTDL-12	*9.161,0*	*25-55*	*3*	*0,75-1,65*
		BTDL-13	*5.133,6*			
		BTDL-14	*7.090,0*			
		BTDL-15	*17.730,0*			

		BTDL-16	*15.753,0*			
		BTDL-17	*38.000,0*			
		BTDL-18	*5.179,0*			
		BTDL-19	*6.199,0*			
1.2	*Đất khách sạn nghỉ dưỡng*	*KS*	*115.143,9*			
		KS1	*65.342,4*	*31- 46*	*8*	*2,48-3,68*
		KS2	*39.484,8*	*30-40*	*14**	*4,2-5,6*
		KS3	*10.316,7*	*30- 60*	*8*	*2,4-4,8*
2	Đất dịch vụ du lịch		170.442,5			
2.1	*Đất công trình dịch vụ du lịch*		*64.096,8*			
		CCDV-1	*18.906,0*			
		CCDV-2	*7.000,0*	*25-60*	*2*	*0,5-1,2*
		CCDV-3	*7.150,0*			
		CCDV-4	*7.313,0*	*25-70*	*2*	*0,5-1,4*
		CCDV-5	*9.387,0*	*25-60*	*2*	*0,5-1,2*
		CCDV-6	*8.738,0*			
		CCDV-7	*5.602,8*	*63-70*	*3*	*1,89-2,1*
2.2	*Đất công trình dịch vụ thương mại du lịch*		*59.167,7*			
		DVLK-1	*21.776,8*			
		DVLK-2	*32.586,9*	*40-80*	*5*	*2-4*
		DVLK-3	*4.804,0*			
2.3	*Quảng trường biển*		*47.178,0*			
		QT-3	*5.590,0*			
		QT-4	*26.431,0*	*5*	*2*	*0,10*
		QT-5	*15.157,0*			
3	Đất giao thông		76.670,7			
3.1	*Đất bãi đỗ xe*		*18.881,8*			
		P-1	*8.023,3*			
		P-2	*9.822,0*			

		P-3	*1.036,5*			
3.2	*Đất đường giao thông nội bộ*		*57.788,9*			
4	Đất hạ tầng kỹ thuật		7.830,5			
		HT-1	*2.661,7*	*5*	*1*	*0,05*
		HT-2	*1.642,5*	*40*	*1*	*0,40*
		HT-3	*1.926,9*	*5*	*1*	*0,05*
		HT-4	*1.599,4*	*60*	*2*	*1,20*
5	Đất cây xanh		63.292,8			
		CX-1	*1.818,2*			
		CX-2	*3.437,7*			
		CX-3	*934,2*			
		CX-4	*2.058,6*			
		CX-5	*500,2*			
		CX-6	*1.422,8*			
		CX-7	*1.784,5*			
		CX-8	*472,5*			
		CX-9	*7.752,8*			
		CX-10	*1.012,7*			
		CX-11	*5.267,4*			
		CX-12	*4.156,0*			
		CX-13	*4.466,6*			
		CX-14	*4.672,3*			
		CX-15	*854,5*			
		CX-16	*3.327,0*			
		CX-17	*228,0*			
		CX-18	*6.274,3*			
		CX-19	*4.182,0*			
		CX-20	*8.670,5*			
II	**Đất Quảng trường (theo quy hoạch chung được duyệt)**		**20.638,0**	**5**	**2**	**0,10**

		QT-1	*7.846,4*	*5*	*2*	*0,10*
		QT-2	*12.791,6*			
III	**Đất giao thông đối ngoại (theo quy hoạch chung được duyệt)**		**50.049,0**			
B	**Khu vực Mũi Ông Đội**		**421.953,1**			
I	**Đất du lịch hỗn hợp**		**373.572,6**	**25**		**0,7**
1	Đất dự án khách sạn		243.868,4			
1.1	*Đất biệt thự du lịch*		*243.868,4*			
		BTND-01	*5.297,0*	*40*	*3*	*1,20*
		BTND-02	*1.663,2*			
		BTND-03	*1.923,6*			
		BTND-04	*1.820,7*			
		BTND-05	*1.930,0*			
		BTND-06	*2.674,4*			
		BTND-07	*4.986,0*			
		BTND-08	*5.970,0*	*20-45*	*3*	*0,6-1,35*
		BTND-09	*4.606,0*			
		BTND-10	*5.834,0*			
		BTND-11	*4.738,0*			
		BTND-12	*7.214,1*			
		BTND-13	*7.986,5*			
		BTND-14	*5.968,0*			
		BTND-15	*38.609,0*			
		BTND-16	*7.702,0*			
		BTND-17	*4.118,3*			
		BTND-18	*4.965,6*			
		BTND-19	*12.714,0*			
		BTND-20	*10.183,0*			
		BTND-21	*8.577,0*			

		BTND-22	*1.100,0*			
		BTND-23	*5.691,0*			
		BTND-24	*16.680,0*			
		BTND-25	*2.910,0*			
		BTND-26	*15.936,0*			
		BTND-27	*12.293,0*			
		BTND-28	*5.502,0*			
		BTND-29	*4.352,0*			
		BTND-30	*6.054,0*			
		BTND-31	*5.650,0*			
		BTND-32	*9.870,0*			
		BTND-33	*8.350,0*			
2	Đất dịch vụ du lịch		24.786,9			
		CCDV-8	*577,9*	*60*	*2*	*1,20*
		CCDV-9	*1.200,0*			
		CCDV-10	*6.655,0*	*20-60*	*2*	*0,4-1,2*
		CCDV-11	*786,0*			
		CCDV-12	*9.978,0*			
		CCDV-13	*3.246,0*			
		CCDV-14	*2.344,0*			
3	Đất giao thông		41.194,7			
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	HT-5	5.511,5	55	2	1,10
5	Đất cây xanh		49.391,2			
		CXCQ-1	*2.555,4*			
		CXCQ-2	*642,0*			
		CXCQ-3	*1.490,9*			
		CXCQ-4	*7.691,8*			
		CXCQ-5	*775,3*			
		CXCQ-6	*781,2*			
		CXCQ-7	*2.823,2*			
		CXCQ-8	*9.956,0*			
		CXCQ-9	*1.078,3*			

		CXCQ-10	*1.518,7*			
		CXCQ-11	*232,1*			
		CXCQ-12	*1.060,0*			
		CXCQ-13	*1.285,0*			
		CXCQ-14	*1.654,3*			
		CXCQ-15	*814,2*			
		CXCQ-16	*2.063,7*			
		CXCQ-17	*1.687,0*			
		CXCQ-18	*566,7*			
		CXCQ-19	*4.961,0*			
		CXCQ-20	*4.040,1*			
		CXCQ-21	*1.714,3*			
6	Đất không gian mở - mặt nước		6.051,9			
		KGM-1	*3.974,1*	*5*	*1*	*0,05*
		KGM-2	*2.077,8*	*5*	*1*	*0,05*
7	Đất du lịch văn hóa lịch sử	DTLS	2.768,0			
II	**Đất bãi cát, bãi đá**		**48.380,5**			
		BCD-1	*2.277,7*			
		BCD-2	*454,0*			
		BCD-3	*265,5*			
		BCD-4	*60,2*			
		BCD-5	*398,4*			
		BCD-6	*523,3*			
		BCD-7	*493,8*			
		BCD-8	*392,7*			
		BCD-9	*805,0*			
		BC-1	*5.098,1*			
		BC-2	*8.888,8*			
		BC-3	*11.880,0*			
		BC-4	*16.843,0*			

Tổng cộng		**1.286.822,1**			

Ghi chú:

(*): Tổng chiều cao công trình không vượt quá 60m (trên cốt đất tự nhiên hiện hữu khoảng +5,5m) theo Văn bản số 386/TC-QC ngày 03/11/2016 của Cục Tác chiến Bộ Tổng tham mưu Quân đội nhân dân Việt Nam và sẽ được cụ thể hoá trong bước lập quy hoạch chi tiết. Chủ đầu tư chịu trách nhiệm liên hệ xin cấp phép xây dựng không quá độ cao tĩnh không cho phép; lắp đặt và duy trì hoạt động của hệ thống cảnh báo hàng không theo quy định tại Phụ lục IV Nghị định số 32 theo ý kiến tại mục số 2 của Văn bản số 386/TC-QC ngày 03/11/2016 của Cục Tác chiến Bộ Tổng tham mưu Quân đội nhân dân Việt Nam.

8. Giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan

- Định hướng phát triển không gian khu vực lập quy hoạch thành 02 khu vực chức năng chính: Khu vực Bãi Khem và Khu vực Mũi Ông Đội được kết nối với trục giao thông đối ngoại là đường Nguyễn Văn Cừ (đường tỉnh 973).

+ Khu vực Bãi Khem nằm ở phía Bắc của khu vực quy hoạch: Định hướng phát triển các công trình khách sạn cao cấp, các khu biệt thự du lịch, các công trình dịch vụ, thương mại, du lịch. Bố trí quảng trường biển công cộng để phục vụ cho người dân và du khách theo quy hoạch chung được duyệt. Ngoài ra bố trí các quảng trường biển kết hợp với cây xanh không gian mở tạo không gian kết nối hài hoà với các khu dịch vụ du lịch và biệt thụ du lịch. Bố trí các khu khách sạn cao khoảng 8 - 14 tầng ở cuối trục đường chính (trục đường kết nối với đường tỉnh 973) tiếp giáp với quảng trường công cộng làm điểm nhấn cho toàn khu vực. Phát triển các khu dịch vụ du lịch ven biển kết hợp với nghiên cứu phát triển các loại hình thể thao trên biển.

+ Khu vực Mũi Ông Đội nằm ở phía Nam của khu vực quy hoạch: Định hướng phát triển các công trình khách sạn cao cấp, các khu biệt thự du lịch theo xu hướng sinh thái cao cấp, các khu dịch vụ du lịch đẳng cấp quốc tế.

- Toàn bộ không gian cây xanh, quảng trường ven biển được tổ chức thành không gian mở công cộng, cho người dân và du khách tiếp cận, sử dụng. Các khu cây xanh, mặt nước bên trong các khu biệt thự du lịch, dịch vụ du lịch tạo môi trường sống trong lành, hình thành không gian cảnh quan sinh thái biển. Ngoài ra các khu cây xanh cảnh quan được bố trí đan xen tại khu vực các công trình kiến trúc. Kiến trúc cảnh quan cây xanh, vườn hoa là tổ hợp của nhiều thành phần như: Công trình kiến trúc nhỏ, đường dạo, cây xanh thảm cỏ,… kết hợp thành một tổng thể chung.

- Giải pháp thiết kế được cụ thể hoá trong sơ đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan và các bản vẽ định hướng, quy định kiểm soát về kiến trúc, cảnh quan trong khu vực lập quy hoạch phân khu.

9. Xác định các khu vực xây dựng công trình ngầm

- Quy định không gian xây dựng ngầm tại khu vực quy hoạch như sau:

+ Đối với các khu đất có chức năng đất khách sạn nghỉ dưỡng được xây dựng tối đa 3 tầng hầm.

+ Đối với các khu đất có chức năng đất dịch vụ du lịch, đất công trình dịch vụ thương mại du lịch, đất biệt thự nghỉ dưỡng, đất quảng trường, đất cây xanh được xây dựng tối đa 2 tầng hầm.

- Nghiên cứu ngầm hoá các hệ thống hạ tầng kỹ thuật và khuyến khích phát triển các công trình giao thông ngầm nhưng phải đảm bảo phù hợp với định hướng phát triển không gian ngầm của quy hoạch chung được duyệt và đảm bảo tuân thủ các quy định tại Nghị định số 39/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ, Quy chuẩn về quy hoạch xây dựng *(QCVN 01:2021/BXD),* các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành và các quy định pháp khác có liên quan.

10. Giải pháp tổ chức hệ thống hạ tầng kỹ thuật

10.1. Giao thông

a) Giao thông đối ngoại

- Tuyến đường Nguyễn Văn Cừ *(Đường tỉnh 973, tỉnh lộ 46 cũ)* có ký hiệu mặt cắt A-A: Lộ giới rộng 60m *(thực hiện theo quy hoạch chung được duyệt)*.

- Tuyến đường kết nối khu vực quy hoạch với đường Nguyễn Văn Cừ:

+ Đoạn (*ký hiệu mặt cắt 1-1*): Lộ giới rộng 40m, mặt đường rộng 2x7,5m, dải phân cách rộng 15m, vỉa hè mỗi bên rộng 5m;

+ Đoạn (*ký hiệu mặt cắt 2-2*): Lộ giới rộng 30m, mặt đường rộng 14m, dải phân cách giữa rộng 4m, vỉa hè mỗi bên rộng 6m.

b) Giao thông đối nội

- Đường đấu nối với tuyến đường hiện trạng (kết nối khu vực Bãi Khem với khu vực Mũi Ông Đội) đi qua khu vực rừng phòng hộ (nằm ngoài ranh ranh quy quy hoạch) có ký hiệu mặt cắt 3-3: Lộ giới rộng 22,5m, mặt đường rộng 19,5m, vỉa hè mỗi bên rộng 3m.

- Đường kết nối với phía bắc khu vực Bãi Khem có *ký hiệu* mặt cắt 4-4: Lộ giới rộng 18m, mặt đường rộng 12m, vỉa hè mỗi bên rộng 3m.

- Các đường có ký hiệu mặt cắt 5-5: Lộ giới rộng 11m - 13m, mặt đường rộng từ 6m đến 7m, vỉa hè mỗi bên rộng từ 2,5m đến 3m.

- Đường có ký hiệu mặt cắt 6-6: Lộ giới rộng 11,5 m, mặt đường rộng 8,5m; vỉa hè một bên rộng 3m.

- Đường có ký hiệu mặt cắt 7-7: Lộ giới rộng từ 4 m - 5,4m, mặt đường rộng 3,5m, vỉa hè một bên rộng từ 0,5m đến 1,9m.

- Đường có ký hiệu mặt cắt 8-8: Lộ giới rộng 3,5m, mặt đường rộng 3,5m.

- Đường có ký hiệu mặt cắt 9-9: Lộ giới rộng 4,5m, mặt đường rộng 3,5m, vỉa hè mỗi bên rộng 0,5m.

- Các đường có ký hiệu mặt cắt 10-10: Lộ giới rộng 5,5m, mặt đường rộng 4,5m, vỉa hè mỗi bên rộng 0,5m.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết kế được thể hiện trong bản

đồ quy hoạch hệ thống công trình giao thông và chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng.

10.2. Chuẩn bị kỹ thuật đất xây dựng

a) Cao độ san nền: Việc san nền dựa trên điều kiện địa hình tự nhiên, tuân thủ cao độ nền khống chế theo Quy hoạch chung được phê duyệt tại Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, đồng thời bám theo độ dốc thiết kế của tuyến đường Nguyễn Văn Cừ (Đường tỉnh 973) và đường kết nối khu vực quy hoạch với đường Nguyễn Văn Cừ đảm bảo việc thoát nước mặt một cách tốt nhất, không bị ngập úng. Cao độ khống chế xây dựng của khu vực lập quy hoạch: H ≥ +3m.

b) Thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế mới, tách riêng với hệ thống thoát nước thải, qua hệ thống thu gom bằng các tuyến cống nội bộ, tập trung về các tuyến cống chính nằm dọc theo trục giao thông và thoát ra biển qua các cửa xả.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết được thể hiện trong bản đồ quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật đất xây dựng.

10.3. Cấp nước

- Nguồn nước: Dự kiến được đấu nối với hệ thống cấp nước chung của khu vực trên tuyến đường Nguyễn Văn Cừ (Đường tỉnh 973).

- Tổng nhu cầu dùng nước khoảng 6.809 m^3/ngày đêm.

- Mạng lưới đường ống được thiết kế mạng hỗn hợp.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết kế được thể hiện trong bản đồ quy hoạch hệ thống cấp nước.

10.4. Thoát nước thải và vệ sinh môi trường

a) Thoát nước thải

- Hệ thống thoát nước thải được tách riêng với hệ thống thoát nước mưa, nước thải được xử lý cục bộ tại các công trình bằng bể tự hoại, thu gom bằng các tuyến cống dẫn về các trạm xử lý nước thải được phân bố theo các trục đường giao thông chính. Nước thải phải được thu gom và xử lý theo quy định.

- Tổng nhu cầu xử lý nước thải khoảng 6.000 m^3/ngày đêm.

- Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định, được tái sử dụng cho mục đích sản xuất, tưới cây, rửa đường.

b) Vệ sinh môi trường

- Rác thải sinh hoạt sau khi được thu gom từ các điểm tập trung chất thải rắn trong khu vực quy hoạch, được vận chuyển về các cơ sở xử lý chất thải rắn trên địa bàn đặc khu Phú Quốc theo quy hoạch chung được duyệt.

- Tổng nhu cầu xử lý chất thải rắn khoảng 26 tấn/ngày đêm.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết được thể hiện trong bản đồ quy hoạch hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường.

10.5. Cấp điện và chiếu sáng

- Nguồn điện cấp cho khu vực quy hoạch được đấu nối với các tuyến trung thế hiện trạng 22kV trên tuyến đường Nguyễn Văn Cừ (Đường tỉnh 973).

- Tổng nhu cầu sử dụng điện khoảng 25.894 kVA.

- Mạng lưới cấp điện và chiếu sáng được bố trí ngầm. Sử dụng đèn Led tiết kiệm điện năng thân thiết với môi trường.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết được thể hiện trong bản đồ quy hoạch hệ thống cấp điện và chiếu sáng.

10.6. Thông tin liên lạc

- Nguồn cung cấp lấy từ mạng viễn thông và các tuyến cáp chính trên tuyến đường Nguyễn Văn Cừ (Đường tỉnh 973) kết nối với các tủ phân phối thuộc khu vực quy hoạch.

- Tổng thuê bao dự kiến trong khu quy hoạch khoảng 5.755 thuê bao.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết được thể hiện trong bản đồ quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc.

11. Giải pháp bảo vệ môi trường: Được thể hiện trong bản vẽ đánh giá môi trường chiến lược và thuyết minh quy hoạch đảm bảo theo các quy định hiện hành.

12. Những hạng mục ưu tiên đầu tư và nguồn lực để thực hiện

12.1 Những hạng mục ưu tiên đầu tư

Đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp điện, chiếu sáng, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, …), hệ thống hạ tầng xã hội, các khu khách sạn nghỉ dưỡng, các khu biệt thự du lịch, các khu dịch vụ du lịch, các công trình dịch vụ thương mại du lịch, quảng trường biển, cây xanh,…đồng bộ, hoàn chỉnh.

12.2. Nguồn lực thực hiện: Từ nguồn vốn ngân sách và nguồn vốn đầu tư của doanh nghiệp.

Điều 2. Giao trách nhiệm cho các cơ quan, đơn vị có liên quan

1. Sở Xây dựng chịu trách nhiệm về kết quả thẩm định Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang *(nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang),* tỷ lệ 1/2.000, quy mô 128,68ha và bảo đảm nội dung, trình tự, thủ tục, thẩm quyền, tham mưu trình UBND tỉnh ban hành Quyết định đúng theo quy định pháp luật.

2. Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc chịu trách nhiệm về tính chính xác của tài liệu, cơ sở dữ liệu *(số liệu, bản đồ)*, sự thống nhất của toàn bộ đồ án quy hoạch tại các bản vẽ và thuyết minh.

3. Giao Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc chịu trách nhiệm phối hợp với Công ty Cổ phần Kiến trúc Vina, Sở Xây dựng, UBND đặc khu Phú Quốc và các sở, ngành có liên quan: Hoàn chỉnh hồ sơ, tổ chức công bố công khai Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang *(nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang)*, tỷ lệ 1/2.000, quy mô 128,68ha; Lập, phê duyệt hồ sơ mốc giới, triển khai cắm mốc theo quy hoạch được duyệt ngoài thực địa để các đơn vị, tổ chức, cá nhân có liên quan biết và giám sát thực hiện; Tổ chức quản lý không gian kiến trúc cảnh quan, sử dụng đất, hệ thống các công trình hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch được duyệt.

4. Các Sở, ban ngành có liên quan chịu trách nhiệm phối hợp với Sở Xây dựng, Ban Quản lý khu kinh tế Phú Quốc, UBND Đặc khu Phú Quốc thực hiện Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang *(nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang)*, tỷ lệ 1/2.000, quy mô 128,68ha theo quy định của pháp luật.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc các Sở: Xây dựng, Tài chính; Nông nghiệp và Môi trường; Khoa học và Công nghệ; Công Thương; Du lịch; Văn hoá và Thể thao; Chủ tịch Ủy ban nhân dân đặc khu Phú Quốc; Trưởng Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc; Thủ trưởng các cơ quan và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- CT, các PCT. UBND tỉnh;
- Sở Xây dựng (09b);
- Công báo tỉnh, Website An Giang;
- LĐVP, P.KT;
- Lưu: VT, dtphuong.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH AN GIANG

Ngô Công Thức

ỦY BAN NHÂN DÂN ĐẶC KHU PHÚ QUỐC	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 935 /BB-UBND	*Phú Quốc, ngày 29 tháng 10 năm 2025*

BIÊN BẢN

Về việc tổ chức lấy ý kiến cơ quan, tổ chức, cá nhân và đại diện cộng đồng dân cư có liên quan đối với Đồ án Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, tỷ lệ 1/500

Căn cứ Luật Quy hoạch Đô thị và nông thôn số ngày 26/11/2024;

Căn cứ Nghị định số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040;

Căn cứ Quyết định 658/QĐ-UBND ngày 22/8/2025 của UBND tỉnh An Giang về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang đến năm 2040 (đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024);

Căn cứ Công văn số 346/2025/CV-PQC ngày 27/10/2025 của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc về việc hỗ trợ tổ chức lấy ý kiến cơ quan, tổ chức, cá nhân và đại diện cộng đồng dân cư có liên quan về Đồ án Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, tỷ lệ 1/500.

Hôm nay, vào lúc: **16** giờ **00** phút, ngày **29/10/2025** tại Hội trường Đảng ủy phường An Thới (cũ). Ủy ban nhân dân đặc khu Phú Quốc chủ trì phối hợp với các cơ quan, ban, ngành, đoàn thể các cấp tổ chức Hội nghị lấy ý kiến cơ quan, tổ chức, cá nhân và đại diện cộng đồng dân cư có liên quan đối với Đồ án Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, tỷ lệ 1/500.

1. Thành phần tham dự Hội nghị gồm có:

- Đại diện: Sở Xây dựng tỉnh An Giang;

+ Ông/Bà: ....., Chức vụ: .....;

- Đại diện: Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc;

+ Ông/Bà: ....., Chức vụ: .....;

- Đại diện: Vườn Quốc gia Phú Quốc;

+ Ông/Bà: Ngô Tấn Tân....., Chức vụ: Phó trưởng Hội QCBVR.;

- Đại diện: Thường trực HĐND đặc khu;

+ Ông/Bà: ....., Chức vụ: .....;

- Đại diện: Lãnh đạo Ủy ban nhân dân đặc khu;

+ Ông/Bà: Ngô Minh Trí....., Chức vụ: Phó Chủ tịch.....;

- Đại diện: Ban Tuyên giáo và Dân vận Đảng ủy đặc khu;

+ Ông/Bà: ....., Chức vụ: .....;

- Đại diện: Văn phòng Đảng ủy đặc khu;

+ Ông/Bà: ....., Chức vụ: .....;

- Đại diện: Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam đặc khu;

+ Ông/Bà: Huỳnh Quang Hải..., Chức vụ: .....;

- Đại diện: Hội Cựu chiến binh đặc khu;

+ Ông/Bà: Huỳnh Văn Nhân..., Chức vụ: .....;

- Đại diện: Hội Nông dân đặc khu;

+ Ông/Bà: Trần Văn Tiến....., Chức vụ: Phó Chủ tịch.....;

- Đại diện: Hội Phụ nữ đặc khu;

+ Ông/Bà: Nguyễn thị Anh thư..., Chức vụ: Phó Chủ tịch.....;

- Đại diện: Đoàn Thanh Niên đặc khu;

+ Ông/Bà: ....., Chức vụ: .....;

- Đại diện: Ban Kinh tế - Ngân Sách HĐND đặc khu;

+ Ông/Bà: Bùi Nhất phương, Chức vụ: Phó Trưởng ban;

- Đại diện: Ban Văn hóa - Xã hội HĐND đặc khu;

+ Ông/Bà: Trần thị Lệ Hà....., Chức vụ: phó trưởng ban...;

- Đại diện: Ban Chỉ huy Quân sự đặc khu;

+ Ông/Bà: ....., Chức vụ: .....;

- Đại diện: Công an đặc khu;

+ Ông/Bà: Cao Ngọc Sơn..., Chức vụ: Cán bộ.....;

- Đại diện: Văn phòng HĐND và UBND đặc khu;

+ Ông/Bà: ....., Chức vụ: .....;

- Đại diện: Phòng Nông nghiệp và Môi trường;

+ Ông/Bà: ....., Chức vụ: .....;

- Đại diện: Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị;

+ Ông/Bà: Lê Thanh Sơn..., Chức vụ: Trưởng phòng.....;

+ Ông/Bà: Trần Anh Toàn....., Chức vụ: Chuyên viên.....;

- Đại diện: Ban Bồi thường Hỗ trợ và Tái định cư đặc khu;

+ Ông/Bà: ....., Chức vụ: .....;

- Đại diện: Trung Tâm Văn hóa, Thể thao và Truyền thanh;

+ Ông/Bà: ..Nguyễn Thái Bình..., Chức vụ: ...Văn chức.....;

- Đại diện: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực Phú Quốc;

+ Ông/Bà: ..Đặng Quốc Thái..., Chức vụ: .....;

- Đại diện: Tổ trưởng Tổ công tác An Thới;

+ Ông/Bà: ...Trần Quốc Hưng., Chức vụ: .....;

- Đại diện: Trưởng Ban nhân dân khu phố 6 – An Thới, đặc khu Phú Quốc;

+ Ông/Bà: ....Vũ Xuân Điền....., Chức vụ: .....;

- Đại diện: Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng Ánh Dương;

+ Ông/Bà: .Nguyễn Vũng Trình.., Chức vụ: .Chủ trì Quy Hạch.;

Cùng các hộ dân trong khu quy hoạch tham dự.

2. Nội dung Hội nghị:

- Ông Ngô Minh Trí, Chủ trì Hội nghị: Nêu lên mục đích và sự cần thiết của việc tổ chức Hội nghị lấy ý kiến cơ quan, tổ chức, cá nhân và đại diện cộng đồng dân cư có liên quan đối với Đồ án Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, tỷ lệ 1/500.

- Ông: Nguyễn Vũng Trình...: Thay mặt đơn vị tư vấn lập quy hoạch trình bày nội dung về Đồ án Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, tỷ lệ 1/500 bằng văn bản và thuyết trình trên bản đồ *(các nội dung xin ý kiến đều thể hiện trên phiếu lấy ý kiến gửi từng cơ quan, tổ chức, cá nhân, cộng đồng dân cư tham dự Hội nghị)* để các thành phần tham dự nắm đầy đủ thông tin.

- Ông Trần Đình Toàn: Trên cơ sở thuyết minh Đồ án Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, tỷ lệ 1/500 đã được đơn vị tư vấn trình bày, đề nghị các thành phần tham dự có ý kiến bằng cách đóng góp trực tiếp hoặc bằng Phiếu lấy ý kiến được phát ra tại Hội nghị. Đồ án Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, tỷ lệ 1/500 được Ủy ban nhân dân đặc khu niêm yết công khai tại trụ sở UBND phường An Thới (cũ) và trụ sở BND khu phố 6 – An Thới trong thời hạn 40 ngày. Nếu có ý kiến đóng góp bổ sung trong vòng 40 ngày sau Hội nghị này thì khu phố 6 – An Thới có trách nhiệm gửi Thông báo bằng văn bản đến Ủy ban nhân dân đặc khu và sẽ tổng hợp gửi đến Sở Xây dựng và Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc theo quy định.

3. Các ý kiến đóng góp như sau:

- Thành phần tham dự có ý kiến: Thống nhất chủ trương về việc lập Đồ án Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú

Quốc, tỉnh An Giang, tỷ lệ 1/500 và cơ bản thống nhất theo nội dung của Đồ án Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, tỷ lệ 1/500 nêu trên. Tuy nhiên đề nghị cơ quan lập quy hoạch và cơ quan thẩm định quy hoạch trong quá trình thực hiện phải đảm bảo đúng theo các quy định của pháp luật và tuân thủ đảm bảo phù hợp với quy hoạch chung.

- Ý kiến cơ quan, tổ chức, cá nhân và cộng đồng dân cư trong khu quy hoạch tham dự cơ bản thống nhất theo nội dung của Đồ án Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, tỷ lệ 1/500.

- Các ý kiến khác: Đính kèm Phiếu lấy ý kiến được phát ra tại Hội nghị.

Ủy ban nhân dân đặc khu Phú Quốc tiến hành phát phiếu: Số phiếu phát ra là:..45...phiếu; Số phiếu thu vào là:...40.../..45..phiếu; Số phiếu hợp lệ:....40.../...40...phiếu; Số phiếu không hợp lệ:.....0...../..40...phiếu; Số phiếu đồng thuận với nội dung Đồ án quy hoạch ...40.../...40..phiếu và số phiếu không đồng thuận với nội dung Đồ án quy hoạch .....0...../..40...phiếu.

Hội nghị kết thúc vào lúc **16** giờ **30** cùng ngày, có đọc lại cho mọi người cùng nghe và thống nhất ký tên./.

THƯ KÝ

Trần Anh Tuấn

UBND ĐẶC KHU PHÚ QUỐC
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

U.B.N.D ĐẶC KHU PHÚ QUỐC T. AN GIANG

Ngô Minh Trí

THÀNH PHẦN THAM DỰ HỘI NGHỊ
ĐẠI DIỆN SỞ XÂY DỰNG TỈNH AN GIANG

ĐD. BQLKKT PHÚ QUỐC

ĐD. VƯỜN QUỐC GIA PHÚ QUỐC

Ngô Tấn Tâm

ĐD. HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN

Trần Văn Tiến

ĐD. BAN TG VÀ DV ĐẢNG ỦY

ĐD. UBMTTQ VIỆT NAM

Huỳnh Quang Hưu

ĐD. HỘI CỰU CHIẾN BINH

Huỳnh Văn Hoàn

ĐD. HỘI NÔNG DÂN

ĐD. HỘI PHỤ NỮ

Nguyễn Thị Anh Thư

ĐD. ĐOÀN THANH NIÊN

ĐD. BAN KINH TẾ - NGÂN SÁCH

Bùi Nhất Phương

ĐD. VĂN PHÒNG HĐND VÀ UBND

ĐD. BAN VĂN HÓA – XÃ HỘI

Trần Thị Lệ Hải

ĐD. BAN CHQS

ĐD. BAN QLDA ĐTXD KHU VỰC

Đặng Quốc Thái

ĐD. PHÒNG NN-MT

ĐD. PHÒNG KT-HT VÀ ĐT

Lê Thanh Sơn

ĐD. BAN BTHTTĐC

ĐD. TT VH TT VÀ TRUYỀN THANH

Nguyễn Thái Bình

ĐD. CÔNG AN

Cao Ngọc Sơn

ĐD. ĐỘI KIỂM TRA TRẬT TỰ ĐÔ THỊ

ĐD. NHÀ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI PHÚ QUỐC

Cao Thị Hường Lý

TỔ TRƯỞNG TỔ CÔNG TÁC AN THỚI

Trần Xuân Hưng

ĐD. ĐƠN VỊ TƯ VẤN LẬP QH
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG ÁNH DƯƠNG

Nguyễn Văn Trình

ĐD. TRƯỞNG BAN NHÂN DÂN KHU PHỐ 6 AN THỚI
VÀ CÁC HỘ DÂN THAM DỰ

Lê Xuân Diễn

Bùi Đình Thanh

Hồ Khải Luận

Trần Quốc Lâu

Hồ Khải Công

ông ạch

Hoàng Xuân Phịch

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: Hoàng Văn Nhàn

Địa chỉ: Hồ Coọng Đặc Khu Điện thoại liên lạc (nếu có): .....

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

Ngày 19 tháng 10 năm 2025

Ký tên

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: Trần Thị Kiều

Địa chỉ:..... .....Điện thoại liên lạc (nếu có): .....

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

Ngày 29 tháng 10 năm 2025

Ký tên

Trần Thị Kiều

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: ..Bùi Nhất Phúc.....

Địa chỉ:..... .....Điện thoại liên lạc (nếu có): ..0946301080

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

Ngày 29 tháng 10 năm 2025

Ký tên

Bùi Nhất Phúc

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: Trần Thị Lệ Hà

Địa chỉ: Bưu VH-XH HĐND ..... Điện thoại liên lạc (nếu có): .....

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

Ngày 29 tháng 10 năm 2025

Ký tên

Trần Thị Lệ Hà

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: .....

Địa chỉ:..... .....Điện thoại liên lạc (nếu có): .....

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

Ngày 29 tháng 10 năm 2025

Ký tên

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: ..Pham Đát.....

Địa chỉ:..KP7...An Thới..... .....Điện thoại liên lạc (nếu có): .....

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

Ngày 29 tháng 10 năm 2025

Ký tên

Đát

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: Tôi là Con dân cư thị trấn Thị Tiền

Địa chỉ: B3 - KP2 An Thới ..... Điện thoại liên lạc (nếu có): 0377650133

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

Ngày 23 tháng 10 năm 2025

Ký tên

Tiền

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: ..Thái..Văn..Tiến.....

Địa chỉ: Hà..Nội..... .....Điện thoại liên lạc (nếu có): .....

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

Ngày 19...tháng 10.năm 2025

Ký tên

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: Ngô Tấn Tám

Địa chỉ: KP4 An Thới ..... Điện thoại liên lạc (nếu có): .....

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

Ngày 29 tháng 10 năm 2025

Ký tên

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: Đặng Quốc Thái

Địa chỉ:..... .....Điện thoại liên lạc (nếu có): .....

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

Ngày 21..tháng 10...năm 2025

Ký tên

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: Võ Kim Nhung

Địa chỉ: KP2 An Thới Điện thoại liên lạc (nếu có): .....

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

Ngày 29 tháng 10 năm 2025

Ký tên

Võ Kim Nhung

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: Trương Thị Lập Em

Địa chỉ: KP2 An Thới Điện thoại liên lạc (nếu có): 0378452951

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

Ngày 29 tháng 10 năm 2025

Ký tên

Em

Trương Thị Lập Em

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: Phùng Thị Phương Thảo

Địa chỉ:..... .....Điện thoại liên lạc (nếu có): .....

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

Ngày 2.9.tháng 10..năm 2025

Ký tên

Phùng Thị Phương Thảo

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: ..... Trần Xuân Thắng .....

Địa chỉ: ..... P. Công Tác ... An Thới ..... Điện thoại liên lạc (nếu có): .....

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☑ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☑ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☑ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☑ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

Ngày 29 tháng 10 năm 2025

Ký tên

Trần Xuân Thắng

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: Phạm Tiến Dũng

Địa chỉ: Khu phố Hòn Thơm ..... Điện thoại liên lạc (nếu có): .....

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung: Không

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung: Không

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung: Không

Ngày 29 tháng 10 năm 2025

Ký tên

Phạm Tiến Dũng

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: Phan Văn Ca

Địa chỉ: Khu Nhứt 6 ..... Điện thoại liên lạc (nếu có): .....

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung: Đồng ý

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung: Không

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung: Không

Ngày 29 tháng 10 năm 2025

Ký tên

Phan Văn Ca

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: Phan Văn Vương Hải

Địa chỉ: Ấp phú Lợi, Xã Cửa Dương, Phú Quốc, An Giang Điện thoại liên lạc (nếu có): 0984405156

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

Ngày 29 tháng 10 năm 2025

Ký tên

phan Văn Vương Hải

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: Bùi Đình Thanh

Địa chỉ: Khu Bãi Kem Khu phố 6 Điện thoại liên lạc (nếu có): .....

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☑ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☑ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☑ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☑ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

Ngày 29 tháng 10 năm 2025

Ký tên

Bùi Đình Thanh

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: Nguyễn Thị Hay

Địa chỉ: Khu phố 5 - An Thới Điện thoại liên lạc (nếu có): 0947357087

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☒ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

Ngày 29 tháng 10 năm 2025

Ký tên

Hay

Nguyễn Thị Hay

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU LẤY Ý KIẾN

VỀ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHI TIẾT KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM TẠI ĐẶC KHU PHÚ QUỐC, TỈNH AN GIANG, TỶ LỆ 1/500

Tên đồ án: Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, (Thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang cũ), tỷ lệ 1/500

Quy mô diện tích điều chỉnh: khoảng 85,5 ha

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

A. THÔNG TIN VỀ CƠ QUAN, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN ĐÓNG GÓP Ý KIẾN

Xin vui lòng ghi Họ và Tên người góp ý: .....Trần Quốc Tiến.....

Địa chỉ:...Khu phố An Thới...Điện thoại liên lạc (nếu có): ....0372510215.....

B. Ý KIẾN ĐÓNG GÓP CHO ĐỒ ÁN ĐIỀU CHỈNH CỤC BỘ QUY HOẠCH

Ý kiến góp ý: (Đề nghị Quý Ông (bà) đánh dấu X vào ô chọn thống nhất hoặc không thống nhất)

1. Quý vị có đồng thuận về việc xác định Vị trí, Quy mô, Phạm vi và Ranh giới lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☑ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

2. Quý vị có đồng thuận với Lý do, sự cần thiết thực hiện Điều chỉnh quy hoạch (nội dung; tính liên tục, đồng bộ của toàn bộ đồ án quy hoạch xây dựng và hiệu quả kinh tế - xã hội của việc Điều chỉnh quy hoạch) |: ☑ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

3. Quý vị có đồng thuận với Tính chất Chức năng khu vực lập Điều chỉnh quy hoạch |: ☑ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

4. Quý vị có đồng thuận về Chỉ tiêu Cơ bản sau điều chỉnh của quy hoạch |: ☑ Có ☐ Không

Ý kiến bổ sung:

.....

Ngày 24 tháng 10 năm 2025

Ký tên

Trần Quốc Tiến

CÔNG TY TNHH
MẶT TRỜI PHÚ QUỐC

Số: 378 /2025/TTr-PQC
Về việc Tiếp thu và giải trình ý kiến cộng đồng dân cư đối với đồ án Điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem, tỷ lệ 1/500

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phú Quốc, ngày 11 tháng 11 năm 2025

Kính gửi: **- Ủy ban nhân dân đặc khu Phú Quốc;**
- Cộng đồng dân cư liên quan đồ án.

Trong buổi báo cáo vừa qua, các Cơ quan, tổ chức, đơn vị, cá nhân và đại diện cộng đồng dân cư tại đặc khu phú Quốc đã có những ý kiến đóng góp cụ thể cho đồ án Điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem, tỷ lệ 1/500, quy mô 855.190,9m^2. Những ý kiến đóng góp đều đồng ý điều chỉnh quy hoạch và có một số góp ý liên quan đến đồ án, điều này được thể rõ trong Biên bản số 235/BB-UBND ngày 29/10/2025 của UBND đặc khu Phú Quốc.

Vì vậy, bằng văn bản này, Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc xin được tiếp thu và giải trình các ý kiến của các cơ quan, tổ chức, đại diện cộng đồng dân cư phường An Thới về đồ án Điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem, tỷ lệ 1/500, quy mô 855.190,9m^2, cụ thể như sau:

1. Căn cứ pháp lý đồ án:

+ Căn cứ Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040;

+ Căn cứ Quyết định số 1635/QĐ-UBND ngày 22/10/2025 của UBND tỉnh An Giang về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang), quy mô 1.286.822,1m2;

+ Căn cứ Quyết định số 297/QĐ-BQLKKTPQ ngày 22/12/2021 của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại thị trấn An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô điều chỉnh 855.180,89m^2;

+ Căn cứ Biên bản số 235/BB-UBND của Ủy ban nhân dân đặc khu Phú Quốc về việc tổ chứclấy ý kiến cơ quan, tổ chức, cá nhân và đai diện cộng đồng dân cư có liên quan đối với Đồ án quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, tỷ lệ 1/500;

2. Thông tin cơ bản của đồ án:

- Phạm vi lập đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang thuộc Phân khu 8: Khu vực Bãi Khem và Mũi ông Đội trong đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024) được xác định như sau:

+ Phía Đông: giáp Biển;

+ Phía Tây: giáp khu đất dịch vụ, du lịch; khu đất quốc phòng theo Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đặc khu Phú Quốc (QĐ 658/QĐ-UBND) và đường Nguyễn Văn Cừ;

+ Phía Nam: giáp khu đất dịch vụ, du lịch; khu đất rừng phòng hộ theo Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đặc khu Phú Quốc (QĐ 658/QĐ-UBND) và dự án Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Premier Village Phu Quoc Resort;

+ Phía Bắc: giáp khu đất quốc phòng theo Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đặc khu Phú Quốc (QĐ 658/QĐ-UBND).

- Diện tích lập quy hoạch khoảng 855.180,9m² (khoảng 85,52ha).
- Mục tiêu của điều chỉnh đồ án :

+ Cụ thể hóa đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040; Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang), quy mô 1.286.822,1m2.

+ Điều chỉnh quy hoạch chi tiết khu vực Bãi Khem nhằm tái cấu trúc phương án quy hoạch xây dựng, tối đa hóa hiệu quả đầu tư, hiệu quả sử dụng đất, nhưng vẫn đảm bảo các chỉ tiêu Quy hoạch kiến trúc, hạ tầng kỹ thuật từ đồ án đã duyệt;

+ Khai thác tối đa các ưu thế về cảnh quan thiên nhiên, tạo lập một khu vực có cảnh quan hài hòa, thân thiện với môi trường xung quanh;

+ Làm cơ sơ đầu tư, mở rộng dịch vụ hình thành một khu phức hợp nghỉ dưỡng và du lịch sinh thái đẳng cấp quốc tế.

3. Tiếp thu, giải trình các ý kiến của cộng đồng dân cư An Thới

Theo biên bản số 235/BB-UBND ngày 29/10/đặc khu Phú Quốc về việc họp tham vấn lấy ý kiến cộng đồng dân cư đối với đồ án Điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem, tỷ lệ 1/500, quy mô 855.190,9m². Ý kiến kết luận của UBND đặc khu Phú Quốc dựa trên ý kiến

của các cơ quan đoàn thể và cộng đồng dân cư cụ thể như sau:

+ Thống nhất chủ trương về việc lập đồ án Điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem, tỷ lệ 1/500 cơ bản thống nhất theo nội dung đồ án Điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem, tỷ lệ 1/500 nêu trên. Tuy nhiên trong quá trình thực hiện phải đảm bảo theo đúng các quy định của pháp luật và tuân thủ đảm bảo phù hợp quy hoạch chung.

Đối với ý kiến kết luận trên, Cơ quan thực hiện tiếp nhận và sẽ thực hiện phù hợp với quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành và quy hoạch chung đặc khu Phú Quốc.

4. Tổng hợp phiếu lấy ý kiến trong cuộc họp:

- Phiếu phát ra là 20 phiếu; + Phiếu thu vào là 20 phiếu;
- Phiếu hợp lệ là 20 phiếu; + Phiếu không hợp lệ (bỏ trống) là 0 phiếu;
- Phiếu đồng thuận với nội dung đồ án Điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem, tỷ lệ 1/500, quy mô 855.190,9m^2, là 20 Phiếu đạt tỷ lệ 100%;
- Bên cạnh việc giải trình những ý kiến nêu trên, Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc xin được ghi nhận và tiếp thu các ý kiến đóng góp để hoàn thiện đồ án trước khi trình Cơ quan nhà nước có thẩm quyền xem xét thẩm định, phê duyệt.
- Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc sẽ lưu ý và xem xét trong quá trình điều chỉnh quy hoạch của mình để đảm bảo hài hòa lợi ích các bên, đảm bảo triển khai pháp lý theo đúng quy định của pháp luật.

Trên đây là nội dung Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc giải trình các ý kiến của Cơ quan, tổ chức và đại diện cộng đồng dân cư đặc khu Phú Quốc về đồ án Điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem, tỷ lệ 1/500. Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc gửi UBND đặc khu Phú Quốc và cơ quan, tổ chức, đại diện cộng đồng dân cư liên quan đến đồ án./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu VT.PTDA,lycth

GIÁM ĐỐC

CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI PHÚ QUỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Hoàng Linh

CÔNG TY TNHH
MẶT TRỜI PHÚ QUỐC

Số: 342/2025/CV-PQC

V/v: Xin chủ trương điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, tỷ lệ 1/500.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

An Giang, ngày 23 tháng 10 năm 2025

Kính gửi: **Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc**

Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc xin gửi đến Quý cơ quan lời chào trân trọng.

Hiện tại Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc là chủ đầu tư của dự án Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 0766418005 (mã số cũ 56121001001) do Ban Quản lý khu kinh tế Phú Quốc cấp chứng nhận lần đầu ngày 05 tháng 8 năm 2014, chứng nhận thay đổi lần thứ 08 ngày 12 tháng 12 năm 2022 cho Nhà đầu tư Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc đối với dự án Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15 ngày 30/12/2024;

Căn cứ Nghị định số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 về quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Thông tư 16/2025/TT-BXD ngày 30/6/2025 của Bộ Xây dựng quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/2/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040; Quyết định số 658/QĐ-UBND ngày 22/8/2025 của UBND tỉnh An Giang về điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang;

Căn cứ Quyết định số 1635/QĐ-UBND ngày 22/10/2025 của UBND tỉnh An Giang về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang), tỷ lệ 1/2000, quy mô 1.286.822,1m^2;

Căn cứ Quyết định số 297/QĐ-BQLKKTPQ ngày 22/12/2021 của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại thị trấn An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang), quy mô điều chỉnh 855.180,89m^2;

Trong quá trình triển khai quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại Quyết định số 297/ QĐ-BQLKKT ngày 22/12/2021 của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, việc điều chỉnh một số vị trí, chức năng, chỉ tiêu sử dụng đất cho phù

hợp với Quy hoạch cấp cao hơn, khai thác hiệu quả sử dụng đất, tạo thêm các sản phẩm du lịch chất lượng cao tại địa phương; phù hợp với tình hình thực tế phát triển kinh tế xã hội tại đặc khu Phú Quốc là cần thiết và phù hợp theo quy định tại Điều 45 Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn hiện hành.

Theo đó, để nhà đầu tư có thể sớm triển khai thực hiện dự án phù hợp với quy định, đảm bảo tiến độ đã cam kết, Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc kính trình Quý cơ quan xem xét và tạo điều kiện cho công ty được triển khai lập và trình phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, tỷ lệ 1/500.

Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc kính mong Quý cơ quan xem xét chấp thuận. Trân trọng cảm ơn./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu: VT, lyeth

PHÓ GIÁM ĐỐC

M.S.D.N: 1701[illegible]0730 CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI PHÚ QUỐC ĐẶC KHU PHÚ QUỐC - TỈNH AN GIANG

NGUYỄN HOÀNG LINH

UBND TỈNH AN GIANG **BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số : 890 /BQLKKTPQ-QLQH V/v trả lời nội dung đề nghị của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc tại Công văn số 342/2025/CV-PQC ngày 23/10/2025.	*Phú Quốc, ngày* 11 *tháng 11 năm 2025*

Kính gửi: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc

Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc nhận được Công văn số 342/2025/CV-PQC ngày 23/10/2025 của Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc về việc xin chủ trương điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, tỷ lệ 1/500.

Sau khi xem xét nội dung đề nghị, Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc có ý kiến như sau:

- Thống nhất chủ trương cho Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang theo nội dung đề nghị tại Công văn số 342/2025/CV-PQC ngày 23/10/2025. Việc điều chỉnh quy hoạch đảm bảo phù hợp với Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1635/QĐ-UBND ngày 22/10/2025 và phù hợp với quy hoạch cấp trên theo quy định.

- Thời hạn nộp hồ sơ tối đa là 30 ngày kể từ ngày ban hành Công văn này.

Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc có ý kiến nêu trên để cho Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc được biết, thực hiện./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lãnh đạo Ban;
- Lãnh đạo Văn phòng và các phòng chuyên môn;
- Lưu: VT, Phòng QLQH, ntthuyen.

TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC TỈNH AN GIANG

Nguyễn Thanh Tùng

CÔNG TY TNHH **MẶT TRỜI PHÚ QUỐC**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 771./2025/TTr-PQC	*Phú Quốc, ngày 11 tháng 11 năm 2025*

TỜ TRÌNH

Về việc thẩm định phê duyệt Nhiệm vụ điều chỉnh quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, tỷ lệ 1/500, quy mô 855.190,9m²

Kính gửi: Ban quản lý khu kinh tế Phú Quốc

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15 ngày 30/12/2024;

Căn cứ Nghị định số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 về quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Thông tư 16/2025/TT-BXD ngày 30/6/2025 của Bộ Xây dựng quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Thông tư 17/2025/TT-BXD ngày 30/6/2025 của Bộ Xây dựng ban hành định mức, phương pháp lập và quản lý chi phí cho hoạt động quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng về Ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/2/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040;

Căn cứ Quyết định số 658/QĐ-UBND ngày 22/08/2025 của UBND tỉnh An Giang về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang đến năm 2040 (đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024);

Căn cứ Quyết định số 1635/QĐ-UBND ngày 22/10/2025 của UBND tỉnh An Giang về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng tỉ lệ 1/2000 khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội tại phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (*nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang*), quy mô khoảng 128,68ha;

Căn cứ Quyết định số 297/QĐ-BQLKKTPQ ngày 22/12/2021 của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại thị trấn An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô điều chỉnh 855.180,9m²;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 0766418005 (mã số cũ 56121001001) do Ban Quản lý khu kinh tế Phú Quốc cấp chứng nhận lần đầu ngày 05 tháng 8 năm 2014, chứng nhận thay đổi lần thứ 08 ngày 12 tháng 12 năm 2022 cho Nhà đầu tư Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc đối với dự án Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem;

Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc kính trình Ban quản lý khu kinh tế Phú Quốc xem thẩm định và phê duyệt nhiệm vụ điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, với nội dung như sau:

I. LÝ DO ĐIỀU CHỈNH:

Đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỉ lệ 1/2000 khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội tại phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (*nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang*), quy mô khoảng 128,68ha được phê duyệt tại Quyết định số 1635/QĐ-UBND ngày 22/10/2025 của UBND tỉnh nhằm đảm bảo phù hợp với quy hoạch chung được duyệt tại Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 của Thủ tướng Chính phủ. Trong quá trình triển khai quy hoạch chi tiết Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem tại Quyết định số 297/ QĐ-BQLKKT ngày 22/12/2021 của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, việc điều chỉnh một số vị trí, chức năng, chỉ tiêu sử dụng đất cho phù hợp với Quy hoạch cấp cao hơn, khai thác hiệu quả sử dụng đất, tạo thêm các sản phẩm du lịch chất lượng cao tại địa phương; phù hợp với tình hình thực tế phát triển kinh tế xã hội tại đặc khu Phú Quốc là cần thiết và phù hợp theo quy định tại khoản 2 Điều 35 Luật Xây dựng hiện hành.

II. NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH:

1. Phạm vi ranh giới, diện tích, tính chất khu vực điều chỉnh quy hoạch

1.1.Phạm vi ranh giới:

Phạm vi lập đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang thuộc Phân khu 8: Khu vực Bãi Khem và Mũi ông Đội trong đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024), được xác định như sau:

+ Phía Đông: giáp Biển;
+ Phía Tây: giáp khu đất dịch vụ, du lịch; khu đất quốc phòng theo Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đặc khu Phú Quốc (QĐ 658/QĐ-UBND) và đường Nguyễn Văn Cừ;
+ Phía Nam: giáp khu đất dịch vụ, du lịch; khu đất rừng phòng hộ theo Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đặc khu Phú Quốc (QĐ 658/QĐ-UBND) và dự án Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Premier Village Phu Quoc Resort;
+ Phía Bắc: giáp khu đất quốc phòng theo Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đặc khu Phú Quốc (QĐ 658/QĐ-UBND).

1.2. Diện tích: khoảng 855.180,9m^2 (khoảng 85,52 ha).

2. Tính chất và chức năng

Là khu phức hợp du lịch nghỉ dưỡng và du lịch đẳng cấp Quốc tế. Các chức năng bao gồm trung tâm hội nghị, nhà hàng, quảng trường biển, khu vui chơi, dịch vụ ẩm thực, khách sạn, biệt thự nghỉ dưỡng, căn hộ nghỉ dưỡng, nhà phố thương mại,…

3. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chủ yếu (về dân số, sử dụng đất và hạ tầng kỹ thuật)

3.1. Chỉ tiêu về dân số

Sau khi hoàn thành khu vực lập điều chỉnh quy hoạch (khu vực Bãi Khem) có khả năng phục vụ khoảng 17.200 người *(bao gồm: 15.200 khách lưu trú, nghỉ dưỡng và 2.000 nhân viên phục vụ).*

Ngoài ra, dự kiến khách tham quan sử dụng dịch vụ khoảng 1.300 người.

3.2. Các chỉ tiêu cơ bản về sử dụng đất

- Mật độ xây dựng gộp toàn khu du lịch tối đa là 25%.
- Tầng cao xây dựng 1 – 8 tầng. Riêng công trình điểm nhấn tối đa 14 tầng.

3.3. Các chỉ tiêu cơ bản hạ tầng kĩ thuật

- Chỉ tiêu cấp nước:

+ Du lịch : 250-300 lít/người/ngày đêm;

+ Công trình công cộng, dịch vụ : tối thiểu 2,0 lít/m^2 sàn-ngày đêm;

- Chỉ tiêu cấp điện:

+ Khách sạn : 2,5 - 3,5KW/giường;

+ Công trình công cộng, dịch vụ : 20-30W/m^2 sàn;

- Thoát nước thải: ≥ 100% tổng lưu lượng nước cấp được xử lý.
- Chất thải rắn sinh hoạt và du lịch : 1,3 kg/người-ngày.
- Thông tin liên lạc : 100 thuê bao/ 100 dân

4. Các yêu cầu và nguyên tắc về tổ chức không gian, kiến trúc, kết nối hạ tầng kỹ thuật

- Tổ chức không gian, kiến trúc:

+ Xác định vị trí, quy mô các khu đặc trưng cần kiểm soát, các nội dung cần thực hiện để kiểm soát và các quy định cần thực hiện.

+ Đề xuất quy định việc kiểm soát về kiến trúc, cảnh quan trong khu vực lập quy hoạch.

+ Xác định các khu vực xây dựng công trình ngầm (nếu có).

+ Xác định chiều cao, cốt sàn và trần tầng một; hình thức kiến trúc, hàng rào, màu sắc, vật liệu chủ đạo của các công trình và các vật thể kiến trúc khác cho từng lô đất; tổ chức cây xanh công cộng, sân vườn, cây xanh đường phố và

mặt nước trong khu vực quy hoạch.

- Tổ chức kết nối hệ thống hạ tầng kỹ thuật được bố trí đến mạng lưới đường nội bộ, bao gồm:

+ Xác định cốt xây dựng đối với từng lô đất.

+ Xác định mạng lưới giao thông (kể cả đường đi bộ nếu có), mặt cắt, chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng; xác định và cụ thể hóa quy hoạch chung, quy hoạch phân khu về vị trí, quy mô bến, bãi đỗ xe (trên cao, trên mặt đất và ngầm).

+ Xác định nhu cầu và nguồn cấp nước; vị trí, quy mô công trình nhà máy, trạm bơm nước; mạng lưới đường ống cấp nước và các thông số kỹ thuật chi tiết.

+ Xác định nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp năng lượng; vị trí, quy mô các trạm điện phân phối; mạng lưới đường dây trung thế, hạ thế và chiếu sáng.

+ Xác định nhu cầu và mạng lưới thông tin liên lạc.

+ Xác định lượng nước thải, rác thải; mạng lưới thoát nước; vị trí, quy mô các công trình xử lý nước bẩn, chất thải.

5. Danh mục hồ sơ đồ án

- Thành phần bản vẽ, thuyết minh, quy định quản lý theo Đồ án, dự thảo Tờ trình, Quyết định phê duyệt Đồ án và phụ lục kèm theo thuyết minh thực hiện theo Điều 2 Thông tư số 16/2025/TT-BXD ngày 30/06/2025 của Bộ Xây dựng quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn.

- Hồ sơ trình thẩm định, phê duyệt đồ án quy hoạch xây dựng, gồm: Tờ trình đề nghị thẩm định, phê duyệt đồ án; thuyết minh nội dung đồ án bao gồm bản vẽ in màu thu nhỏ; dự thảo Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch xây dựng; dự thảo Quyết định phê duyệt đồ án; các phụ lục tính toán kèm theo; các bản vẽ in màu đúng tỷ lệ theo quy định; các văn bản pháp lý có liên quan.

- Số lượng hồ sơ trình thẩm định, phê duyệt và lưu trữ: Theo yêu cầu của cơ quan quản lý quy hoạch.

6. Chi phí lập điều chỉnh quy hoạch

- Chi phí lập Nhiệm vụ và Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang, thực hiện theo Hợp đồng ký kết giữa Công ty TNHH Mặt trời Phú Quốc và Đơn vị tư vấn. Các chi phí khác thực hiện theo quy định tại Thông tư số 17/2025/TT-BXD ngày 30/06/2025 của Bộ Xây dựng, cụ thể như sau:

+ Chi phí thẩm định nhiệm vụ:	20.925.760 đ.
+ Chi phí thẩm định đồ án:	93.712.000 đ.
+ Chi phí tổ chức lấy ý kiến của cơ quan, tổ chức và đại diện cộng đồng dân cư (*Tạm tính*):	30.191.000 đ.
+ Chi phí công bố đồ án (*Tạm tính*):	45.287.000 đ.

- Nguồn vốn: Vốn Chủ đầu tư.

III. TỔ CHỨC THỰC HIỆN:

- Thời gian lập nhiệm vụ quy hoạch không quá 01 tháng; thời gian lập quy hoạch không quá 06 tháng.

- Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc;

- Đơn vị lập quy hoạch: Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng Ánh Dương;

- Cơ quan thẩm định: phòng chuyên môn Ban quản lý khu kinh tế Phú Quốc;

- Cấp phê duyệt quy hoạch: Ban quản lý khu kinh tế Phú Quốc;

Công ty TNHH Mặt Trời Phú Quốc kính trình Ban quản lý khu kinh tế Phú Quốc xem xét thẩm địnhvà phê duyệt hồ sơ nhiệm vụ quy hoạch làm cơ sở cho Nhà đầu tư triển khai các thủ tục tiếp theo./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu cty; PTDA.lycth

CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI PHÚ QUỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC

CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI PHÚ QUỐC

NGUYỄN HOÀNG LINH

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
	Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 100 /QĐ-BTNMT	
	Hà Nội, ngày 19 tháng 01 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem", phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ 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;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Xét Văn bản số 6989/BTNMT-TCMT ngày 18 tháng 11 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường về việc thông báo kết quả thẩm định và báo cáo của Vụ Môi trường về kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem", phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Môi trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem" (sau đây gọi là Dự án) của Công ty trách nhiệm hữu hạn Mặt trời Phú Quốc (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang với các nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường về trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi có quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Điều 3. Quyết định này thay thế Quyết định số 1608/QĐ-BTNMT ngày 26 tháng 6 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Khu phức hợp du lịch nghỉ dưỡng sinh thái Bãi Khem", thị trấn An Thới, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang và có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- Công ty TNHH Mặt trời Phú Quốc;
- PTTgCP, Bộ trưởng Trần Hồng Hà (để báo cáo);
- UBND tỉnh Kiên Giang;
- Sở TN&MT tỉnh Kiên Giang;
- Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc;
- Bộ TN&MT: Cục KSONMT, Cục BTTN&ĐDSH;
- Lưu: VT, VPMC, MT, VH.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Võ Tuấn Nhân

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN "KHU PHỨC HỢP DU LỊCH SINH THÁI BÃI KHEM", PHƯỜNG AN THỚI, THÀNH PHỐ PHÚ QUỐC, TỈNH KIÊN GIANG

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-BTNMT ngày tháng năm 202 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Thông tin về dự án:

1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: "Khu phức hợp du lịch sinh thái Bãi Khem" (gọi tắt là Dự án).
- Địa điểm thực hiện: phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.
- Chủ dự án: Công ty TNHH Mặt trời Phú Quốc.
- Địa chỉ liên hệ: Tầng 2, Tòa nhà Sunhome Phú Quốc, Khu phố 06, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất:

- Xây dựng bổ sung công trình và điều chỉnh xây dựng cục bộ các công trình trong ranh giới của Dự án đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Tổng diện tích của Dự án là khoảng 136,89 ha (giảm từ 179,36 ha theo Quyết định số 1608/QĐ-BTNMT ngày 26 tháng 6 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường) có cơ cấu sử dụng đất như sau:

+ Khu Premier Presidences Phu Quoc Embay (Sebel) và JW Mariot khoảng: 23,17 ha.

+ Khu Kem Beach Resort khoảng: 48,14 ha.

+ Khu Làng nhiệt đới khoảng: 14,21 ha (xây mới).

+ Đất rừng phòng hộ khoảng: 51,37 ha (giữ nguyên hiện trạng làm cảnh quan, bảo vệ và phát triển; không xây dựng công trình trên diện tích đất này).

- Quy mô đón tiếp du khách khoảng 11.097 lượt khách/ngày.
- Toàn bộ công trình xây dựng tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo đảm hành lang bảo vệ bờ biển. Dự án không có các công trình xây dựng trên mặt biển.
- Phạm vi đánh giá tác động môi trường (ĐTM) bao gồm: đánh giá tác động tới môi trường của hoạt động xây dựng mới Khu Làng nhiệt đới diện tích 14,21 ha; điều chỉnh cục bộ các công trình đã xây dựng; hoàn thiện xây dựng kết nối cơ sở hạ tầng giữa các khu vực; đánh giá tác động đến môi trường do các hoạt động kinh doanh dịch vụ, du lịch của Dự án *(theo Quyết định số 297/QĐ-BQLKKTPQ ngày 22 tháng 12 năm 2021 của Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc về việc điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 của Dự án)*.

1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư:

1.3.1. Các hạng mục công trình:

1.3.1.1. Xây dựng điều chỉnh và hoàn thiện các hạng mục công trình đã được đánh giá tác động môi trường theo Quyết định số 1608/QĐ-BTNMT ngày 26 tháng 06 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

a) Khu Premier Presidences Phu Quoc Embay (Sebel) và JW Mariot, gồm các khu vực chính:

- Khu A - Khu biệt thự nghỉ dưỡng: tổng diện tích 14.794,87 m^2, xây dựng các khu biệt thự (không hình thành đơn vị ở) bao gồm các loại biệt thự nghỉ dưỡng

các loại BT.A, BT.B, BT.8, BT.9 và các hạng mục hạ tầng của khu A.

- Khu B - Khu căn hộ nghỉ dưỡng Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay: tổng diện tích 40.214,22 m^2, xây dựng tháp trung tâm (M-APT-S1T), 05 tháp block từ 1-5 (M-APT-S1 tới M-APT-S5), khu vực cây xanh cảnh quan, hồ bơi… và các hạng mục hạ tầng của khu B.

- Khu C - Khu tổ hợp khách sạn JW Marriot: tổng diện tích 74.171,56 m^2, xây dựng:

+ Khu dịch vụ khách sạn, tổng diện tích xây dựng là 24.971,67 m^2 gồm 10 khu dịch vụ (nhà hàng, câu lạc bộ, cảnh quan, cửa hàng, trung tâm hội nghị… từ M-KS-1 tới M-KS-10) và 01 khu phụ trợ, 01 khu hạ tầng, 01 bãi xe.

+ Khu khách sạn, tổng diện tích xây dựng là 17.626,77 m^2, gồm 7 khối khách sạn và đất cảnh quan khu khách sạn, đất giao thông nội bộ (M-B1 tới M-B7).

- Khu D - Khu quảng trường biển, bãi biển, cây xanh cảnh quan khu du lịch, giao thông, xây dựng:

+ Khu quảng trường biển diện tích 9.496,10 m^2, không xây dựng công trình.

+ Khu cây xanh cảnh quan diện tích 25.957,00 m^2, cây xanh ven biển trên diện tích 3.691,59 m^2.

+ Đất giao thông - bãi xe diện tích 56.445,29 m^2, không xây dựng công trình.

+ Nhà nghỉ nhân viên và công trình phụ trợ, nhà xe diện tích 6.913,98 m^2 xây dựng nhà nghỉ nhân viên và công trình phụ trợ, nhà xe.

+ Hạ tầng cấp điện, hạ tầng thông tin và hạ tầng cấp thoát nước của mỗi khu vực.

- Các công trình xử lý môi trường: hệ thống thu gom nước thải và 02 trạm xử lý nước thải tập trung (XLNTTT): 01 trạm có công suất thiết kế 392 m^3/ngày.đêm tại khu căn hộ nghỉ dưỡng Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay và 01 trạm có công suất thiết kế 221 m^3/ngày.đêm tại Khu khách sạn JW Marriott.

b) Khu Kem Beach Resort bao gồm các công trình:

- Đất dịch vụ du lịch có tổng diện tích 88.378,06 m^2 chiếm 18,3% khu vực Kem Beach bao gồm các loại: đất công cộng dịch vụ diện tích 34.171,96 m^2, đất dịch vụ du lịch diện tích 54.206,1 m^2.

- Đất xây dựng biệt thự nghỉ dưỡng có tổng diện tích 116.706,68 m^2 xây dựng các công trình:

+ Các biệt thự nghỉ dưỡng loại A (A1 và A2) tổng diện tích 1.676,44 m^2.

+ Các biệt thự nghỉ dưỡng loại B (B1 - B14) tổng diện tích 39.598,82 m^2.

+ Các biệt thự nghỉ dưỡng loại C (C1 và C2) tổng diện tích 7.002,11 m^2.

+ Các biệt thự nghỉ dưỡng loại D (D1 - D18) tổng diện tích 62.008,43 m^2.

+ Các biệt thự nghỉ dưỡng loại F (D1 - D8) tổng diện tích 6.420,88 m^2.

+ Đất cây xanh - mặt nước có tổng diện tích 152.627,52 m^2 bao gồm các loại: cây xanh cảnh quan diện tích 75.218,82 m^2, đất cây xanh khu nghỉ dưỡng diện tích 42.167,36 m^2, đất mặt nước diện tích 17.994,17 m^2, cây xanh thể dục thể thao diện tích 17.247,17 m^2.

+ Hành lang biển có diện tích 11.454,83 m^2.

+ Đất giao thông - hạ tầng kĩ thuật có tổng diện tích 107.032,09 m^2 bao gồm các loại: đất giao thông diện tích 93.618,52 m^2; đất hạ tầng kĩ thuật diện tích 4.037,36

m^2; đất bãi xe diện tích 9.376,21 m^2; quảng trường biển diện tích 7.005,51 m^2.

- Hạ tầng cấp điện, hạ tầng thông tin và hạ tầng cấp thoát nước của khu vực.
- Hệ thống thu gom nước thải và 01 trạm xử lý nước thải tập trung có công suất thiết kế 750 m^3/ngày.đêm tại Khu Kem Beach Resort.

1.3.1.2. Các hạng mục xây mới

- Khu Làng nhiệt đới diện tích 14,21 ha (san nền, xây dựng các công trình, xây dựng hạ tầng kỹ thuật và kết hối hạ tầng kỹ thuật với các khu vực khác).
- Trạm xử lý nước thải tập trung tại Làng nhiệt đới công suất thiết kế 650 m^3/ngày.đêm.
- Nâng công suất trạm xử lý nước thải tập trung tại Khu Kem Beach Resort từ công suất thiết kế 750 m^3/ngày.đêm lên 1.850 m^3/ngày.đêm.
- Xây dựng các bể chứa nước sau xử lý với tổng thể tích bể lưu chứa nước là 2.600 m^3.

1.3.2. Các hoạt động của dự án đầu tư:

- Giai đoạn thi công:

+ Các hoạt động thi công xây dựng Khu Làng nhiệt đới diện tích 14,21 ha và kết hối hạ tầng kỹ thuật của Làng nhiệt đới với các khu vực khác, điều chỉnh các công trình đã xây dựng: dọn dẹp và phát quang bề mặt, đào móng và thi công nền, xây dựng và hoàn thiện các công trình, xây dựng hạ tầng kỹ thuật.

+ Xây mới hạ tầng kỹ thuật của Khu Làng nhiệt đới và nâng công suất trạm XLNTTT tại Khu Kem Beach Resort từ công suất thiết kế 750 m^3/ngày.đêm lên 1.850 m^3/ngày.đêm.

+ Hoạt động khác: (i) Hoạt động của cán bộ công nhân tham gia thi công các hạng mục công trình dự án; (ii) Hoạt động của máy móc, thiết bị, phương tiện tham gia thi công các hạng mục công trình, các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng tới Dự án.

+ Hoạt động khai thác, kinh doanh dịch vụ du lịch ở các khu vực đã hoàn thiện xây dựng của Dự án.

- Giai đoạn vận hành:

+ Hoạt động giao thông chuyên chở du khách ra vào Dự án, vận chuyển nguyên vật liệu, thức ăn, hàng hóa,… phục vụ kinh doanh dịch vụ tại Dự án.

+ Các hoạt động du lịch của du khách: du lịch nghỉ dưỡng, tham quan, vui chơi, giải trí trên biển (tắm biển, lặn biển, tổ chức hoạt động giải trí bãi biển), ăn uống, tổ chức sự kiện,…

+ Các hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên làm việc tại Dự án.

1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:

Trong diện tích của Dự án có đất rừng phòng hộ diện tích 513.719,1 m^2. Chủ dự án không xây dựng công trình trên phần diện tích đất này và đã hoàn thiện các thủ tục thuê môi trường rừng tuân thủ Luật Lâm nghiệp 2017, Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp và Nghị định số 83/2020/NĐ-CP ngày 15 ngày 7 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp.

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

- Giai đoạn thi công:

+ Hoạt động phát quang thực vật, làm sạch mặt bằng, chuẩn bị nền thi công: phát sinh chất thải rắn do sinh khối phát quang; phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn từ các hoạt động thi công và trút đổ vật liệu xây dựng.

+ Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình và thi công hạ tầng: phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn từ các hoạt động thi công; phát sinh nước thải xây dựng; chất thải rắn xây dựng.

+ Hoạt động của công nhân tham gia thi công: phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, nước thải sinh hoạt.

+ Hoạt động của phương tiện vận chuyển vật liệu thi công: phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn.

+ Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công: phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn; phát sinh chất thải nguy hại do bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa các máy móc, thiết bị thi công; phát sinh nước thải xây dựng do vệ sinh máy móc, thiết bị thi công.

+ Hoạt động khai thác, kinh doanh dịch vụ du lịch ở các khu vực đã hoàn thiện xây dựng của Dự án: phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt, tiếng ồn, và các tác động khác đến môi trường xã hội, môi trường sinh thái.

- Giai đoạn vận hành:

+ Hoạt động giao thông chuyên chở du khách ra vào Dự án, vận chuyển nguyên vật liệu, thức ăn, hàng hóa,… phục vụ kinh doanh dịch vụ tại Dự án.

+ Các hoạt động du lịch của du khách: du lịch nghỉ dưỡng, tham quan, vui chơi, giải trí trên biển (tắm biển, lặn biển, tổ chức hoạt động giải trí bãi biển), ăn uống, tổ chức sự kiện,…

+ Các hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên làm việc tại Dự án.

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

3.1. Nước thải, khí thải:

3.1.1. Nước thải:

- Giai đoạn thi công:

+ Nước thải sinh hoạt: trong giai đoạn phát quang, san nền, chuẩn bị mặt bằng, hoạt động của công nhân phát sinh nước thải sinh hoạt khoảng 2,4 m^3/ngày.đêm; trong và giai đoạn xây dựng, hoạt động của công nhân phát sinh nước thải sinh hoạt khoảng 12 m^3/ngày.đêm. Thành phần các thông số ô nhiễm chủ yếu là các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật.

+ Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh xe, máy móc, thiết bị thi công, nước thải từ bảo dưỡng bê tông dự tính khoảng 15 m^3/ngày.đêm; thông số ô nhiễm chủ yếu gồm chất rắn lơ lửng (SS), vi sinh vật, kim loại nặng, dầu mỡ khoáng, chất hoạt động bề mặt.

- Giai đoạn vận hành:

+ Nước thải sinh hoạt: tổng lượng nước thải sinh hoạt từ các hoạt động của cán bộ, nhân viên và du khách đến sử dụng dịch vụ tại Dự án khoảng 2.481 m^3/ngày.đêm. Nước thải sinh hoạt phát sinh chứa các chất hữu cơ dễ bị phân hủy

sinh học như cacbon hydrat, protein, mỡ, chất dinh dưỡng (N, P), chất rắn lơ lửng, vi sinh vật gây bệnh.

+ Nước mưa chảy tràn tại khu vực Dự án: lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn trong khu vực Dự án khoảng 1,87 m^3/s. Chất ô nhiễm trong nước mưa bao gồm các chất lơ lửng, dầu mỡ và các tạp chất khác.

3.1.2. Bụi, khí thải:

- Giai đoạn thi công: Khí thải, bụi phát sinh từ các hoạt động san gạt, đào đắp mặt bằng, vận chuyển nguyên vật liệu, nạo vét nền đất yếu và phát sinh do phương tiện, máy móc sử dụng động cơ đốt trong dùng nhiên liệu Diezel, thành phần khí thải gồm: bụi tổng (TSP), SO_2, NO_x, CO, hydrocacbon và VOC.

- Giai đoạn vận hành:

+ Hoạt động của các phương tiện giao thông chuyên chở du khách, vận chuyển nguyên vật liệu, thức ăn, hàng hóa,… phục vụ kinh doanh dịch vụ tại Dự án phát sinh khí thải chứa: bụi, CO, SO_2, NO_X, hydrocacbon.

+ Các hoạt động nấu nướng của bếp ăn sử dụng nhiên liệu gas và điện, là các nguồn năng lượng sạch không phát sinh khí thải gây ô nhiễm. Khói thải trong quá trình đun nấu có nhiệt độ cao, hơi nước và các chất hữu cơ gây mùi ảnh hưởng đến mỹ quan, cảm quan và trải nghiệm của du khách đến sử dụng dịch vụ tại Dự án.

+ Hoạt động của máy phát điện dự phòng sử dụng dầu DO phát sinh khí thải chứa: bụi, CO, SO_2, NO_X, hydrocacbon.

+ Hoạt động phân hủy các chất hữu cơ trong các bể xử lý thiếu khí của các trạm xử lý nước thải, phân hủy thiếu khí không hoàn toàn rác thải sinh hoạt tại các điểm thu gom và tập kết tạm thời chất thải rắn sinh hoạt và phân hủy thiếu khí không hoàn toàn chất hữu cơ lắng đọng trong các đường ống của hệ thống thu gom nước thải phát sinh khí thải có mùi hôi, thành phần gồm H_2S, CO_2, CH_4, mecaptan,… Trong đó, H_2S và mecaptan là các chất gây mùi hôi chính, CH_4 là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ tới ngưỡng nồng độ nhất định.

3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại:

3.2.1. Chất thải rắn thông thường:

- Giai đoạn thi công:

+ Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong giai đoạn xây dựng ước tính khoảng 1.127 tấn, thành phần chủ yếu là gạch, đá, xi măng, sắt thép, gỗ, giấy….

+ Chất thải rắn sinh hoạt: chất hữu cơ, bao bì, nylon và các chất dễ phân hủy khoảng 32 kg/ngày trong giai đoạn phát quang, san nền, chuẩn bị mặt bằng và khoảng 100 kg/ngày trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Giai đoạn vận hành:

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại Dự án có thành phần chính là các chất hữu cơ dễ phân huỷ, bao bì, nylon ước tính khoảng 17.184 tấn/ngày.

+ Khối lượng bùn đất phát sinh từ nạo vét định kì từ các hố ga của hệ thống thu gom, thoát nước trên toàn bộ dự án khoảng 144 m^3/năm.

3.2.2. Chất thải nguy hại (CTNH):

- Giai đoạn thi công:

+ CTNH gồm: bao bì dính dầu mỡ, giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang, dầu thải… phát sinh tại giai đoạn san lấp và thi công xây dựng các hạng mục Dự

án, ước tính khoảng 32 kg đối với CTNH rắn và 372,8 lít CTNH dạng lỏng trong giai đoạn phát quang, san nền, chuẩn bị mặt bằng và khoảng 219 kg đối với CTNH rắn và 2.551 lít CTNH dạng lỏng trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Giai đoạn vận hành:

+ CTNH bao gồm bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin, ắc quy thải, vỏ bình xịt muỗi, gián, chất thải phát sinh từ hoạt động chăm sóc cây, vườn hoa, cỏ (vỏ bao bì chứa hóa chất bảo vệ thực vật), chất thải phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc (găng tay, giẻ lau dính dầu, dính sơn...), hộp mực in, ắc quy, găng tay, giẻ lau,... ước tính khối lượng phát sinh khoảng 1.193 kg/năm.

3.2.3. Bùn thải từ các trạm xử lý nước thải tập trung: phát sinh khoảng 31 kg/ngày tính trên tổng công suất thiết kế trạm XLNT 3.113m^3/ngày.đêm.

3.3. Tiếng ồn, độ rung:

- Giai đoạn thi công: tiếng ồn, độ rung từ máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động thi công xây dựng Dự án.

- Giai đoạn vận hành: tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện giao thông, tiếng ồn phát sinh trong quá trình vận hành máy phát điện dự phòng, các máy điều hòa nhiệt độ và các máy nén khí, động cơ công suất lớn (bơm, sục khí) của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

3.4. Các tác động khác:

- Giai đoạn thi công: tai nạn lao động, sự cố cháy nổ,…

- Giai đoạn vận hành: sự cố cháy nổ, sự cố chập điện, sét đánh, sự cố cháy rừng, sự cố đuối nước, sự cố ngộ độc thực phẩm, tai nạn giao thông đường bộ, đường biển và sự cố của trạm xử lý nước thải tập trung.

4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư:

4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải:

4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải:

a) Giai đoạn thi công:

- Nước thải sinh hoạt: toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân tại các công trường thi công được thu gom vào 04 nhà vệ sinh lưu động; Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển và xử lý khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.

- Nước thải thi công: bố trí hố lắng tạm cấu tạo 03 ngăn, dung tích khoảng 04 m^3 để thu gom, lắng lọc toàn bộ nước thải từ hoạt động rửa phương tiện, thiết bị thi công. Nước thải sau khi được bẫy dầu, lắng, lọc được tái sử dụng vào mục đích rửa thiết bị, dụng cụ, làm ẩm vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển, tưới nước dập bụi trên công trường thi công, không xả thải ra môi trường. Đất, cát tại hố lắng được nạo vét và vận chuyển xử lý cùng chất thải thi công; váng dầu mỡ được thu gom định kỳ và vận chuyển đến kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời của Dự án.

Quy trình xử lý: nước thải xây dựng → hố lắng → tách dầu → lắng cặn → tuần hoàn rửa thiết bị, dụng cụ, làm ẩm vật liệu thi công, đất, đá thải trước khi vận chuyển, tưới nước dập bụi.

- Nước mưa chảy tràn: được thu gom vào hệ thống mương, rãnh xung quanh Dự án chảy về hệ thống các hố lắng kích thước khoảng Lx B x H= (2 x 1,5 x 1) m/hố, với khoảng cách khoảng 800 m/hố, bố trí dọc theo hướng thoát nước, nước

sau lắng cặn được dẫn về hạ tầng thoát nước mưa chung đã hoàn thiện của các phân khu phía Tây Dự án.

b) Giai đoạn vận hành:

- Nước mưa chảy tràn:

+ Nước mưa chảy tràn được thiết kế tách biệt với hệ thống thoát nước thải, mạng lưới thoát nước mưa với hướng thoát theo hướng dốc chung của nền địa hình hướng Tây → Đông thoát ra biển.

+ Tuyến cống thoát nước được xây dựng theo nguyên tắc tự chảy và tận dụng tối đa độ dốc tự nhiên, độ dốc san nền.

+ Bố trí các hố ga trên hệ thống thoát nước.

- Nước thải sinh hoạt: nước thải sinh hoạt của du khách và cán bộ nhân viên làm việc tại Dự án được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn (đối với nước thải xí tiểu) và xử lý sơ bộ bằng bẫy tách dầu mỡ và bể tách dầu mỡ (đối với nước thải bếp ăn) sau đó được thu gom về các trạm XLNTTT để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn theo quy định.

Chủ dự án xây dựng 04 trạm XLNTTT có tổng công suất 3.113 m^3/ngày.đêm tại các vị trí như sau:

+ 01 trạm xử lý nước thải có công suất 392 m^3/ngày.đêm tại khu căn hộ nghỉ dưỡng Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay, hiện tại đã hoàn thiện xây dựng và lắp đặt theo nội dung đã được phê duyệt tại Quyết định số 1608/QĐ-BTNMT ngày 26 tháng 06 năm 2019. Công nghệ xử lý của trạm:

Nước thải → Bể tự hoại → Bể điều hòa → Bể HV-MBBR → Bể HV-FBR → Bể lắng → Khử trùng →Lọc áp lực → Đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K=1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và QCVN 08:MT2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt cột B → Bể nước sạch (tái sử dụng).

+ 01 trạm xử lý nước thải có công suất 221 m^3/ngày.đêm tại khu khách sạn JW Marriott, hiện tại đã hoàn thiện xây dựng và lắp đặt theo nội dung đã được phê duyệt tại Quyết định số 1608/QĐ-BTNMT ngày 26 tháng 06 năm 2019. Công nghệ xử lý của trạm:

Nước thải bếp → Bể tách mỡ → (Nước thải xí tiểu) Bể tự hoại → Bể điều hòa → Bể MBBR → Bể FBR → Bể lắng → Khử trùng → Lọc áp lực → Đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K=1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và QCVN 08:MT2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt cột B_1 → Bể chứa nước để tái sử dụng.

+ 01 trạm xử lý nước thải có công suất 750 m^3/ngày.đêm tại khu Kem Beach, hiện tại đã hoàn thiện xây dựng và lắp đặt theo nội dung đã được phê duyệt tại Quyết định số 1608/QĐ-BTNMT ngày 26 tháng 06 năm 2019. Trạm sẽ được cải tạo nâng công suất từ 750 m^3/ngày.đêm lên 1850 m^3/ngày.đêm. Công nghệ xử lý của trạm:

Nước thải đầu vào → Bể tự hoại → Bể tách dầu mỡ → Bể điều hòa → Bể anoxic → Bể MBBR → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Bồn lọc áp lực → Đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K=1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và QCVN 08:MT2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt cột B → Bể chứa nước sau xử lý để tái sử dụng.

+ 01 trạm xử lý nước thải tập trung công suất 650 m^3/ngày đêm ở Khu Làng nhiệt đới, trạm sẽ được xây mới. Công nghệ xử lý của trạm:

Nước thải đầu vào → Bể tự hoại → Bể tách dầu mỡ → Bể điều hòa → Bể anoxic → Bể MBBR → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Bồn lọc áp lực → Bể chứa nước sau xử lý để tái sử dụng.

+ Nước thải sau xử lý được đưa về các bể chứa có tổng dung tích khoảng 2.600m^3 (01 bể chứa 300 m^3 khu Premier Residences Phu Quoc Emerald Bay, 01 bể chứa 200 m^3 khu JW Marriott, 01 bể chứa 1.500 m^3 khu Kem Beach, 01 bể chứa 600 m^3 Khu Làng nhiệt đới) sau đó tái sử dụng cho các mục đích khác nhau của Dự án, không xả thải ra môi trường.

4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải:

- Giai đoạn thi công:

+ Đóng cọc và làm hàng rào bằng tôn che chắn xung quanh khu vực xây dựng để cách ly và giảm thiểu tác động của bụi tới môi trường xung quanh.

+ Chỉ sử dụng những phương tiện, máy móc đã được đăng kiểm; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải,...; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận; phun nước giảm bụi, thu gom chất thải rơi vãi trên công trường; rửa tất cả các xe vận chuyển trước khi ra khỏi công trường.

- Giai đoạn vận hành:

+ Tại các khu vực công cộng, Chủ dự án bố trí đủ các thùng thu gom rác thải có dung tích, hình dáng và kích thước phù hợp với kiến trúc đô thị, bố trí dọc các đường giao thông, ký hợp đồng với đơn vị vệ sinh môi trường địa phương thu gom vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt tối thiểu 01 lần/ngày để hạn chế rác thải sinh hoạt phát tán, phân hủy gây ra mùi hôi, thối.

+ Các nắp cống, hố ga được đậy kín để tránh phát tán mùi hôi. Đậy kín các bể có khả năng gây mùi hôi thối cao và bể chứa bùn thải bằng cách đậy kín bằng các tấm đan bê tông. Xung quanh trạm XLNTTT được trồng cây xanh để giúp làm giảm thiểu các tác động đến môi trường.

+ Thiết kế và xây dựng các trạm XLNTTT có tích hợp các thiết bị thu khí và xử lý mùi ở những công đoạn có phát sinh mùi.

+ Lắp đặt các chụp hút mùi ở bếp ăn để thu khói thải và xử lý mùi phát sinh từ bếp ăn.

+ Trồng cây xanh trong khuôn viên, bố trí các bãi đỗ xe hợp lý, bố trí cán bộ điều phối giao thông trong khuôn viên Dự án.

+ Thành lập tổ vệ sinh chuyên trách, thường xuyên vệ sinh, quét dọn khu vực Dự án.

4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại:

Thu gom, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và các quy định có liên quan của tỉnh Kiên Giang.

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

- Giai đoạn thi công:

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: trang bị 02 thùng đựng rác có nắp đậy thể tích 100 lít có nắp đậy kín đặt gần khu lán trại container (tận dụng 01 thùng 100 lít từ giai đoạn chuẩn bị mặt bằng), 04 thùng dung tích 40 lít tại nhà vệ sinh để thu gom rác sinh hoạt, bố trí công nhân hàng ngày quét dọn, thu gom và đem đổ vào xe chuyên chở của đơn vị có chức năng được thuê để vận chuyển, xử lý hàng ngày theo quy định.

+ Chất thải rắn xây dựng: thuê công nhân có tay nghề lao động và ý thức cao để hạn chế chất thải rắn xây dựng phát sinh do vật liệu xây dựng hư hỏng; thu gom, xử lý chất thải rắn xây dựng đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường. Các biện pháp quản lý, xử lý gồm:

(i) Đất, đá thải phát sinh từ quá trình phát quang chuẩn bị mặt bằng, đào móng được thu gom, tận dụng để tôn nền công trình hoặc sử dụng trồng cây xanh trong khu vực Dự án.

(ii) Thu gom đất đá, vật liệu xây dựng, vỏ các bao bì xi măng, cót ép, gỗ đưa vào các vị trí trên khuôn viên khu đất xây dựng Dự án. Bao bì, cót ép, gỗ… được tái sử dụng vào các mục đích khác hoặc bán phế liệu, đất đá vật liệu xây dựng được tận dụng san gạt mặt bằng.

(iii) Thực hiện tốt việc phân loại chất thải rắn và thường xuyên vệ sinh trong suốt giai đoạn xây dựng. Hạn chế các chất thải phát sinh trong thi công.

(iv) Tận dụng triệt để các loại phế liệu xây dựng phục vụ cho chính hoạt động xây dựng của Dự án.

(v) Các phế thải còn lại không sử dụng được thu gom cùng rác thải sinh hoạt của công nhân vận chuyển đi xử lý bởi đơn vị có chức năng.

- Giai đoạn vận hành:

+ Thu gom, phân loại chất thải rắn sinh hoạt thành các nhóm: rác thải có thể tái chế được thu gom riêng đưa về khu vực nhà tập kết rác của dự án và định kỳ bán cho các đơn vị thu mua phế liệu; đối với chất thải rắn đặc thù, có kích thước lớn (thiết bị, đồ gia dụng bị hỏng: tủ lạnh, ti vi, điều hòa, bàn ghế giường tủ,...) khi phát sinh sẽ được nhân viên phục vụ thu gom và phân loại ngay cho mục đích tái sử dụng hoặc chuyển giao cho các đơn vị xử lý chất thải trên địa bàn, không lưu trữ tạm thời nguồn chất thải rắn này tại Dự án; rác thải sinh hoạt còn lại được hợp đồng với các đơn vị có chức năng để chuyển giao và xử lý trong ngày, tần suất: 01-02 lần/ngày.

+ Nhà biệt thự: mỗi nhà bố trí 04 thùng rác 5-20 lít tại khu nhà vệ sinh, phòng khách và bếp, phòng ngủ.

+ Khu khách sạn và các nhà chức năng cao tầng: mỗi phòng nghỉ của khách sạn bố trí 02 thùng rác 5-10 lít đặt tại phòng nghỉ và phòng vệ sinh; mỗi tầng bố trí 01 thùng rác 60 lít đặt gần khu vực cầu thang hoặc cuối hành lang các tầng; khu vực bếp ăn bố trí 02 thùng rác loại 60 lít.

+ Các nhà hàng: mỗi tầng bố trí 02 thùng rác 60 lít đặt gần khu vực cầu thang hoặc cuối hành lang các tầng; mỗi khu vực bếp ăn bố trí 02 thùng rác loại 60 lít; khu vực thể thao và các khu dịch vụ giải trí, trung tâm thương mại: bố trí 02 thùng rác 60 lít đặt ở khuôn viên trên các tuyến đường trong khu vực, 04 thùng 40 lít khu nhà vệ sinh công cộng.

+ Dọc theo các tuyến đường nội bộ, khuôn viên công cộng của dự án bố trí 40 thùng thu gom rác 2 ngăn đặt trên vỉa hè.

+ Bố trí nhân viên vệ sinh thu gom rác thải ở từng khu vực dự án về các xe tải nhỏ chở rác và 01 lần/ngày đơn vị được thuê xử lý sẽ đến để nhận chuyển giao chất thải rắn. Điểm tập kết và lưu trữ tạm thời rác thải được bố trí tại lô đất hạ tầng kỹ thuật Khu Làng nhiệt đới có diện tích 50 m^2. Rác thải sinh hoạt sẽ được thu gom đưa về điểm này để đợi các xe vận chuyển rác thải chuyên dụng đến thu gom và chuyển ra khu xử lý rác thải tập trung của địa phương.

+ Đối với bùn từ hệ thống cống thoát nước thải, nước mưa sẽ được hợp đồng với đơn vị chức năng tiến hành nạo vét, thu gom và xử lý định kỳ 01 năm/lần đối với hệ thống cống thoát nước thải và 06 tháng/lần đối với hệ thống cống thoát nước mưa.

+ Đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước thải sẽ được đưa qua máy ép bùn để tách nước, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:

- Giai đoạn thi công:

+ Dự án không sửa chữa máy móc tại Dự án.

+ Bố trí 01 thùng chứa dầu mỡ thải, 01 thùng chứa giẻ lau dính dầu. Tổng số thùng chứa CTNH: 02 thùng, dung tích 240 lít (có nắp, bánh xe, dán nhãn). Các thùng được đặt trong kho chứa CTNH tạm thời diện tích khoảng 5 m^2, có mái tôn, nền láng xi măng, bố trí gần khu tập kết nguyên vật liệu và bãi tập kết máy móc, thiết bị thi công.

+ Thùng sơn sau khi sử dụng được xếp chồng lên nhau và để vào góc công trình để chờ đưa đi xử lý.

+ Chủ dự án hợp đồng thuê các đơn vị có chức năng thu gom và xử lý chất thải nguy hại đúng theo quy định của pháp luật.

+ Dán nhãn, mã CTNH cho từng loại, đồng thời treo biển cảnh báo theo quy định.

- Giai đoạn vận hành:

+ Thu gom: Chủ dự án xây dựng 01 kho chứa CTNH bằng bê tông cốt thép (2×5×2m) đặt cạnh khu vực trạm trung chuyển chất thải tại lô đất ký hiệu HTKT. Các chất thải nguy hại của dự án được thu gom và tập kết riêng vào kho chứa này. Kho chứa CTNH được xây dựng tuân thủ theo các quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

+ Lưu giữ: kho được thiết kế phù hợp với phương án phòng cháy, rò rỉ, tràn đổ và bảo đảm tách riêng các chất không tương thích. Quy mô kho chứa và các yêu cầu kỹ thuật đáp ứng quy định hiện hành có liên quan.

+ Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

4.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn:

- Giai đoạn thi công: sử dụng các thiết bị, phương tiện tham gia thi công, vận chuyển nguyên vật liệu phải được kiểm định, đăng kiểm và bảo dưỡng định kỳ theo quy định.

- Giai đoạn vận hành:

+ Phương tiện vận chuyển lưu thông trong Dự án được thực hiện đăng kiểm, kiểm định theo quy định.

+ Trồng cây xanh dọc theo các tuyến đường của Dự án,

+ Tiến hành duy tu, sửa chữa tuyến đường giao thông trong khu vực Dự án khi có hư hỏng.

+ Đặt biển báo quy định hạn chế tốc độ trong khuôn viên của đường vào khu vực Dự án.

+ Lắp đặt các thiết bị như máy phát điện, hệ thống điều hòa... của các hãng có uy tín, chế độ bảo hành tốt trên thị trường. Định kỳ bảo dưỡng các thiết bị như máy phát điện, hệ thống điều hòa...

4.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác:

4.4.1. Giai đoạn thi công:

- Biện pháp an toàn lao động: xây dựng và ban hành nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra vào công trường, nội quy về an toàn lao động, các quy định về việc sử dụng các máy móc, thiết bị; công nhân tham gia lao động trên công trường xây dựng được phổ biến về các quy định an toàn và vệ sinh lao động; trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.

- Biện pháp an toàn về cháy, nổ: phương án phòng chống cháy, nổ phải được các cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt theo quy định; các thiết bị điện được cách điện an toàn trong quá trình thi công xây dựng; trên công trường sẽ bố trí các bình chữa cháy nhằm bảo đảm an toàn phòng cháy chữa cháy.

4.4.2. Giai đoạn vận hành:

- Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải:

+ Thực hiện chuyển giao và đào tạo nhân lực để vận hành trạm XLNTTT theo hướng dẫn của nhà cung cấp thiết bị.

+ Vận hành trạm XLNTTT theo đúng quy trình kỹ thuật. Thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các thiết bị (nếu cần).

+ Luôn dự trữ các thiết bị có nguy cơ hỏng cao như: các máy bơm, phao, van, thiết bị sục khí, cánh khuấy và các thiết bị chuyển động khác,... để kịp thời thay thế khi hỏng hóc.

+ Chủ dự án sẽ xây dựng các bể chứa nước thải sau xử lý với dung tích phù hợp. Khi trạm XLNTTT gặp sự cố, các van dẫn nước thải từ các nguồn về trạm XLNTTT và van đầu vào tại trạm XLNTTT sẽ được đóng lại ngay lập tức. Khi đó thì nước thải trong các đường ống dẫn sẽ tạm thời được giữ nguyên, không thể tiếp tục chảy về trạm XLNTTT, đồng thời van xả của bể lưu trữ được mở để xả nước sạch lưu chứa trong bể ra ngoài, lấy không gian tiếp nhận nước thải trong trường hợp sự cố. Khi khắc phục xong sự cố, nước chưa xử lý sẽ bơm trở lại hệ thống để tiếp tục xử lý bảo đảm nước thải không chảy ra môi trường.

- Biện pháp an toàn cháy nổ, cháy rừng: trang bị các thiết bị phòng cháy, chữa cháy được thẩm định, phê duyệt theo quy định; bố trí nhân sự quản lý và thực hiện các biện pháp về PCCC rừng phòng hộ; nghiêm cấm hút thuốc lá, đun nấu, đốt lửa trại trong khu vực rừng phòng hộ; phối hợp với chính quyền địa phương và cơ quan chuyên môn tổ chức diễn tập ứng phó với các sự cố cháy rừng phòng hộ theo quy định.

- Sự cố mất an toàn giao thông: bố trí các trang bị biển báo chỉ dẫn tại các nút giao thông, phân luồng đường và bố trí đèn tín hiệu giao thông tại các ngã tư trong khuôn viên Dự án theo quy định, lắp các bảng chỉ dẫn giao thông phù hợp trên tất cả các tuyến; bố trí nhân sự phụ trách tiếp đón khách và điều phối giao thông.

- Sự cố do thiên tai và ác hiện tượng thời tiết cực đoan:

+ Thường xuyên cập nhập tình hình thời tiết trên địa bàn để có kế hoạch ứng phó kịp thời.

+ Hệ thống thoát nước mưa của dự án được xây dựng kiên cố, đảm bảo độ dốc và hướng thoát nước theo đúng thiết kế để thoát nước nhanh và tránh gây hiện tượng ngập úng khi xảy ra mưa to, lũ lụt. Trong quá trình đưa vào sử dụng nếu hệ thống thoát nước không tốt chủ dự án sẽ bố trí các trạm bơm để thoát nước cho khu vực.

+ Chuẩn bị các phương tiện, vật liệu phòng chống khi có mưa bão xảy ra như: Neo giữ các vật dụng trên mái (bể chứa nước); dây thép để giằng buộc các cửa sổ; vật tư y tế thuốc men cứu hộ cho khách du lịch, nhân viên khi cần thiết, các bao nilon, xe cộ để sẵn sàng di chuyển khi cần thiết.

- Sự cố đuối nước:

+ Thường xuyên cập nhập tình hình thời tiết trên địa bàn để có kế hoạch ứng phó kịp thời.

+ Bố trí đủ số lượng áo phao cứu hộ. Dán các khuyến cáo về đuối nước tại các vị trí dễ quan sát như tại khu vực chờ, hành lang,...

+ Thực hiện nghiêm túc các quy định an toàn tại khu vui chơi dưới nước như: yêu cầu về chất lượng nước, về y tế (có dụng cụ cấp cứu ngạt nước; đảm bảo về mật độ người tham gia,...), về điều kiện trang thiết bị, về điều kiện về nhân viên chuyên môn (đảm bảo số lượng nhân viên cứu hộ,...).

+ Nghiêm cấm các hoạt động tại khu vực biển và ven biển khi có hiện tượng thời tiết cực đoan (mưa lớn, bão, áp thấp nhiệt đới, sóng thần,...).

4.4.3.Các biện pháp bảo vệ, phát triển diện tích rừng trong khu vực Dự án

- Thực hiện các nội dung thuê môi trường rừng tuân thủ đúng theo quy định tại Điều 14 Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp. Thực hiện các giải pháp về bảo vệ, phát triển tài nguyên rừng, bảo tồn thiên nhiên đa dạng sinh học theo quy định.

- Phối hợp với các cơ quan chức năng thành lập tổ giám sát thi công riêng cho dự án; tổ chức tuần tra, giám sát các bước thi công của dự án trên hiện trường theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt.

- Phối hợp với các đơn vị có chức năng thiết lập và đảm bảo thực hiện đúng các quy định của pháp luật về hành lang bảo vệ bờ biển.

- Tuyên truyền, nâng cao nhận thức cho người dân, nhân viên và du khách về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học và tài nguyên rừng; đặt các bảng tuyên truyền ở những nơi cần thiết.

5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư:

5.1. Trong giai đoạn xây dựng:

a) Giám sát chất lượng nước thải xây dựng

- Vị trí giám sát: 01 điểm sau các hố lắng tạm

- Thông số giám sát: pH, độ đục, hàm lượng cặn lơ lửng, BOD_5, COD, NH_4^+, tổng nitơ, tổng phốt pho, kim loại nặng (As, Pb, Cd, Hg), dầu mỡ khoáng, Coliform.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

b) Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại

- Thực hiện chương trình giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại trong toàn bộ giai đoạn thi công dự án với các nội dung: Giám sát khối lượng phát sinh, chủng loại chất thải rắn nguy hại, dầu mỡ thải và tình trạng thu gom, quản lý chất thải nguy hại tại công trường thi công.

- Thực hiện chương trình báo cáo định kỳ chất thải nguy hại theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

c) Giám sát chất lượng nước biển ven bờ

- Lựa chọn vị trí giám sát: 01 điểm gần khu vực thi công; 01 điểm gần các bãi tắm tập trung.

- Thông số giám sát: pH, DO, TSS, BOD_5, COD, NH_4^+, tổng nitơ; tổng phốt pho, kim loại nặng (Cr, As, Pb, Cd, Mn, Hg), tổng dầu mỡ khoáng, Coliform.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 10-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ, áp dụng cho vùng bãi tắm, thể thao dưới nước.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

5.2. Trong giai đoạn vận hành

a) Thực hiện xây lắp, hoàn thiện và vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của Dự án tuân thủ các quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

b) Giám sát nước thải sinh hoạt:

- Giám sát lưu lượng thải: Giám sát lưu lượng nước thải thông qua đồng hồ đo lưu lượng (lưu lượng trước khi vào hệ thống xử lý nước thải).

- Giám sát chất lượng nước thải:

+ Vị trí giám sát: 01 vị trí tại mỗi bể lưu chứa nước thải đầu ra sau xử lý của các trạm XLNTTT.

+ Thông số giám sát: pH, BOD_5, TSS, TDS, sunfua, amoni, nitrat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat, tổng Coliforms.

+ Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K=1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và QCVN 08:MT2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (cột B_1).

c) Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại

- Thực hiện chương trình giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại trong toàn bộ giai đoạn thi công dự án với các nội dung: giám sát khối lượng phát sinh, chủng loại chất thải rắn nguy hại, dầu mỡ thải và tình trạng thu gom, quản lý chất thải nguy hại tại công trường thi công.

- Thực hiện chương trình báo cáo định kỳ chất thải nguy hại theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

d) Giám sát khác:

- Giám sát việc bảo tồn diện tích rừng phòng hộ trong phạm vi dự án: thực hiện giám sát diện tích rừng trong toàn bộ giai đoạn vận hành dự án với các nội dung: Giám sát diện tích rừng phòng hộ, hiện trạng xây dựng các công trình trong diện tích rừng phòng hộ, giám sát chặt chẽ việc chặt hạ cây cối và xử lý gỗ thực bì bảo toàn diện tích rừng phòng hộ trong phạm vi dự án. Kiểm tra, giám sát tính toàn vẹn của rừng phòng hộ trong phạm vi Dự án.

- Giám sát an toàn: giám sát an toàn du khách khu tham gia các hoạt động tắm biển, lặn biển, vui chơi nghỉ dưỡng; thực hiện giám sát hoạt động bãi tắm và các giám sát khác theo yêu cầu của các cơ quan chức năng (nếu có).

6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác:

Chủ Dự án có trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

- Chỉ triển khai xây dựng Dự án sau khi được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận cấp phép về xây dựng. Không xây dựng công trình trên diện tích đất rừng phòng hộ được giao bảo vệ, phát triển. Xây dựng các công trình đúng với thiết kế đã được phê duyệt để hạn chế gây ảnh hưởng đến diện tích đất rừng phòng hộ; đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật để giảm thiểu khả năng ảnh hưởng đến các cơ sở khác và các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh Dự án và đảm bảo hành hành lang bảo vệ bờ biển theo quy định.

- Phối hợp với Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Kiên Giang và Cơ quan quản lý Vườn Quốc gia Phú Quốc tổ chức thực hiện các công tác bảo vệ môi trường, giảm thiểu tác động, phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường rừng phòng hộ của Dự án; phối hợp tổ chức kiểm tra, thanh tra, diễn tập về phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy rừng phòng hộ theo quy định của pháp luật.

- Phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Kiên Giang và Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc tổ chức thực hiện các công tác bảo vệ môi trường, giảm thiểu tác động, phòng ngừa phó sự cố môi trường đối với khu vực ven biển trong khu vực Dự án, bảo vệ hệ sinh thái biển trong các khu vực khai thác dịch vụ; phối hợp tổ chức kiểm tra, thanh tra, tuyên truyền và giáo dục cho cộng đồng về bảo vệ tài nguyên môi trường biển theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện đúng quy định về bảo đảm diện tích cây xanh, diện tích cây xanh cách ly với khu vực dân cư và với các công trình công cộng; bảo đảm khoảng cách an toàn đối với các công trình của Dự án tuân thủ theo các quy định của pháp luật về xây dựng và an toàn lao động trong xây dựng.

- Quản lý chặt chẽ đội ngũ cán bộ, lực lượng lao động, du khách nhằm ngăn chặn các hành vi xâm hại hệ sinh thái của khu vực; phối hợp với các cơ quan có chức năng hướng dẫn du khách tuân thủ nghiêm các quy định về bảo tồn đa dạng sinh học và bảo vệ môi trường. Có các biện pháp phù hợp nhằm giảm thiểu tác động của Dự án tới các hoạt động bảo vệ rừng; không được làm ảnh hưởng đến các hoạt động an ninh quốc phòng, cứu hộ, cứu nạn và các hoạt động bảo vệ, bảo tồn, du lịch trong khu vực.

- Trong giai đoạn xây dựng Dự án, thiết lập hệ thống cảnh báo và có các biện pháp thông báo tới các chủ phương tiện lưu thông trong khu vực, khách du lịch về các hoạt động của Dự án; phòng tránh các sự cố tai nạn, bảo đảm an toàn cho

người dân, khách du lịch, công nhân tham gia thi công và các công trình trong khu vực.

- Tuân thủ các yêu cầu về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy, nổ trong quá trình thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành; thực hiện các biện pháp phòng chống và xây dựng kế hoạch ứng cứu đối với các sự cố xảy ra trong quá trình thi công xây dựng, vận hành Dự án, đặc biệt các sự cố sụt lún, sạt lở, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy nổ, sự cố cháy rừng và các sự cố môi trường khác. Trường hợp xảy ra sự cố, Chủ dự án phải dừng ngay các hoạt động thi công, thực hiện các biện pháp ứng phó sự cố, khắc phục thiệt hại theo đúng quy định của pháp luật.

- Chỉ được sử dụng những giống sinh vật bản địa, hóa chất bảo vệ thực vật hữu cơ được phép sử dụng và lưu hành tại Việt Nam trong quá trình thực hiện Dự án.

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp phát sinh trong giai đoạn xây dựng Dự án, bảo đảm tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật hiện hành về môi trường; thực hiện các biện pháp ngăn ngừa ô nhiễm nước mặt tại hồ cảnh quan; bảo đảm vệ sinh môi trường và giảm thiểu các tác động xấu tới cộng đồng dân cư xung quanh và hệ thủy sinh trong khu vực.

- Đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác như đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết.

- Thực hiện các thủ tục đấu nối hệ thống đường giao thông, hệ thống điện, hệ thống cấp nước của Dự án với các hệ thống hiện đang có tại địa phương theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện việc cấp giấy phép môi trường, vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo quy định pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường./.

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
	Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 150/QĐ-TTg	*Hà Nội, ngày 06 tháng 02 năm 2024*

QUYẾT ĐỊNH
Phê duyệt đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ

Căn cứ Luật Tổ chức Chính phủ ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 17 tháng 6 năm 2009;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Quy hoạch ngày 24 tháng 11 năm 2017;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20 tháng 11 năm 2018;

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị; Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30 tháng 8 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị quyết số 61/2022/QH15 ngày 16 tháng 6 năm 2022 của Quốc hội về tiếp tục tăng cường hiệu lực, hiệu quả thực hiện chính sách, pháp luật về quy hoạch và một số giải pháp tháo gỡ khó khăn, vướng mắc, đẩy nhanh tiến độ lập và nâng cao chất lượng quy hoạch thời kỳ 2021 - 2030;

Căn cứ Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03 tháng 11 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Kiên Giang thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 767/QĐ-TTg ngày 23 tháng 6 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040;

Theo đề nghị của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang tại Tờ trình số 71/TTr-UBND ngày 17 tháng 5 năm 2023, Tờ trình số 434/TTr-UBND ngày 25 tháng 12 năm 2023 và Báo cáo thẩm định số 08/BC-BXD ngày 19 tháng 01 năm 2024 của Bộ Xây dựng.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 với những nội dung sau:

1. Phạm vi, ranh giới, thời hạn lập quy hoạch

a) Phạm vi, ranh giới lập quy hoạch:

Phạm vi lập quy hoạch là toàn bộ diện tích đất tự nhiên 589,27 km^2 của thành phố Phú Quốc gồm: 02 phường (Dương Đông, An Thới), 7 xã (Cửa Cạn, Gành Dầu, Bãi Thơm, Hàm Ninh, Cửa Dương, Dương Tơ, Thổ Châu) và các khu vực nghiên cứu khả năng phát triển, xây dựng trên biển tại phía Bắc và phía Nam đảo Phú Quốc.

b) Thời hạn lập quy hoạch: Giai đoạn ngắn hạn đến năm 2030, giai đoạn dài hạn đến năm 2040.

2. Mục tiêu lập quy hoạch

- Định hướng phát triển thành phố Phú Quốc đến năm 2040 đáp ứng yêu cầu phát triển đến năm 2030 phù hợp với Quy hoạch tỉnh Kiên Giang thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03 tháng 11 năm 2023 thông qua chiến lược phát triển toàn diện, cân bằng và bền vững, hài hòa giữa phát triển kinh tế với bảo vệ môi trường, bảo tồn di tích lịch sử, văn hóa và bảo đảm an ninh, quốc phòng; có tính kế thừa các quy hoạch đã được phê duyệt phù hợp với điều kiện thực tiễn, đúng quy định pháp luật; bảo đảm khả năng đáp ứng nhu cầu phát triển trong trường hợp hình thành đơn vị hành chính - kinh tế đặc biệt và tách xã đảo Thổ Châu (Thổ Chu) thành huyện đảo riêng.

- Phát triển thành phố Phú Quốc trở thành một đô thị biển đảo; trung tâm dịch vụ du lịch, nghỉ dưỡng chất lượng cao, có bản sắc, có sức hấp dẫn đối với du khách trong nước và quốc tế; trung tâm thương mại, dịch vụ và trung tâm chăm sóc sức khỏe, điều dưỡng ứng dụng công nghệ cao tầm cỡ khu vực và quốc tế; trung tâm chính trị - văn hóa; không gian sống có chất lượng và gắn bó của người dân trên đảo; phát triển đô thị theo hướng tăng trưởng xanh, thông minh, tiết kiệm năng lượng và thích ứng với biến đổi khí hậu, tạo nguồn lực cho đầu tư phát triển.

- Làm cơ sở pháp lý để quản lý, thu hút đầu tư và triển khai: lập kế hoạch và thực hiện quy hoạch, chương trình phát triển đô thị, lập các đồ án quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết, lập dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khung thành phố Phú Quốc.

3. Tính chất

- Là đô thị biển - đảo có sức hấp dẫn, đạt tiêu chuẩn đô thị loại I.

- Là khu kinh tế biển có vị thế đặc biệt; trung tâm dịch vụ du lịch, sinh thái biển - đảo tổng hợp, với nhiều giá trị khác biệt, chất lượng của quốc gia và quốc tế; trung tâm thương mại, dịch vụ tầm cỡ khu vực và quốc tế; trung tâm chăm sóc sức khỏe, điều dưỡng ứng dụng công nghệ cao của khu vực và quốc tế.

- Là đầu mối quan trọng về giao thông vận tải nội vùng, cảng biển và cảng hàng không quốc tế.

- Là trung tâm nghiên cứu khoa học công nghệ, bảo tồn đa dạng sinh học rừng và biển của quốc gia và khu vực.

- Có vị trí đặc biệt quan trọng về an ninh và quốc phòng của Quốc gia.

4. Các dự báo phát triển đô thị

a) Quy mô dân số:

- Đến năm 2030, dự báo dân số toàn đô thị khoảng 400.000 người, gồm dân số chính thức khoảng 255.000 người và các thành phần dân số khác như khách du lịch, lao động,...

- Đến năm 2040, dự báo dân số toàn đô thị khoảng 680.000 người, gồm dân số chính thức khoảng 430.000 người và các thành phần dân số khác như khách du lịch, lao động,...

b) Quy mô đất đai:

- Đến năm 2030: Đất xây dựng đô thị khoảng 9.950 ha (gồm 5.590 ha hiện trạng, 4.360 ha xây dựng mới); trong đó: đất dân dụng khoảng 3.032 ha, (chỉ tiêu khoảng 77 m^2/người), đất ngoài dân dụng khoảng 6.918 ha.

- Đến năm 2040: Đất xây dựng đô thị khoảng 14.785 ha, trong đó: đất dân dụng khoảng 6.042 ha, (chỉ tiêu khoảng 89 m^2/người), đất ngoài dân dụng khoảng 8.743 ha.

5. Định hướng phát triển không gian

a) Mô hình cấu trúc phát triển đô thị

Thành phố Phú Quốc phát triển theo mô hình đa trung tâm, hình thành chuỗi đô thị tập trung bao gồm:

- Trung tâm đô thị - du lịch chính tại khu vực phường hiện hữu (Dương Đông, An Thới) và các trung tâm mới tại Cửa Cạn, Bãi Trường.

- Chuỗi đô thị - du lịch với mật độ thấp theo trục chính Bắc - Nam An Thới - Cầu Trắng, trục giao thông vòng quanh đảo Bãi Vòng - Bãi Thơm - Rạch Tràm - Rạch Vẹm - Gành Dầu - Cửa Cạn - Dương Đông - Bãi Trường - Bãi Khem kết nối cảng biển An Thới, Bãi Đất Đỏ, Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc.

- Khung thiên nhiên gồm vườn quốc gia, rừng phòng hộ, các công viên đô thị, công viên chuyên đề và không gian mở được bảo vệ và phục hồi hệ sinh thái tự nhiên, tạo lập không gian cảnh quan thiên nhiên hấp dẫn cho người dân và du khách đến trải nghiệm.

b) Phân vùng phát triển

Không gian thành phố Phú Quốc được chia thành 13 khu vực phát triển, cụ thể như sau:

- Phân khu 1 (Khu vực Dương Đông)

+ Thuộc phường Dương Đông và một phần xã Cửa Dương, xã Dương Tơ, có phạm vi, ranh giới như sau: phía Bắc giáp núi Ông Lang, núi Khu Tượng (xã Cửa Dương); phía Nam giáp sân bay (xã Dương Tơ); phía Đông giáp rừng quốc gia và núi Suối Đá; phía Tây giáp biển. Quy mô khoảng 6.192 ha.

+ Tính chất: Là trung tâm hành chính, chính trị, văn hóa, thể dục thể thao; trung tâm tài chính, trung tâm đô thị du lịch và thương mại, khu đô thị - du lịch hỗn hợp chính của thành phố Phú Quốc.

+ Định hướng phát triển:

. Phát triển khu chức năng hỗn hợp đô thị - du lịch, thương mại tài chính mới, hiện đại tại khu vực sân bay cũ và khu vực ven biển. Cải tạo, hình thành dải không gian công cộng và tuyến phố trung tâm dọc theo sông Dương Đông. Tổ chức không gian đô thị lấy cảnh quan mặt nước trung tâm, giữ lại cấu trúc sông gắn với cảnh quan cây xanh và đô thị ven sông, bổ sung mặt nước, công viên và không gian công cộng cho các phân khu đô thị kết nối với hệ thống mặt nước chính này.

. Cấu trúc đô thị mở chức năng sử dụng hỗn hợp, gắn với công viên công cộng ven biển.

. Cải tạo, nâng cấp trên cơ sở các cấu trúc không gian hiện hữu và gắn kết với các khu vực phát triển mới. Phát triển đô thị gắn với sinh thái nông nghiệp tại một số khu vực.

- Phân khu 2 (Khu vực Bãi Trường)

+ Thuộc xã Dương Tơ, có phạm vi, ranh giới như sau: phía Bắc giáp sân bay; phía Nam giáp phường An Thới; phía Đông giáp dãy núi Bảy Rồng; phía Tây giáp biển. Quy mô khoảng 2.485 ha.

+ Tính chất: Là khu chức năng đô thị - du lịch hỗn hợp chính, trung tâm thương mại, dịch vụ du lịch, vui chơi giải trí, dịch vụ công cộng.

+ Định hướng phát triển:

. Tổ chức dải công viên, quảng trường công cộng ven biển và các trục cảnh quan, không gian công cộng kết nối khu vực ven biển và khu vực núi phía Đông.

. Tổ chức không gian mặt nước trên cơ sở cải tạo, khai thác các khu vực địa hình trũng, phát huy hệ thống khu vực trũng và suối hiện trạng, tạo thành chuỗi hồ cảnh quan xen kẽ trong các khu đô thị, đồng thời đóng vai trò điều hòa, hỗ trợ thoát nước.

. Phát triển các khu đô thị du lịch hỗn hợp, khu tái định cư, khu trung tâm thể dục thể thao.

. Phát triển cải tạo, chỉnh trang, mở rộng xây dựng mới khu vực dân cư hiện hữu, một số khu vực địa hình thuận lợi nằm dưới chân các dãy núi.

. Tận dụng khu vực dân cư hiện hữu, một số khu vực địa hình thuận lợi nằm dưới chân các dãy núi để phát triển cải tạo chỉnh trang và mở rộng xây dựng các đơn vị ở mới.

. Khu thể dục thể thao đan xen với các khu đô thị bảo đảm phạm vi phục vụ phù hợp, không tạo sự chia cắt trong đô thị và hạn chế tác động tiêu cực đến giao thông.

- Phân khu 3 (Khu vực Bãi Ông Lang - Cửa Cạn)

+ Thuộc xã Cửa Dương và xã Cửa Cạn, có phạm vi, ranh giới như sau: phía Bắc và phía Đông giáp rừng quốc gia; phía Nam giáp núi Ông Lang, núi Khu Tượng; phía Tây giáp biển. Quy mô khoảng 4.461 ha.

+ Tính chất: Là khu đô thị - du lịch hỗn hợp chính phía Bắc của thành phố, trung tâm thương mại, dịch vụ du lịch, trung tâm giáo dục chuyên nghiệp và công nghệ cao; khu đô thị sinh thái kết hợp sân gôn và khu tái định cư.

+ Định hướng phát triển:

. Tổ chức không gian quảng trường và dải công viên công cộng ven biển.

. Phát triển mới khu đô thị khoa học Cửa Cạn với cấu trúc mở, sử dụng hỗn hợp, đa chức năng.

. Cải tạo, nâng cấp khu dân cư hiện hữu, bổ sung các chức năng xây dựng mới và tổ chức quảng trường, không gian công cộng ven sông và ven biển.

- Phân khu 4 (Khu vực Bãi Vòng)

+ Thuộc khu vực phía Nam xã Hàm Ninh, có phạm vi, ranh giới như sau: phía Bắc giáp hồ Rạch Cá và rừng quốc gia; phía Nam giáp dãy núi Bảy Rồng; phía Đông giáp biển; phía Tây giáp núi Suối Đá và sân bay. Quy mô khoảng 2.132 ha.

+ Tính chất: Là khu đô thị phía Đông sân bay gồm chức năng dịch vụ du lịch hỗn hợp, khu đô thị sinh thái kết hợp sân gôn, bảo tồn phát huy giá trị khu dân cư làng chài ven biển.

+ Định hướng phát triển:

. Phát triển khu đô thị du lịch hỗn hợp khai thác hiệu quả không gian ven biển. Phát triển cụm công nghiệp, khu phi thuế quan gắn kết với sân bay quốc tế Phú Quốc và cảng biển Bãi Vòng.

. Phát triển khu đô thị sinh thái mật độ thấp gắn với sân gôn.

. Nghiên cứu phát triển du lịch gắn với các hoạt động thể thao giải trí trên biển.

- Phân khu 5 (Khu vực Bãi Sao)

+ Thuộc phường An Thới, có phạm vi, ranh giới như sau: phía Bắc giáp rạch Cầu Sấu; phía Nam giáp rừng phòng hộ; phía Đông giáp biển; phía Tây giáp đường tỉnh 973. Quy mô khoảng 442 ha.

+ Tính chất: Là khu đô thị du lịch hỗn hợp với cấu trúc mở, khu nghỉ dưỡng sinh thái cao cấp, thể thao biển.

+ Định hướng phát triển:

. Quy hoạch xây dựng trung tâm đô thị gắn với công viên, quảng trường và không gian mở công cộng ven hệ thống rạch, khuyến khích tổ chức khu đô thị gắn với cấu trúc nước, thuận lợi cho thuyền và ca nô tiếp cận.

. Cấu trúc địa hình và cảnh quan núi trong khu vực đô thị cần được bảo tồn và khai thác để nâng cao giá trị và tạo bản sắc cho đô thị.

. Cải tạo chỉnh trang các khu dân cư tập trung hiện hữu.

- Phân khu 6 (Khu vực An Thới)

+ Thuộc phường An Thới, có phạm vi, ranh giới như sau: phía Bắc giáp xã Dương Tơ; phía Nam và phía Tây giáp biển; phía Đông giáp đường tỉnh 973. Quy mô khoảng 1.454 ha.

+ Tính chất: Là đô thị chức năng du lịch hỗn hợp, khu đô thị cảng, thương mại, dịch vụ du lịch; không gian bảo tồn, gìn giữ các giá trị văn hóa, lịch sử và truyền thống cách mạng.

+ Định hướng phát triển:

. Quản lý, bảo vệ, phát huy giá trị Di tích lịch sử quốc gia đặc biệt Trại giam Phú Quốc thực hiện theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa.

. Khai thác không gian mặt nước biển, cải tạo bãi Đất Đỏ và Bãi Xếp thành bãi tắm gắn với công viên - quảng trường công cộng; tổ chức quảng trường trung tâm và các khu vực kết nối giữa công viên và bãi tắm với đường cơ giới.

. Tổ chức các khu trung tâm đô thị trên cơ sở lựa chọn các quỹ đất tiếp

giáp với không gian cây xanh mặt nước, thuận lợi về giao thông và khả năng tiếp cận của người dân.

. Tổ chức khu đô thị dịch vụ cửa ngõ (khu vực ga đi cáp treo). Chú trọng khai thác và nhấn mạnh giá trị của cấu trúc địa hình núi ven biển, tạo hướng mở và kết nối từ trên núi ra biển.

. Bổ sung hệ thống không gian cây xanh và không gian mở trong khu đô thị, đảm bảo chất lượng đô thị du lịch.

. Duy trì, cải tạo, chỉnh trang một số khu dân cư hiện trạng có mật độ tương đối tập trung, hạn chế quy mô di dời dân ở mức tối thiểu.

. Bổ sung một số không gian phát triển mới nhằm gia tăng không gian dịch vụ cho khu vực cảng và tạo động lực phát triển cho phường An Thới hiện hữu.

. Xác định khu tái định cư phục vụ cho dự án cải tạo, mở rộng cảng và nâng cấp hạ tầng.

- Phân khu 7 (Khu vực Vịnh Đầm)

+ Thuộc xã Dương Tơ, có phạm vi, ranh giới như sau: phía Bắc giáp núi Vô Hương và dãy núi Bảy Rồng; phía Nam giáp rạch Cầu Sấu; phía Đông giáp biển; phía Tây giáp Bãi Trường. Quy mô khoảng 482 ha.

+ Tính chất: Là khu đô thị du lịch hỗn hợp, giải trí du lịch biển; khu tiểu thủ công nghiệp và dịch vụ hậu cần cảng.

+ Định hướng phát triển:

. Phát triển khu đô thị gắn hỗ trợ khu cảng - thương mại dịch vụ tổng hợp. Trong khu vực cảng nghiên cứu bổ sung bố trí quỹ đất nhà ở công nhân, hệ thống hạ tầng xã hội phục vụ cho khu cảng, quy hoạch các tuyến đường tiếp cận thuận lợi với khu cảng.

. Nghiên cứu khả năng phát triển, xây dựng trên biển, kết nối với không gian khu vực Vịnh Đầm.

- Phân khu 8 (Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội)

+ Thuộc phường An Thới, có phạm vi, ranh giới như sau: phía Bắc giáp rừng phòng hộ; phía Đông và phía Nam giáp biển; phía Tây giáp đường tỉnh 973. Quy mô khoảng 187 ha.

+ Tính chất: Là khu dịch vụ du lịch, khu nghỉ dưỡng sinh thái cao cấp, thể thao biển.

+ Định hướng phát triển:

. Không gian ven biển được tổ chức hệ thống công viên gắn với bãi tắm công cộng, bảo đảm tuyến đường kết nối xuống khu vực công viên ven biển. Không xây dựng cổng, hàng rào đóng kín với khu vực này.

. Nghiên cứu khả năng phát triển, xây dựng trên biển tại khu vực phía Đông Nam cho giai đoạn sau năm 2040 để phát huy giá trị đặc trưng và bản sắc đô thị biển đảo

- Phân khu 9 (Khu vực ven biển phía Đông)

+ Thuộc xã Bãi Thơm, có ranh giới như sau: phía Bắc và phía Tây giáp dãy núi Hàm Ninh; phía Nam giáp suối Rạch Cá; phía Đông giáp biển. Quy mô khoảng 2.015 ha.

+ Tính chất: Là khu dịch vụ du lịch, khu đô thị - du lịch hỗn hợp, khu nghỉ dưỡng sinh thái, khu giải trí thể thao biển, sân gôn.

+ Định hướng phát triển:

. Phát triển các khu dịch vụ du lịch, bảo đảm không gian kết nối với các quảng trường công cộng ven biển. Phát triển một số khu vực theo hướng khu đô thị du lịch hỗn hợp.

. Cải tạo, chỉnh trang và nâng cấp chuỗi không gian xây dựng hiện hữu, trong đó đan xen các chức năng xây dựng mới và tổ chức các điểm quảng trường và không gian công cộng ven biển.

- Phân khu 10 (Khu vực ven biển phía Bắc)

+ Thuộc xã Gành Dầu, gồm 3 khu vực: Gành Dầu, Rạch Vẹm, Rạch Tràm. Quy mô khoảng 713 ha.

+ Tính chất: Là khu đô thị du lịch hỗn hợp; khu nghỉ dưỡng sinh thái cao cấp, kết hợp tham quan rừng; tham quan làng nghề, khu bảo tồn sinh vật biển.

+ Định hướng phát triển:

. Duy trì, cải tạo, chỉnh trang khu dân cư hiện trạng tại khu vực Rạch Vẹm.

. Phát triển các khu du lịch, khu đô thị du lịch hỗn hợp đáp ứng nhu cầu nâng cấp đô thị, thành lập phường.

. Nghiên cứu khả năng phát triển, xây dựng trên biển tại khu vực Rạch Tràm để phát huy giá trị đặc trưng và bản sắc đô thị biển đảo.

- Phân khu 11 (Khu vực ven biển phía Tây Bắc)

+ Thuộc xã Gành Dầu và xã Cửa Cạn, có phạm vi, ranh giới như sau: phía Bắc và phía Đông giáp rừng quốc gia và đường tỉnh 975B; phía Nam giáp núi Ông Quới; phía Tây giáp biển. Quy mô khoảng 1.208 ha.

+ Tính chất: Là khu dịch vụ du lịch; khu nghỉ dưỡng cao cấp, giải trí sân gôn có casino gắn với các khu resort, thể thao biển, tham quan làng nghề...

+ Định hướng phát triển:

. Phát triển khu du lịch, các công trình nghỉ dưỡng cao cấp, dịch vụ du lịch chất lượng cao và vui chơi giải trí tổng hợp, sân gôn có casino gắn với khu thể

thao biển tại Bãi Dài.

. Cải tạo, chỉnh trang, nâng cấp các khu dân cư hiện hữu và bổ sung chức năng mới tại vị trí đối diện với khu du lịch Vũng Bầu để hỗ trợ cho hoạt động của các khu du lịch.

. Quy hoạch mới sân gôn tại khu vực Bãi Vũng Bầu.

- Phân khu 12 (Khu vực quần đảo Nam An Thới)

+ Phạm vi, ranh giới: gồm toàn bộ các đảo phía Nam An Thới, thuộc phường An Thới. Quy mô khoảng 738 ha.

+ Tính chất: Là khu dịch vụ du lịch, khai thác tổ chức các hoạt động tham quan, ngắm cảnh, bảo tồn môi trường biển; vui chơi, giải trí biển.

+ Định hướng phát triển:

. Phát triển quần đảo Nam An Thới thành không gian dịch vụ du lịch, khai thác tổ chức các hoạt động tham quan, ngắm cảnh,... để bổ sung thêm các sản phẩm du lịch đặc sắc.

. Nâng cấp, cải tạo một số khu vực dân cư hiện hữu; tổ chức các dịch vụ du lịch cộng đồng, điểm dừng chân trên biển của tuyến du lịch ngắm cảnh.

- Khu vực đảo Thổ Châu

+ Phạm vi, ranh giới: Thuộc xã Thổ Châu. Quy mô khoảng 1.398 ha.

+ Tính chất: Là trung tâm xã theo tiêu chí nông thôn mới, có vị trí đặc biệt quan trọng về quốc phòng - an ninh, về lâu dài trở thành trung tâm huyện đảo Thổ Châu trong trường hợp chia tách huyện.

+ Định hướng phát triển:

. Quy hoạch điểm dân cư: Quy hoạch chủ yếu dựa trên đất ở hiện trạng, tránh làm ảnh hưởng xáo trộn đến đời sống người dân. Xây dựng điểm dân cư trung tâm tại ấp Bãi Ngự. Bổ sung các hoạt động dịch vụ du lịch nhằm khai thác các tài nguyên thiên nhiên sẵn có của Thổ Châu, thu hút khách du lịch đến và lưu trú dài ngày.

. Quy hoạch các công trình hạ tầng xã hội: Quy hoạch hệ thống công trình công cộng phục vụ cho người dân trên đảo, nâng cấp mở rộng trụ sở các cơ quan hành chính, đáp ứng các tiêu chí cho việc nâng cấp thành đơn vị hành chính cấp huyện trong tương lai.

. Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật:

Giao thông: Nâng cấp, cải tạo các tuyến đường xuyên đảo và đường vành đai ven biển.

Cấp nước: Sử dụng nhiều hình thức cấp nước như cấp nước tập trung, giếng khoan, nước mặt qua xử lý lắng lọc, nước mưa..., bảo đảm nhu cầu dùng

nước và tiêu chuẩn nước sạch cho các hộ dân.

Cấp điện: Đầu tư đồng bộ hệ thống máy phát mới đồng thời cải tạo nâng cấp lưới điện hạ thế đạt tiêu chuẩn của ngành điện, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế, chính trị, xã hội, đảm bảo an ninh quốc phòng biển đảo. Ngoài hệ thống điện máy phát, nghiên cứu đầu tư xây dựng các trạm điện gió và năng lượng mặt trời để đảm bảo nguồn điện xanh bền vững.

Thoát nước thải và vệ sinh môi trường: Hệ thống thoát nước thải tách riêng với hệ thống thoát nước mưa, nước thải từ các hộ gia đình và các trụ sở cơ quan phải được xử lý cục bộ tại hầm tự hoại trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung. Vệ sinh môi trường: Khu vực trung tâm và các điểm dân cư tập trung được tổ chức thu gom rác bằng các thùng đựng rác, hàng ngày được vận chuyển đến nơi xử lý rác tập trung trên đảo.

6. Định hướng quy hoạch hệ thống hạ tầng kinh tế - xã hội

a) Hệ thống hạ tầng xã hội:

- Trung tâm hành chính, cơ quan:

+ Trụ sở hành chính, cơ quan cấp thành phố: Xây dựng mới tại khu vực hai bên đường Cách Mạng Tháng 8 (cuối khu vực sân bay cũ) - phường Dương Đông (khoảng 16 ha).

+ Trụ sở hành chính, cơ quan cấp phường: bố trí theo quy hoạch phân khu; có thể nghiên cứu bổ sung theo nhu cầu phát triển của đô thị.

- Trung tâm văn hoá - thể dục thể thao:

Mở rộng, nâng cấp trung tâm văn hoá, sân thể dục thể thao hiện trạng (phía Nam đường Nguyễn Trung Trực). Xây dựng mới hai trung tâm văn hóa, thể dục thể thao:

+ Trung tâm văn hoá, thể dục thể thao tại khu vực Đồng Cây Sao - xã Cửa Dương (khoảng 41 ha).

+ Trung tâm thể dục thể thao (Trung tâm huấn luyện thể dục thể thao quốc tế - trường đua ngựa) - xã Dương Tơ (khoảng 161,5 ha).

- Trung tâm y tế - giáo dục:

+ Bổ sung trung tâm y tế, dịch vụ y tế, chăm sóc sức khỏe, điều dưỡng tại các xã Cửa Dương (khoảng 13 ha), xã Dương Tơ (khoảng 7,5 ha).

+ Cải tạo chỉnh trang khu giáo dục chuyên nghiệp, dạy nghề hiện hữu; phát triển mới các trung tâm giáo dục chuyên nghiệp tại khu vực Đồng Cây Sao - xã Cửa Dương.

+ Bổ sung khoảng 126 ha đất trường trung học phổ thông tại các xã Cửa Dương, Cửa Cạn, Dương Tơ, Hàm Ninh, Thổ Châu, phường An Thới và tại các khu đô thị.

- Các khu dân cư và nhà ở: tổng diện tích quỹ đất quy hoạch dành cho phát triển các đơn vị ở khoảng 3.236 ha. Các công trình hạ tầng xã hội trong các đơn vị ở; các công trình thương mại - dịch vụ; các công trình văn hóa, thể dục thể thao; cây xanh vườn hoa, công viên,... phục vụ nhu cầu thường xuyên, hàng ngày của cộng đồng dân cư được bố trí theo quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết, có thể nghiên cứu bổ sung theo nhu cầu phát triển của đô thị.

- Hệ thống công viên, cây xanh: hệ thống cây xanh được tổ chức trên cơ sở nâng cấp các không gian xanh, công viên hiện có và phát triển mới đảm bảo các tiện ích công cộng. Tổng diện tích đất cây xanh sử dụng công cộng khoảng 942 ha, đất khu công viên chuyên đề khoảng 400 ha.

b) Hệ thống hạ tầng kinh tế:

- Các cơ sở kinh tế thương mại, dịch vụ, du lịch khoảng 7.675 ha. Ngoài ra, bố trí thêm các chức năng dịch vụ trong các khu đô thị hỗn hợp và các khu đơn vị ở. Phát triển khu vực sân bay Phú Quốc cũ trở thành trung tâm tài chính, thương mại của thành phố.

- Phát triển mạng lưới trung tâm thương mại, hội chợ triển lãm, trung tâm sự kiện tại các khu đô thị chính của thành phố: Dương Đông, An Thới, Cửa Cạn, Bãi Trường.

- Phát triển mạng lưới chợ, gồm: 02 chợ cấp đô thị tại phường Dương Đông, phường An Thới và hệ thống chợ tại các phường.

- Khu phi thuế quan (phía Nam cảng hàng không Phú Quốc) với quy mô 29 ha.

7. Định hướng sử dụng đất quy hoạch

Diện tích tự nhiên thành phố Phú Quốc là 58.927 ha, định hướng sử dụng đất quy hoạch thành phố Phú Quốc theo các giai đoạn quy hoạch như sau:

a) Đến năm 2030

- Đất xây dựng đô thị khoảng 9.950 ha, trong đó: Đất dân dụng khoảng 3.032 ha (bình quân khoảng 77 m^2/người), bao gồm: Đất đơn vị ở khoảng 1.847 ha (bình quân 46 m^2/người); đất dịch vụ - công cộng đô thị khoảng 183 ha (bình quân khoảng 5 m^2/người); đất cây xanh sử dụng công cộng đô thị khoảng 377 ha (bình quân 9 m^2/người); đất giao thông đô thị khoảng 625 ha. Đất ngoài dân dụng: khoảng 6.918 ha.

- Đất nông nghiệp khoảng 2.508 ha.

- Đất lâm nghiệp khoảng 37.196 ha.

- Đất khác khoảng 9.273 ha.

b) Đến năm 2040

- Đất xây dựng đô thị khoảng 14.785 ha, trong đó: đất dân dụng khoảng

6.042 ha (bình quân khoảng 89 m^2/người), bao gồm: Đất đơn vị ở khoảng 3.236 ha (bình quân khoảng 48 m^2/người); đất dịch vụ - công cộng đô thị khoảng 340 ha (bình quân khoảng 5 m^2/người); đất cây xanh sử dụng công cộng đô thị khoảng 942 ha (bình quân khoảng 14 m^2/người); đất giao thông đô thị khoảng 1.524 ha. Đất ngoài dân dụng: khoảng 8.743 ha.

- Đất nông nghiệp khoảng 2.508 ha.

- Đất lâm nghiệp khoảng 37.196 ha.

- Đất khác khoảng 4.439 ha.

(Tổng hợp sử dụng đất quy hoạch tại Phụ lục kèm theo Quyết định này).

8. Thiết kế đô thị

a) Khung thiết kế đô thị tổng thể

- Các trục phát triển: kiểm soát tầng cao, mật độ xây dựng, khoảng lùi và hình thức kiến trúc công trình đối với trục phát triển chính đô thị theo hướng Bắc Nam; trục dọc bờ biển và 02 trục chính đô thị hướng ra biển tại Bãi Trường.

- Các không gian công cộng ven biển: Toàn bộ không gian cây xanh công viên, quảng trường ven biển của thành phố đều được tổ chức thành không gian mở công cộng, cho người dân và du khách tiếp cận, sử dụng. Khuyến khích phát triển các công trình cảnh quan làm biểu tượng, cầu cảnh quan trên biển nhằm tạo thêm điểm nhìn từ biển vào bờ tại các khu vực công cộng (như Bà Kèo, Dương Đông, Bãi Trường, Bãi Ông Lang, Cửa Cạn, Bãi Dài, Bãi Vòng, Bãi Sao, Rạch Vẹm, Bãi Thơm...).

- Các không gian công cộng ven sông Dương Đông, sông Cửa Cạn và các nhánh suối, kênh, các hồ Suối Lớn, hồ Rạch Cá, hồ Dương Đông: Cải tạo, hình thành dải không gian công cộng, quảng trường và tuyến phố trung tâm dọc theo sông Dương Đông trên cơ sở giữ lại cấu trúc mặt nước hiện hữu gắn với cảnh quan cây xanh và đô thị ven sông, đồng thời bổ sung mặt nước, quảng trường, công viên để kết nối liên hoàn hệ thống nước, cây xanh sinh thái và các quảng trường - công viên công cộng ven sông Cửa Cạn và các hồ lớn trên địa bàn.

b) Các trục không gian chính

- Các trục Bắc - Nam: đường Dương Đông - Cửa Cạn - Gành Dầu (đường tỉnh 975B), đường An Thới - Dương Đông - Bãi Thơm (đường tỉnh 973); đường nối Bãi Thơm - Hàm Ninh (đường tỉnh 975C).

- Các trục Đông - Tây: trục đường nối đường tránh Dương Đông đi ĐT.973C (Hàm Ninh).

- Các tuyến cảnh quan: Tuyến cảnh quan ven biển (tuyến cảnh quan chạy dài từ bãi Cửa cạn đến Mũi Xếp - An Thới và tuyến cảnh quan từ Bãi Thơm chạy xuống Bãi Vòng). Tuyến cảnh quan ven sông Dương Đông, sông Cửa Cạn, rạch Cầu Sấu. Tuyến cảnh quan dọc các mạch suối và các khu vực hồ

nước cảnh quan xuyên suốt trong từng khu vực phát triển đô thị.

c) Hệ thống khu vực cửa ngõ

- Với đặc trưng của một thành phố biển đảo, cửa ngõ tiếp cận đô thị Phú Quốc bằng đường thủy là khu vực cửa ngõ quan trọng - tạo ấn tượng đối với du khách khi đến với Phú Quốc, cụ thể: Cảng hành khách quốc tế Dương Đông, An Thới, Bãi Vòng hiện hữu (mở rộng, nâng cấp) và khu vực cảng Vịnh Đầm (quy hoạch nâng cấp, mở rộng). Thiết kế các khu cảng với đường nét hiện đại, dễ tiếp cận và thuận lợi cho hoạt động của cảng (chủ yếu là dịch vụ nghề biển), kết hợp với quảng trường và các dãy phố dịch vụ, tạo không gian nhộn nhịp sầm uất của phố cảng.

- Cửa ngõ tại khu vực ngã ba Suối Mây: Là điểm đón hướng tiếp cận từ Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc hướng trung tâm thành phố tại phường Dương Đông. Vị trí này có tầm nhìn đẹp, cần được thiết kế ấn tượng và khai thác lợi thế về hướng nhìn để tạo cho du khách cảm nhận về một thành phố Phú Quốc hiện đại, phát triển, tuy nhiên vẫn phải ứng xử hài hòa với thiên nhiên.

- Cửa ngõ khu vực đô thị phía Nam: Là điểm đón hướng tiếp cận từ Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc hướng khu vực đô thị phía Nam đảo (An Thới), tổ chức tại phía Bắc rạch Cầu Sấu thuộc dự án khu đô thị hồ Suối Lớn. Khuyến khích tổ chức các quảng trường, khoảng lùi tạo ấn tượng không gian đón tiếp vào đô thị.

d) Quản lý chiều cao và mật độ xây dựng công trình

- Trong phạm vi hệ số sử dụng đất tối đa cho phép, khuyến khích tăng chiều cao xây dựng để giảm mật độ xây dựng đảm bảo theo quy định.

- Hệ số sử dụng đất cũng phải đồng thời đảm bảo phù hợp với khả năng cung cấp hạ tầng của khu vực lập quy hoạch và đồng thời đảm bảo tuân thủ các quy định về sử dụng đất.

- Quy định về chiều cao công trình: Căn cứ trên định hướng về hình thái kiến trúc đô thị, điều kiện hiện trạng và định hướng phát triển của từng khu vực, cũng như các quy định chuyên ngành đối với các công trình công cộng, chiều cao xây dựng công trình được xác định cụ thể trong các đồ án quy hoạch phân khu hoặc quy hoạch chi tiết được thực hiện ở các bước tiếp theo và không mâu thuẫn với các quy định sau:

+ Các khu chức năng xây dựng trên các sườn núi hoặc các đỉnh núi không cao nhất trong mỗi khu vực núi, chiều cao công trình được xác định trong đồ án quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết, đảm bảo sự hài hòa trong cảnh quan sinh thái chung của cả khu vực.

+ Trong các đồ án quy hoạch phân khu và quy hoạch chi tiết, quy định chiều cao xây dựng tương đối linh hoạt trong ngưỡng cho phép, đặc biệt là đối với nhà liên kế, đơn lẻ hoặc song lập để linh hoạt đáp ứng nhu cầu sử dụng thực tế trong mỗi giai đoạn phát triển, nâng cao cơ hội được đưa vào sử dụng và

nâng cao hiệu quả sử dụng đất. Đối với các khu vực quy hoạch chi tiết phân lô xây dựng dạng nhà liên kế, đơn lập hoặc song lập, khuyến khích hợp các lô đất lại thành các lô lớn hơn để tạo sự đa dạng về khối tích công trình và thuận lợi phát triển kinh tế và hoạt động đô thị (phù hợp với các quy định hiện hành). Các lô đất sau khi hợp lại thành lô lớn hơn, áp dụng các chỉ tiêu sử dụng đất chung của toàn dãy phố liên kế. Ngoại trừ các khu vực có quy định đặc biệt, khuyến khích nâng tầng cao xây dựng và giảm mật độ xây dựng tương ứng trong các khu vực phù hợp.

9. Định hướng phát triển hạ tầng kỹ thuật

a) Định hướng quy hoạch giao thông

- Cảng hàng không:

Nâng cấp, cải tạo Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc. Đến năm 2030: Công suất 10 triệu hành khách/năm; sau năm 2030: Công suất 18 triệu hành khách/năm.

- Cảng biển

+ Khu bến Phú Quốc

. Phạm vi quy hoạch: Vùng đất và vùng nước khu vực đảo Phú Quốc.

. Chức năng: Phục vụ phát triển kinh tế - xã hội thành phố Phú Quốc; có bến hành khách quốc tế kết hợp làm hàng tổng hợp.

. Cỡ tàu: Tàu khách quốc tế đến 225.000 GT, tàu tổng hợp đến 30.000 tấn.

+ Các bến cảng An Thới, Vịnh Đầm, Bãi Vòng, Mũi Đất Đỏ

. Chức năng: Phục vụ phát triển kinh tế - xã hội thành phố Phú Quốc; có bến tổng hợp bến khách, phà biển, bến du thuyền.

. Cỡ tàu: Trọng tải đến 3.000 tấn.

+ Bến cảng Thổ Châu: Bến tiếp nhận hành khách, hàng hóa phục vụ du lịch và kinh tế - xã hội đảo Thổ Châu và các đảo lân cận.

- Đường bộ

+ Nâng cấp, cải tạo kết hợp mở mới hệ thống trục đường chính Bắc Nam (40 - 60 m), một số trục đường ngang Đông Tây (30 - 40 m).

+ Xây dựng hệ thống đường khu vực (15 - 30 m) tại các khu du lịch, khu vực phát triển đô thị (Bãi Trường, Bãi Vòng, Bãi Cửa Cạn, Bãi Ông Lang), phường Dương Đông, An Thới.

+ Khuyến khích phát triển giao thông phi cơ giới: Bố trí hệ thống đường dành riêng cho khách du lịch và cư dân có nhu cầu đi xe đạp và xe đạp điện, hệ thống đường dạo ven biển với mục đích thể thao, bảo vệ môi trường. Xây dựng hệ thống các điểm sạc điện, thuê xe thích hợp. Nâng cấp, cải tạo, chỉnh trang

hệ thống vỉa hè tạo điều kiện thuận lợi cho người đi bộ.

- Giao thông thủy:

Khuyến khích phát triển nâng cấp, cải tạo giao thông thuỷ trên sông Dương Đông, kết hợp khai thác du lịch sinh thái, sông nước và cảnh quan. Nâng cấp, cải tạo kết hợp xây dựng mới hệ thống cảng, bến thủy nội địa phục vụ du lịch quanh đảo. Ưu tiên kết nối với các điểm trung chuyển giao thông đường bộ.

- Công trình giao thông

+ Nâng cấp, xây dựng hệ thống bãi đỗ xe tập trung tại khu vực cảng hàng không, khu vực các bến cảng, bến thủy nội địa.

- Giao thông công cộng

+ Xây dựng 02 tuyến giao thông công cộng chuyên chở khối lượng lớn chạy trên trục đường chính Bắc Nam (ngắn hạn: Buýt nhanh BRT. Dài hạn: Tàu điện nhẹ LRT/MRT).

+ Bố trí các tuyến xe buýt và các tuyến taxi để phục vụ du khách, khuyến khích sử dụng các phương tiện thân thiện với môi trường. Tại các ga BRT/LRT/MRT đều bố trí các bến đỗ xe buýt liên thông kết hợp phát triển loại hình TOD tại các điểm đầu mối này.

+ Xây dựng tuyến cáp treo mới (hướng tuyến song song với tuyến cũ) kết nối khu vực đảo An Thới.

+ Bến xe khách, bến xe buýt, taxi: Được đặt theo vị trí của các đầu mối giao thông như sân bay, bến cảng, bến tàu, các trạm dừng của tàu điện, khu trung tâm các đô thị.

+ Tổ chức các tuyến taxi biển vòng quanh đảo nối các điểm đô thị, các khu du lịch nhằm phục vụ du khách.

+ Từng bước nghiên cứu hạn chế phương tiện giao thông cá nhân kết hợp phát triển giao thông công cộng xanh, thân thiện với môi trường.

b) Định hướng quy hoạch cao độ nền và thoát nước mưa

- San nền

+ Đối với khu vực ven biển đảo Phú Quốc cao độ xây dựng được xác định phù hợp kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam (khu vực tỉnh Kiên Giang), chiều cao sóng lớn nhất (phía Tây và phía Đông đảo), dự phòng an toàn 0,3 m.

+ Đối với khu vực không chịu ảnh hưởng của sóng biển, tuân thủ theo cao độ nền khống chế đã được phê duyệt, cao độ xây dựng Hxd $\geq$3,0 m.

+ Đối với những khu vực hiện trạng đang có cốt nền xây dựng thấp, cần nâng dần cao độ lên 3 m theo quy hoạch được duyệt.

+ Nền xây dựng không ngập úng, dự kiến giữ cao độ như nền hiện có chỉ san lấp cục bộ nhằm ổn định nền xây dựng.

- Thoát nước mưa

+ Nước mưa khu vực nội khu đô thị sẽ được thoát vào hệ thống cống thoát nước mưa dọc đường, rồi thoát ra các trục tiêu lân cận, sau đó thoát ra biển.

+ Vị trí cửa xả được xây dựng ở vị trí thích hợp, tránh ảnh hưởng đến cảnh quan du lịch, bãi tắm.

+ Xây dựng hệ thống cống ngầm, mương nắp đan kết nối với hệ thống các tuyến cống thoát nước chính hiện trạng.

+ Xây dựng hệ thống mương hở đón nước sườn núi để đón nước mưa từ các khu vực đồi núi xuống khu vực đô thị.

- Các giải pháp kỹ thuật khác

+ Xây dựng taluy, tường chắn bảo vệ đường và khu đất với những khu chênh cao >1 m.

+ Nạo vét, khơi thông, kè bờ sông, suối với vật liệu thân thiện với cảnh quan môi trường, đảm bảo cảnh quan tự nhiên và cảnh quan khu du lịch.

c) Định hướng quy hoạch cấp nước

- Lựa chọn nguồn nước: Sử dụng các hồ Dương Đông, Suối Lớn, Cửa Cạn, Rạch Tràm, Rạch Cá và ngoài ra sử dụng thêm nước mưa, nước tái sử dụng.

+ Nước hồ sẽ là nguồn nước cấp chính cho thành phố Phú Quốc.

- Công trình đầu mối

+ Giai đoạn 2030:

. Nâng công suất nhà máy nước Dương Đông lên 45.000 m^3/ngày đêm.

. Xây mới hồ Cửa Cạn dung tích 10 triệu m^3, tại khu vực này xây dựng nhà máy nước hồ Cửa Cạn, công suất dự kiến 50.000 m^3/ngày đêm.

. Xây mới hồ Rạch Cá, dung tích 02 triệu m^3, tại khu vực này xây dựng nhà máy nước hồ Rạch Cá, công suất dự kiến 12.000 m^3/ngày đêm.

. Xây mới hồ Suối Lớn, dung tích 04 triệu m^3, tại khu vực này xây dựng nhà máy nước hồ Suối Lớn, công suất dự kiến 25.000 m^3/ngày đêm.

+ Giai đoạn 2040:

. Nâng công suất nhà máy nước hồ Cửa Cạn lên 70.000 m^3/ngày đêm và xem xét nâng công suất các hồ chứa hiện hữu để đáp ứng yêu cầu cấp nước cho thành phố.

. Xây mới hồ Rạch Tràm, dung tích 03 triệu m^3, tại khu vực này xây dựng nhà máy nước hồ Rạch Tràm, công suất dự kiến 15.000 m^3/ngày đêm.

. Để phục vụ nhu cầu cấp nước bền vững và lâu dài cần có các giải pháp khác như: Xây bể tích trữ nước mưa trong từng công trình và nghiên cứu phương án tái sử dụng nước, làm sạch nước thải tới mức có thể sử dụng được cho việc dùng cho vệ sinh, rửa sàn, tưới cây, sân gôn.... Nước sạch chỉ dùng cho mục đích ăn uống, tắm.

d) Định hướng quy hoạch cung cấp năng lượng

- Nguồn điện cấp cho thành phố Phú Quốc được cấp từ hệ thống điện quốc gia thông qua các trạm nguồn hiện có và xây mới. Nghiên cứu, khai thác tiềm năng điện năng lượng tái tạo ở các khu vực có điều kiện thuận lợi như tại xã đảo Thổ Châu, quần đảo Nam An Thới; khuyến khích phát triển điện năng lượng tái tạo tự sản tự tiêu tại các dự án, nhà ở, công trình công cộng.

- Lưới điện cao thế:

+ Tiếp tục hoàn thiện tuyến đường dây mạch kép 220 kV Kiên Bình - Phú Quốc, giai đoạn đầu vận hành ở cấp điện áp 110 kV.

+ Xây dựng mới tuyến đường dây mạch kép 110 kV Phú Quốc - 110 kV Nam Phú Quốc, đoạn qua khu vực loa tĩnh không sân bay Phú Quốc sử dụng cáp ngầm.

+ Xây dựng mới tuyến đường dây mạch kép 110 kV Phú Quốc - 110 kV Bắc Phú Quốc.

- Lưới trung thế:

+ Lưới trung thế phải đảm bảo cung cấp điện liên tục, ổn định và an toàn, đáp ứng nhu cầu dân sinh và phát triển kinh tế - xã hội của thành phố; hoàn thiện hệ thống lưới điện theo tiêu chí N-1. Lưới điện trung thế được thiết kế mạch vòng, vận hành hở, sử dụng cấp điện áp 22 kV.

+ Tiếp tục phát triển thêm các trạm biến áp phân phối 22/0,4 kV để đáp ứng phụ tải của khu vực. Các trạm phân phối khu vực trung tâm dùng trạm xây hoặc trạm kios, các khu vực khác phân tán hoặc công nghiệp có thể dùng trạm treo, trạm xây. Bán kính cấp điện của mỗi trạm phân phối <300 m.

- Lưới điện hạ thế: Hệ thống điện hạ thế được thiết kế hình tia trừ các phụ tải khu vực trung tâm có yêu cầu đặc biệt thì thiết kế mạch vòng, sử dụng cấp điện áp 380/220V ba pha 04 dây trung tính nối đất trực tiếp. Bán kính lưới điện hạ thế đối với khu vực dân cư phân tán không quá 500 m, ở khu vực dân cư tập trung bán kính hạ thế không quá 300 m.

đ) Định hướng quy hoạch thoát nước thải

- Tiêu chuẩn thoát nước thải lấy bằng tiêu chuẩn cấp nước.

- Dự kiến xây dựng các trạm xử lý nước thải sinh hoạt:

+ Khu vực Dương Đông: Xây dựng 05 trạm xử lý nước thải sinh hoạt, tổng công suất 40.000 m^3/ngày đêm.

+ Khu vực Bãi Trường: Xây dựng 03 trạm xử lý nước thải sinh hoạt, tổng công suất 21.000 m^3/ngày đêm.

+ Khu vực Bãi Ông Lang Cửa Cạn: Xây dựng 06 trạm xử lý nước thải sinh hoạt, tổng công suất 16.000 m^3/ngày đêm.

+ Khu vực Bãi Vòng: Xây dựng 02 trạm xử lý nước thải sinh hoạt, tổng công suất 9.000 m^3/ngày đêm.

+ Khu vực An Thới: Xây dựng 02 trạm xử lý nước thải sinh hoạt, tổng công suất 15.000 m^3/ngày đêm.

+ Khu vực Vịnh Đầm: Xây dựng 01 trạm xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 3.000 m^3/ngày đêm.

+ Khu vực ven biển phía Đông rừng quốc gia: Xây dựng 01 trạm xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 3.000 m^3/ngày đêm.

+ Khu vực ven biển phía Bắc rừng quốc gia: Xây dựng 02 trạm xử lý nước thải sinh hoạt, tổng công suất 3.000 m^3/ngày đêm.

+ Khu vực ven biển phía Tây Bắc rừng quốc gia: Xử lý nước thải cục bộ tại dự án.

+ Khu vực quần đảo Nam An Thới: Xử lý nước thải cục bộ tại dự án.

+ Khu vực xã Thổ Châu: Xây dựng 01 trạm xử lý nước thải, công suất 500 m^3/ngày đêm.

- Nước thải sau xử lý đạt loại A, theo QCVN 14:2008/BTNMT.

- Nước thải tiểu thủ công nghiệp: Xây dựng các trạm xử lý cục bộ đảm bảo quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT.

e) Định hướng quy hoạch quản lý chất thải rắn (CTR)

- Chất thải rắn sinh hoạt: Được thu gom, phân loại tại nguồn phát sinh thành hai loại vô cơ và hữu cơ, sau đó vận chuyển đưa về khu xử lý CTR tập trung của thành phố.

- Tiếp tục đầu tư, nâng công suất khu xử lý rác thải tại ấp Bãi Bổn, xã Hàm Ninh; đến năm 2040 mở rộng diện tích khu xử lý hiện có lên 25 ha.

- Xây dựng 02 khu xử lý mới quy mô 5 - 10 ha tại khu vực xã Cửa Dương và khu vực An Thới.

g) Định hướng quy hoạch nghĩa trang

- Mở rộng nghĩa trang nhân dân hiện trạng.

- Xây dựng nhà hoả táng, khuyến khích người dân sử dụng hình thức hỏa táng.

h) Định hướng quy hoạch viễn thông và bưu chính

- Về dịch vụ viễn thông: Đảm bảo nhu cầu về dịch vụ viễn thông của người dân đều được đáp ứng, bao gồm: Dịch vụ gọi điện thoại cơ bản; dịch vụ truy nhập Internet tốc độ cao; các dịch vụ truyền hình số,....

- Về hạ tầng mạng lưới viễn thông di động: Phát triển hạ tầng mạng lưới hạ tầng thông tin di động theo hướng ưu tiên sử dụng chung với cơ sở hạ tầng kỹ thuật khác, sử dụng công nghệ hiện đại phù hợp với xu thế phát triển đô thị thông minh; phát triển mở rộng hệ thống mạng không dây công cộng để bảo đảm khả năng sử dụng Internet băng rộng đến người dân, du khách tại các điểm công cộng.

- Về hạ tầng mạng lưới truyền dẫn hữu tuyến: Sử dụng các công nghệ chuyển mạch trục hiện đại, phù hợp với sự phát triển, bảo đảm băng thông truyền dẫn cho các dịch vụ viễn thông băng rộng khác như lưu trữ, truyền tải video, hình ảnh, dữ liệu, điện toán đám mây,... đáp ứng phát triển đô thị thông minh; ngầm hóa mạng cáp viễn thông ngoại vi và phối hợp với chỉnh trang trong khu vực trung tâm thành phố và các khu vực đô thị mới, khu du lịch,...; nâng cấp và mở rộng phạm vi kết nối cho Mạng đô thị thành phố, bảo đảm kết nối đến các cơ sở, đơn vị của chính quyền thành phố và của tỉnh.

- Phát triển dịch vụ bưu chính theo hướng đa dạng hóa, cung cấp tất cả các dịch vụ đến các điểm phục vụ, chú trọng tới phát triển các dịch vụ mới, dịch vụ tài chính và các dịch vụ ứng dụng trên nền công nghệ thông tin.

10. Định hướng phát triển không gian ngầm

- Xây dựng hệ thống không gian ngầm tại các công trình công cộng, dịch vụ, nhà cao tầng, kết nối với bãi đỗ xe và hầm đi bộ ngầm để tạo thành một không gian ngầm hoàn chỉnh, phục vụ nhu cầu của người dân đô thị và du khách tại các khu vực trọng tâm đô thị.

- Xây dựng bãi đỗ xe ngầm ở những vị trí có khả năng kết nối với khu vực xây dựng công trình công cộng ngầm, ưu tiên xây dựng lối đi bộ ngầm kết nối giữa các khu thương mại, dịch vụ và tại các nút giao thông trên các tuyến trục chính Bắc Nam chạy dọc bờ biển và tại các khu vực đô thị có mật độ cao.

- Các tuyến đường phố mới xây dựng hoặc cải tạo, mở rộng cần đầu tư xây dựng các công trình cống, hộp kỹ thuật hoặc hào, tuy nen kỹ thuật để bố trí, lắp đặt các đường dây và đường ống kỹ thuật theo quy hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Đối với các đô thị cũ, đô thị cải tạo (khu vực tập trung dân cư tại phường Dương Đông và An Thới) phải có kế hoạch đầu tư xây dựng cống, hộp kỹ thuật hoặc hào, tuy nen kỹ thuật để từng bước hạ ngầm đường dây, cáp nổi theo quy định.

11. Bảo vệ môi trường

a) Các giải pháp quy hoạch về bảo vệ môi trường

- Thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường nghiêm ngặt đối với các khu vực phát triển phía Bắc và Đông Bắc nhằm bảo tồn đa dạng sinh học, bảo vệ các loài quý hiếm, đặc hữu, phục hồi hệ sinh thái rừng đối với Vườn Quốc gia Phú Quốc; bảo vệ hệ sinh thái thảm cỏ biển, bảo tồn động vật biển quý hiếm tại khu vực ven biển Gành Dầu, Bãi Thơm, Hàm Ninh, bảo vệ rạn san hô khu vực quần đảo An Thới thuộc Khu bảo tồn biển Phú Quốc; bảo vệ nguồn nước mặt đối với các hồ chứa nước: Dương Đông, Cửa Cạn, Rạch Cá, Rạch Tràm, Suối Lớn.

- Tăng cường biện pháp quản lý môi trường, kiểm soát ô nhiễm tại vùng đệm, vùng chuyển tiếp của Khu bảo tồn biển, Vườn Quốc gia nhằm bảo vệ cảnh quan tự nhiên, phục hồi các hệ sinh thái đã bị tổn thương gắn với du lịch sinh thái, du lịch địa chất, du lịch văn hóa - lịch sử trên đảo Phú Quốc và cụm đảo An Thới; bảo vệ và phát triển rừng phòng hộ kết hợp các hoạt động kinh tế phù hợp dưới tán rừng; ươm nuôi tự nhiên nguồn giống thủy sinh vật biển ven bờ Hàm Ninh, Bãi Thơm; phát triển hành lang xanh, hỗ trợ thoát lũ, gia tăng giá trị cảnh quan ven sông Dương Đông, sông Cửa Cạn, rạch Cầu Sấu và các nhánh suối, kênh nhỏ.

- Áp dụng biện pháp quản lý môi trường linh hoạt, phù hợp theo từng loại hình hoạt động đối với các khu vực phát triển đô thị và kinh tế tập trung nhằm kiểm soát ô nhiễm gắn với các hoạt động phát triển, ứng phó thiên tai, phát triển đa dạng cảnh quan. Cải thiện, cải tạo môi trường các khu vực phát triển dân cư đô thị, khu dân cư tập trung phường Dương Đông và An Thới và các điểm dân cư Dương Tơ, Cửa Cạn, Gành Dầu, Cửa Dương, Bãi Thơm, Hàm Ninh, Hòn Thơm. Kiểm soát ô nhiễm môi trường, quản lý nguồn thải, chất thải tại các khu vực phát triển thương mại, dịch vụ trong đô thị, các điểm du lịch như Bãi Trường, Bãi Dài, Bãi Sao..., các cụm tiểu thủ công nghiệp, làng nghề chế biến thủy sản, vùng canh tác nông nghiệp.

b) Các giải pháp công nghệ, kỹ thuật bảo vệ môi trường

- Tách riêng hệ thống thoát nước thải và nước mưa cho các khu đô thị, khu du lịch. Đối với các khu dân cư hiện hữu, xây dựng hệ thống cống bao ven sông, từng bước tách riêng nước mưa và nước thải.

- Phân loại rác thải tại nguồn. Quy hoạch điểm trung chuyển rác thải có hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, tránh ảnh hưởng môi trường xung quanh. Thực hiện mục tiêu không rác thải nhựa ra sông và bờ biển.

- Tăng cường các biện pháp kỹ thuật bảo vệ môi trường tại các công trình xử lý môi trường như trạm xử lý nước thải, khu xử lý chất thải rắn, nghĩa trang, tránh nước mưa chảy tràn qua bãi rác, xử lý nước thải từ các công trình nghĩa

trang, bãi rác.

- Thu gom, xử lý và giảm thiểu chất thải lỏng, rác thải gây ô nhiễm do hoạt động giao thông vận tải biển, khu vực cảng biển, kho bãi; đặc biệt quản lý nước dằn tàu của các phương tiện vận tải biển.

- Kiểm soát các điểm phát sinh khí thải trên đảo.

- Đảm bảo cây xanh cách ly tại các tuyến đường giao thông trong khu vực đô thị, xung quanh các cụm công nghiệp, các trạm xử lý nước thải, các khu xử lý chất thải rắn và nghĩa trang.

- Bảo tồn và phát triển rừng ngập mặn tại khu vực ven sông. Khoanh vùng bảo vệ rừng phòng hộ, rừng đặc dụng và quanh khu vực các hồ chứa...

- Nâng cao chất lượng rừng, độ che phủ rừng và quản lý nghiêm các hoạt động sử dụng dịch vụ môi trường rừng đảm bảo nâng cao và giữ vững chức năng của từng loại rừng.

c) Các giải pháp quản lý, chính sách bảo vệ môi trường

- Giảm nguồn thải xen kẽ trong các khu dân cư.

- Khuyến khích các nhà máy và cơ sở sản xuất, kinh doanh đầu tư công nghệ sản xuất mới, áp dụng công nghệ tiên tiến sản xuất sạch hơn. Triển khai phân loại rác tại nguồn và thu gom, vận chuyển xử lý rác theo phân loại.

- Lồng ghép các biện pháp bảo vệ môi trường trong các đề án du lịch sinh thái và các dịch vụ môi trường rừng.

- Áp dụng thu phí bảo vệ môi trường đối với nước thải sinh hoạt, chất thải rắn.

- Xây dựng mạng lưới quan trắc môi trường đồng bộ, đảm bảo theo dõi chính xác, kịp thời chất lượng các thành phần môi trường. Xây dựng các trạm quan trắc môi trường tự động, liên tục tại các khu vực nhạy cảm môi trường. Giám sát tự động nước thải tại các điểm xả trực tiếp ra biển.

12. Các chương trình, dự án ưu tiên đầu tư

a) Các tiêu chí xác định chương trình, dự án ưu tiên đầu tư:

- Tiêu chí đáp ứng đô thị loại I, ưu tiên lĩnh vực trọng tâm hạ tầng kỹ thuật về cấp nước, thoát nước thải, xử lý rác thải..., hệ thống công trình hạ tầng xã hội, nâng cao bảo vệ môi trường cảnh quan sinh thái tự nhiên, bảo vệ nguồn nước của thành phố Phú Quốc.

- Là các dự án xây dựng hạ tầng kỹ thuật chính, kết nối các khu chức năng, khu đô thị mới.

- Là các dự án chỉnh trang, nâng cấp chất lượng môi trường sống của các

đô thị hiện hữu.

- Là các dự án quan trọng trong việc thực hiện các chiến lược phát triển đô thị.

- Là các dự án có khả năng thúc đẩy sự hình thành và phát triển của các dự án khác trong đô thị.

b) Các chương trình, dự án ưu tiên đầu tư:

- Chương trình phát triển đô thị thành phố Phú Quốc.

- Tổ chức rà soát, lập các quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết.

- Dự án về hạ tầng kỹ thuật: hoàn thiện đường giao thông quanh đảo; cải tạo hệ thống thoát nước khu vực Dương Đông,...

- Nâng cấp cải tạo cảnh quan đô thị khu vực Dương Đông; cải tạo, chỉnh trang các khu dân cư hiện hữu;

- Các chương trình, dự án khác.

c) Dự kiến nguồn lực thực hiện:

Dự kiến từ vốn ngân sách nhà nước, vốn nhà nước ngoài ngân sách, các nguồn vốn huy động khác theo các quy định hiện hành.

13. Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch chung

Ban hành Quy định quản lý theo đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang:

a) Rà soát, hoàn thiện hồ sơ đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 (thuyết minh, bản đồ, quy định quản lý theo đồ án quy hoạch) bảo đảm đúng quyết định phê duyệt của Thủ tướng Chính phủ và gửi Bộ Xây dựng đóng dấu thẩm định theo đúng quy định pháp luật.

b) Chủ trì, phối hợp với Bộ Xây dựng tổ chức công bố công khai đồ án quy hoạch được duyệt; lưu trữ và lưu giữ hồ sơ đồ án quy hoạch được duyệt theo quy định pháp luật.

c) Chịu trách nhiệm về:

- Tính chính xác của tài liệu, cơ sở dữ liệu (số liệu, bản đồ) của các ngành, lĩnh vực để nghiên cứu, lập đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc; sự thống nhất của toàn bộ đồ án quy hoạch tại thuyết minh và hệ thống bản đồ;

- Việc rà soát, thống kê, đánh giá các quy hoạch, dự án đầu tư xây dựng, trong đó có các dự án du lịch dịch vụ, khu đô thị, dân cư,... trong phạm vi lập quy hoạch chung thành phố Phú Quốc (tính pháp lý, số lượng, tình hình thực

hiện), bảo đảm không hợp thức hóa các dự án sai phạm (nếu có);

- Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 phải phù hợp với Quy hoạch tổng thể quốc gia, Quy hoạch vùng đồng bằng sông Cửu Long thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Quy hoạch tỉnh Kiên Giang thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, quy hoạch chuyên ngành và các quy hoạch liên quan.

- Căn cứ, cơ sở dự báo quy mô dân số đô thị, kế hoạch sử dụng đất quy hoạch đô thị theo các giai đoạn quy hoạch đảm bảo phù hợp các định hướng liên quan tại Quy hoạch tỉnh Kiên Giang, chỉ tiêu sử dụng đất quốc gia được Thủ tướng Chính phủ phân bổ cho tỉnh Kiên Giang, chỉ tiêu tự cấp nước ngọt của đảo Phú Quốc, giao thông công cộng các tuyến chính, dự trữ đất để phát triển lâu dài, bền vững theo đúng quy định;

- Các khu vực thuộc danh mục thiết lập hành lang bảo vệ bờ biển thực hiện theo quy định của Luật Tài nguyên, Môi trường biển và Hải đảo, bảo đảm khả năng tiếp cận của cộng đồng đối với bãi biển;

- Các định hướng phát triển du lịch của thành phố Phú Quốc phù hợp với định hướng phát triển trong Quy hoạch hệ thống du lịch quốc gia;

- Tuân thủ quy định hiện hành của pháp luật về đất đai, đầu tư, lâm nghiệp, nhà ở, xây dựng, quy hoạch chuyên ngành và các quy định pháp luật, quy định khác có liên quan.

d) Việc quản lý, bảo vệ, phát triển rừng đặc dụng, rừng phòng hộ; quản lý và bảo vệ biển, khu vực ven biển, vùng bờ, bảo tồn biển; quản lý khai thác, sử dụng các khu vực di tích, di sản,... trên địa bàn thành phố Phú Quốc tuân thủ quy định hiện hành của Luật Lâm nghiệp, Luật Biển Việt Nam, Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo, Luật Đất đai, Luật Di sản văn hóa, Luật Bảo vệ môi trường, quy định của các pháp luật khác liên quan.

đ) Chỉ đạo rà soát, đánh giá các quy hoạch, dự án đã được phê duyệt hoặc chấp thuận chủ trương đầu tư bảo đảm phù hợp với Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc được phê duyệt; trường hợp các dự án đầu tư xây dựng không phù hợp Quy hoạch chung, cần xác định cụ thể các vấn đề, nguyên nhân và xử lý theo thẩm quyền, đúng quy định của pháp luật về đầu tư, xây dựng và pháp luật khác có liên quan, bảo đảm không hợp thức hóa các dự án sai phạm. Các công trình, dự án đang được rà soát, xử lý theo các kết luận thanh tra, kiểm tra, điều tra, kiểm toán và thi hành các bản án (nếu có) chỉ được triển khai thực hiện sau khi đã thực hiện đầy đủ các nội dung theo kết luận thanh tra, kiểm tra, điều tra, kiểm toán, bản án (nếu có) và được cấp có thẩm quyền chấp thuận, bảo đảm phù hợp các quy định pháp luật và các quy định khác có liên quan.

e) Tiếp thu ý kiến, phối hợp các bộ, ngành liên quan triển khai thực hiện quy hoạch theo đúng quy định pháp luật, bảo đảm các vấn đề về quốc phòng, an ninh, thích ứng với biến đổi khí hậu; sử dụng đất tiết kiệm, hiệu quả, bảo

đảm phát triển bền vững kinh tế - xã hội và môi trường đô thị; tránh để xảy ra các chồng chéo, tranh chấp, khiếu kiện trong quá trình tổ chức thực hiện.

g) Việc nghiên cứu định hướng phát triển, xây dựng trên biển phải tuân thủ các quy định hiện hành của Luật Biển Việt Nam, Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo, Luật Đất đai, quy định pháp luật và các quy định khác có liên quan; các quy hoạch cấp quốc gia, Quy hoạch Vùng đồng bằng sông Cửu Long, Quy hoạch tỉnh Kiên Giang thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được phê duyệt; tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về quy hoạch xây dựng và chuyên ngành khác có liên quan.

h) Xây dựng kế hoạch thực hiện quy hoạch. Tổ chức lập, điều chỉnh, phê duyệt các quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết, thiết kế đô thị, dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khung trong đô thị theo đúng quy định, bảo đảm việc tuân thủ quy chuẩn về quy hoạch xây dựng, quy chuẩn khác có liên quan, tuân thủ pháp luật về quy hoạch đô thị, xây dựng, đất đai, đầu tư, lâm nghiệp và các quy định pháp luật, các quy định khác có liên quan, bảo đảm thống nhất và phù hợp với Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc được phê duyệt.

i) Nguồn lực thực hiện Quy hoạch: từ ngân sách nhà nước và huy động các nguồn vốn hợp pháp khác theo đúng quy định của pháp luật về ngân sách nhà nước, đầu tư công và các quy định pháp luật khác có liên quan. Xây dựng cơ chế, chính sách liên quan đến đầu tư, tài chính, đất đai để thực hiện các dự án ưu tiên đầu tư.

2. Bộ Xây dựng: Chịu trách nhiệm về nội dung báo cáo thẩm định đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 bảo đảm đúng quy định pháp luật. Rà soát, đóng dấu thẩm định hồ sơ quy hoạch chung (thuyết minh, bản đồ, quy định quản lý theo Đồ án quy hoạch) bảo đảm đúng quyết định phê duyệt của Thủ tướng Chính phủ; lưu trữ, lưu giữ hồ sơ quy hoạch chung được duyệt theo quy định pháp luật. Hướng dẫn, kiểm tra việc triển khai thực hiện Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 đảm bảo tuân thủ đúng quy định pháp luật.

3. Giao các Bộ, ngành Trung ương theo chức năng, nhiệm vụ hướng dẫn, kiểm tra, phối hợp với Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang trong quá trình triển khai thực hiện Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 bảo đảm hiệu quả các chỉ đạo của Trung ương, đồng bộ, thống nhất các quy hoạch ngành, Quy hoạch tỉnh Kiên Giang theo đúng quy định pháp luật.

Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Bộ Tài chính căn cứ chức năng nhiệm vụ được giao, khả năng cân đối vốn của ngân sách nhà nước để xem xét, cân đối bố trí vốn đầu tư phát triển các dự án hạ tầng kỹ thuật khung, khu chức năng cấp quốc gia và cấp vùng theo đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 đúng quy định của pháp luật đầu tư công.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành.

Bộ trưởng Bộ Xây dựng, Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang và Thủ trưởng các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này

Nơi nhận:
- Thủ tướng, các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Các Bộ: Xây dựng, Nội vụ, Công Thương, Giao thông vận tải, Giáo dục và Đào tạo, Kế hoạch và Đầu tư, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Công an, Quốc phòng, Tài chính, Y tế, Tài nguyên và Môi trường, Thông tin và Truyền thông, Văn hóa, Thể thao và Du lịch, Khoa học và Công nghệ;
- Tỉnh ủy, HĐND, UBND tỉnh Kiên Giang;
- VPCP: BTCN, các PCN, Trợ lý TTg, các Vụ: TH, KTTH, NC, NN, KGVX, PL, QHQT, Vụ.I, QHĐP;
- Lưu: VT, CN (2) Tuấn.

KT. THỦ TƯỚNG
PHÓ THỦ TƯỚNG

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ

Trần Hồng Hà



Phụ lục

TỔNG HỢP SỬ DỤNG ĐẤT QUY HOẠCH CHUNG THÀNH PHỐ PHÚ QUỐC THEO CÁC GIAI ĐOẠN QUY HOẠCH

(Kèm theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06 tháng 02 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ)

TT	Nhóm chức năng/Loại chức năng sử dụng đất	Hiện trạng			Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc					
		Năm 2021			Đến năm 2030			Đến năm 2040		
		Diện tích đất (ha)	Tỷ lệ (%)	Chỉ tiêu (m^2/ người)	Diện tích đất (ha)	Tỷ lệ (%)	Chỉ tiêu (m^2/ người)	Diện tích đất (ha)	Tỷ lệ (%)	Chỉ tiêu (m^2/ người)
	Dân số (người)	**144.705**			**400.000**			**680.000**		
	Tổng diện tích khu vực quy hoạch	**58.927**			**58.927**			**58.927**		
-	Khu đất xây dựng đô thị	5.590	9,5		9.950	16,9		14.785	25,1	
-	Khu đất nông, lâm nghiệp và chức năng khác	53.337	90,5		48.977	83,1		44.143	74,9	
I	**Đất xây dựng đô thị**	**5.590**	**100,0**	**386**	**9.950**	**100,0**	**249**	**14.785**	**100,0**	**217**
I.A	**Khu đất dân dụng**	**1.048**	**18,7**	**133**	**3.032**	**30,5**	**77**	**6.042**	**40,9**	**89**
1	Đất đơn vị ở	739	13,2	94	1.847	18,6	46	3.236	21,9	48
-	Khu đất đơn vị ở hiện trạng cải tạo, chỉnh trang, tái phát triển	649	11,6	82	729	7,3	76	1.569	10,6	65
-	Khu đất đơn vị ở mới (trong các khu đất hỗn hợp)									
+	Khu đất đơn vị ở mới, mật độ cao				882	8,9	47	1.344	9,1	38
+	Khu đất đơn vị ở mới				136	1,4	55	231	1,6	40
+	Khu đất đơn vị sinh thái, mật độ thấp	90	1,6	112	100	1,0		152	1,0	55
2	Khu đất dịch vụ công cộng	34	0,6	2	183	1,8	5	340	2,3	5
3	Khu đất cây xanh sử dụng công cộng	1	0,02	0,1	377	3,8	9	942	6,4	14

TT	Nhóm chức năng/Loại chức năng sử dụng đất	Hiện trạng			Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc					
		Năm 2021			Đến năm 2030			Đến năm 2040		
		Diện tích đất (ha)	Tỷ lệ (%)	Chỉ tiêu (m^2/ người)	Diện tích đất (ha)	Tỷ lệ (%)	Chỉ tiêu (m^2/ người)	Diện tích đất (ha)	Tỷ lệ (%)	Chỉ tiêu (m^2/ người)
4	Giao thông đô thị	273	4,9	35	625	6,3	16	1.524	10,3	22
I.B	**Khu đất ngoài dân dụng**	**4.542**	**81,3**		**6.918**	**69,5**		**8.743**	**59,1**	
1	Khu đất dịch vụ, du lịch	3.215	57,5		2.600	26,1		2.887	19,5	
2	Khu đất dịch vụ, du lịch (trong các khu đất hỗn hợp)				2.428	24,4		4.736	32,0	
3	Khu đất phi thuế quan				29	0,3		29	0,2	
4	Khu đất tiểu thủ công nghiệp, khu cảng và dịch vụ hậu cần cảng	99	1,8		181	1,8		196	1,3	
5	Khu đất trụ sở cơ quan	3	0,1		43	0,4		43	0,3	
6	Khu đất trung tâm văn hóa, thể dục thể thao	5	0,1		94	0,9		208	1,4	
7	Khu đất giáo dục chuyên nghiệp và/hoặc công nghệ cao				12	0,1		95	0,6	
8	Khu dân cư nông thôn	646	11,6	112	740	7,4	81			
9	Đất giao thông ngoài khu vực xây dựng tập trung	484	8,7		627	6,3				
10	Khu đất di tích, tôn giáo	42	0,7		42	0,4		42	0,3	
11	Khu đất hạ tầng kỹ thuật	40	0,7		55	0,6		89	0,6	
12	Khu đất an ninh	10	0,2		17	0,2		17	0,1	
13	Khu đất công viên chuyên đề				50	0,5		401	2,7	
II	**Khu đất nông, lâm nghiệp và chức năng khác**	**53.337**			**48.977**			**44.143**		
1	Khu đất sinh thái nông nghiệp	12.411			2.508			2.508		
2	Khu đất lâm nghiệp (*)	37.538			37.196			37.196		

TT	Nhóm chức năng/Loại chức năng sử dụng đất	Hiện trạng			Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc					
		Năm 2021			Đến năm 2030			Đến năm 2040		
		Diện tích đất (ha)	Tỷ lệ (%)	Chỉ tiêu (m^2/ người)	Diện tích đất (ha)	Tỷ lệ (%)	Chỉ tiêu (m^2/ người)	Diện tích đất (ha)	Tỷ lệ (%)	Chỉ tiêu (m^2/ người)
-	Rừng đặc dụng	29.414			29.545			29.545		
-	Rừng phòng hộ	7.728			7.651			7.651		
3	Khu đất quốc phòng (**)	419			419			419		
4	Khu đất hạ tầng kỹ thuật khác (sân bay)	848			848			848		
5	Khu đất nghĩa trang	16			21			21		
6	Khu đất sân golf	96			521			521		
7	Khu đất cây xanh cảnh quan				173			863		
8	Khu đất cây xanh chuyên dụng				27			27		
9	Mặt nước hồ, sông, suối	715			816			866		
10	Bãi cát, bãi đá				824			873		
11	Đất dự trữ phát triển				5.624					
12	Đất chưa sử dụng	1.295								
III	**Khu vực nghiên cứu phát triển, xây dựng trên biển (***)**				**4.500**			**4.500**		

Ghi chú:

(*) Số liệu về đất lâm nghiệp được cập nhật theo số liệu chỉ tiêu đất rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ phân bổ cho thành phố Phú Quốc trong Phương án phân bổ theo loại đất đến từng đơn vị hành chính cấp huyện - Quy hoạch tỉnh Kiên Giang thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03 tháng 11 năm 2023.

(**) Khu đất quốc phòng chưa bao gồm các quỹ đất quốc phòng trong đất lâm nghiệp.

(***) Khu vực nghiên cứu phát triển, xây dựng trên biển không tính vào tổng diện tích tự nhiên khu vực quy hoạch.

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH AN GIANG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 658 /QĐ-UBND	*An Giang, ngày 22 tháng 8 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang đến năm 2040 (đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH AN GIANG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn ngày 26/11/2024;

Căn cứ Nghị Quyết số 1654/NQ-UBTVQH15 ngày 16/6/2025 của Ủy Ban thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã của tỉnh An Giang năm 2025;

Căn cứ Nghị định số 145/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp, phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Nghị định số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Thông báo số 228-TB/VPTW ngày 16/6/2025 của Văn phòng Ban Chấp hành Trung ương về Kết luận của Đồng chí Tổng Bí thư Tô Lâm tại buổi làm việc với Ban Thường vụ Tỉnh ủy Kiên Giang và Thường trực Tỉnh ủy An Giang;

Căn cứ Quyết định số 18/2025/QĐ-TTg ngày 28/6/2025 của Thủ tướng Chính phủ quy định về trình tự thủ tục phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch đô thị và nông thôn được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt do Ủy ban nhân dân cấp tỉnh tổ chức lập;

Căn cứ Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040;

Căn cứ Quyết định số 948/QĐ-TTg ngày 17/5/2025 của Thủ tướng Chính phủ về giao nhiệm vụ chuẩn bị các điều kiện và thực hiện một số biện pháp để triển khai nhanh các dự án phục vụ Hội nghị APEC 2027 tại thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Thông tư số 16/2025/TT-BXD ngày 30/6/2025 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Thông báo số 98/TB-VPCP ngày 10/3/2025 của Văn phòng Chính phủ về kết luận của Thường trực Chính phủ tại cuộc họp rà soát, chuẩn bị cho đăng cai Tuần lễ cấp cao APEC 2027;

Căn cứ Thông báo số 200/TB-VPCP ngày 24/4/2025 của Văn phòng Chính phủ về kết luận của Phó Thủ tướng Chính phủ Nguyễn Chí Dũng tại buổi làm việc với lãnh đạo tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Thông báo số 351/TB-VPCP ngày 6/7/2025 của Văn phòng Chính phủ về kết luận của Phó Thủ tướng Chính phủ Nguyễn Chí Dũng tại cuộc họp triển khai các dự án hạ tầng phục vụ Hội nghị APEC 2027;

Căn cứ Thông báo số 13-TB/TU ngày 28/7/2025 của Tỉnh ủy An giang về ý kiến kết luận của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về chủ trương điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung Đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang đến năm 2040;

Căn cứ Thông báo số 22-TB/VPTU ngày 05/8/2025 của Văn phòng Tỉnh ủy An Giang về kết luận của đồng chí Nguyễn Tiến Hải, Bí thư Tỉnh ủy tại buổi làm việc với Ban Thường vụ Đảng ủy Đặc khu Phú Quốc về tình hình thực hiện nhiệm vụ chính trị 6 tháng đầu năm và công tác chuẩn bị phục vụ Hội nghị APEC 2027;

Căn cứ Thông báo số 29-TB/TU ngày 7/8/2025 của Tỉnh ủy An Giang về kết luận của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về chủ trương Quy hoạch tỉnh Kiên Giang (trước sáp nhập) thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 và Điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung Đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang đến năm 2040;

Căn cứ Công văn số 6805/BXD-QHKT ngày 15/7/2025 của Bộ Xây dựng về việc điều chỉnh cục bộ đồ án QHC thành phố Phú Quốc đến năm 2040 theo Tờ trình số 281/TTr-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Công văn số 7961/BXD-QHKT ngày 07/8/2025 của Bộ Xây dựng về việc điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung Đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang đến năm 2040 (đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024);

Căn cứ Quyết định số 594/QĐ-UBND ngày 15/8/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang về việc điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Kiên Giang (trước sáp nhập) thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Công văn số 8794/BXD-QHKT ngày 21/8/2025 của Bộ Xây dựng về việc ý kiến đối với Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung Đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang đến năm 2040 (đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024) tại văn bản số 455/UBND-KT ngày 13/8/2025 của UBND tỉnh An Giang;

Theo đề nghị của Sở Xây dựng tại Báo cáo thẩm định số 79/BC-SXD ngày 21/8/2025 và Tờ trình số 1534/TTr-SXD ngày 21/8/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung Đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang đến năm 2040 *(đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh*

Kiên Giang đến năm 2040 theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024), với các nội dung chính như sau:

1. Lý do điều chỉnh

Trong quá trình triển khai thực hiện theo quy hoạch chung được duyệt tại Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 của Thủ tướng Chính phủ, việc điều chỉnh cục bộ một số nội dung về định hướng quy hoạch sử dụng đất và hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hệ thống hạ tầng xã hội tại một số vị trí của đồ án Quy hoạch chung Đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang đến năm 2040 *(đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024)* là cần thiết và cấp bách, nhằm hoàn thiện cơ sở pháp lý để triển khai nhanh các dự án phục vụ Hội nghị APEC theo Quyết định số 948/QĐ-TTg ngày 17/5/2025 của Thủ tướng Chính phủ và góp phần thực hiện các mục tiêu phát triển lâu dài và bền vững của Phú Quốc theo ý kiến kết luận của đồng chí Tổng Bí thư *(tại Thông báo số 228-TB/VPTW ngày 16/6/2025 của Văn phòng Ban Chấp hành Trung ương)*, ý kiến chỉ đạo của Thường trực Chính phủ *(tại Thông báo số 98/TB-VPCP ngày 10/3/2025 của Văn phòng Chính phủ)*, ý kiến chỉ đạo của Phó Thủ tướng Chính phủ Nguyễn Chí Dũng *(tại Thông báo số 200/TB-VPCP ngày 24/4/2025 của Văn phòng Chính phủ và Thông báo số 351/TB-VPCP ngày 6/7/2025 của Văn phòng Chính phủ)*.

2. Phạm vi ranh giới, quy mô điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung:

Điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung Đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang đến năm 2040 *(theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024)* tại 23 vị trí dự kiến điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung, trong đó: 19 vị trí điều chỉnh cục bộ với diện tích khoảng 866,91 ha, chiếm tỷ lệ khoảng 1,47% trên tổng diện tích 58.927ha theo quy hoạch chung đã được phê duyệt; 04 vị trí điều chỉnh cục bộ để bổ sung, cụ thể hóa 4 khu vực nghiên cứu phát triển xây dựng trên biển với diện tích khoảng 695 ha, chiếm tỷ lệ khoảng 15,44% trên tổng diện tích 4.500 ha theo định hướng các khu vực nghiên cứu phát triển xây dựng trên biển của quy hoạch chung đã được phê duyệt *(Khu vực nghiên cứu phát triển, xây dựng trên biển không tính vào tổng diện tích tự nhiên)*. Cụ thể như sau:

- Vị trí số 1, tại khu vực Bãi Ông Lang - Cửa Cạn, nằm ở phía Tây Bắc núi Khu Tượng thuộc phân khu 3 (Bổ sung hồ chứa nước Cửa Cạn). Diện tích khoảng 167,64 ha.

- Vị trí số 2, tại khu vực Mũi Đất Đỏ - An Thới thuộc phân khu 6 (Bổ sung trung tâm tổ chức Hội nghị APEC 2027 và các công trình chức năng). Diện tích khoảng 57,0 ha.

- Vị trí số 3, Đường tỉnh ĐT.975 thuộc phân khu 2 tại khu vực Bãi Trường, phân khu 6 tại khu vực An Thới, phân khu 7 tại khu vực Vịnh Đầm (Điều chỉnh hướng tuyến và lộ giới đoạn từ ĐT.973 - Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc - ĐT.975 - ĐT.973 và bổ sung tuyến tàu điện đô thị đoạn 1). Diện tích khoảng 23,12 ha.

- Vị trí số 4, tại khu vực Mũi Đất Đỏ - An Thới, thuộc phân khu 6 (bổ sung

tuyến đại lộ APEC, điểm đầu từ ĐT.973 đến điểm cuối tại Mũi Đất Đỏ). Diện tích khoảng 5,13 ha.

- Vị trí số 5, tại khu vực Mũi Đất Đỏ - An Thới, phía Đông núi Ra Đa thuộc phân khu 6 (Bổ sung khu đầu mối hạ tầng kỹ thuật). Diện tích khoảng 17,13 ha.

- Vị trí số 6, trong phạm vi ranh giới Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc theo Quyết định số 427/QĐ-BXD ngày 15/04/2025 phê duyệt Quy hoạch Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Diện tích khoảng 202 ha.

- Vị trí số 7, tại khu vực Bãi Trường, phía Tây núi Bảy Rồng, thuộc phân khu 2 (bổ sung khu tái định cư hồ Suối Lớn). Diện tích khoảng 29,08 ha.

- Vị trí số 8, tại khu vực Hàm Ninh gần Bãi Vòng và cảng hàng không quốc tế Phú Quốc, thuộc phân khu 4 (Bổ sung khu tái định cư Hàm Ninh). Diện tích khoảng 102,85 ha.

- Vị trí số 9, tại khu vực cảng An Thới, thuộc phân khu 6 (Điều chỉnh tuyến đường bộ ven biển kết nối cảng An Thới). Diện tích khoảng 15,37 ha.

- Vị trí số 10, tại khu vực hai bên sông Dương Đông, thuộc phân khu 1 (bổ sung tuyến cảnh quan sông Dương Đông - hồ Dương Đông 2). Diện tích khoảng 15,25 ha.

- Vị trí số 11, tại khu vực quần đảo Nam An Thới, thuộc phân khu 12 (Dịch chuyển tuyến cáp treo An Thới - Hòn Thơm số 2 và bổ sung đất hạ tầng kỹ thuật). Diện tích khoảng 4,25 ha.

- Vị trí số 12, tại khu vực Mũi Đất Đỏ - An Thới thuộc phân khu 6 (Bổ sung khu dịch vụ du lịch núi Ra Đa). Diện tích khoảng 8,54 ha.

- Vị trí số 13, tại khu vực cảng An Thới, thuộc phân khu 6 (Bổ sung khu khu dịch vụ du lịch Núi Cô Chín). Diện tích khoảng 4,58 ha.

- Vị trí số 14, tại khu vực Bãi Sao, thuộc phân khu 5 (Bổ sung tuyến đường kết nối Bãi Sao). Diện tích khoảng 6,67ha.

- Vị trí số 15, tại khu vực Bãi Sao, thuộc phân khu 5 (Bổ sung khu dịch vụ du lịch Bãi Sao). Diện tích khoảng 11,77 ha.

- Vị trí số 16, tại khu vực Khu vực Bãi Khem, thuộc phân khu 8 (Bổ sung dịch vụ du lịch Bãi Khem). Diện tích khoảng 29,66 ha.

- Vị trí số 17, tại khu vực Hòn Thơm, thuộc phân khu 12 (Bổ sung khu dịch vụ du lịch Hòn Thơm). Diện tích khoảng 4,54 ha.

- Vị trí số 18, tại khu vực Bãi Vòng thuộc phân khu 4 (Bổ sung trạm điện 220KV Phú Quốc). Diện tích khoảng 4,96ha.

- Vị trí số 19, tại khu vực cảng An Thới, thuộc phân khu 6 (Bổ sung khu vực nghiên cứu phát triển xây dựng trên biển tại Bãi Xếp - An Thới). Diện tích khoảng 150 ha (tại Bãi Xếp khoảng 110 ha và khu vực Cảng An Thới khoảng 40ha).

- Vị trí số 20, tại khu vực Bãi Thơm, thuộc phân khu 9 (Bổ sung khu vực

nghiên cứu phát triển xây dựng trên biển tại Bãi Thơm). Diện tích khoảng 500ha.

- Vị trí số 21, tại khu vực Hòn Thơm, thuộc phân khu 12 (Bổ sung khu vực nghiên cứu phát triển xây dựng trên biển tại Hòn Thơm). Diện tích khoảng 34ha.

- Vị trí số 22, tại khu vực An Thới, thuộc phân khu 6 (Bổ sung khu vực nghiên cứu phát triển xây dựng trên biển tại Bãi Đất Đỏ). Diện tích khoảng 11ha.

- Vị trí số 23, tại khu vực An Thới, thuộc phân khu 6 (Bổ sung sân golf An Thới). Diện tích khoảng 157,37 ha.

3. Các nội dung điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung

Điều chỉnh tại 23 vị trí gồm các nội dung:

- Vị trí số 1: Điều chỉnh khoảng 167,64 ha để bổ sung hồ chứa nước Cửa Cạn. Cụ thể như sau:

+ Điều chỉnh khoảng 146,76ha bao gồm chức năng đất đơn vị ở mới (khoảng 135,27 ha), đất cây xanh cảnh quan (khoảng 11,49 ha) sang chức năng đất khu đầu mối hạ tầng kỹ thuật (bao gồm hồ chứa nước có dung tích khoảng 7,5 triệu m^3, nhà máy nước công suất khoảng 50.000 m^3/ ngày đêm), đất cây xanh sử dụng công cộng (4,92ha).

+ Điều chỉnh vị trí khu đất dịch vụ công cộng khoảng 20,88 ha từ phía Tây Bắc về phía Đông Nam, gắn với tuyến giao thông hiện hữu nhằm thuận lợi cho việc tiếp cận và khai thác cảnh quan hồ chứa nước Cửa Cạn.

- Vị trí số 2: Điều chỉnh khoảng 57,0 ha bao gồm chức năng đất cây xanh sử dụng công cộng (khoảng 4,92 ha), mặt nước (khoảng 47,89ha), đất giao thông đô thị (khoảng 2,92 ha), bãi cát, bãi đá (khoảng 1,27ha) sang chức năng đất dịch vụ công cộng (khoảng 16,06 ha), đất dịch vụ, du lịch (khoảng 34,87 ha), đất giao thông đô thị (khoảng 6,07 ha) để bổ sung quỹ đất phục vụ thực hiện dự án kè và san lấp mặt bằng, xây dựng Trung tâm tổ chức Hội nghị APEC và các công trình chức năng.

- Vị trí số 3: Điều chỉnh khoảng 23,12 ha nhằm điều chỉnh hướng tuyến và lộ giới Đường tỉnh ĐT.975 đoạn từ ĐT.973 - Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc - ĐT.975 - ĐT.973 và bổ sung tuyến tàu điện đô thị đoạn 1. Cụ thể như sau:

+ Cập nhật tuyến giao thông từ ĐT.973 đến Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc theo đồ án Quy hoạch Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc đã được Bộ Xây dựng phê duyệt tại Quyết định số 427/QĐ-BXD ngày 15/04/2025.

+ Mở rộng lộ giới tuyến đường ĐT.975 (đoạn từ ĐT.973 qua Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc) từ 50m lên 60m. Mở rộng tuyến đường ĐT.975 (đoạn từ cảng hàng không quốc tế Phú Quốc đến Mũi Đất Đỏ) từ 50m lên 62m. Điều chỉnh mặt cắt các đoạn đường trên, thay đổi phương án tuyến tàu điện trên cao thành tuyến tàu điện dưới thấp.

+ Điều chỉnh khoảng 23,12 ha bao gồm chức năng đất đơn vị ở mới (khoảng 6,05 ha), đất cây xanh cảnh quan - công viên chuyên đề (khoảng 4,3 ha), đất hạ tầng kỹ thuật (khoảng 12,61 ha), đất quốc phòng (khoảng 0,16 ha)

sang chức năng đất giao thông đô thị (khoảng 23,12 ha).

- Vị trí số 4: Điều chỉnh khoảng 5,13 ha để bổ sung tuyến đại lộ APEC, điểm đầu từ ĐT.973 đến điểm cuối tại Mũi Đất Đỏ. Cụ thể như sau:

+ Mở rộng lộ giới đường từ 40m lên 68m. Dịch chuyển trục đại lộ APEC về phía Nam khoảng 20m để tránh tác động vào đất rừng phòng hộ tại núi Ra Đa.

+ Điều chỉnh khoảng 5,13 ha bao gồm chức năng đất đơn vị ở (khoảng 3,79 ha), đất dịch vụ, công cộng (khoảng 1,17 ha), đất hạ tầng kỹ thuật (khoảng 0,17 ha) sang chức năng đất giao thông đô thị.

- Vị trí số 5: Điều chỉnh chức năng đất khu cảng và dịch vụ hậu cần cảng (khoảng 17,13 ha) sang chức năng khu đất đầu mối hạ tầng kỹ thuật (trạm xử lý nước thải, trạm tàu điện, bãi đổ xe,...) tại khu vực Mũi Đất Đỏ - An Thới, phía Đông núi Ra Đa.

- Vị trí số 6: Điều chỉnh khoảng 202 ha bao gồm chức năng đất đơn vị ở mới (khoảng 17,86 ha), đất cây xanh cảnh quan, mặt nước (khoảng 183,52 ha) và đất rừng phòng hộ (khoảng 0,62 ha) sang chức năng đất hạ tầng kỹ thuật khác trong phạm vi ranh giới Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc theo Quyết định số 427/QĐ-BXD ngày 15/04/2025 phê duyệt Quy hoạch Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Vị trí số 7: Điều chỉnh chức năng đất cây xanh cảnh quan (khoảng 29,08 ha) sang chức năng đất đơn vị ở mới tại khu vực Bãi Trường, phía Tây núi Bảy Rồng, thuộc phân khu 2 (bổ sung khu tái định cư hồ Suối Lớn)

- Vị trí số 8: Điều chỉnh đất rừng phòng hộ (khoảng 102,85 ha) sang chức năng đất đơn vị ở mới tại khu vực Hàm Ninh gần Bãi Vòng và Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc, thuộc phân khu 4 (Bổ sung khu tái định cư Hàm Ninh).

- Vị trí số 9: Điều chỉnh khoảng 15,37 ha tại khu vực cảng An Thới, thuộc phân khu 6 (Điều chỉnh tuyến đường bộ ven biển kết nối cảng An Thới). Cụ thể như sau:

+ Điều chỉnh hướng tuyến đường ven biển kết nối cảng An Thới về phía biển, tránh khu dân cư hiện hữu, dịch chuyển về phía bãi đá, giảm thiểu tác động đến núi Cô Chín và khu dân cư hiện hữu; đồng thời, mở rộng lộ giới từ 20m thành 32m.

+ Điều chỉnh khoảng 15,37 ha bao gồm chức năng mặt nước và phần bãi cát, bãi đá sang chức năng đất giao thông đô thị (khoảng 11,81 ha) và dịch chuyển tuyến đường về phía biển nhằm tránh khu dân cư hiện hữu; đề xuất cải tạo, chỉnh trang khu đất đơn vị ở (khoảng 3,56 ha).

- Vị trí số 10: Điều chỉnh khoảng 15,25 ha tại khu vực hai bên sông Dương Đông, thuộc phân khu 1 (bổ sung tuyến cảnh quan sông Dương Đông - hồ Dương Đông 2). Cụ thể như sau:

+ Bổ sung tuyến đường cảnh quan có lộ giới 13,5 m ở hai bên sông Dương Đông và tiếp cận với hồ Dương Đông 2 (hồ cảnh quan).

+ Điều chỉnh khoảng 15,25 ha bao gồm chức năng đất đơn vị ở (khoảng 10,68 ha), mặt nước (khoảng 4,58 ha) sang chức năng đất giao thông đô thị.

- Vị trí số 11: Điều chỉnh khoảng 4,25 ha tại khu vực quần đảo Nam An Thới, thuộc phân khu 12 (Dịch chuyển tuyến cáp treo An Thới - Hòn Thơm số 2 và bổ sung đất hạ tầng kỹ thuật). Cụ thể như sau:

+ Dịch chuyển tuyến cáp treo An Thới - Hòn Thơm số 2 theo hồ sơ quy hoạch chung được phê duyệt tại Quyết định 150/QĐ-TTg về phía Đông khoảng 100m.

+ Điều chỉnh khoảng 4,25 ha đất rừng phòng hộ sang chức năng đất hạ tầng kỹ thuật (trụ cáp treo).

- Vị trí số 12: Điều chỉnh đất rừng phòng hộ (khoảng 8,54 ha) sang chức năng đất dịch vụ du lịch tại khu vực Mũi Đất Đỏ - An Thới thuộc phân khu 6 (bổ sung khu dịch vụ du lịch núi Ra Đa).

- Vị trí số 13: Điều chỉnh khoảng 4,58 ha đất rừng phòng hộ sang chức năng đất thương mại dịch vụ (nhà ga cáp treo tuyến số 2) tại khu vực cảng An Thới, thuộc phân khu 6 (bổ sung khu khu dịch vụ du lịch Núi Cô Chín).

- Vị trí số 14: Điều chỉnh khoảng 6,67 ha đất rừng phòng hộ sang chức năng đất giao thông đô thị tại khu vực Bãi Sao, thuộc phân khu 5 (Bổ sung tuyến đường kết nối Bãi Sao).

- Vị trí số 15: Điều chỉnh khoảng 11,77 ha đất rừng phòng hộ sang chức năng đất dịch vụ du lịch tại khu vực Bãi Sao, thuộc phân khu 5 (Bổ sung khu dịch vụ du lịch Bãi Sao).

- Vị trí số 16: Điều chỉnh khoảng 29,66 ha đất rừng phòng hộ sang chức năng đất thương mại dịch vụ tại khu vực Khu vực Bãi Khem, thuộc phân khu 8 (Bổ sung dịch vụ du lịch Bãi Khem).

- Vị trí số 17: Điều chỉnh khoảng 4,54 ha đất rừng phòng hộ sang chức năng đất thương mại dịch vụ tại khu vực Hòn Thơm, thuộc phân khu 12 (Bổ sung khu dịch vụ du lịch Hòn Thơm).

- Vị trí số 18: Điều chỉnh khoảng 4,96 ha bao gồm chức năng đất rừng phòng hộ (khoảng 4,6 ha), đất cây xanh cảnh quan (khoảng 0,36 ha) sang chức năng khu đất hạ tầng kỹ thuật tại phân khu 4 (Bổ sung trạm điện 220KV Phú Quốc).

- Vị trí số 19: Bổ sung khu vực nghiên cứu phát triển xây dựng trên biển khoảng 150 ha tại khu vực cảng An Thới, thuộc phân khu 6 (tại Bãi Xếp khoảng 110 ha và khu vực Cảng An Thới khoảng 40 ha) để nghiên cứu phát triển khu đô thị du lịch hỗn hợp nhằm cụ thể hoá 4.500ha của khu vực nghiên cứu phát triển, xây dựng trên biển (theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024) và 3.800ha dự kiến lấn biển (theo Phụ lục XXIII của Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023).

- Vị trí số 20: Bổ sung khu vực nghiên cứu phát triển xây dựng trên biển khoảng 500 ha tại khu vực Bãi Thơm, thuộc phân khu 9 để nghiên cứu phát triển khu đô thị du lịch hỗn hợp nhằm cụ thể hoá 4.500ha của khu vực nghiên cứu

phát triển, xây dựng trên biển (theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024) và 3.800ha dự kiến lấn biển (theo Phụ lục XXIII của Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023).

- Vị trí số 21: Bổ sung khu vực nghiên cứu phát triển xây dựng trên biển khoảng 34 ha tại khu vực Hòn Thơm, thuộc phân khu 12 nhằm cụ thể hoá 4.500ha của khu vực nghiên cứu phát triển, xây dựng trên biển (theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024) và 3.800ha dự kiến lấn biển (theo Phụ lục XXIII của Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023).

- Vị trí số 22: Bổ sung khu vực nghiên cứu phát triển xây dựng trên biển khoảng 11 ha để phát triển khu đô thị du lịch hỗn hợp nhằm cụ thể hoá 4.500ha của khu vực nghiên cứu phát triển, xây dựng trên biển (theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024) và 3.800ha dự kiến lấn biển (theo Phụ lục XXIII của Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023).

- Vị trí số 23: Điều chỉnh khoảng 157,37 ha tại khu vực An Thới, thuộc phân khu 6 (Bổ sung sân golf An Thới). Cụ thể như sau:

+ Điều chỉnh khoảng 59,4 ha đất trung tâm văn hóa, thể dục thể thao sang chức năng đất công viên chuyên đề nhằm hoán đổi vị trí của công viên chuyên đề để bảo đảm bán kính phục vụ hợp lý.

+ Điều chỉnh khoảng 97,97ha bao gồm chức năng đất đơn vị ở mới (khoảng 9,22 ha); đất đơn vị ở mới, mật độ cao (khoảng 10,15 ha); đất công viên chuyên đề - mặt nước (khoảng 59,4 ha); giao thông đô thị (khoảng 19,20 ha) sang chức năng đất dịch vụ, du lịch (có sân golf) (khoảng 75,43 ha) và đất đô thị du lịch hỗn hợp phát triển mới (khoảng 22,54 ha).

4. Định hướng sử dụng đất

Định hướng quy hoạch sử dụng đất và các chỉ tiêu sử dụng đất sau khi điều chỉnh quy hoạch chung được cụ thể trong phụ lục kèm theo Quyết định này.

5. Kế hoạch thực hiện

- Ngay sau khi điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung được phê duyệt, các khu vực chức năng được điều chỉnh cục bộ quy hoạch cần được triển khai lập và phê duyệt quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết để làm cơ sở quản lý thực hiện theo quy hoạch được duyệt và lập dự án đầu tư xây dựng.

- Quy hoạch các tuyến đường giao thông cấp đô thị, cảng hàng không quốc tế Phú Quốc sẽ được thực hiện theo quy hoạch chung và các quy hoạch chuyên ngành được duyệt, để triển khai đầu tư xây dựng.

- Các dự án phục vụ trực tiếp và gián tiếp Hội nghị APEC 2027 dự kiến sẽ hoàn thành trước tháng 6/2027 (bao gồm 23 dự án):

+ Dự án đầu tư hồ chứa nước và Nhà máy nước Cửa Cạn.

+ Dự án xây dựng kè và san lấp mặt bằng xây dựng Trung tâm tổ chức Hội nghị APEC 2027 và các công trình chức năng; Dự án xây dựng Trung tâm tổ chức Hội nghị APEC.

+ Dự án đường tỉnh ĐT.975 (đoạn từ ĐT.973 - Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc, ĐT.975 - ĐT.973) và Dự án tuyến tàu điện đô thị đoạn 1.

+ Dự án Đại lộ APEC.

+ Dự án khu tái định cư hồ Suối Lớn.

+ Dự án khu tái định cư Hàm Ninh.

+ Dự án đầu tư mở rộng Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc.

+ Dự án nhà máy xử lý nước thải tập trung khu vực An Thới.

+ Dự án tuyến đường bộ ven biển kết nối cảng An Thới.

+ Dự án đầu tư trạm điện 220KV Phú Quốc.

+ Dự án tuyến cảnh quan sông Dương Đông - hồ Dương Đông 2.

+ Dự án tuyến cáp treo An Thới - Hòn Thơm số 2.

+ Dự án khu dịch vụ du lịch núi Ra Đa.

+ Dự án khu dịch vụ du lịch Núi Cô Chín.

+ Dự án tuyến đường kết nối Bãi Sao.

+ Dự án khu dịch vụ du lịch Bãi Sao.

+ Dự án dịch vụ du lịch Bãi Khem.

+ Dự án dịch vụ du lịch Hòn Thơm.

+ Dự án khu lấn biển Hòn Thơm.

+ Dự án khu lấn biển Bãi Đất Đỏ.

+ Dự án sân golf An Thới.

+ Dự án khu lấn biển Bãi Xếp - An Thới.

+ Dự án khu lấn biển Bãi Thơm.

Điều 2. Giao trách nhiệm cho các cơ quan, đơn vị có liên quan

1. Giao Sở Xây dựng chịu trách nhiệm phối hợp với Viện Quy hoạch xây dựng miền Nam, Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, UBND Đặc khu Phú Quốc và các sở, ngành có liên quan:

- Cập nhật nội dung điều chỉnh cục bộ vào Quy hoạch chung Đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang đến năm 2040 *(đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024)* để quản lý thực hiện theo quy hoạch được duyệt.

- Hoàn chỉnh hồ sơ, tổ chức công bố công khai quy hoạch điều chỉnh theo quy định của pháp luật hiện hành; hồ sơ quy hoạch chung sau khi được cập nhật gửi về Bộ Xây dựng để lưu trữ theo quy định.

- Tổ chức lập, điều chỉnh các quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết và dự án đầu tư xây dựng tại các khu vực điều chỉnh cục bộ theo chức năng nhiệm

vụ được giao, đảm bảo tuân thủ quy định của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn, Luật Xây dựng, quy chuẩn về quy hoạch xây dựng và quy định pháp luật có liên quan.

- Trong quá trình triển khai các bước quy hoạch tiếp theo, việc đề xuất thực hiện lấn biển, xây dựng trên biển phải bảo đảm xác định vị trí, phạm vi lấn biển theo ý kiến của Bộ Xây dựng tại Công văn số 8794/BXD-QHKT ngày 21/8/2025.

- Việc chuyển mục đích sử dụng đất nông nghiệp, đất rừng phòng hộ sang mục đích khác phải đảm bảo tuân thủ theo Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ, các quy định của pháp luật đất đai, pháp luật lâm nghiệp và pháp luật khác có liên quan; đồng thời có giải pháp trồng rừng bổ sung để bảo vệ môi trường sinh thái, thích ứng với biến đổi khí hậu và nước biển dâng.

2. Giao Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, Ủy ban nhân dân Đặc khu Phú Quốc chịu trách nhiệm phối hợp với các sở, ngành có liên quan tổ chức lập, điều chỉnh quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết và dự án đầu tư xây dựng tại các khu vực điều chỉnh cục bộ nêu trên theo chức năng nhiệm vụ được giao, đảm bảo tuân thủ quy định của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn, quy chuẩn về quy hoạch xây dựng và quy định pháp luật có liên quan.

3. Các Sở, ban ngành có liên quan chịu trách nhiệm phối hợp với Sở Xây dựng, Ban Quản lý khu kinh tế Phú Quốc, UBND Đặc khu Phú Quốc thực hiện điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang đến năm 2040 *(đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040 theo Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024)* theo quy định của pháp luật.

Điều 3. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc các Sở: Xây dựng, Tài chính, Nông nghiệp và Môi trường, Khoa học và Công nghệ, Công Thương; Chủ tịch Ủy ban nhân dân Đặc khu Phú Quốc; Trưởng ban Ban quản lý Khu kinh tế Phú Quốc; Thủ trưởng các cơ quan và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Thủ tướng Chính phủ (để báo cáo);
- Các Phó Thủ tướng Chính phủ (để báo cáo);
- Bộ Xây dựng (để báo cáo);
- Hội đồng nhân dân tỉnh (để báo cáo);
- CT, các PCT. UBND tỉnh;
- Sở Xây dựng (09b);
- LĐVP, P.KT;
- Trung tâm CBTH;
- Lưu: VT, lqkhanh.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Ngô Công Thức

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH AN GIANG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1635 /QĐ-UBND	*An Giang, ngày 22 tháng 10 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang *(nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang),* tỷ lệ 1/2.000, quy mô 128,68ha

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH AN GIANG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn ngày 26/11/2024;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 17/6/2009;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/06/2020;

Căn cứ Nghị định số 145/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp, phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Nghị định số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Kiên Giang thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2040;

Căn cứ Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn;

Căn cứ Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc ban hành "Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng";

Căn cứ Quyết định số 1022/QĐ-UBND ngày 09/4/2025 của UBND tỉnh về việc xác định các khu vực có ý nghĩa quan trọng trên địa bàn thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (Nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang);

Căn cứ Kế hoạch số 164/KH-UBND ngày 20/5/2025 của UBND tỉnh về tổ chức lập hoạch phân khu các khu vực có ý nghĩa quan trọng trên địa bàn thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (Nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang);

Căn cứ Quyết định số 2793/QĐ-UBND ngày 16/10/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt Nhiệm vụ quy hoạch phân khu xây dựng Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội tại phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang), tỷ lệ 1/2000, quy mô khoảng 128,68 ha;

Xét đề nghị của Sở Xây dựng tại Tờ trình số 2825/TTr-SXD ngày 30/9/2025 và Báo cáo thẩm định số 165/BC-SXD ngày 30/9/2025..

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang *(nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang),* tỷ lệ 1/2.000, quy mô 128,68ha, với những nội dung chủ yếu như sau:

1. Phạm vi ranh giới, diện tích lập quy hoạch

- Phạm vi ranh giới lập Quy hoạch phân khu xây dựng Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (*nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang*), tỷ lệ 1/2000 thuộc Phân khu 08 *(Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội)* theo quy hoạch chung được phê duyệt tại Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 của Thủ tướng Chính phủ, được xác định như sau:

+ Phía Bắc giáp đất rừng phòng hộ và đất quốc phòng.

+ Phía Nam giáp đất rừng phòng hộ và mặt nước biển.

+ Phía Đông giáp đất rừng phòng hộ; đất bãi cát, bãi đá và mặt nước biển.

+ Phía Tây giáp đất rừng phòng hộ; đất quốc phòng; đường Nguyễn Văn Cừ *(Đường tỉnh 973, tỉnh lộ 46 cũ)*.

- Diện tích lập quy hoạch khoảng 1.286.822,1m^2 (khoảng 128,68ha).

2. Mục tiêu lập quy hoạch

Nhằm cụ thể hóa Đồ án Quy hoạch chung thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (*nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang*) đến năm 2040 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 150/QĐ-TTg, ngày 06/02/2024, làm cơ sở để lập quy hoạch chi tiết, dự án đầu tư và quản lý xây dựng theo quy hoạch.

3. Tính chất

Là khu dịch vụ du lịch, khu nghỉ dưỡng sinh thái cao cấp, thể thao biển.

4. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chủ yếu (về dân số, sử dụng đất, hạ tầng kỹ thuật)

4.1 Chỉ tiêu về dân số

Dự báo sau khi hoàn thành, khu vực lập quy hoạch có thể phục vụ khoảng 15.000 - 20.000 người/ngày *(Bao gồm: Khách lưu trú, khách tham quan, nhân viên phục vụ điều hành,...)*.

4.2 Chỉ tiêu cơ bản về sử dụng đất

- Khu du lịch (Khu vực Bãi Khem): Mật độ xây dựng gộp tối đa 25%; Hệ số sử dụng đất toàn khu tối đa 1,07 lần.

- Khu du lịch (Khu vực Mũi Ông Đội): Mật độ xây dựng gộp tối đa 25%; Hệ số sử dụng đất toàn khu tối đa 0,70 lần.

4.3 Chỉ tiêu cơ bản về hạ tầng kỹ thuật

- Cấp nước:

+ Du lịch : *250-300 lít/người/ngày.*

+ Công trình dịch vụ du lịch : *tối thiểu 2 lít/m^2 sàn/ngày.*

- Cấp điện:

+ Khách sạn : *2-3,5kW/giường;*

+ Công trình dịch vụ du lịch : *20-30 W/m^2 sàn.*

- Tỉ lệ thu gom nước thải sinh hoạt : 100% lượng nước cấp.

- Chất thải rắn sinh hoạt và du lịch : 1,3kg/người-ngày.

- Thông tin liên lạc : 100 thuê bao/100 dân.

5. Phân khu chức năng

Tổng diện tích khu vực lập quy hoạch phân khu có diện tích khoảng 1.286.822,1m^2 *(khoảng 128,68 ha)*, được phân chia thành 02 khu vực chức năng như sau:

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
A	**Khu vực Bãi Khem**	**864.869,0**	**100**

I	**Đất du lịch hỗn hợp**	**794.182,0**	**91,83**
1	Đất dự án khách sạn	475.945,5	55,03
2	Đất dịch vụ du lịch	170.442,5	19,71
3	Đất giao thông	76.670,7	8,86
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	7.830,5	0,91
5	Đất cây xanh	63.292,8	7,32
II	**Đất quảng trường (theo quy hoạch chung được duyệt)**	**20.638,0**	**2,38**
III	**Đất giao thông đối ngoại (theo quy hoạch chung được duyệt)**	**50.049,0**	**5,79**
B	**Khu vực Mũi Ông Đội**	**421.953,1**	**100**
I	**Đất du lịch hỗn hợp**	**373.572,6**	**88,53**
1	Đất dự án khách sạn	243.868,4	57,79
2	Đất dịch vụ du lịch	24.786,9	5,87
3	Đất giao thông	41.194,7	9,76
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	5.511,5	1,31
5	Đất cây xanh	49.391,2	11,71
6	Đất không gian mở - mặt nước	6.051,9	1,43
7	Đất du lịch văn hóa lịch sử	2.768,0	0,66
II	**Đất bãi cát, bãi đá**	**48.380,5**	**11,47**
	Tổng cộng	**1.286.822,1**	

6. Cơ cấu sử dụng đất toàn khu

Tổng diện tích khu vực lập quy hoạch khoảng có diện tích 1.286.822,1m^2 *(khoảng 128,68 ha)*, được cơ cấu sử dụng đất như sau:

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
I	**Đất du lịch hỗn hợp**	**1.167.754,6**	**90,75**
1	Đất dự án khách sạn	719.813,9	55,94
2	Đất dịch vụ du lịch	195.229,4	15,17
3	Đất giao thông	117.865,4	9,16
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	13.342,0	1,04
5	Đất cây xanh	112.684,0	8,76
6	Đất không gian mở - mặt nước	6.051,9	0,47

7	Đất du lịch văn hóa lịch sử	2.768,0	0,21
II	**Đất quảng trường (theo quy hoạch chung được duyệt)**	**20.638,0**	**1,60**
III	**Đất giao thông đối ngoại (theo quy hoạch chung được duyệt)**	**50.049,0**	**3,89**
IV	**Đất bãi cát, bãi đá**	**48.380,5**	**3,76**
	Tổng cộng	**1.286.822,1**	**100,00**

7. Các chỉ tiêu sử dụng đất

STT	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích (m^2)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao tối đa (Tầng)	Hệ số SDD (lần)
A	**Khu vực Bãi Khem**		**864.869,0**			
I	**Đất du lịch hỗn hợp**		**794.182,0**	**25**		**1,07**
1	Đất dự án khách sạn		475.945,5			
1.1	*Đất biệt thự du lịch*		*360.801,6*			
		BTDL-1	*64.317,0*	*20-55*	*2*	*0,4-1,1*
		BTDL-2	*92.300,0*			
		BTDL-3	*25.750,0*			
		BTDL-4	*8.050,0*			
		BTDL-5	*11.370,0*			
		BTDL-6	*11.990,0*			
		BTDL-7	*17.611,0*			
		BTDL-8	*8.300,0*			
		BTDL-9	*3.312,0*			
		BTDL-10	*10.542,0*	*15-40*	*2*	*0,3-0,8*
		BTDL-11	*3.014,0*			
		BTDL-12	*9.161,0*	*25-55*	*3*	*0,75-1,65*
		BTDL-13	*5.133,6*			
		BTDL-14	*7.090,0*			
		BTDL-15	*17.730,0*			

		BTDL-16	*15.753,0*			
		BTDL-17	*38.000,0*			
		BTDL-18	*5.179,0*			
		BTDL-19	*6.199,0*			
1.2	*Đất khách sạn nghỉ dưỡng*	*KS*	*115.143,9*			
		KS1	*65.342,4*	*31- 46*	*8*	*2,48-3,68*
		KS2	*39.484,8*	*30-40*	*14**	*4,2-5,6*
		KS3	*10.316,7*	*30- 60*	*8*	*2,4-4,8*
2	Đất dịch vụ du lịch		170.442,5			
2.1	*Đất công trình dịch vụ du lịch*		*64.096,8*			
		CCDV-1	*18.906,0*	*25-60*	*2*	*0,5-1,2*
		CCDV-2	*7.000,0*			
		CCDV-3	*7.150,0*			
		CCDV-4	*7.313,0*	*25-70*	*2*	*0,5-1,4*
		CCDV-5	*9.387,0*	*25-60*	*2*	*0,5-1,2*
		CCDV-6	*8.738,0*			
		CCDV-7	*5.602,8*	*63-70*	*3*	*1,89-2,1*
2.2	*Đất công trình dịch vụ thương mại du lịch*		*59.167,7*			
		DVLK-1	*21.776,8*	*40-80*	*5*	*2-4*
		DVLK-2	*32.586,9*			
		DVLK-3	*4.804,0*			
2.3	*Quảng trường biển*		*47.178,0*			
		QT-3	*5.590,0*	*5*	*2*	*0,10*
		QT-4	*26.431,0*			
		QT-5	*15.157,0*			
3	Đất giao thông		76.670,7			
3.1	*Đất bãi đỗ xe*		*18.881,8*			
		P-1	*8.023,3*			
		P-2	*9.822,0*			

		P-3	*1.036,5*			
3.2	*Đất đường giao thông nội bộ*		*57.788,9*			
4	Đất hạ tầng kỹ thuật		7.830,5			
		HT-1	*2.661,7*	*5*	*1*	*0,05*
		HT-2	*1.642,5*	*40*	*1*	*0,40*
		HT-3	*1.926,9*	*5*	*1*	*0,05*
		HT-4	*1.599,4*	*60*	*2*	*1,20*
5	Đất cây xanh		63.292,8			
		CX-1	*1.818,2*			
		CX-2	*3.437,7*			
		CX-3	*934,2*			
		CX-4	*2.058,6*			
		CX-5	*500,2*			
		CX-6	*1.422,8*			
		CX-7	*1.784,5*			
		CX-8	*472,5*			
		CX-9	*7.752,8*			
		CX-10	*1.012,7*			
		CX-11	*5.267,4*			
		CX-12	*4.156,0*			
		CX-13	*4.466,6*			
		CX-14	*4.672,3*			
		CX-15	*854,5*			
		CX-16	*3.327,0*			
		CX-17	*228,0*			
		CX-18	*6.274,3*			
		CX-19	*4.182,0*			
		CX-20	*8.670,5*			
II	**Đất Quảng trường (theo quy hoạch chung được duyệt)**		**20.638,0**	**5**	**2**	**0,10**

		QT-1	*7.846,4*	*5*	*2*	*0,10*
		QT-2	*12.791,6*			
III	**Đất giao thông đối ngoại (theo quy hoạch chung được duyệt)**		**50.049,0**			
B	**Khu vực Mũi Ông Đội**		**421.953,1**			
I	**Đất du lịch hỗn hợp**		**373.572,6**	**25**		**0,7**
1	Đất dự án khách sạn		243.868,4			
1.1	*Đất biệt thự du lịch*		*243.868,4*			
		BTND-01	*5.297,0*	*40*	*3*	*1,20*
		BTND-02	*1.663,2*			
		BTND-03	*1.923,6*			
		BTND-04	*1.820,7*			
		BTND-05	*1.930,0*			
		BTND-06	*2.674,4*			
		BTND-07	*4.986,0*			
		BTND-08	*5.970,0*	*20-45*	*3*	*0,6-1,35*
		BTND-09	*4.606,0*			
		BTND-10	*5.834,0*			
		BTND-11	*4.738,0*			
		BTND-12	*7.214,1*			
		BTND-13	*7.986,5*			
		BTND-14	*5.968,0*			
		BTND-15	*38.609,0*			
		BTND-16	*7.702,0*			
		BTND-17	*4.118,3*			
		BTND-18	*4.965,6*			
		BTND-19	*12.714,0*			
		BTND-20	*10.183,0*			
		BTND-21	*8.577,0*			

		BTND-22	*1.100,0*			
		BTND-23	*5.691,0*			
		BTND-24	*16.680,0*			
		BTND-25	*2.910,0*			
		BTND-26	*15.936,0*			
		BTND-27	*12.293,0*			
		BTND-28	*5.502,0*			
		BTND-29	*4.352,0*			
		BTND-30	*6.054,0*			
		BTND-31	*5.650,0*			
		BTND-32	*9.870,0*			
		BTND-33	*8.350,0*			
2	Đất dịch vụ du lịch		24.786,9			
		CCDV-8	*577,9*	*60*	*2*	*1,20*
		CCDV-9	*1.200,0*			
		CCDV-10	*6.655,0*	*20-60*	*2*	*0,4-1,2*
		CCDV-11	*786,0*			
		CCDV-12	*9.978,0*			
		CCDV-13	*3.246,0*			
		CCDV-14	*2.344,0*			
3	Đất giao thông		41.194,7			
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	HT-5	5.511,5	55	2	1,10
5	Đất cây xanh		49.391,2			
		CXCQ-1	*2.555,4*			
		CXCQ-2	*642,0*			
		CXCQ-3	*1.490,9*			
		CXCQ-4	*7.691,8*			
		CXCQ-5	*775,3*			
		CXCQ-6	*781,2*			
		CXCQ-7	*2.823,2*			
		CXCQ-8	*9.956,0*			
		CXCQ-9	*1.078,3*			

		CXCQ-10	*1.518,7*			
		CXCQ-11	*232,1*			
		CXCQ-12	*1.060,0*			
		CXCQ-13	*1.285,0*			
		CXCQ-14	*1.654,3*			
		CXCQ-15	*814,2*			
		CXCQ-16	*2.063,7*			
		CXCQ-17	*1.687,0*			
		CXCQ-18	*566,7*			
		CXCQ-19	*4.961,0*			
		CXCQ-20	*4.040,1*			
		CXCQ-21	*1.714,3*			
6	Đất không gian mở - mặt nước		6.051,9			
		KGM-1	*3.974,1*	*5*	*1*	*0,05*
		KGM-2	*2.077,8*	*5*	*1*	*0,05*
7	Đất du lịch văn hóa lịch sử	DTLS	2.768,0			
II	**Đất bãi cát, bãi đá**		**48.380,5**			
		BCD-1	*2.277,7*			
		BCD-2	*454,0*			
		BCD-3	*265,5*			
		BCD-4	*60,2*			
		BCD-5	*398,4*			
		BCD-6	*523,3*			
		BCD-7	*493,8*			
		BCD-8	*392,7*			
		BCD-9	*805,0*			
		BC-1	*5.098,1*			
		BC-2	*8.888,8*			
		BC-3	*11.880,0*			
		BC-4	*16.843,0*			

Tổng cộng		**1.286.822,1**			

Ghi chú:

(*): Tổng chiều cao công trình không vượt quá 60m (trên cốt đất tự nhiên hiện hữu khoảng +5,5m) theo Văn bản số 386/TC-QC ngày 03/11/2016 của Cục Tác chiến Bộ Tổng tham mưu Quân đội nhân dân Việt Nam và sẽ được cụ thể hoá trong bước lập quy hoạch chi tiết. Chủ đầu tư chịu trách nhiệm liên hệ xin cấp phép xây dựng không quá độ cao tĩnh không cho phép; lắp đặt và duy trì hoạt động của hệ thống cảnh báo hàng không theo quy định tại Phụ lục IV Nghị định số 32 theo ý kiến tại mục số 2 của Văn bản số 386/TC-QC ngày 03/11/2016 của Cục Tác chiến Bộ Tổng tham mưu Quân đội nhân dân Việt Nam.

8. Giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan

- Định hướng phát triển không gian khu vực lập quy hoạch thành 02 khu vực chức năng chính: Khu vực Bãi Khem và Khu vực Mũi Ông Đội được kết nối với trục giao thông đối ngoại là đường Nguyễn Văn Cừ (đường tỉnh 973).

+ Khu vực Bãi Khem nằm ở phía Bắc của khu vực quy hoạch: Định hướng phát triển các công trình khách sạn cao cấp, các khu biệt thự du lịch, các công trình dịch vụ, thương mại, du lịch. Bố trí quảng trường biển công cộng để phục vụ cho người dân và du khách theo quy hoạch chung được duyệt. Ngoài ra bố trí các quảng trường biển kết hợp với cây xanh không gian mở tạo không gian kết nối hài hoà với các khu dịch vụ du lịch và biệt thụ du lịch. Bố trí các khu khách sạn cao khoảng 8 - 14 tầng ở cuối trục đường chính (trục đường kết nối với đường tỉnh 973) tiếp giáp với quảng trường công cộng làm điểm nhấn cho toàn khu vực. Phát triển các khu dịch vụ du lịch ven biển kết hợp với nghiên cứu phát triển các loại hình thể thao trên biển.

+ Khu vực Mũi Ông Đội nằm ở phía Nam của khu vực quy hoạch: Định hướng phát triển các công trình khách sạn cao cấp, các khu biệt thự du lịch theo xu hướng sinh thái cao cấp, các khu dịch vụ du lịch đẳng cấp quốc tế.

- Toàn bộ không gian cây xanh, quảng trường ven biển được tổ chức thành không gian mở công cộng, cho người dân và du khách tiếp cận, sử dụng. Các khu cây xanh, mặt nước bên trong các khu biệt thự du lịch, dịch vụ du lịch tạo môi trường sống trong lành, hình thành không gian cảnh quan sinh thái biển. Ngoài ra các khu cây xanh cảnh quan được bố trí đan xen tại khu vực các công trình kiến trúc. Kiến trúc cảnh quan cây xanh, vườn hoa là tổ hợp của nhiều thành phần như: Công trình kiến trúc nhỏ, đường dạo, cây xanh thảm cỏ,… kết hợp thành một tổng thể chung.

- Giải pháp thiết kế được cụ thể hoá trong sơ đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan và các bản vẽ định hướng, quy định kiểm soát về kiến trúc, cảnh quan trong khu vực lập quy hoạch phân khu.

9. Xác định các khu vực xây dựng công trình ngầm

- Quy định không gian xây dựng ngầm tại khu vực quy hoạch như sau:

+ Đối với các khu đất có chức năng đất khách sạn nghỉ dưỡng được xây dựng tối đa 3 tầng hầm.

+ Đối với các khu đất có chức năng đất dịch vụ du lịch, đất công trình dịch vụ thương mại du lịch, đất biệt thự nghỉ dưỡng, đất quảng trường, đất cây xanh được xây dựng tối đa 2 tầng hầm.

- Nghiên cứu ngầm hoá các hệ thống hạ tầng kỹ thuật và khuyến khích phát triển các công trình giao thông ngầm nhưng phải đảm bảo phù hợp với định hướng phát triển không gian ngầm của quy hoạch chung được duyệt và đảm bảo tuân thủ các quy định tại Nghị định số 39/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ, Quy chuẩn về quy hoạch xây dựng *(QCVN 01:2021/BXD),* các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành và các quy định pháp khác có liên quan.

10. Giải pháp tổ chức hệ thống hạ tầng kỹ thuật

10.1. Giao thông

a) Giao thông đối ngoại

- Tuyến đường Nguyễn Văn Cừ *(Đường tỉnh 973, tỉnh lộ 46 cũ)* có ký hiệu mặt cắt A-A: Lộ giới rộng 60m *(thực hiện theo quy hoạch chung được duyệt)*.

- Tuyến đường kết nối khu vực quy hoạch với đường Nguyễn Văn Cừ:

+ Đoạn (*ký hiệu mặt cắt 1-1*): Lộ giới rộng 40m, mặt đường rộng 2x7,5m, dải phân cách rộng 15m, vỉa hè mỗi bên rộng 5m;

+ Đoạn (*ký hiệu mặt cắt 2-2*): Lộ giới rộng 30m, mặt đường rộng 14m, dải phân cách giữa rộng 4m, vỉa hè mỗi bên rộng 6m.

b) Giao thông đối nội

- Đường đấu nối với tuyến đường hiện trạng (kết nối khu vực Bãi Khem với khu vực Mũi Ông Đội) đi qua khu vực rừng phòng hộ (nằm ngoài ranh ranh quy quy hoạch) có ký hiệu mặt cắt 3-3: Lộ giới rộng 22,5m, mặt đường rộng 19,5m, vỉa hè mỗi bên rộng 3m.

- Đường kết nối với phía bắc khu vực Bãi Khem có *ký hiệu* mặt cắt 4-4: Lộ giới rộng 18m, mặt đường rộng 12m, vỉa hè mỗi bên rộng 3m.

- Các đường có ký hiệu mặt cắt 5-5: Lộ giới rộng 11m - 13m, mặt đường rộng từ 6m đến 7m, vỉa hè mỗi bên rộng từ 2,5m đến 3m.

- Đường có ký hiệu mặt cắt 6-6: Lộ giới rộng 11,5 m, mặt đường rộng 8,5m; vỉa hè một bên rộng 3m.

- Đường có ký hiệu mặt cắt 7-7: Lộ giới rộng từ 4 m - 5,4m, mặt đường rộng 3,5m, vỉa hè một bên rộng từ 0,5m đến 1,9m.

- Đường có ký hiệu mặt cắt 8-8: Lộ giới rộng 3,5m, mặt đường rộng 3,5m.

- Đường có ký hiệu mặt cắt 9-9: Lộ giới rộng 4,5m, mặt đường rộng 3,5m, vỉa hè mỗi bên rộng 0,5m.

- Các đường có ký hiệu mặt cắt 10-10: Lộ giới rộng 5,5m, mặt đường rộng 4,5m, vỉa hè mỗi bên rộng 0,5m.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết kế được thể hiện trong bản

đồ quy hoạch hệ thống công trình giao thông và chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng.

10.2. Chuẩn bị kỹ thuật đất xây dựng

a) Cao độ san nền: Việc san nền dựa trên điều kiện địa hình tự nhiên, tuân thủ cao độ nền khống chế theo Quy hoạch chung được phê duyệt tại Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, đồng thời bám theo độ dốc thiết kế của tuyến đường Nguyễn Văn Cừ (Đường tỉnh 973) và đường kết nối khu vực quy hoạch với đường Nguyễn Văn Cừ đảm bảo việc thoát nước mặt một cách tốt nhất, không bị ngập úng. Cao độ khống chế xây dựng của khu vực lập quy hoạch: H ≥ +3m.

b) Thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế mới, tách riêng với hệ thống thoát nước thải, qua hệ thống thu gom bằng các tuyến cống nội bộ, tập trung về các tuyến cống chính nằm dọc theo trục giao thông và thoát ra biển qua các cửa xả.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết được thể hiện trong bản đồ quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật đất xây dựng.

10.3. Cấp nước

- Nguồn nước: Dự kiến được đấu nối với hệ thống cấp nước chung của khu vực trên tuyến đường Nguyễn Văn Cừ (Đường tỉnh 973).

- Tổng nhu cầu dùng nước khoảng 6.809 m^3/ngày đêm.

- Mạng lưới đường ống được thiết kế mạng hỗn hợp.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết kế được thể hiện trong bản đồ quy hoạch hệ thống cấp nước.

10.4. Thoát nước thải và vệ sinh môi trường

a) Thoát nước thải

- Hệ thống thoát nước thải được tách riêng với hệ thống thoát nước mưa, nước thải được xử lý cục bộ tại các công trình bằng bể tự hoại, thu gom bằng các tuyến cống dẫn về các trạm xử lý nước thải được phân bố theo các trục đường giao thông chính. Nước thải phải được thu gom và xử lý theo quy định.

- Tổng nhu cầu xử lý nước thải khoảng 6.000 m^3/ngày đêm.

- Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định, được tái sử dụng cho mục đích sản xuất, tưới cây, rửa đường.

b) Vệ sinh môi trường

- Rác thải sinh hoạt sau khi được thu gom từ các điểm tập trung chất thải rắn trong khu vực quy hoạch, được vận chuyển về các cơ sở xử lý chất thải rắn trên địa bàn đặc khu Phú Quốc theo quy hoạch chung được duyệt.

- Tổng nhu cầu xử lý chất thải rắn khoảng 26 tấn/ngày đêm.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết được thể hiện trong bản đồ quy hoạch hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường.

10.5. Cấp điện và chiếu sáng

- Nguồn điện cấp cho khu vực quy hoạch được đấu nối với các tuyến trung thế hiện trạng 22kV trên tuyến đường Nguyễn Văn Cừ (Đường tỉnh 973).

- Tổng nhu cầu sử dụng điện khoảng 25.894 kVA.

- Mạng lưới cấp điện và chiếu sáng được bố trí ngầm. Sử dụng đèn Led tiết kiệm điện năng thân thiết với môi trường.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết được thể hiện trong bản đồ quy hoạch hệ thống cấp điện và chiếu sáng.

10.6. Thông tin liên lạc

- Nguồn cung cấp lấy từ mạng viễn thông và các tuyến cáp chính trên tuyến đường Nguyễn Văn Cừ (Đường tỉnh 973) kết nối với các tủ phân phối thuộc khu vực quy hoạch.

- Tổng thuê bao dự kiến trong khu quy hoạch khoảng 5.755 thuê bao.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết được thể hiện trong bản đồ quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc.

11. Giải pháp bảo vệ môi trường: Được thể hiện trong bản vẽ đánh giá môi trường chiến lược và thuyết minh quy hoạch đảm bảo theo các quy định hiện hành.

12. Những hạng mục ưu tiên đầu tư và nguồn lực để thực hiện

12.1 Những hạng mục ưu tiên đầu tư

Đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp điện, chiếu sáng, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, …), hệ thống hạ tầng xã hội, các khu khách sạn nghỉ dưỡng, các khu biệt thự du lịch, các khu dịch vụ du lịch, các công trình dịch vụ thương mại du lịch, quảng trường biển, cây xanh,…đồng bộ, hoàn chỉnh.

12.2. Nguồn lực thực hiện: Từ nguồn vốn ngân sách và nguồn vốn đầu tư của doanh nghiệp.

Điều 2. Giao trách nhiệm cho các cơ quan, đơn vị có liên quan

1. Sở Xây dựng chịu trách nhiệm về kết quả thẩm định Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang *(nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang),* tỷ lệ 1/2.000, quy mô 128,68ha và bảo đảm nội dung, trình tự, thủ tục, thẩm quyền, tham mưu trình UBND tỉnh ban hành Quyết định đúng theo quy định pháp luật.

2. Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc chịu trách nhiệm về tính chính xác của tài liệu, cơ sở dữ liệu *(số liệu, bản đồ)*, sự thống nhất của toàn bộ đồ án quy hoạch tại các bản vẽ và thuyết minh.

3. Giao Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc chịu trách nhiệm phối hợp với Công ty Cổ phần Kiến trúc Vina, Sở Xây dựng, UBND đặc khu Phú Quốc và các sở, ngành có liên quan: Hoàn chỉnh hồ sơ, tổ chức công bố công khai Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang *(nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang)*, tỷ lệ 1/2.000, quy mô 128,68ha; Lập, phê duyệt hồ sơ mốc giới, triển khai cắm mốc theo quy hoạch được duyệt ngoài thực địa để các đơn vị, tổ chức, cá nhân có liên quan biết và giám sát thực hiện; Tổ chức quản lý không gian kiến trúc cảnh quan, sử dụng đất, hệ thống các công trình hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch được duyệt.

4. Các Sở, ban ngành có liên quan chịu trách nhiệm phối hợp với Sở Xây dựng, Ban Quản lý khu kinh tế Phú Quốc, UBND Đặc khu Phú Quốc thực hiện Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng Khu vực Bãi Khem và Mũi Ông Đội, phường An Thới, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang *(nay là đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang)*, tỷ lệ 1/2.000, quy mô 128,68ha theo quy định của pháp luật.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc các Sở: Xây dựng, Tài chính; Nông nghiệp và Môi trường; Khoa học và Công nghệ; Công Thương; Du lịch; Văn hoá và Thể thao; Chủ tịch Ủy ban nhân dân đặc khu Phú Quốc; Trưởng Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc; Thủ trưởng các cơ quan và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- CT, các PCT. UBND tỉnh;
- Sở Xây dựng (09b);
- Công báo tỉnh, Website An Giang;
- LĐVP, P.KT;
- Lưu: VT, dtphuong.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH AN GIANG

Ngô Công Thức