

CÔNG TY TNHH MTV HÀ TÁ VIỆT AN

.....☪.....

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
của dự án
KHU DU LỊCH SINH THÁI
VIỆT RESORT

An Giang, tháng 12 năm 2025

CÔNG TY TNHH MTV HA TA VIỆT AN

.....

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
của dự án
KHU DU LỊCH SINH THÁI
VIỆT RESORT

CHỦ DỰ ÁN *lvz*



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thị Kiều Ngân

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

GIÁM ĐỐC



Nguyễn Thị Duyên Trang

An Giang, tháng 12 năm 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	v
DANH MỤC BẢNG	vi
DANH MỤC HÌNH.....	viii
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 dự án đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương	2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....	2
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM	4
2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	4
2.1.1. Các văn bản pháp luật làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	4
2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng	7
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	8
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	9
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	9
4. Phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	10
4.1. Các phương pháp ĐTM	10
4.1.1. Phương pháp liệt kê	10
4.1.2. Phương pháp đánh giá nhanh	11
4.2. Các phương pháp khác	11
4.2.1. Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường.....	11
4.2.2. Phương pháp nhận dạng	11
4.2.3. Phương pháp so sánh	11
4.2.4. Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu.....	12

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

4.2.5. Phương pháp tham vấn cộng đồng	12
5. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án	12
5.1. Các tác động môi trường chính của dự án	12
5.2. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án	13
5.2.1. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải và vùng có thể bị tác động do bụi, khí thải	13
5.2.2. Quy mô, tính chất của nước thải và vùng có thể bị tác động do nước thải	15
5.2.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn	18
5.2.4. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại	21
5.3. Các tác động môi trường khác	22
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	23
5.4.1. Đối với nguồn tác động có liên quan đến chất thải	23
5.4.2. Đối với nguồn tác động không có liên quan đến chất thải	29
5.5. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án	30
5.6. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án	30
5.6.1. Giai đoạn thi công xây dựng xây dựng	30
5.6.2. Giai đoạn hoạt động	30
Chương 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	31
1.1. Thông tin chung về dự án	31
1.1.1. Tên dự án	31
1.1.2. Chủ dự án	31
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án	31
1.1.4. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án	33
1.2. Các hạng mục công trình của dự án	34
1.2.1. Các hạng mục công trình chính	37
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ	38
1.2.3. Thoát nước thải và vệ sinh môi trường	39
1.3. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất tại dự án	40
1.4. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	41
1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu	41
1.4.2. Nhu cầu sử dụng nước	41
1.4.5. Các sản phẩm của dự án	45
1.5. Công nghệ sản xuất, vận hành	46

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

1.6. Biện pháp tổ chức thi công	47
1.6.1. Công tác dọn dẹp, san nền chuẩn bị mặt bằng thi công	47
1.6.2. Thi công lán trại công trường và rào chắn khu vực thi công.....	48
1.6.3. Thi công xây dựng các hạng mục công trình	48
1.7. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	50
1.7.1. Tiến độ thực hiện dự án	50
1.7.2. Vốn đầu tư	50
Chương 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	53
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	53
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	53
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội	59
2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực dự án.....	62
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	64
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	64
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 CÓ MÔI TRƯỜNG	66
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	66
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	66
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	86
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	92
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	92
3.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	105
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	120
3.3.1. Dự toán kinh phí các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	120
3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	121
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá dự báo.....	121
Chương 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	123
Chương 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	124

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án	124
5.2. Chương trình giám sát môi trường	129
5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng.....	129
5.2.2. Giai đoạn hoạt động.....	129
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	130
1. Kết luận.....	130
2. Kiến nghị	130
3. Cam kết.....	130
TÀI LIỆU THAM KHẢO	132
PHỤ LỤC	133

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ATLĐ	An toàn lao động
BQL	Ban quản lý
BQLKKTPQ	Ban quản lý khu kinh tế Phú Quốc
BTCT	Bê tông cốt thép
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVTV	Bảo vệ thực vật
CTNH	Chất thải nguy hại
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
GĐ	Giai đoạn
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
KĐT	Khu đô thị
MĐSD	Mật độ sử dụng
MTV	Một thành viên
NDĐ	Nước dưới đất
NXB	Nhà xuất bản
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
PCCC&CNCH	Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ
PQ	Phú Quốc
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TP.HCM	Thành phố Hồ Chí Minh
UBND	Ủy ban nhân dân
VPHC	Vi phạm hành chính
VQG	Vườn quốc gia
VSMT	Vệ sinh môi trường
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
XLNT	Xử lý nước thải

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Danh sách người trực tiếp tham gia xây dựng ĐTM	10
Bảng 2. Bảng tọa độ các điểm giới hạn khu đất dự án	31
Bảng 3. Bảng cơ cấu sử dụng đất của dự án.....	34
Bảng 4. Các hạng mục công trình của dự án	35
Bảng 5. Bảng thống kê hiện trạng sử dụng đất.....	40
Bảng 6. Nhu cầu sử dụng nước của dự án	42
Bảng 7. Danh mục các máy móc thiết bị giai đoạn thi công	43
Bảng 8. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn vận hành.....	44
Bảng 9. Bảng thống kê khối lượng đào (-) đắp (+) đất	47
Bảng 10. Nhiệt độ không khí trung bình tại trạm Phú Quốc.....	55
Bảng 11. Lượng mưa tại trạm quan trắc Phú Quốc.....	55
Bảng 12. Độ ẩm không khí trung bình tại trạm Phú Quốc	56
Bảng 13. Chế độ gió tại trạm quan trắc Phú Quốc	57
Bảng 14. Các tác động đến các đối tượng trong khu vực thực hiện dự án.....	64
Bảng 15. Lượng nhiên liệu sử dụng của các máy móc, thiết bị giải phóng, san lấp mặt bằng	67
Bảng 16. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt	68
Bảng 17. Hệ số chảy tràn bề mặt.....	70
Bảng 18. Mức ồn tối đa của các máy móc, thiết bị	72
Bảng 19. Độ rung của các máy móc, thiết bị thi công	72
Bảng 20. Hệ số ô nhiễm của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu	73
Bảng 21. Tổng tải lượng trung bình từ bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu.....	74
Bảng 22. Hệ số phát thải chất ô nhiễm của các máy móc, thiết bị thi công.....	75
Bảng 23. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải đốt bằng dầu DO	76
Bảng 24. Thành phần bụi khối một số que hàn	76
Bảng 25. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại.....	77
Bảng 26. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	78
Bảng 27. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công	79
Bảng 28. Mức ồn tối đa từ các máy móc, thiết bị thi công	81
Bảng 29. Tác động của tiếng ồn ở các mức ồn khác nhau	82
Bảng 30. Mức rung của máy móc và thiết bị thi công	83

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

Bảng 31. Mức rung gây phá hoại các công trình.....	83
Bảng 32. Hệ số phát thải ô nhiễm không khí của các phương tiện giao thông	93
Bảng 33. Tính toán tải lượng phát thải của các phương tiện giao thông giai đoạn vận hành	94
Bảng 34. Tính toán nồng độ phát thải ô nhiễm do các phương tiện giao thông giai đoạn vận hành.....	94
Bảng 35. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khi vận hành máy phát điện.....	96
Bảng 36. Lưu lượng nước thải phát sinh	97
Bảng 37. Khối lượng rác thải phát sinh.....	99
Bảng 38. Mức ồn của các thiết bị kỹ thuật trong khu vực dự án.....	101
Bảng 39. Mức ồn từ các phương tiện giao thông	101
Bảng 40. Mức ồn trong sinh hoạt của con người	102
Bảng 41. Mức giảm độ ồn của máy phát điện dự phòng theo khoảng cách.....	102
Bảng 42. Thông số kỹ thuật HTXLNT với công suất 500 m ³ /ngày.đêm.....	114
Bảng 43. Tổng hợp chi phí cho các công trình xử lý môi trường	120
Bảng 44. Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các phương pháp đánh giá.....	121
Bảng 45. Chương trình quản lý môi trường của dự án.....	124

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải	26
Hình 2. Vị trí dự án.....	32
Hình 3. Sơ đồ minh họa công nghệ hoạt động của dự án.....	46
Hình 4. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án trong các giai đoạn đầu tư xây dựng	51
Hình 5. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn vận hành	52
Hình 6. Sơ đồ công nghệ khống chế ô nhiễm máy phát điện.....	107
Hình 7. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải	109
Hình 8. Quy trình công nghệ xử lý nước thải.....	110
Hình 9. Sơ đồ hệ thống thuỷ lực ngược.....	115

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Phú Quốc hiện có các cảng biển An Thới, cảng Hòn Thơm, nơi cập bến của tàu bè trong nước và quốc tế; cảng hàng không quốc tế Phú Quốc. Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định 633/QĐ-TTg ngày 11/05/2010 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch xây dựng đảo Phú Quốc đến năm 2030 và Quyết định số 868/QĐ-TTg ngày 17/6/2015 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2030. Theo đó, Phú Quốc sẽ trở thành trung tâm giao lưu, thương mại, trung tâm du lịch sinh thái đảo, biển chất lượng cao, trung tâm giao lưu, thương mại, dịch vụ của vùng, cả nước, khu vực và quốc tế; có vị trí quan trọng về mặt an ninh và quốc phòng.

Nhằm cụ thể hóa các Quyết định nêu trên, Ban quản lý Khu kinh tế Phú Quốc đã chấp thuận chủ trương cho Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An thực hiện dự án tại ấp Rạch Vem, xã Gành Dầu, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

Năm 2018, Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An đã lập báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho dự án “Khu du lịch sinh thái Việt Resort” và đã được phê duyệt tại Quyết định số 2905/QĐ-UBND ngày 29 tháng 12 năm 2018 do UBND tỉnh Kiên Giang cấp. Tuy nhiên, do gặp một số khó khăn khách quan cũng như chủ quan nên chưa triển khai dự án đúng tiến độ cam kết, đến nay đã hơn 24 tháng. Quy mô dự án được phê duyệt có diện tích 108.936 m², tổng số lượng khách và nhân viên phục vụ là 2.418 người với tổng số phòng là 454 phòng.

Đến nay, chủ đầu tư đã giải quyết xong các khó khăn để tiếp tục tiến hành triển khai dự án. Tuy nhiên, theo quy định tại Điều 15 Nghị định 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 thì Đối với dự án đầu tư xây dựng công trình, việc không triển khai dự án trong thời hạn 24 tháng quy định tại điểm a khoản 1 Điều 20 Luật bảo vệ môi trường là việc chủ dự án không triển khai thực hiện hạng mục nào trong giai đoạn thực hiện dự án theo quy định của pháp luật về xây dựng thuộc đối tượng phải lập lại ĐTM. Quy mô dự án khi lập lại báo cáo ĐTM không thay đổi so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt thông qua Quyết định số 2905/QĐ-UBND ngày 29 tháng 12 năm 2018.

Do dự án có sử dụng đất rừng và thuộc đối tượng khai thác, sử dụng tài nguyên nước dưới đất thuộc thẩm quyền cấp giấy phép khai thác, sử dụng tài nguyên nước của UBND tỉnh tại điểm a Khoản 3 Điều 8, Khoản 2 Điều 15 Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ. Căn cứ theo STT 05, mục II phụ lục IV và STT 08 mục III Phụ lục IV kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP và Điểm b, Khoản 1, Điều 30 của Luật Bảo vệ môi trường 2020 thì dự án thuộc đối tượng phải thực hiện báo cáo ĐTM. Dự án thuộc thẩm quyền thẩm định của Ủy ban nhân dân tỉnh.

Vì vậy, Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập báo cáo ĐTM cho dự án “Khu du lịch sinh thái Việt Resort” với quy mô 108.936 m² tại ấp Rạch Vẹm, xã Gành Dầu, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (nay làm khu phố Rạch Vẹm, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang) trình Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang thẩm định và UBND tỉnh An Giang phê duyệt để dự án sớm được triển khai.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương dự án đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương

- + Phê duyệt chứng nhận đăng ký đầu tư: Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc.
- + Phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500: Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc.
- + Phê duyệt dự án đầu tư xây dựng: Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An.
- + Phê duyệt báo cáo ĐTM: Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang.

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

1.3.1. Sự phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, đa dạng sinh học

+ Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (phù hợp về quan điểm và mục tiêu cụ thể của quy hoạch; dự án không thuộc loại hình sản xuất kinh doanh gây ô nhiễm môi trường và không có yếu tố về nhạy cảm môi trường).

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

+ Quyết định số 287/QĐ-TTg ngày 28/02/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng đồng bằng sông Cửu Long thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 với các mục tiêu cụ thể về giảm thiểu ô nhiễm, nâng cao chất lượng môi trường sinh thái.

=> Khi dự án hình thành hoàn toàn phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường. Ngoài ra, khi dự án đi vào hoạt động chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường tránh gây ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh.

+ Quyết định số 149/QĐ-TTg ngày 28/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2023, tầm nhìn đến năm 2050.

=> Dự án triển khai phù hợp với quyết định về đa dạng sinh học của Chính phủ đề ra. Bên cạnh đó, chủ dự án đã thực hiện thủ tục về phương án trồng rừng thay thế và được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1000/QĐ-UBND ngày 24/4/2018.

1.3.2. Sự phù hợp với quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

Dự án tọa lạc tại ấp Rạch Vẹm, xã Gành Dầu, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (nay là khu phố Rạch Vẹm, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang) được xây dựng và triển khai hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch của đảo đã được Chính phủ và tỉnh Kiên Giang (nay là tỉnh An Giang) phê duyệt tại các Quyết định sau:

+ 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.

+ 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 486/QĐ-TTg ngày 30/3/2021 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 3018/QĐ-UBND ngày 30/12/2016 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt quy chế quản lý quy hoạch, kiến trúc đô thị đảo Phú Quốc.

+ Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển du lịch Kiên Giang đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030.

+ Quyết định số 806/QĐ-UBND ngày 07/4/2011 của 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 633/QĐ-TTg ngày 11/5/2010 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang 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.

- Phân vùng chức năng: vùng phát triển đô thị: diện tích 3.852 ha, bao gồm: khu đô thị Cửa Cạn, chức năng là trung tâm nghiên cứu khoa học chuyên ngành, giáo dục - đào tạo; khu đô thị trung tâm Dương Đông, chức năng là trung tâm hành chính - dịch vụ công cộng, trung tâm thương mại - tài chính quốc tế, trung tâm văn hoá - dịch vụ du lịch; khu đô thị An Thới, chức năng cảng biển, thương mại, dịch vụ.

+ Kế hoạch số 255/KH-UBND ngày 13/10/2022 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc thực hiện Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

+ Kế hoạch số 54/KH-UBND ngày 01/3/2023 của UBND tỉnh Kiên Giang thực hiện Chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 trên địa bàn tỉnh Kiên Giang.

1.3.3. Sự phù hợp với quy hoạch ngành nghề và phân khu chức năng

Dự án thực hiện trên địa bàn ấp Rạch Vẹm, xã Gành Dầu, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (nay là khu phố Rạch Vẹm, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang) triển khai hoàn toàn phù hợp với Quyết định số 486/QĐ-TTg ngày 30/3/2021 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.

1.3.4. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác

Khu vực thực hiện dự án nằm ở phía Bắc của đảo Phú Quốc có mối liên hệ với các dự án thuộc xã Gành Dầu, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang tạo nên mô hình phát triển phù hợp với tiềm năng phát triển của khu vực trong một tổng thể liên kết chung các không gian đô thị và du lịch của khu vực phía Bắc đảo Phú Quốc.

Quá trình quy hoạch dự án sẽ giúp việc triển khai phù hợp với thực tế, giúp chủ dự án chủ động trong kế hoạch sử dụng đất, phân kỳ đầu tư khai thác và góp phần xây dựng đảo Phú Quốc thành trung tâm du lịch biển chất lượng cao của cả nước và trong khu vực.

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

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

2.1.1. Các văn bản pháp luật làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

a. Văn bản luật

+ Luật Địa chất và Khoáng sản được Quốc hội nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2024, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2025.

+ Luật Tài nguyên nước được Quốc hội nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 27/11/2023, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/8/2024.

+ Luật Đất đai được Quốc hội nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 18/01/2024, có hiệu lực từ ngày 01/8/2024.

+ Luật Bảo vệ môi trường được Quốc hội nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020, có hiệu lực từ ngày 01/01/2022.

+ Luật Đầu tư được Quốc hội nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/6/2020, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2021.

+ Luật Đầu tư công được Quốc hội nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2024, có hiệu lực từ ngày 01/01/2025.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

+ Luật Đa dạng sinh học được Quốc hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 10/12/2018, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2019.

+ Luật Quy hoạch được Quốc hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 24/11/2017, có hiệu lực từ ngày 01/01/2019.

+ Luật Lâm nghiệp được Quốc hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 15/11/2017, có hiệu lực từ ngày 01/01/2019.

+ Luật Nhà ở được Quốc hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 25/11/2014, có hiệu lực từ ngày 01/7/2015.

+ Luật Xây dựng được Quốc hội nước Cộng hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 18/6/2014, có hiệu lực từ ngày 01/01/2015.

+ Luật Xây dựng được Quốc hội nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều Luật Xây dựng, có hiệu lực thi hành ngày 01/01/2021.

+ Luật Phòng cháy và chữa cháy đã được Quốc hội nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 22/11/2013 Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2014.

b. Nghị định

+ Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

+ Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường.

+ Nghị định số 11/2025/NĐ-CP ngày 15/01/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Địa chất và Khoáng sản về khai thác khoáng sản nhóm IV.

+ Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định về việc hành nghề khoan nước dưới đất, kê khai, đăng kí, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước và tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước.

+ Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

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

+ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.

+ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

+ Nghị định số 06/2019/NĐ-CP ngày 22/01/2019 của Chính phủ về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp.

+ Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 01/01/2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp.

+ Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

+ Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đa dạng sinh học.

c. Thông tư

+ Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

+ Thông tư số 27/2025/TT-BNNMT ngày 01/07/2025 của 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 35/2024/TT-BTNMT ngày 19/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy trình kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt.

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

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

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

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

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

d. Quyết định

+ 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.

+ Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 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 287/QĐ-TTg ngày 28/02/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng đồng bằng sông Cửu Long thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 với các mục tiêu cụ thể về giảm thiểu ô nhiễm, nâng cao chất lượng môi trường sinh thái.

+ Quyết định số 486/QĐ-TTg ngày 30/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ về 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 868/QĐ-TTg ngày 17/06/2015 của Thủ tướng Chính phủ về 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 633/QĐ-TTg ngày 11/5/2010 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2030.

+ Quyết định số 01/2018/QĐ-UBND ngày 18/01/2018 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc ban hành quy định quản lý hoạt động thoát nước trên địa bàn tỉnh Kiên Giang.

+ Quyết định số 2576/QĐ-UBND ngày 31/10/2013 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc điều chỉnh, bổ sung dự án “Xây dựng quy định về xả thải vào nguồn tiếp nhận và phân vùng khí thải tại một số điểm nóng trên địa bàn tỉnh Kiên Giang” được phê duyệt tại Quyết định số 2724/QĐ-UBND ngày 02/11/2009 của Chủ tịch UBND tỉnh Kiên Giang.

+ Quyết định số 806/QĐ-UBND ngày 07/4/2011 của 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 2724/QĐ-UBND ngày 02/11/2009 của Chủ tịch UBND Kiên Giang phê duyệt dự án Xây dựng quy định về xả thải vào nguồn tiếp nhận và phân vùng khí thải tại một số điểm nóng trên địa bàn tỉnh Kiên Giang.

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- + QCVN 10:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.
- + QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.
- + QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- + QCVN 03: 2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.
- + QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.
- + QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- + QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- + QCVN 27:2025/BNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- + 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.

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

- + Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 1701972090 đăng ký lần đầu ngày 13/9/2014 và đăng ký thay đổi lần thứ 7, ngày 14/10/2025, do Phòng Doanh nghiệp – Hợp tác đầu tư thuộc Sở Tài chính tỉnh An Giang cấp;
- + Giấy chứng nhận Đăng ký đầu tư mã số dự án 8331323203 (mã số cũ 56121001017), chứng nhận lần đầu vào ngày 22/09/2014, chứng nhận thay đổi lần thứ 04 vào ngày 01/8/2024 do Ban Quản lý khu kinh tế Phú Quốc thuộc Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang cấp;
- + Quyết định số 21/QĐ-BQLKKTTPQ ngày 03/02/2016 về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 khu du lịch sinh thái Việt Resort tại ấp Rạch Vem, xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô 10,8936ha.
- + Quyết định số 1000/QĐ-UBND ngày 24/4/2018 của UBND tỉnh Kiên Giang về phê duyệt phương án trồng rừng thay thế do chuyển mục đích sử dụng đất rừng sang mục đích khác của Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An.
- + Quyết định số 1013/QĐ-SNNPTNT ngày 24/9/2015 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về kiểm kê hiện trạng rừng và đất lâm nghiệp tại khoảnh 2, tiểu khu 57, vùng đệm Vườn quốc gia Phú Quốc trên địa bàn xã Gành Dầu huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (thuộc dự án Khu du lịch sinh thái Việt Resort).
- + Thông báo số 185/TB-SNNPTNT ngày 02/8/2018 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc nộp tiền trồng rừng thay thế vào Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng tỉnh Kiên Giang.
- + Nghị quyết số 03/NQ-HĐND ngày 08/01/2025 của HĐND tỉnh Kiên Giang về việc thông qua Danh mục công trình, dự án phải thu hồi đất; Danh mục dự án phải

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất theo quy hoạch thực hiện trong năm 2025 trên địa bàn tỉnh Kiên Giang.

+ Quyết định số 388/QĐ-UBND ngày 17/02/2025 của UBND tỉnh Kiên Giang về phê duyệt kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2025 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

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

- + Thuyết minh tổng hợp dự án.
- + Các bản vẽ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 được phê duyệt.
- + Số liệu khảo sát về khí tượng thủy văn, tài liệu về địa lý tự nhiên, kinh tế xã hội, tình hình sức khỏe cộng đồng khu vực.
- + Các số liệu điều tra, khảo sát thực tế tại hiện trường khu vực dự án.

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

Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Công nghệ Môi trường NPT Phú Quốc tổ chức việc lập báo cáo ĐTM cho dự án với các bước thực hiện như sau:

- + Thu thập, chuẩn bị các tài liệu có liên quan đến khu vực xây dựng dự án, hồ sơ kỹ thuật của dự án, nghiên cứu dự án đầu tư.
- + Tiến hành khảo sát thực tế vị trí dự án nhằm đưa ra những nhận định ban đầu về tác động môi trường có thể xảy ra khi tiến hành xây dựng và khi đưa vào hoạt động.
- + Tổ chức nghiên cứu, quan trắc, lấy mẫu hiện trường các yếu tố môi trường nền tự nhiên, thực hiện các phân tích trong phòng thí nghiệm.
- + Phân tích, xử lý, đánh giá các số liệu, bổ sung số liệu theo yêu cầu chuyên môn.
- + Tổng hợp số liệu, viết bản báo cáo đánh giá tác động môi trường hoàn chỉnh.
- + Đăng tải công khai hồ sơ tham vấn trên trang thông tin điện tử thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường theo quy định.
- + Tiến hành tham vấn ý kiến UBND đặc khu Phú Quốc, các ban ngành, đoàn thể có liên quan và cộng đồng dân cư chịu tác động.
- + Tiếp thu ý kiến trả lời tham vấn của UBND đặc khu Phú Quốc cùng với ý kiến của các ban ngành, đoàn thể có liên quan và cộng đồng dân cư chịu tác động để chỉnh sửa, bổ sung hoàn thiện báo cáo ĐTM gửi Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang thẩm định và trình Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang phê duyệt.

a. Chủ dự án

- + Tên công ty: **Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An**
- + Đại diện: (Bà) Nguyễn Thị Kiều Ngân Chức vụ: Giám đốc
- + Địa chỉ: Tổ 3, ấp Búng Gội, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

b. Đơn vị tư vấn

+ Tên công ty: **Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Công nghệ Môi trường NPT Phú Quốc**

+ Đại diện: (Bà) Nguyễn Thị Quyền Trang Chức vụ: Chủ tịch HĐQT kiêm GD

+ Địa chỉ: Tổ 1, ấp Đường Bào, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang.

+ Điện thoại: 0964 252 023

+ Email: moitruongnpt@gmail.com

Bảng 1. Danh sách người trực tiếp tham gia xây dựng ĐTM

TT	Họ và tên	Chức vụ	Chuyên ngành	Nội dung phụ trách	Thâm niên công tác	Ký tên
Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An						
1	Nguyễn Thị Kiều Ngân	GD	-	Xem xét, ký duyệt báo cáo	-	
Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Công nghệ Môi trường NPT Phú Quốc						
1	Nguyễn Thị Quyền Trang	CT HĐQT kiêm GD	Ks. QLTN&MT	Quản lý chung, xem xét, ký duyệt báo cáo	10 năm	
2	Trần Hoàng Thế	Nhân viên	Ks. KTMT	Phụ trách kỹ thuật	3 năm	
3	Nguyễn Trúc Quỳnh	Nhân viên	Ks. QLTN&MT	Phụ trách khảo sát, thu thập số liệu, tham vấn	4 năm	
4	Đinh Thị Mỹ Tiên	Nhân viên	Ks. QLTN&MT	Thu thập số liệu, viết báo cáo	2 năm	
5	Trần Ngọc Mai	Nhân viên	Ks. QLTN&MT	Thu thập số liệu, viết báo cáo	2 năm	

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

4.1. Các phương pháp ĐTM

4.1.1. Phương pháp liệt kê

Bao gồm 2 loại chính:

+ Bảng liệt kê mô tả: Phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu cùng với các thông tin về đo đạc, dự đoán, đánh giá.

+ Bảng liệt kê đơn giản: Phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu có khả năng bị tác động.

Phương pháp này được áp dụng để thực hiện nội dung liệt kê các tác động đến môi trường của dự án ở Chương Mở đầu và Chương 3.

4.1.2. Phương pháp đánh giá nhanh

Đây là một trong những phương pháp phổ biến được sử dụng trong công tác ĐTM, phương pháp này rất hữu dụng để xác định nhanh và dự báo tải lượng thải và thành phần các chất ô nhiễm (không khí, nước, chất thải rắn,...) dựa trên các số liệu có được từ dự án. Mặt khác, phương pháp này sử dụng các hệ số phát thải đã được thống kê bởi các cơ quan, tổ chức và chương trình có uy tín lớn trên thế giới như Tổ chức Y tế Thế giới (WHO).

Phương pháp này được áp dụng để thực hiện nội dung đánh giá các tác động đến môi trường của dự án ở Chương 2 và Chương 3.

4.2. Các phương pháp khác

4.2.1. Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường

Khảo sát hiện trường là điều bắt buộc khi thực hiện công tác ĐTM để xác định hiện trạng khu vực thực hiện dự án nhằm làm cơ sở cho việc nhận định các đối tượng tự nhiên có thể bị tác động bởi các hoạt động của dự án, đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, chương trình quản lý và giám sát môi trường. Do vậy, quá trình khảo sát hiện trường càng tiến hành chính xác và đầy đủ thì quá trình nhận dạng các đối tượng bị tác động cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động càng chính xác, thực tế và khả thi.

Áp dụng phương pháp này để thực hiện nội dung các đối tượng tự nhiên, kinh tế-xã hội xung quanh dự án ở Chương 1, Chương 2.

4.2.2. Phương pháp nhận dạng

Đây là phương pháp dùng để xác định các thành phần của dự án ảnh hưởng đến môi trường và nhận dạng đầy đủ các dòng thải, các vấn đề môi trường liên quan phục vụ cho công tác đánh giá chi tiết.

Áp dụng phương pháp này để thực hiện nội dung liệt kê, đánh giá các tác động đến môi trường của dự án ở Chương 3.

4.2.3. Phương pháp so sánh

Đây là phương pháp không thể thiếu trong công tác ĐTM, được sử dụng rộng rãi trên thế giới. Thông thường, phương pháp này được sử dụng theo 02 cách tiếp cận:

- + So sánh với giá trị quy định trong Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam.
- + So sánh với số liệu đo đạc thực tế tại các dự án tương tự.

Áp dụng phương pháp này để thực hiện nội dung đánh giá các tác động đến môi trường của các nguồn tác động liên quan đến dự án ở Chương 2, Chương 3.

4.2.4. Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu

Đây là phương pháp không thể thiếu trong công tác đánh giá tác động môi trường nói riêng và công tác nghiên cứu khoa học nói chung.

Kế thừa các kết quả nghiên cứu, báo cáo ĐTM của các dự án cùng loại đã được bổ sung, chỉnh sửa theo ý kiến của Hội đồng thẩm định.

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

Áp dụng phương pháp này để thực hiện nội dung liệt kê, đánh giá các tác động đến môi trường của dự án ở Chương 3.

4.2.5. Phương pháp tham vấn cộng đồng

Đây là phương pháp để xác định được những người dân chịu tác động trực tiếp bởi dự án.

Tham vấn cộng đồng qua các hình thức: tham vấn thông qua đăng tải trên cổng thông tin điện tử; tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp (tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến, tham vấn bằng văn bản thông qua phiếu lấy ý kiến); tham vấn bằng văn bản.

Áp dụng phương pháp này để thực hiện nội dung kết quả tham vấn của dự án ở Chương 6.

5. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án

5.1. Các tác động môi trường chính của dự án

a. Trong quá trình san lấp mặt bằng và thi công xây dựng dự án sẽ phát sinh ra những tác động môi trường chính sau:

- + Bụi từ quá trình san lấp, khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị san lấp;
- + Bụi khí thải từ các phương tiện giao thông, hoạt động của máy móc thiết bị xây dựng;
- + Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân trong quá trình san lấp và xây dựng của dự án;
- + Nước mưa chảy tràn;
- + Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân từ quá trình san lấp và xây dựng dự án;
- + Sinh khối từ quá trình phát quang, san lấp mặt bằng và chất thải rắn trong quá trình xây dựng;
- + Chất thải nguy hại.

b. Trong quá trình hoạt động dự án sẽ phát sinh ra những tác động môi trường chính sau:

- + Bụi khí thải từ các phương tiện giao thông, hoạt động của máy móc thiết bị.
- + Nước thải từ quá trình hoạt động của dự án.
- + Nước mưa chảy tràn.
- + Chất thải rắn sinh hoạt của du khách và nhân viên, chất thải nguy hại.
- + Các tác động khác có liên quan.

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

5.2.1. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải và vùng có thể bị tác động do bụi, khí thải

❖ Giai đoạn san lấp mặt bằng

a. Bụi và khí thải trong hoạt động san lấp

+ **Nguồn phát sinh:** Hoạt động đào, đắp này cần sử dụng các loại máy móc, thiết bị như: Máy đào, xe ben, xe ủi,... quá trình di chuyển của các xe ben, xe ủi sẽ phát tán bụi từ bên trong khu vực công trường thi công.

+ **Thành phần ô nhiễm:** Quá trình di chuyển, đào, đắp, san ủi của các xe phát sinh chủ yếu là bụi cát, bụi đất.

+ **Tải lượng phát sinh, phát tán:** Lượng bụi này được tính toán:

$$\text{Tải lượng bụi} = 2.297,3 \text{ kg} / 60 \text{ ngày} = 38,3 \text{ kg/ngày} = 38.300 \text{ g/ngày}.$$

Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình đào đắp:

$$C = 38.300 / 544.680 = 0,07 \text{ mg/m}^3 \approx 70 \text{ }\mu\text{g/m}^3$$

+ **Tác động:** Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san nền có thể gây ảnh hưởng tới môi trường không khí. Đối tượng trực tiếp bị ảnh hưởng là công nhân làm việc trên công trường. Việc phát sinh bụi chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và kết thúc khi quá trình san lấp hoàn tất.

b. Khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị giải phóng, san lấp mặt bằng

+ **Nguồn phát sinh:** Các loại máy móc, thiết bị sử dụng cho hoạt động này như là máy đào, máy xúc ủi, máy đập thủy lực,... các động cơ của các thiết bị nêu trên sử dụng nhiên liệu xăng, dầu DO nên khi hoạt động sẽ phát sinh ra bụi và khí thải.

+ **Thành phần ô nhiễm, tải lượng phát sinh:** Trong quá trình hoạt động, các máy móc thiết bị này sẽ phát thải ra môi trường một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm như: bụi và các chất khí như: CO, SO₂, NO_x, VOC,...

+ **Các tác động của các loại khí thải:** Các loại khí thải nêu trên nếu ở nồng độ cao sẽ có những tác động rất lớn đến sức khỏe và tính mạng con người khi hít phải hoặc tiếp xúc lâu dài. Việc phát thải nhiều loại khí có hại cũng ảnh hưởng đến môi trường xung quanh dự án, tác động đến các sinh vật, cộng đồng dân cư.

❖ Giai đoạn xây dựng

a. Khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị xây dựng công trình

+ **Nguồn phát sinh:** Quá trình vận hành các loại máy móc, thiết bị tại công trường trong quá trình xây dựng.

+ **Thành phần và tải lượng ô nhiễm:** Khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng dầu DO vận hành các máy móc, thiết bị trên công trường bao gồm các thành phần như: bụi, CO, SO₂, NO_x, Hydrocarbon,...

+ **Tác động:** Các loại khí thải nêu trên nếu ở nồng độ cao sẽ có những tác động rất lớn đến sức khỏe con người khi hít phải hoặc tiếp xúc lâu dài. Việc phát thải nhiều loại khí có hại cũng ảnh hưởng đến môi trường xung quanh dự án, tác động đến các sinh vật, cộng đồng dân cư.

b. Khí thải từ hoạt động của các máy hàn

+ **Nguồn phát sinh:** Khi công nhân hàn các kết cấu thép, cốt thép trong giai đoạn xây dựng sẽ sinh ra một số chất ô nhiễm từ quá trình cháy của que hàn.

+ **Thành phần ô nhiễm và tải lượng phát sinh:** khi hoạt động, máy hàn thải ra khói bao gồm các chất ô nhiễm như: các oxit kim loại Fe₂O₃, SiO₂, K₂O, 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.

+ **Tác động:** 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.

❖ **Giai đoạn hoạt động**

a. Bụi và khí thải từ phương tiện giao thông ra vào khu du lịch

+ **Nguồn phát sinh:** Khi dự án đi vào hoạt động, mật độ giao thông trong khu vực sẽ tăng lên đáng kể. Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án phát sinh một lượng khói thải nhất định có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quanh.

+ **Thành phần ô nhiễm:** các loại phương tiện giao thông chủ yếu sử dụng nhiên liệu là dầu DO và xăng. Khí thải phát sinh trong quá trình đốt là bụi và một số khí thải khác như: SO₂, CO_x, VOC,...

+ **Tác động:** Theo kết quả tính toán, nồng độ khí thải do các phương tiện giao thông tính cho toàn bộ dự án phát thải vượt quy chuẩn cho phép đối với chỉ tiêu NO₂ (tối đa 1,42 lần). Tuy nhiên, đây là số liệu tính toán cho tất cả các phương tiện đều hoạt động tối đa ứng với lượng khách đạt 100%. Cho nên trong thực tế lưu lượng xe ra vào dự án sẽ ít hơn và khu vực dự án rộng, thoáng đãng và quanh đường từ cổng đến khu vực tiếp nhận khách, bãi xe có trồng nhiều loại cây bóng mát sẽ không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh một cách nghiêm trọng.

b. Khí thải từ máy phát điện dự phòng

+ **Nguồn phát sinh:** Hoạt động chạy máy phát điện khi hệ thống điện lưới khu vực bị cấp cho các hoạt động có yêu cầu cần đảm bảo tính liên tục như xử lý nước thải, thang máy các công trình cao tầng. Việc vận hành các máy phát điện này sẽ phát sinh khói thải do các động cơ sử dụng dầu DO để vận hành.

+ **Thành phần chất ô nhiễm:** Khói thải từ máy phát điện có chứa bụi than (C), Dioxit lưu huỳnh (SO_2), Oxit nitơ (NO_2), Oxit cacbon (CO) và Hydrocacbon tổng (THC),... Do các máy đặt tại các khu vực khác nhau nên các thành phần ô nhiễm nêu trên cũng phân tán nên khả năng gây cộng hưởng gần như không có.

c. Các yếu tố vi khí hậu

+ **Nguồn phát sinh:** Chủ yếu là ô nhiễm nhiệt do sự thải nhiệt từ các thiết bị làm lạnh: máy điều hòa nhiệt độ, tủ lạnh, bếp đun là những nguyên nhân gây ảnh hưởng đến vi khí hậu khu vực. Quá trình trao đổi nhiệt ở các thiết bị làm lạnh thải ra ngoài môi trường một lượng nhiệt thừa làm cho nhiệt độ môi trường bên ngoài càng tăng cao hơn.

+ **Các tác động:** Ở các khu vực dự án sử dụng nhiều thiết bị sinh nhiệt cùng với sự đông đúc cả về người và các phương tiện đi lại tạo nên một sức ép lớn đối với môi trường không khí. Kết quả là môi trường vi khí hậu thuộc các khu vực này bị xáo trộn, nhiệt độ và sự ô nhiễm khói, bụi, ồn tăng dẫn đến khả năng lưu thông trao đổi khí sạch bị giảm đi, làm cho chất lượng môi trường không khí xung quanh có thể bị suy giảm.

d. Mùi hôi

+ **Nguồn phát sinh:** Mùi hôi từ các trạm xử lý nước thải tập trung, khu tập kết rác thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ các đơn nguyên mà tại đó có xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ rất thấp.

+ **Thành phần:** các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí bao gồm: H_2S , Mercaptane, CO_2 , CH_4 ... Trong đó, H_2S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính, còn CH_4 là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

+ Các tác động do mùi hôi:

- Hệ thống xử lý nước thải, khu tập kết rác thải sinh hoạt được phát hiện là nơi sản sinh ra các Sol khí sinh học có thể phát tán theo hướng gió trong không khí ở khoảng vài chục mét đến vài trăm mét.

- Trong Sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc ... và chúng có thể là những mầm gây bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp, làm ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

- Sự hình thành các Sol khí sinh học ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh khu vực hệ thống xử lý nước thải.

5.2.2. Quy mô, tính chất của nước thải và vùng có thể bị tác động do nước thải

❖ Giai đoạn san lấp mặt bằng

a. Nước thải sinh hoạt

+ **Nguồn phát sinh:** Trong giai đoạn giải phóng mặt bằng, nước thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trình.

+ **Thành phần ô nhiễm:** Nước thải sinh hoạt có chứa chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅, COD), thành phần dinh dưỡng (N, P) và vi sinh (coliform, e.coli).

+ **Lưu lượng phát sinh:** lượng nước thải sinh hoạt phát sinh ước tính tối đa khoảng **2,4 m³/ngày** (20 người x 120 lít/người/ngày x 100%).

+ **Tác động:** Lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn này không nhiều nhưng nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường. Ngoài ra, nếu không quản lý tốt sẽ phát sinh mùi hôi, mất vệ sinh, mỹ quan khu vực, nguy cơ lây lan dịch bệnh nguy hiểm ra cộng đồng. Vì vậy, chủ đầu tư cần phải có biện pháp thu gom và xử lý lượng nước thải này.

b. Nước mưa chảy tràn

+ **Nguồn phát sinh:** Nước mưa chảy tràn phát sinh trong giai đoạn giải phóng, san lấp mặt bằng.

+ **Lưu lượng phát sinh:** Ước tính lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất phát sinh tại khu vực này là **1.144,7 m³/ngày**.

+ **Thành phần ô nhiễm:**

- Nitơ: khoảng 0,5 ÷ 1,5 mg/L.
- Photpho: khoảng 0,004 ÷ 0,03 mg/L.
- COD: khoảng 10 ÷ 20 mg/L.
- TSS: khoảng 10 ÷ 20 mg/L.

+ **Tác động:** Nước mưa chảy tràn được xem là nước thải tương đối sạch. Do đó, lượng nước mưa này hoàn toàn có thể thải trực tiếp ra môi trường sau khi đã được tách rác sơ bộ.

❖ Giai đoạn xây dựng

a. Nước thải sinh hoạt

+ **Nguồn phát sinh:** Nước thải sinh hoạt của công nhân, kỹ sư xây dựng làm việc trực tiếp tại dự án trong quá trình xây dựng.

+ **Lưu lượng phát sinh:** Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án trong quá trình xây dựng là **12 m³/ngày**.

+ **Thành phần ô nhiễm:** nước thải sinh hoạt có chứa chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅, COD), thành phần dinh dưỡng (N, P) và vi sinh (coliform, e.coli).

+ **Tác động:** Nước thải sinh hoạt có thành phần và nồng độ chất ô nhiễm cao, nếu không được thu gom, xử lý đạt chuẩn sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, môi trường nước tiếp nhận. Nước không xử lý sẽ phát sinh mùi hôi, mất vệ sinh, mỹ quan khu vực,

nguy cơ lây lan dịch bệnh nguy hiểm ra cộng đồng. Vì vậy, chủ đầu tư cần phải có biện pháp thu gom và xử lý lượng nước thải này.

b. Nước mưa chảy tràn

+ **Nguồn phát sinh:** Nước mưa chảy tràn phát sinh trên bề mặt diện tích dự án trong thời gian xây dựng dự án.

+ **Lưu lượng phát sinh:** Ước tính lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất phát sinh tại khu vực này là **1.144,7 m³/ngày**.

+ **Thành phần ô nhiễm:**

- Nitơ: khoảng 0,5 ÷ 1,5 mg/L.
- Photpho: khoảng 0,004 ÷ 0,03 mg/L.
- COD: khoảng 10 ÷ 20 mg/L.
- TSS: khoảng 10 ÷ 20 mg/L.

+ **Tác động:** Nước mưa chảy tràn được xem là nước thải tương đối sạch, có thể xả thẳng trực tiếp ra môi trường khi được lắng cặn và lọc rác thải. Quét dọn, tránh để các chất thải trên đường thoát nước mưa làm tăng cao nồng độ ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.

c. Nước thải xây dựng

+ **Nguồn phát sinh:** Nước thải phát sinh từ quá trình phun xịt, rửa các máy móc, thiết bị, dụng cụ xây dựng như: xô bê, bai, thước, bàn chà,... Ngoài ra, nước thải còn phát sinh từ quá trình ngâm một số vật tư trước khi sử dụng như: Gạch, ngói,...

+ **Lưu lượng phát sinh:** Ước tính lượng nước thải này khoảng **2 m³/ngày**.

+ **Thành phần ô nhiễm:** Nước thải phát sinh từ quá trình xây dựng chủ yếu chứa hàm lượng cặn, bã, chất rắn lơ lửng cao. Đây là các thành phần ô nhiễm vô cơ, không có khả năng phân hủy gây ô nhiễm môi trường.

+ **Tác động:** Nước thải xây dựng chứa các thành phần vô cơ dễ lắng, tuy nhiên cần được thu gom quản lý tốt, tránh gây ô nhiễm môi trường.

❖ Giai đoạn hoạt động toàn dự án

a. Nước thải sinh hoạt

+ **Nguồn phát sinh:** Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của toàn dự án.

+ **Lưu lượng phát sinh:** Tỷ lệ nước thải chiếm 80% lượng nước cấp, lượng nước thải từ hoạt động của dự án là **461,4 m³/ngày đêm**.

+ **Thành phần ô nhiễm:** Nước thải sinh hoạt có chứa chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅, COD), thành phần dinh dưỡng (N, P) và vi sinh (coliform, e.coli).

b. Nước mưa chảy tràn

+ **Nguồn phát sinh:** Nước mưa chảy tràn phát sinh trên bề mặt diện tích dự án khi đi vào hoạt động.

+ **Lưu lượng phát sinh:** Lượng nước mưa chảy tràn phát sinh lớn nhất khoảng **6.868,5 m³/ngày**.

+ **Thành phần ô nhiễm:** Theo số liệu thống kê của WHO (1993) thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau:

- Nito: khoảng 0,5 ÷ 1,5 mg/L.
- Photpho: khoảng 0,004 ÷ 0,03 mg/L.
- COD: khoảng 10 ÷ 20 mg/L.
- TSS: khoảng 10 ÷ 20 mg/L.

+ **Tác động:** Nước mưa chảy tràn được xem là nước thải tương đối sạch, có thể xả thẳng trực tiếp ra môi trường khi được lắng cặn và lọc rác thải. Quét dọn, tránh để các chất thải trên đường thoát nước mưa làm tăng cao nồng độ ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.

c. Nước từ bể bơi

+ **Nguồn phát sinh:** Bể bơi (nhất là bể ngoài trời) được coi là một trong những địa điểm dễ bị ô nhiễm nhất. Những bể dạng này thường xuyên tiếp xúc với môi trường bên ngoài, dễ bị nhiễm khuẩn bởi bụi bẩn, các loại vi trùng, tảo bao bào tử trong nước mưa, phân chim,... Ngoài ra, nguồn thải ô nhiễm ra bể bơi còn bao gồm các vi sinh vật, lượng dầu bài tiết trên cơ thể người đi bơi như mồ hôi, mỹ phẩm, kem chống nắng, nước tiểu, nước bọt,... và lượng clo dư (hóa chất sử dụng để xử lý nước hồ bơi, trung bình cần khoảng 3-5g/lm³ nước, có 18 hồ bơi trong khu vực dự án với tổng thể tích 4.267m³, cần tối đa 21kg clo/ngày).

+ **Các tác động:** Bể bơi phục vụ cho hoạt động của rất nhiều người nên nước sẽ bị nhiễm bẩn do nhiều nguyên nhân và có thể là nguyên nhân lây lan các bệnh về da, mắt, tai mũi họng,... và bệnh về tiêu hóa. Do đó, vệ sinh hằng ngày là biện pháp tốt nhất để đảm bảo vệ sinh và thẩm mỹ, tránh được các bệnh truyền nhiễm. Nước sử dụng cho bể bơi không xả ra hằng ngày mà được bơm tuần hoàn, xử lý và vệ sinh sạch sẽ đồng thời bơm bổ sung lượng nước mất đi do bay hơi và lọc tuần hoàn.

5.2.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn

❖ Giai đoạn san lấp mặt bằng

a. Chất thải rắn sinh hoạt

+ **Nguồn phát sinh:** Rác thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trình.

+ **Thành phần ô nhiễm:** thành phần rác thải sinh hoạt trong giai đoạn này chủ yếu là các hộp cơm, chai nước, thức ăn thừa, bọc nilon, giấy,... từ quá trình ăn uống, sinh hoạt của công nhân thải ra.

+ **Khối lượng phát sinh:** lượng rác thải sinh hoạt phát sinh ước tính tối đa khoảng **24 kg/ngày** (20 người x 1,2 kg/người/ngày).

+ **Tác động của rác thải sinh hoạt:** Rác thải từ sinh hoạt của công nhân phát sinh trong giai đoạn ngắn, nhưng lượng rác thải sinh hoạt này nếu không được thu gom, vận chuyển đi xử lý sẽ gây những ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường xung quanh như: Phát sinh mùi hôi thối, lôi kéo côn trùng, gây ô nhiễm đất, nguồn nước cục bộ do vứt rác bừa bãi.

b. Sinh khối từ quá trình phát quang, dọn dẹp mặt bằng

+ **Nguồn phát sinh:** Công tác dọn dẹp mặt bằng chủ yếu là chặt bỏ thảm phủ thực vật tại dự án.

+ **Thành phần:** Đốn hạ cây xanh sẽ phát sinh các loại sinh khối như sau: Lá cây, cành cây, thân gỗ. Các thành phần này chỉ có lá cây và cành nhỏ là chất thải.

+ **Lượng sinh khối phát sinh:** Khối lượng ước tính là 100m³ (tương đương 127 tấn).

+ **Tác động của sinh khối:** Sinh khối thực vật về cơ bản là không có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng khi bị phân hủy. Tuy nhiên, nếu không được thu gom xử lý sẽ gây cản trở quá trình xây dựng về sau.

❖ Giai đoạn xây dựng

a. Chất thải rắn sinh hoạt

+ **Nguồn phát sinh:** Rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ quá trình sinh hoạt của công nhân, kỹ sư làm việc trực tiếp tại dự án.

+ **Khối lượng phát sinh:** Khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tối đa trong quá trình xây dựng dự án khoảng **120 kg/ngày**.

+ **Thành phần phát sinh:** 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 tạp chất.
- Độ ẩm cao, nhiệt trị thấp (900 kcal/kg).

+ **Tác động:** Lượng rác thải sinh hoạt nếu không được thu gom, vận chuyển đi xử lý sẽ gây những ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường xung quanh như: phát sinh mùi hôi thối, lôi kéo côn trùng, gây ô nhiễm môi trường đất, nước.

b. Chất thải rắn xây dựng

+ **Nguồn phát sinh:** Trong quá trình thi công xây dựng dự án sẽ phát sinh nhiều loại chất thải.

+ **Thành phần:** Bao gồm cả chất thải có khả năng tái sử dụng như: ván cốp pha, cây gỗ, dây kẽm, sắt, thép,... hay các loại chất thải có thể bán phế liệu như: thùng giấy carton, bao bì,... và cả những loại chất thải có thể dùng để san lấp mặt bằng như: xà bần, hồ vữa, gạch, đá,....

+ **Khối lượng phát sinh:** Khối lượng chất thải rắn trong giai đoạn này khoảng 5.500 tấn.

+ **Tác động:** Khối lượng các loại chất thải rắn rất lớn, nếu không có biện pháp quản lý, xử lý sẽ gây ra tình trạng chiếm diện tích đất, mất mỹ quan khu vực.

❖ **Giai đoạn hoạt động toàn dự án**

a. Chất thải rắn sinh hoạt

+ **Nguồn phát sinh:** Rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ quá trình sinh hoạt của nhân viên, khách du lịch.

+ **Khối lượng phát sinh:** Tổng khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khi dự án đi vào hoạt động khoảng **3.908kg/ngày**.

+ **Thành phần phát sinh:** 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 tạp chất.
- Độ ẩm cao, nhiệt trị thấp (900 kcal/kg).

+ **Tác động:** Lượng rác thải sinh hoạt nếu không được thu gom, vận chuyển đi xử lý sẽ gây những ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường xung quanh như: phát sinh mùi hôi thối, lôi kéo côn trùng, gây ô nhiễm môi trường đất, nước.

b. Bùn hồ ga

+ **Nguồn và khối lượng phát sinh:** bùn từ các hố ga trong hệ thống thoát nước của khu vực dự án, ước tính mỗi năm nạo vét hố ga 1 lần, lượng bùn phát sinh khoảng từ 1-2 tấn/năm.

+ **Thành phần ô nhiễm:** lượng bùn chủ yếu là đất, cát trộn lẫn với rác và các mùn hữu cơ. Loại chất thải này ảnh hưởng đến môi trường chủ yếu qua mùi hôi bởi các chất hữu cơ phân hủy trong điều kiện yếm khí sinh ra.

c. Bùn thải từ các hệ thống xử lý nước

+ **Nguồn phát sinh:** Các hệ thống xử lý nước thải cần phải thường xuyên loại bỏ vi sinh từ các bể sinh học, đó là nguồn phát sinh bùn thải.

+ **Tính toán lượng phát sinh:** tổng khối lượng bùn hoạt tính phát sinh là khoảng **415,3 kg/ngày.đêm**, lượng bùn này có độ ẩm khá cao khoảng 95% - 97%.

d. Bùn hầm cầu

+ **Nguồn phát sinh:** Nước thải từ các nhà vệ sinh trước khi về hệ thống xử lý sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ bởi các bể tự hoại (hầm cầu). Mục tiêu là tận dụng vi sinh vật yếm khí để xử lý các hợp chất khó phân hủy thành các hợp chất đơn giản và một trong các sản phẩm của quá trình này là sinh khối vi sinh luôn tăng lên, đó chính là bùn hầm cầu.

+ **Lượng phát sinh:** lượng bùn hầm cầu phát sinh tại dự án là **77,4 m³/năm**.

+ **Tác động:** các chất thải này nếu không được thu gom và xử lý đúng tần suất thì bề xử lý hoạt động không hiệu quả sẽ phát sinh mùi, nếu được hút lên mà không xử lý đúng cách sẽ gây mất vẻ mỹ quan đối với toàn khu du lịch.

5.2.4. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

❖ Giai đoạn san lấp mặt bằng

+ **Nguồn phát sinh:** Chất thải nguy hại trong giai đoạn này chủ yếu các loại dầu, mỡ thải, chất thải dính dầu nhớt.

+ **Khối lượng phát sinh:** Do thời gian thực hiện hoạt động giải phóng mặt bằng của dự án không dài nên chất thải này phát sinh khoảng 5 kg.

+ **Tác động:** Lượng chất thải này tuy không nhiều nhưng 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.

❖ Giai đoạn xây dựng

+ **Nguồn phát sinh:** Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng.

+ **Thành phần:** Chủ yếu là nhớt thải của các máy thi công. Bên cạnh đó, có thể kể đến những loại chất thải khác như: giẻ lau dầu nhớt, pin, acquy, đầu que hàn, thùng sơn,...

+ **Khối lượng phát sinh:**

- Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 15 - 17 lít/lần thay.

- Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc: trung bình 3 tháng.

Ước tính lượng dầu nhớt thải phát sinh khoảng 270 - 306 lít/3 tháng

Các loại bóng đèn bị hỏng, giẻ lau dính dầu nhớt, que hàn, con lăn,... khối lượng khoảng 20 kg/tháng.

+ **Tác động:** Lượng chất thải này có nguy cơ ảnh hưởng nghiêm trọng và lâu dài đến môi trường đất, nước và tài nguyên sinh học. Nếu lượng thải này không được thu gom và lưu trữ đúng cách sẽ ảnh hưởng đến môi trường sức khỏe con người.

❖ Giai đoạn hoạt động toàn dự án

+ **Nguồn phát sinh:** Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động toàn dự án.

- Vỏ bao bì hóa chất xử lý nước.

- Dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu nhớt, dung môi từ quá trình bảo trì bảo dưỡng các thiết bị, máy móc.

- Mực in, hộp mực in, chất màu, mực quá hạn sử dụng, ruột viết dính mực, đầu viết, bo mạch điện tử từ hoạt động của văn phòng điều hành.

- Bóng đèn huỳnh quang thải, bình xịt phòng các loại, bình ắc quy, pin,...

+ **Khối lượng phát sinh:** Theo Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2016, tỷ lệ CTNH phát sinh trong chất thải rắn sinh hoạt khoảng 0,02 – 0,82%. Ước tính tổng

lượng rác thải nguy hại phát sinh tại dự án khoảng **3,91 kg/ngày = 703,8 kg/6 tháng** (chọn tỷ lệ 0,1%).

+ **Các tác động:** Lượng chất thải nguy hại này rất độc đối với con người và sinh vật như: Độc cấp tính, các chất thải có thể gây tử vong, tổn thương nghiêm trọng hoặc có hại cho sức khỏe qua đường ăn uống, hô hấp hoặc qua da. Độc tính từ từ hoặc mãn tính, các chất thải có thể gây ra các ảnh hưởng từ từ hoặc mãn tính, kể cả gây ung thư, do ăn phải, hít thở phải hoặc ngấm qua da. Các chất thải có thể gây ra các tác hại nhanh chóng hoặc từ từ đối với môi trường thông qua tích lũy sinh học và gây tác hại đến các hệ sinh vật. Các tác hại này sẽ xảy ra nếu không có biện pháp thu gom và xử lý đúng quy định.

2.3. Các tác động môi trường khác

a. Tiếng ồn

+ **Nguồn phát sinh:** khi dự án đi vào hoạt động thì tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau:

- Tiếng ồn từ xe ra vào chở khách du lịch, nguyên liệu, xe của công nhân,...
- Tiếng ồn phát sinh từ khu xử lý nước cấp, vận hành hệ thống xử lý nước thải.
- Tiếng ồn phát sinh từ máy phát điện dự phòng,...

b. Tác động đến kinh tế - xã hội

+ Tác động có lợi:

- Dự án hoạt động sẽ gây tác động trực tiếp đến việc thay đổi mục đích sử dụng đất. Điều này có thể làm tăng giá trị sử dụng của tài nguyên đất vùng quy hoạch. Và nếu như cơ sở hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội phục vụ cho phát triển của khu vực được đẩy mạnh thì giá trị sử dụng của tài nguyên đất tại khu vực sẽ còn tăng lên rất nhiều lần so với hiện nay.

- Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có quy mô rất lớn, có khả năng thúc đẩy phát triển kinh tế khu vực phát triển vượt bậc.

- Dự án hướng đến hoàn thiện mạng lưới cơ sở hạ tầng kỹ thuật cho toàn khu vực để phục vụ người dân trong vùng quy hoạch.

- Tạo công ăn việc làm với thu nhập ổn định cho người dân địa phương và vùng lân cận, giảm áp lực thất nghiệp, tăng ngân sách cho nhà nước.

- Tạo các dịch vụ ăn theo (cung cấp dịch vụ ăn uống, sinh hoạt cho cán bộ, nhân viên, người dân) nên góp phần phát triển kinh tế tại địa phương.

+ Tác động tiêu cực:

- Hoạt động của dự án có thể làm thay đổi phong tục tập quán, nếp sống vốn có của người dân nơi đây.

- Gia tăng mật độ dân số cơ học, mật độ hoạt động giao thông,... ảnh hưởng đáng kể đến vấn đề an ninh, trật tự xã hội ở khu vực dự án.

- Tăng mật độ xe cộ lưu thông dẫn đến ảnh hưởng xấu đến cộng đồng dân cư xung quanh khu vực dự án.

- Gia tăng khối lượng và chủng loại chất thải, có thể gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường sinh thái và sẽ tác động tiêu cực lâu dài nếu như không có biện pháp khống chế, xử lý và phòng ngừa phù hợp, hiệu quả.

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

5.4.1. Đối với nguồn tác động có liên quan đến chất thải

(1). Giảm thiểu khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị san lấp, xây dựng công trình

❖ Giai đoạn san lấp mặt bằng

+ Lắp hàng rào tol lượn sóng cao 2m, lưới chắn bụi cao 2m bao quanh dự án trước khi bắt đầu thi công đào đất.

+ Các hạng mục đào, đắp diễn ra ở các khu vực khác nhau, không tập trung một nơi.

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân.

+ Có phương án bố trí hợp lý khu vực tập kết tạm thời đất đào trong khu vực dự án. Không được đổ đất cao quá hàng rào nhằm giảm thiểu bụi do gió phát tán. Có bạt che đầy tạm thời khu vực tập kết đất.

+ Bố trí nhân lực, máy móc thi công hợp lý trong quá trình san nền.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo trì nhằm giảm thiểu tối đa các thành phần gây ô nhiễm môi trường.

+ Trong giai đoạn này, các máy móc thiết bị không bố trí tập trung tại 1 địa điểm cố định mà luôn phân tán nhiều khu vực, khu vực dự án cũng khá rộng nên lượng khí thải tác động không đáng kể.

+ Chủ dự án sẽ yêu cầu các đơn vị thi công sử dụng các loại máy móc, thiết bị có kiểm định, an toàn với môi trường.

❖ Giai đoạn xây dựng

+ Yêu cầu đơn vị thi công phải trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân hàn như: khẩu trang, găng tay, mắt kính,...

+ Yêu cầu công nhân khi hàn phải tuân thủ các biện pháp an toàn lao động, sử dụng các bảo hộ được trang bị đúng quy cách.

+ Nhà thầu phải cam kết bố trí giờ giấc làm việc cho các thợ hàn phù hợp để không ảnh hưởng đến sức khỏe.

+ Máy móc, thiết bị thi công, xe vận chuyển nguyên vật liệu phải được đăng kiểm, bảo dưỡng, kiểm tra định kỳ.

+ Khi thi công các tầng cao, thực hiện che chắn bằng các tấm lưới để hạn chế bụi, vật liệu thi công phát tán ra bên ngoài.

❖ Giai đoạn hoạt động

a. Giảm thiểu bụi và khí thải từ phương tiện giao thông ra vào khu du lịch

Để góp phần giảm thiểu các loại khí thải này, chủ đầu tư sẽ áp dụng những biện pháp sau:

- + Phương tiện vận chuyển khách của dự án là những phương tiện mới ít gây ô nhiễm hơn, động cơ sạch hơn.
- + Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ của các phương tiện giao thông.
- + Các phương tiện không chở quá trọng tải quy định.
- + Dự án có bố trí bãi giữ xe cố định tránh xe chạy thường xuyên gây ô nhiễm bên trong dự án.

b. Hạn chế ảnh hưởng từ máy phát điện dự phòng

+ Máy phát điện chỉ sử dụng khi sự cố mất điện xảy ra, đồng thời máy được đặt ở vị trí riêng biệt, nên nguồn gây ô nhiễm này chỉ mang tính chất tạm thời, không thường xuyên.

+ Trang bị máy phát điện mới, hiện nay các loại máy phát điện đều được thiết kế đảm bảo phát thải đạt quy chuẩn cho phép.

+ Dự án có bố trí các mảng cây xanh trong khuôn viên, bên cạnh đó vị trí dự án sát biển khá thông thoáng nên tác động từ hoạt động của máy phát điện dự phòng là không đáng kể.

+ Trang bị ống thoát khí thải cao hơn so với mái nhà khoảng 1,5 - 2m.

c. Hạn chế ảnh hưởng từ các yếu tố vi khí hậu

+ Thực hiện chống nóng bằng các vật liệu cách nhiệt ngay từ khi xây dựng khách sạn, văn phòng, nhà hàng,... Tạo khoảng cách hợp lý giữa các công trình, nhất là các công trình sử dụng nhiều máy lạnh, máy điều hòa. Đảm bảo các điều kiện thông thoáng bằng hệ thống cửa sổ và cửa ra vào với diện tích tối thiểu là 20% diện tích tường nhà.

+ Ở mỗi khu của dự án đều có quy hoạch cây xanh, công viên cảnh quan, góp phần tạo không gian xanh, điều hòa khí hậu cho khu vực dự án.

d. Hạn chế mùi hôi từ HTXLNT, khu tập kết chất thải rắn

+ Định kỳ 1 ngày cào rác lần hoặc tùy theo lượng rác được giữ lại trên song chắn rác và thường xuyên vệ sinh các mương dẫn nước thải về hệ thống xử lý nước thải để tránh quá trình phân hủy kỵ khí làm phát sinh mùi hôi.

+ Thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của hệ thống, kiểm tra bảo trì máy móc thiết bị của hệ thống. Theo dõi tình trạng hoạt động của bể sinh học, đảm bảo bể phải được thổi khí 24/24 giờ, đảm bảo cấp không khí đều cho các quá trình phân hủy.

+ Trồng cây xanh xung quanh khu vực xử lý nước thải và tập kết rác thải để hạn chế mùi hôi và cách ly với các khu vực khác.

(2). Giảm thiểu tác động của nước thải

❖ Giai đoạn san lấp mặt bằng

+ Lượng nước thải sinh hoạt của 20 công nhân trong giai đoạn này ước tính khoảng **2,4 m³/ngày**. Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công bố trí khoảng 5 nhà vệ sinh di động đôi để thu gom nước thải phát sinh trong giai đoạn này.

+ Kích thước mỗi hầm tự hoại là $D \times R \times S = 2,5m \times 1,45m \times 2,85m$, hầm tự hoại 3 ngăn lọc khoảng 1.600 lít. Khi lượng chất thải chứa trong các nhà vệ sinh lưu động này đầy, Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công xây dựng thuê đơn vị hút bồn cầu đến thu gom, xử lý theo đúng quy định.

❖ Giai đoạn xây dựng

a. Nước thải sinh hoạt

Chủ dự án đã bố trí 5 nhà vệ sinh di động. Để thu gom và xử lý nước thải trong giai đoạn này, bố trí thêm 20 nhà vệ sinh di động đôi để thu gom nước thải phát sinh.

b. Nước mưa chảy tràn

+ Nước mưa chảy tràn trong khu vực quy hoạch dự án theo đường rãnh, được lắng sơ bộ bằng hố ga trước khi thải ra môi trường.

+ 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 tùy 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 chảy tràn bị ô nhiễm.

+ 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.

c. Nước thải xây dựng

+ Tận dụng lượng nước trong, đã được lắng trên mặt hố để tưới đường trong quá trình xây dựng để giảm bụi.

+ Dự án sẽ đào các hố lắng (thể tích khoảng 4,5 m³) để thu gom nước thải xây dựng. Cặn bã sẽ lắng dưới đáy hố, nước trong một phần sẽ thấm xuống đất, lớp nước trên mặt thu gom vào hệ thống thoát nước chung.

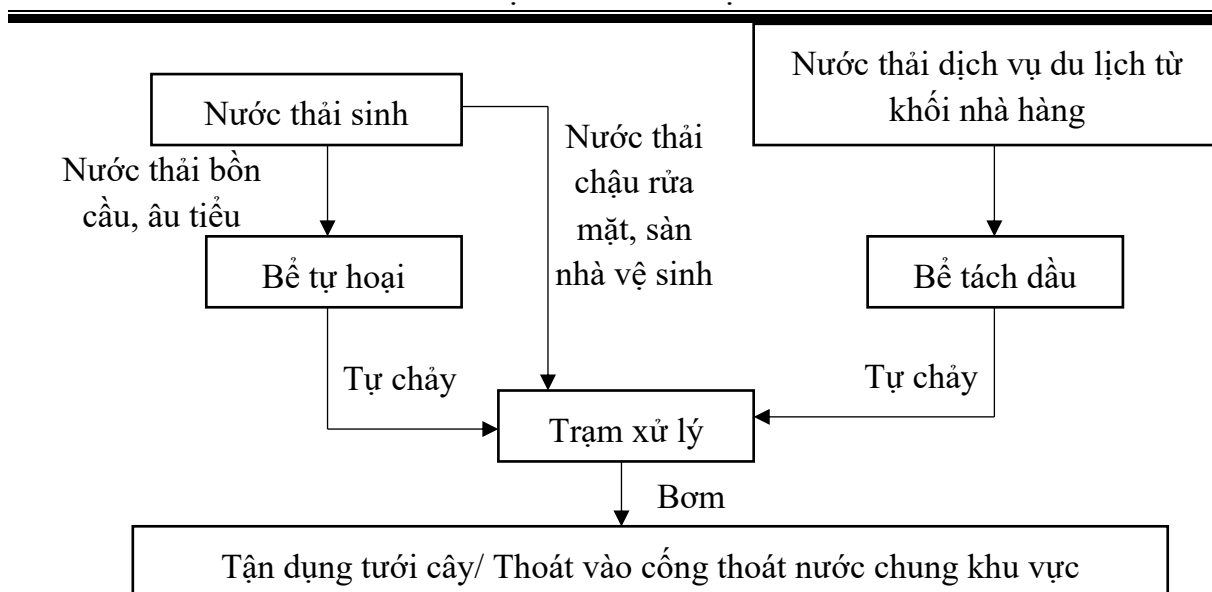
❖ Giai đoạn hoạt động toàn dự án

a. Nước thải sinh hoạt

+ Nước thải được xử lý cục bộ tại các công trình bằng bể tự hoại/bể tách dầu mỡ trước khi thoát ra các tuyến cống thu gom để dẫn về khu xử lý nước thải tập trung của khu vực xử lý. Khối lượng vật tư chủ yếu:

- Cống nhựa HDPE Ø300: 1.586m;
- Cống nhựa HDPE Ø400: 199m;
- Cống có áp Ø300: 450m;
- Hố ga: 46 cái;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”



Hình 1. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải

+ Chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng 01 trạm xử lý nước thải có quy mô đáp ứng cho dự án khi đi vào hoạt động với công suất là 500 m³/ngày đêm.

Quy trình công nghệ như sau:

Nước thải -> Hồ thu gom + Bể tách mỡ -> Bể điều hòa -> Ngăn anoxic -> Ngăn MBBR -> Ngăn MBR -> Bể khử trùng -> Bể chứa sau xử lý -> Nguồn tiếp nhận.

+ Nước thải sau khi xử lý phải đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A thoát vào rạch Nhum tiếp giáp dự án.

b. Nước mưa chảy tràn

+ Nước mưa chảy tràn trên mặt bằng khu vực dự án sẽ cuốn theo đất đá, cát, chất cặn bã, xuống hệ thống thoát nước. Lượng nước này có thể tác động xấu đến môi trường sinh thái trong khu vực và các vùng phụ cận nếu như không có hệ thống thu gom và xử lý thích hợp.

+ So với nước thải, nước mưa khá sạch nhưng có lưu lượng lớn và không ổn định (phụ thuộc vào lượng mưa) vì vậy biện pháp hữu hiệu có thể áp dụng là xây dựng hệ thống cống thoát nước mưa riêng với hệ thống thoát nước thải.

+ Dọc theo hệ thống cống thoát nước mưa bố trí các hố ga có lưới chắn rác. Rác thải và các chất lơ lửng sẽ được tách và giữ lại trong hố ga. Các hố ga sẽ được định kỳ nạo vét rác và bùn lắng gom về xử lý cùng với rác thải sinh hoạt tại các bãi xử lý rác.

c. Nước từ hồ bơi

+ Nước từ bể bơi, sau thời gian hoạt động (4 – 8 giờ với tiêu chuẩn 15 m²/người) sẽ bị nhiễm bẩn, không đạt tiêu chuẩn sử dụng. 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, tẩy và rửa bám vào tường và sàn của

hồ bơi cũng phải được loại bỏ. Do đó, để hạn chế sự lây lan của các mầm bệnh và áp lực về nước đồng thời đảm bảo yếu tố kinh tế, chủ đầu tư sẽ áp dụng biện pháp xử lý tiên tiến nhằm loại các chất bẩn, các vi trùng gây bệnh và tuần hoàn lại nước.

+ Nước từ bể bơi qua cửa thu nước và bọt, bọt văng được giữ lại trong buồng thu, từng chu kỳ vớt thải ra ngoài để xử lý, còn nước theo máng chảy về hồ thu cùng với nước bổ sung. Từ hồ 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, Na₂CO₃) 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.

(3). Giảm thiểu tác động của chất thải rắn

❖ Giai đoạn san lấp mặt bằng

a. Chất thải rắn sinh hoạt

+ Khối lượng CTRSH phát sinh trong giai đoạn này ước tính khoảng 8 kg/ngày. Chủ dự án sẽ bố trí các thùng rác loại 120L có nắp đậy để bố trí tại khu vực nghỉ trưa của công nhân để thu gom.

+ Lượng rác phát sinh sẽ thuê đội thu gom rác vận chuyển đi xử lý đúng quy định. Để đảm bảo vệ sinh môi trường thì tần suất thu gom rác là 1 ngày/lần.

b. Sinh khối từ quá trình phát quang

+ Sinh khối phát sinh từ phát quang sẽ được thu gom, sau đó chủ dự án sẽ thuê đơn vị đến thu gom, xử lý.

+ Cây lớn sẽ được tái sử dụng để trong xây dựng.

+ Đối với xà bần từ quá trình phá dỡ công trình xây dựng, một phần được tận dụng làm móng công trình, một phần được thu gom và bàn giao cho đơn vị có chức năng trên địa bàn thu gom, xử lý.

❖ Giai đoạn xây dựng

a. Chất thải rắn sinh hoạt

+ Khối lượng rác phát sinh ước tính khoảng **120 kg/ngày**. Chủ dự án bố trí khoảng 5 thùng rác (loại 120 lít) có nắp đậy xung quanh khu vực xây dựng dự án.

+ Yêu cầu công nhân để rác đúng nơi quy định, không để rác bừa bãi gây ô nhiễm môi trường và mất mỹ quan khu vực.

+ Rác thải được thu gom vận chuyển đến điểm tập kết, tần suất thu gom 1 lần/ngày.

+ Cuối ngày rác được thu gom thuê đơn vị vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

b. Chất thải rắn xây dựng

+ Chất thải phát sinh trong hoạt động xây dựng phần lớn là các thành phần vô cơ như: bao bì xi măng, sắt thép vụn, gạch đá,...

+ Thu gom các loại chất thải rắn tro như gạch vỡ, xà bần,... sử dụng san lấp mặt bằng. Cần bố trí khu vực tập trung chất thải tạm thời gần khu vực thi công.

+ Đối với các loại có thể tái sinh, tái sử dụng như vụn sắt thép, bao bì xi măng,... lượng chất thải này sẽ được thu gom vào kho chứa của công trường và được bán phế liệu hoặc tái sử dụng cho mục đích khác. Chất thải rắn xây dựng được quản lý và xử lý theo đúng quy định.

+ Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom rác địa phương vận chuyển lượng chất thải này về bãi chôn lấp của địa phương.

+ Tần suất: ít nhất là 01 lần/tuần.

❖ **Giai đoạn hoạt động**

a. Chất thải rắn sinh hoạt

+ Thực hiện phân loại riêng từng loại rác thải (rác thải sinh hoạt, CTNH, rác ngoại cảnh) và phân loại rác thải sinh hoạt (rác hữu cơ và vô cơ) tại nguồn bằng cách trang bị các thùng thu gom riêng rác sinh hoạt tại các vị trí phát sinh. Trên nắp thùng có dán chỉ dẫn hướng dẫn phân loại rác.

+ Bố trí các thùng chứa rác dung tích 120 lít dọc theo các tuyến đường nội bộ, khu cây xanh với khoảng cách mỗi thùng rác từ 100 – 150 m.

+ Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đến khu vực xử lý rác thải chung của đảo để xử lý theo tần suất thu gom 1 lần/ ngày.

b. Bùn hồ ga

Định kỳ tiến hành nạo vét lượng bùn phát sinh tại các hồ ga. Lượng bùn sau khi nạo vét phơi khô sử dụng để đắp gốc cây trong khu vực dự án.

c. Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải

Bùn thải phát sinh từ HTXLNT sẽ được thu gom khoảng 6 tháng/lần, cố định bùn bằng vôi. Lượng bùn này một phần sẽ được sử dụng làm phân bón, đắp gốc cây trong dự án và bùn dư sẽ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom xử lý.

d. Bùn hầm cầu

Đối với lượng bùn hầm cầu Công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng hút hầm cầu của đến thu gom và vận chuyển đi xử lý tại bãi rác tập trung với tần suất 2 – 3 năm/lần.

(4). Chất thải nguy hại

❖ **Giai đoạn san lấp mặt bằng**

+ Chủ dự án sẽ trang bị thùng chứa có nắp đậy để lưu chứa lượng riêng biệt từng loại CTNH phát sinh.

+ CTNH được thu gom và xử lý theo đúng quy định tại thông tư số 36/2015/TT-BTNMT.

+ Lưu chứa tạm thời CTNH tại khu vực riêng biệt trong kho chứa nguyên vật liệu xây dựng. Sau khi kho chứa chất thải nguy hại được xây hoàn thiện, tất cả CTNH sẽ được lưu trữ tại kho theo đúng quy định.

❖ Giai đoạn xây dựng

+ Chủ dự án sẽ trang bị thùng chứa có nắp đậy để lưu chứa lượng riêng biệt từng loại CTNH phát sinh.

+ Lưu chứa tạm thời CTNH tại khu vực riêng biệt trong kho chứa nguyên vật liệu xây dựng. Sau khi kho chứa chất thải nguy hại được xây hoàn thiện, tất cả CTNH sẽ được lưu trữ tại kho theo đúng quy định.

❖ Giai đoạn hoạt động toàn dự án

+ Chất thải rắn nguy hại phát sinh sẽ được thu gom, sau đó được lưu trữ trong kho chứa CTNH tại nhà tập kết rác thải của dự án, đặt tại Khu đất hạ tầng kỹ thuật. Với diện tích kho chứa CTNH khoảng 20 m².

+ Mỗi thùng chứa có dán tên, mã nguy hại bên ngoài thùng tương ứng với từng loại chất thải theo TCVN 6707:2009 của Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường.

+ CTNH được lưu chứa vào kho chứa chất thải nguy hại đúng theo yêu cầu tại Thông tư 36/2015/TT-BTNMT.

+ Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý lượng chất thải nguy hại này theo đúng quy định.

+ Định kỳ hàng năm, chủ dự án sẽ báo cáo tình hình phát sinh và quản lý chất thải nguy hại đến cơ quan chức năng theo quy định.

5.4.2. Đối với nguồn tác động không có liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn

+ Quy định tải xe chở khách du lịch, xe chở nguyên liệu,... khi vào dự án phải giảm bớt tốc độ, không được sử dụng kèn xe khi không cần thiết để hạn chế gây tiếng ồn.

+ Giảm thiểu tiếng ồn từ máy phát điện dự phòng: Máy phát điện sẽ được đặt tại đặt trong phòng cách âm trên đế cao su dày, trang bị các họng tiêu âm để giảm tiếng ồn. Thường xuyên kiểm tra lượng dầu bôi trơn và xăng dầu trong máy, không để máy phát điện hoạt động quá tải.

b. Tác động đến kinh tế - xã hội

+ Chủ dự án sẽ phối hợp cùng với chính quyền địa phương trong việc đảm bảo an ninh trật tự của khu vực.

+ Quản lý tốt về giấy tờ tùy thân, nhân thân của khách đến nghỉ.

+ Tuyển nhân viên có lý lịch rõ ràng, ưu tiên sử dụng lao động người tại địa phương.

+ Có nội quy rõ ràng cho du khách và nhân viên.

c. Thay đổi cảnh quan và địa hình khu vực dự án

Dự án đã làm thay đổi cảnh quan hiện có tại khu vực quy hoạch. Tuy nhiên, dự án đã bố trí các mảng không gian xanh, cây cảnh tạo môi trường vi khí hậu tốt cho khu vực. Đồng thời nâng cao giá trị sử dụng khu đất dự án.

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

- + Hệ thống xử lý nước thải;
- + Hệ thống quan trắc nước thải tự động;
- + Kho chứa chất thải nguy hại;
- + Các biện pháp bảo vệ môi trường khác.

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

5.6.1. Giai đoạn thi công xây dựng xây dựng

a. Giám sát môi trường không khí khu vực xây dựng

- + Vị trí giám sát: 01 mẫu không khí tại khu vực xây dựng công trình.
- + Chỉ tiêu: Độ ồn, bụi, NO₂
- + Tần suất: 3 tháng/lần;
- + Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.

b. Giám sát chất thải nguy hại và chất thải rắn

- + Chất thải rắn thông thường: Giám sát khối lượng chất thải phát sinh. Chất thải được phân định, phân loại các loại chất thải phát sinh để quản lý theo quy định.
- + Giám sát chất thải nguy hại: Giám sát khối lượng, thành phần phát sinh. Báo cáo với cơ quan có thẩm quyền theo quy định.

5.6.2. Giai đoạn hoạt động

a. Giám sát chất lượng nước thải

- + Vị trí giám sát nước thải như sau:
 - Một (01) vị trí tại đầu vào HTXLNT
 - Một (01) vị trí đầu ra của HTXLNT, tại vị trí xả nước thải vào nguồn tiếp nhận.
- + Thông số: pH, BOD, TSS, nitrat, phosphat, tổng dầu mỡ khoáng, tổng chất rắn hòa tan, sunfua, amoni, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng coliforms.
- + Tần số thu mẫu và phân tích: 03 tháng/lần.
- + Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

b. Giám sát chất thải rắn

- + Chất thải rắn thông thường: Giám sát khối lượng chất thải phát sinh. Chất thải được phân định, phân loại các loại chất thải phát sinh để quản lý theo quy định.
- + Giám sát chất thải nguy hại: Giám sát khối lượng, thành phần phát sinh. Báo cáo với cơ quan có thẩm quyền theo quy định.

Chương 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

“KHU DU LỊCH SINH THÁI VIỆT RESORT”

(sau đây gọi tắt là dự án)

1.1.2. Chủ dự án

- + Tên chủ dự án: Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An
- + Địa chỉ: tổ 3, ấp Búng Gội, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang.
- + Đại diện: (Bà) Nguyễn Thị Kiều Ngân Chức vụ: Giám đốc
- + Vốn đầu tư: **565.505.000.000** đồng (*Bằng chữ: Năm trăm sáu mươi lăm tỷ năm trăm lẻ năm triệu đồng*).
- + Tiến độ thực hiện dự án:
 - Đến cuối năm 2024: Hoàn thành thủ tục chuẩn bị đầu tư.
 - Đến cuối năm 2025: Xây dựng hoàn chỉnh toàn bộ dự án theo quy hoạch được duyệt và đưa dự án vào hoạt động.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

1.1.3.1. Vị trí và giới hạn khu đất dự án

Dự án thực hiện tại khu phố Rạch Vẹm, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang với diện tích khu đất là 108.936 m². Khu đất dự án có tứ cạnh tiếp giáp như sau:

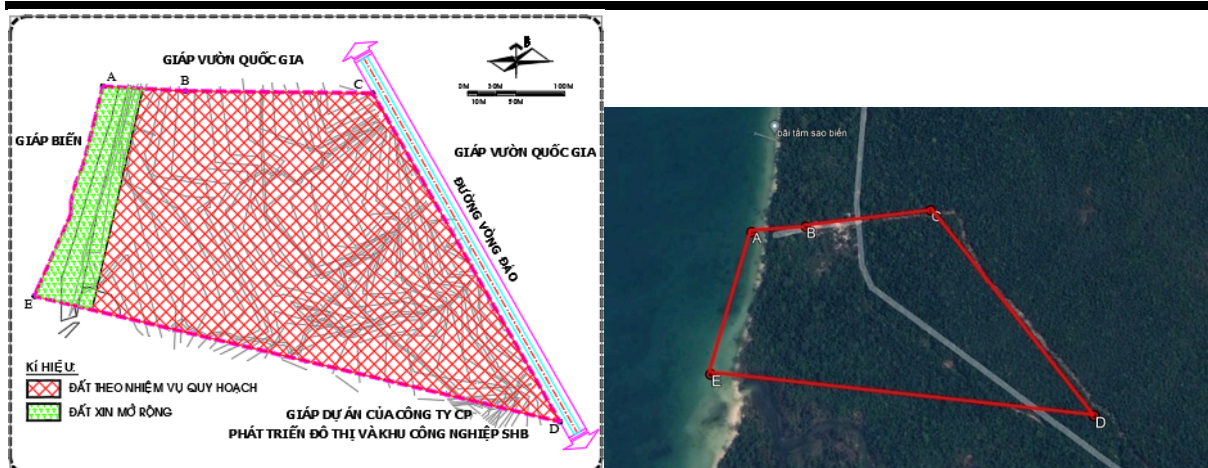
- + Phía Bắc giáp: Rừng Quốc gia;
- + Phía Nam giáp: Dự án của Công ty Cổ phần Phát triển đô thị và khu công nghiệp SHB;
- + Phía Đông giáp: Đường Vòng quanh đảo;
- + Phía Tây giáp: Biển.

Các điểm mốc giới hạn khu đất được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. Bảng tọa độ các điểm giới hạn khu đất dự án

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°	
	X	Y
A	1148702.719	438873.432
B	1148697.996	438958.901
C	1148695.729	439152.658
D	1148355.988	439346.355
E	1148485.878	438802.804

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”



Hình 2. Vị trí dự án

1.1.3.2. Các đối tượng tự nhiên

+ Khu đất dự án chủ yếu là cây bụi, cây tạp hỗn hợp, cây rừng non tái sinh chiếm khoảng 90% không có giá trị kinh tế cao, do đó, việc xây dựng dự án là phù hợp với quy hoạch.

+ Vị trí dự án thuộc khu quy hoạch khu du lịch sinh thái Bãi Dài, phía Tây giáp biển có chiều dài đường bờ biển dài 230m, có thể tận dụng làm lối kết nối bằng đường thủy vào dự án. Khu vực dự án tiếp giáp đoạn cuối của Rạch Nhum và tồn tại tuyến suối thoát nước chính cho toàn khu.

1.1.3.3. Các đối tượng kinh tế - xã hội

+ Về hướng Nam: vị trí dự án nằm cách UBND xã Gành Dầu khoảng 6km, cách Doanasea Villas 3 khoảng 4km, cho đến nay chưa có dự án nào trong khu quy hoạch được thực hiện. Do đó, khi dự án đi vào xây dựng sẽ không làm ảnh hưởng đến các dự án lân cận và tạo tiền đề tốt cho các dự án khác thực hiện trong thời gian tới.

+ Về hướng Tây Nam: vị trí dự án nằm cách khu du lịch nhà bè Rạch Vẹm khoảng 2.400m, cách các khách sạn, resort: Chuong Vich, Gió Biển,... khoảng 5.000m, cách hộ dân khoảng 1.000m. Vị trí dự án nằm tương đối cách xa các khu vực này và khu nhà dân.

+ Về hướng Bắc, Đông: vị trí dự án giáp Vườn Quốc gia Phú Quốc.

Qua khảo sát, xung quanh dự án không có công trình công cộng và công trình kiến trúc có giá trị văn hóa lịch sử, thuận lợi cho công tác giải phóng mặt bằng.

1.1.3.4. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

a. Giao thông

+ Giao thông: Hiện trạng ở phía Đông Bắc giáp ranh đất dự án là đường mòn rộng khoảng 3 - 4m, dài khoảng 405m và đường sỏi đỏ rộng khoảng 5m nằm giữa khu đất kéo dài từ Đông Nam đến Bắc dự án. Chủ dự án sẽ tận dụng đường sỏi đỏ sẵn có để làm tuyến đường chính vận chuyển vật liệu thi công dự án nên không có hoạt động làm đường tạm và phát quang mở đường.

Đường thủy: Trong khu vực lập quy hoạch phía Tây giáp mặt biển có chiều dài khoảng 230m, có thể tận dụng làm lối kết nối bằng đường thủy vào dự án.

b. San nền và thoát nước mưa

Hiện trạng khu đất quy hoạch dự án chưa san nền. Khu đất có địa hình dốc từ Đông Bắc sang Tây Nam, thoải dần ra biển với cao độ từ +16m đến +0,18m, trung bình +6,4m. Cao độ hiện trạng tương đối cao so với cốt san nền trong bản đồ san nền của đồ án quy hoạch chung, độ dốc tương đối phù hợp để xây dựng khu du lịch sinh thái nghỉ dưỡng nên khi xây dựng sẽ tận dụng địa hình tự nhiên để bố trí các công trình hướng ra biển.

Thoát nước mưa: Hiện tại khu vực chưa có hệ thống thoát nước, nước được thoát theo địa hình tự nhiên, một phần thoát ra các khu trũng lân cận để thoát ra suối và ra biển.

c. Cấp điện

Hiện tại khu vực dự án chưa có hệ thống điện. Dự kiến nguồn cung cấp điện phục vụ cho dự án được lấy từ hệ thống cấp điện chung của toàn đảo nằm trên đường trục chính Vòng đảo theo đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc đến năm 2030.

d. Cấp nước

Hiện trạng khu vực dự án chưa có hệ thống cấp nước. Do đó, giai đoạn đầu dự kiến sử dụng nguồn nước dưới đất bằng cách khoan giếng và xin phép thăm dò khai thác nước dưới đất, qua hệ thống xử lý để phục vụ tạm thời cho dự án.

e. Thoát nước và vệ sinh môi trường

Thoát nước thải: Khu vực dự án chưa có hệ thống công trình tiếp nhận xử lý nước thải. Trong giai đoạn đầu chưa có khu xử lý nước thải chung, do đó, chủ dự án sẽ xây dựng trạm xử lý nước thải cục bộ cho dự án nhằm đảm bảo nước thải phải được xử lý đạt chất lượng theo QCVN 14:2008/BTNMT, cột A trước khi thải ra môi trường. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là Rạch Nhum nằm phía Tây Nam dự án. Nước thải phát sinh sẽ được thu gom theo hệ thống thoát nước từ bể tự hoại/bể tách dầu mỡ, sau đó sẽ được dẫn vào tuyến cống thoát nước thải đặt dọc theo các tuyến hè đường quy hoạch dẫn về hệ thống các hố bơm nước thải cục bộ tại mỗi khu chức năng, công suất bơm $Q = 30 - 50 \text{ m}^3/\text{h}$, độ sâu 2,0m tùy theo lưu lượng nước thải của từng khu. Toàn bộ lượng nước thải được đưa về HTXLNT tập trung công suất $500 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$, đặt tại khu đất hạ tầng kỹ thuật phía Tây Nam.

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

1.1.4.1. Mục tiêu dự án

+ Khu du lịch sinh thái Việt Resort được hoàn thành sẽ trở thành một khu du lịch sinh thái nghỉ dưỡng có đẳng cấp đạt tiêu chuẩn 3 sao.

+ Việc xây dựng khu du lịch sinh thái Việt Resort nhằm góp phần vào việc phát triển kinh tế, du lịch chung của đảo Phú Quốc.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

+ Dự báo và đưa ra các giải pháp nhằm giảm thiểu và tránh tác động tiêu cực đến môi trường.

+ Góp phần xây dựng đảo Phú Quốc trở thành trung tâm du lịch sinh thái đảo, biển chất lượng cao của cả nước và trong khu vực.

+ Tăng thu cho ngân sách và đóng góp vào sự phát triển kinh tế.

1.1.4.2. Quy mô/ công suất dự án

Dự án được thực hiện trên khu đất có tổng diện tích 108.936 m² tại ấp Rạch Vem, xã Gành Dầu, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang. Dự kiến sau khi hoàn thành, “Khu du lịch sinh thái Việt Resort” có tổng số lượng khách và nhân viên phục vụ khoảng 2.418 người, trong đó:

+ Số lượng khách lưu trú khoảng: 1.258 người/ngày

+ Số lượng khách tham quan sử dụng dịch vụ khoảng: 240 người/ngày

+ Số lượng nhân viên phục vụ khoảng: 920 người

+ Số lượng phòng lưu trú khoảng: 454 phòng

1.1.4.3. Công nghệ và loại hình dự án

Dự án được xác định là khu du lịch chất lượng cao với các chức năng chính như: Khu dịch vụ phức hợp, căn hộ nghỉ dưỡng, khu biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp, khách sạn, khu du lịch nghỉ dưỡng, khu hạ tầng kỹ thuật, cây xanh cảnh quan.

1.2. Các hạng mục công trình của dự án

Dự án được thực hiện trên khu đất có tổng diện tích là 108.936 m², được phân thành các khu chức năng như sau:

Bảng 3. Bảng cơ cấu sử dụng đất của dự án

TT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất dịch vụ phức hợp, căn hộ nghỉ dưỡng	9.266	8,51
2	Đất biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp	7.179	6,59
3	Đất khách sạn	16.293	14,96
4	Đất du lịch nghỉ dưỡng	42.052	38,60
5	Đất cây xanh, cảnh quan – mặt nước	6.009	5,52
6	Đất hành lang biển, bãi cát	23.920	21,96
7	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật	110	0,10
8	Đất giao thông, bãi xe	4.107	3,77
Tổng		108.936	100

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

Bảng 4. Các hạng mục công trình của dự án

TT	Hạng mục	Số lượng (căn/đơn vị)	Diện tích Căn/đơn vị (m ²)	Diện tích XD (m ²)	Tầng cao XD (tầng)	Diện tích Sàn (m ²)	Diện tích Khu đất (m ²)	Mật độ XD (%)
A	Khu dịch vụ phức hợp, căn hộ	6		2.574		8.922	9.266	28
1	Khối dịch vụ phức hợp, căn hộ 4 tầng	1		600	4	2.400		
	Và 1 tầng hầm (Kí hiệu A1)			600	1	600		
2	Khối căn hộ 3 tầng (Kí hiệu A2)	5		1.974	3	5.922		
B	Khu biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp	7		1.260		3.780	7.179	18
1	Biệt thự cao cấp – 3 tầng (Kí hiệu B1)	7	180	1.260	3	3.780		
C	Khu khách sạn	5		4.700		28.980	16.293	29
1	Khối khách sạn, hội nghị 6 tầng	1		4.000	6	24.000		
	Và 1 tầng hầm (Kí hiệu C1)			4.000	1	4.000		
2	Khối phục vụ 2 tầng (Kí hiệu C2)	1	280	280	2	560		
3	Công trình dịch vụ thể thao 1 tầng (Kí hiệu C3)	2	160	320	1	320		
4	Công trình hạ tầng kỹ thuật (Kí hiệu C4)	1	100	100	1	100		
D	Khu du lịch nghỉ dưỡng	54		10.536		29.648	42.052	25

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

TT	Hạng mục	Số lượng (căn/đơn vị)	Diện tích Căn/đơn vị (m ²)	Diện tích XD (m ²)	Tầng cao XD (tầng)	Diện tích Sàn (m ²)	Diện tích Khu đất (m ²)	Mật độ XD (%)
1	Nhà hàng biển 2 tầng (Kí hiệu D1)	1		560	2	1.120		
2	Bungalow nghỉ dưỡng cao 3 tầng (Kí hiệu D2)	45	185	8.325	3	24.975		
3	Bungalow nghỉ dưỡng VIP, cao 3 tầng (Kí hiệu D3)	3	317	951	3	2.853		
4	Khu công trình gym, spa, massage 1 tầng (Kí hiệu D4)	5		700	1	700		
E	Khu cây xanh cảnh quan – mặt nước						6.009	
F	Khu hành lang biển, bãi cát						23.920	
G	Khu công trình hạ tầng kỹ thuật						110	
H	Đất giao thông – bãi xe						4.107	
Tổng cộng		72		19.070		71.330	108.936	18

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

a. Khu dịch vụ phức hợp, căn hộ nghỉ dưỡng (ký hiệu ô A)

Tổng diện tích chiếm đất là 9.266m^2 , mật độ xây dựng tối đa 28%, tầng cao xây dựng tối đa là 4 tầng. Được quy hoạch, xây dựng các công trình sau:

+ Khối dịch vụ phức hợp, căn hộ nghỉ dưỡng (ký hiệu A1): Diện tích xây dựng là 600m^2 , diện tích xây dựng tầng hầm là 600m^2 , cao tối đa 4 tầng và 1 tầng hầm;

+ Khối căn hộ nghỉ dưỡng (ký hiệu A2): Có tổng diện tích xây dựng là 1.974m^2 , bao gồm 5 căn, cao tối đa 3 tầng.

b. Khu biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp (ký hiệu ô B)

Tổng diện tích chiếm đất là 7.179m^2 , mật độ xây dựng tối đa là 18%, tầng cao xây dựng tối đa là 3 tầng, được quy hoạch xây dựng các công trình sau:

Biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp (ký hiệu B1): Có tổng diện tích xây dựng là 1.260m^2 , bao gồm 7 căn, diện tích xây dựng mỗi căn là 180m^2 , cao tối đa 3 tầng.

c. Khu khách sạn (ký hiệu ô C)

Tổng diện tích chiếm đất là 16.293m^2 , mật độ xây dựng tối đa 29%, cao tối đa 6 tầng, được quy hoạch, xây dựng các công trình sau:

+ Khối khách sạn, hội nghị (ký hiệu C1): Diện tích xây dựng là 4.000m^2 , diện tích xây dựng tầng hầm là 4.000m^2 , cao tối đa 6 tầng và 1 tầng hầm;

+ Khối phục vụ (ký hiệu C2): Diện tích xây dựng là 280m^2 , cao tối đa 2 tầng;

+ Công trình dịch vụ thể thao (ký hiệu C3): Có tổng diện tích xây dựng là 320m^2 , bao gồm 2 căn, diện tích xây dựng mỗi căn là 160m^2 , cao tối đa 1 tầng;

+ Công trình hạ tầng kỹ thuật (ký hiệu C4): Diện tích xây dựng 100m^2 , cao tối đa 1 tầng.

d. Khu du lịch nghỉ dưỡng (ký hiệu ô D)

Tổng diện tích chiếm đất là 42.052m^2 (bao gồm 2 ô đất ký hiệu ô D1, D2), mật độ xây dựng tối đa 25%, tầng cao xây dựng tối đa 3 tầng, được quy hoạch, xây dựng các công trình sau:

+ Nhà hàng biển (ký hiệu D1): Diện tích xây dựng là 560m^2 , cao tối đa 2 tầng;

+ Bungalow nghỉ dưỡng (ký hiệu D2): Có tổng diện tích xây dựng là 8.325m^2 , bao gồm 45 căn, diện tích xây dựng mỗi căn là 185m^2 , cao tối đa 3 tầng;

+ Bungalow nghỉ dưỡng VIP (ký hiệu D3): Có tổng diện tích xây dựng là 951m^2 , gồm 3 căn, diện tích xây dựng mỗi căn là 317m^2 , cao tối đa 3 tầng;

+ Khu công trình gym, spa, massage (ký hiệu D4): Có tổng diện tích xây dựng là 700m^2 , bao gồm 5 căn, cao tối đa 1 tầng.

e. Khu cây xanh cảnh quan – mặt nước (ký hiệu ô E)

Tổng diện tích chiếm đất là 6.009m^2 , bao gồm 2 ô đất (ký hiệu từ ô E1 – E2), không bố trí, xây dựng công trình.

f. Hành lang biển, bãi cát (ký hiệu ô F)

Tổng diện tích chiếm đất là 23.920m². Trong phạm vi hành lang biển (100m) không bố trí, xây dựng công trình, kể cả đường dây, đường ống kỹ thuật.

g. Khu hạ tầng kỹ thuật (ký hiệu ô G)

Tổng diện tích chiếm đất là 110m². Khu công trình hạ tầng kỹ thuật bố trí 1 trạm xử lý nước thải ngầm (ký hiệu HT).

h. Đất giao thông – bãi xe

Tổng diện tích chiếm đất là 4.107m².

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Giao thông

+ Giao thông đối ngoại:

Đường Vòng đảo (ký hiệu mặt cắt 1 – 1): Là tuyến giao thông tiếp cận chính khu quy hoạch, lộ giới rộng 20m, kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

+ Giao thông nội bộ:

- Đường ký hiệu mặt cắt 2 – 2: lộ giới rộng 6m, bao gồm mặt đường rộng 6m, kết cấu mặt đường bê tông nhựa;

- Đường ký hiệu mặt cắt 3 – 3: lộ giới rộng 5m, bao gồm mặt đường rộng 5m, kết cấu mặt đường bê tông nhựa;

- Đường ký hiệu mặt cắt 4 – 4: lộ giới rộng 4m, bao gồm mặt đường rộng 4m, kết cấu mặt đường bê tông nhựa;

- Đường dạo đi bộ: Lộ giới rộng lần lượt từ 2m - 3m bao gồm mặt đường rộng 2m – 3m, kết cấu mặt đường bê tông màu trang trí..

b. Cấp điện và chiếu sáng

+ Nguồn điện được lấy từ hệ thống cấp điện chung của toàn đảo nằm trên đường trục chính Vòng đảo theo Đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc đến năm 2030.

+ Chủ đầu tư sẽ thỏa thuận với Điện lực Phú Quốc đấu nối điện lưới 22KV tại các trạm biến áp trên tuyến cáp ngầm 22KV trên các đường trục chính (đoạn đi qua dự án). Trạm biến áp sẽ là điểm phân phối điện cho toàn dự án.

+ Tổng nhu cầu dùng điện là $S = 3.562,67$ KVA.

+ Đối với các thiết bị điện có yêu cầu về tính liên tục như xử lý nước thải sẽ sử dụng máy phát điện dự phòng trong trường hợp hệ thống cấp điện bị mất. Dự án dự kiến sẽ bố trí 01 máy phát điện công suất 850 kVA tại trạm biến áp theo hệ thống đường cáp điện, công tác điện điều khiển cấp bù đến các thiết bị điện có nhu cầu cấp điện liên tục.

+ Tổng chiều dài hệ thống cáp điện là 2.926m. Trong đó:

- Đường dây trung thế 22KV: 414m.

- Đường dây hạ thế 0,4KV : 1.693m.
- Đường dây chiếu sáng : 819m.

c. Cấp nước

- + Nguồn cấp nước:
 - Giai đoạn ngắn hạn: sử dụng nguồn nước ngầm khai thác tại chỗ (nếu chưa có nước máy);
 - Giai đoạn dài hạn: đầu nối mạng lưới với tuyến ống cấp nước D300 theo đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc đến năm 2030 nằm trên đường trục chính đi Bắc đảo đoạn Vòng đảo.
- + Tổng nhu cầu dùng nước: $Q = 654,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$;
- + Từ các tuyến ống chính Ø300mm đầu nối các tuyến ống Ø200mm, Ø150mm và Ø100mm nằm trên các trục đường chính của đồ án quy hoạch. Các khu chức năng sẽ lấy nước từ các điểm đầu nối chờ sẵn trên tuyến ống này thông qua các đường ống Ø200mm, Ø150mm và Ø100mm. Các đường nhánh trong nội bộ từng khu chức năng sử dụng ống Ø75mm.
- + Đường ống được đặt dưới vỉa hè, nền đất...chôn sâu tối thiểu 50cm. Vật liệu làm ống là nhựa tổng hợp PVC hoặc ống HDPE.
- + Các trụ cứu hỏa đặt cách nhau 100 - 150m. Tổng cộng có 19 trụ cứu hỏa.
- + Tổng chiều dài mạng lưới cấp nước là: 1.761m.
- + Khối lượng vật tư chủ yếu:
 - Ống nhựa HDPE Ø200: 453mm;
 - Ống nhựa HDPE Ø150: 340mm;
 - Ống nhựa HDPE Ø100: 968mm.

1.2.3. Thoát nước thải và vệ sinh môi trường

a. Hệ thống thoát nước thải

- + Xây dựng hệ thống thoát nước thải riêng. Nước thải được xử lý cục bộ tại các công trình bằng bể tự hoại/bể tách dầu mỡ trước khi thoát ra các tuyến cống thu gom để dẫn về khu xử lý nước thải tập trung của khu vực xử lý. Trong giai đoạn đầu khi chưa có khu xử lý nước thải tập trung, chủ dự án sẽ xây dựng trạm xử lý nước thải cục bộ cho dự án, xử lý nước thải đạt quy chuẩn theo quy định trước khi thải ra môi trường.
- + Nước thải tại các vị trí phát sinh được thu gom dẫn tự chảy về xử lý tại HTXLNT cục bộ của dự án.
- + Trạm xử lý nước thải được bố trí xây dựng ngầm tại phần đất hạ tầng kỹ thuật và có công suất $500 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.
- + Khối lượng vật tư chủ yếu:
 - Cống nhựa HDPE Ø300: 1.586m;
 - Cống nhựa HDPE Ø400: 199m;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

- Cống có áp Ø300: 450m;
- Hố ga: 46 cái;
- Vị trí đầu nổi xả thải: 01 vị trí, xả thải vào nguồn tiếp nhận Rạch Nhum. Dự kiến khi khu vực có công trình xử lý nước thải chung, chủ dự án cam kết sẽ đầu nổi với cống thoát nước chung dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu quy hoạch.

b. Thoát nước mưa

+ Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế, xây dựng tách riêng với hệ thống thoát nước thải và hoạt động theo chế độ tự chảy. Nước mưa được thu gom bằng các tuyến cống tròn BTCT Ø400 – Ø800 nằm dọc theo trục giao thông và đầu nổi thoát nước vào các tuyến thoát nước chung của khu vực.

+ Khối lượng vật tư chủ yếu:

- Cống tròn bê tông cốt thép Ø400: 270m;
- Cống tròn bê tông cốt thép Ø600: 245m;
- Cống tròn bê tông cốt thép Ø800: 205m;
- Hố ga các loại: 23 cái;
- Cửa xả: 02 cái

c. Vệ sinh môi trường

+ Bố trí các thùng rác dọc theo các tuyến đường với khoảng cách mỗi thùng rác từ 150 – 200 m;

+ Rác thải được phân loại tại nguồn và thu gom ở từng khu, sau đó đưa về nhà tập kết rác thải của khu du lịch và được xe vận chuyển về khu xử lý rác thải chung của đảo để xử lý.

1.3. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất tại dự án

a. Hiện trạng sử dụng đất

Tổng diện tích toàn khu khoảng 108.936 m², đa số là đất nhà, vườn.

Bảng 5. Bảng thống kê hiện trạng sử dụng đất

TT	Loại đất	Quy mô (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất rừng non tái sinh	99.258	91,12
2	Bãi cát	6.279	5,76
3	Suối	2.395	2,20
4	Đất giao thông hiện hữu	1.004	0,92
Tổng cộng		108.936	100

b. Hiện trạng các công trình kiến trúc xây dựng

Khu vực đất quy hoạch hiện chưa có hộ dân sinh sống, hiện trạng là đất rừng, bãi cát, suối và đất giao thông.

Khu vực dự án hiện chưa có hệ thống cấp nước thủy cục.

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

1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu

Các loại nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ thi công xây dựng dự án bao gồm:

+ Vật liệu xây dựng công trình như cát, đá, xi măng, gạch, nhựa, cốt thép, cống,... sẽ lấy từ nguồn cung cấp vật liệu tại địa phương với tổng khối lượng khoảng 110.000 tấn.

+ Nhiên liệu sử dụng vận hành các loại máy móc, thiết bị thi công như xăng, dầu,... lấy từ các nguồn cung cấp tại địa phương khoảng 1.000 lít/6 tháng.

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ sử dụng các loại nguyên vật liệu dùng làm thức ăn, nước uống,... cho khu nhà hàng, khách sạn,... Ngoài ra, dự án có sử dụng hóa chất, vật liệu, nhiên liệu phục vụ cho các hoạt động cần thiết tại dự án như:

+ Hóa chất dùng cho HTXLNT (clorine): khoảng 2,8 kg/ngày.

+ Nhớt dùng cho các máy móc thiết bị tại dự án: khoảng 150 lít/6 tháng.

+ Dầu sử dụng vận hành máy phát điện: 2.000 lít/tháng.

+ Dung dịch vệ sinh các phòng nghỉ: khoảng 300 lít/tháng.

1.4.2. Nhu cầu sử dụng nước

a. Nguồn nước

Hiện trạng khu đất chưa có hệ thống cấp nước. Do đó, trong giai đoạn đầu, dự kiến sử dụng nguồn nước ngầm bằng giếng khoan, qua hệ thống xử lý để phục vụ tạm thời cho khu quy hoạch. Về lâu dài sẽ đấu nối với hệ thống cấp nước chung của đảo nhằm đảm bảo nguồn cấp ổn định và lâu dài.

b. Nhu cầu sử dụng nước

Định mức sử dụng nước như sau:

+ Du lịch: 200 - 300 lít/người/ngày;

+ Sinh hoạt: 120 lít/người/ngày;

+ Công trình công cộng, dịch vụ du lịch: 2,0 lít/m² sàn/ngày;

+ Tưới cây: 3,0 lít/m²/ngày;

+ Rửa đường: 0,5 lít/m²/ngày;

+ Lượng nước cấp bổ sung cho hồ bơi tại dự án bằng lượng nước hao hụt hằng ngày (khoảng 10% thể tích hồ bơi).

+ Chữa cháy: 15 lít/s, số lượng đám cháy xảy ra đồng thời là 2 trong 3 giờ.

Tổng nhu cầu dùng nước tối đa của dự án khoảng 654,5 m³/ngày đêm (không bao gồm nước lưu chứa PCCC và nước cấp hồ bơi lần đầu, có bao gồm nước cấp bổ sung hàng ngày cho hồ bơi, PCCC), cụ thể như bảng sau:

Bảng 6. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

TT	Thành phần dùng nước	Quy mô	Định mức	Nhu cầu (m ³ /ngày)
1.	Nước cấp sinh hoạt	-	-	-
1.1.	Khách lưu trú	1.258 (người)	300 (lít/người/ngày)	377,4
1.2.	Khách tham quan	240 (người)	120 (lít/người/ngày)	28,8
1.3.	Nhân viên	920 (người)	150 (lít/người/ngày)	138
2.	Nước tưới cây	6.009 (m ²)	3 lít/m ² /ngày	18,0
4.	Công trình dịch vụ	16.293 (m ²)	2 lít/m ² sàn/ngày	32,6
5.	Nước rửa đường	4.107 (m ²)	3 lít/m ² /ngày	12,3
6.	Nước cấp cho PCCC	Số lượng đám cháy xảy ra đồng thời là 2 trong 3 giờ.	324	-
7.	Nước cấp cho hồ bơi lần đầu	2 hồ	474	-
	Nước cấp bù hàng ngày	-	10%	47,4
Tổng cộng				654,5

Như vậy, tổng lượng nước cần sử dụng tại dự án là **654,5 m³/ngày**. Khi đi vào hoạt động, lượng nước cấp cho tưới cây và rửa đường sẽ được tận dụng nước thải sau xử lý tại dự án, tiết kiệm lượng nước sử dụng.

1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện

a. Nguồn cung cấp

Nguồn điện: lấy từ hệ thống cấp điện chung của toàn đảo nằm trên đường trục chính Vòng đảo theo Đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc đến năm 2030.

b. Nhu cầu sử dụng

+ Định mức sử dụng điện năng như sau:

- Chỉ tiêu cấp điện khu du lịch nghỉ dưỡng cao cấp: 3,5KW/ giường;
- Chỉ tiêu cấp điện biệt thự: 700W/người/ngày;
- Chỉ tiêu cấp điện cho công trình công cộng, TMDV là 20-30 w/m²sàn;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

- Chỉ tiêu cấp điện công viên cây xanh: $0,5W/m^2$;
- Chỉ tiêu cấp điện cho giao thông: $2,5W/m^2$;
- + Tổng nhu cầu cấp điện khoảng: $3.028,27 KW = 3.562,67 KVA$.
- + Khối lượng vật tư chủ yếu:
 - Đường dây trung thế 22 kV: 414m
 - Đường dây hạ thế 0,4 kV: 1.693m
 - Đường dây chiếu sáng: 819m
 - Trạm biến áp: công suất là 4.100 kVA.

1.4.4. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng tại dự án

1.4.4.1. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ giai đoạn thi công

+ Giai đoạn thi công dự án bao gồm các công đoạn san lấp mặt bằng và thi công các hạng mục công trình dự án, các thiết bị, máy móc sử dụng cho từng công đoạn như sau:

- San lấp mặt bằng: xe ủi, xe tải tự đổ, máy san tự hành, máy xúc, máy kéo, búa chèn, khoan,...

- Thi công các hạng mục công trình: cần trục, xe lu, xe tải, máy đầm, máy khoan, xe tải tự đổ, máy hàn, máy ép cọc...

+ Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng dự án được thể hiện bên dưới:

Bảng 7. Danh mục các máy móc thiết bị giai đoạn thi công

TT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Hiện trạng sử dụng (%)	Xuất xứ
1	Xe ủi	Chiếc	2	75	Nhật Bản
2	Xe lu	Chiếc	2	78	Nhật Bản
3	Xe cẩu tự hành	Chiếc	2	85	Đài Loan
4	Máy ép cọc	Cái	2	80	Trung Quốc
5	Máy xúc	Cái	2	75	Trung Quốc
6	Máy đầm	Cái	5	75	Đức
7	Xe tải	Chiếc	2	75	Nhật Bản
8	Xe tải tự đổ	Chiếc	2	75	Nhật Bản
9	Máy hàn	Cái	1	75	Đức

1.4.4.2. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ giai đoạn hoạt động

Danh mục máy móc, thiết bị trang bị tại dự án trong giai đoạn hoạt động được trình bày ở bảng sau:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

Bảng 8. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn vận hành

TT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Hiện trạng sử dụng
A. Khu dịch vụ phức hợp, căn hộ			
1	Máy lạnh	130 cái	100%
2	Tủ lạnh	130 cái	100%
3	Quạt	130 cái	100%
4	Máy nước nóng	130 cái	100%
5	Tivi	130 cái	100%
6	Giường ngủ	130 cái	100%
7	Bàn văn phòng	60 cái	100%
8	Bàn trang điểm	130 cái	100%
9	Tủ quần áo	130 cái	100%
10	Máy vi tính	20 cái	100%
11	Ghế nệm	130 cái	100%
B. Khu biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp			
1	Máy lạnh	17 cái	100%
2	Quạt	17 cái	100%
3	Máy nước nóng	17 cái	100%
4	Tủ lạnh	17 cái	100%
5	Tủ quần áo	17 cái	100%
6	Giường ngủ	17 cái	100%
7	Tivi	21 cái	100%
8	Dụng cụ nhà bếp	07 bộ	100%
C. Khu khách sạn			
1	Máy lạnh	200 cái	100%
2	Quạt	200 cái	100%
3	Máy nước nóng	200 cái	100%
4	Tủ lạnh	200 cái	100%
5	Bàn trang điểm	200 cái	100%

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

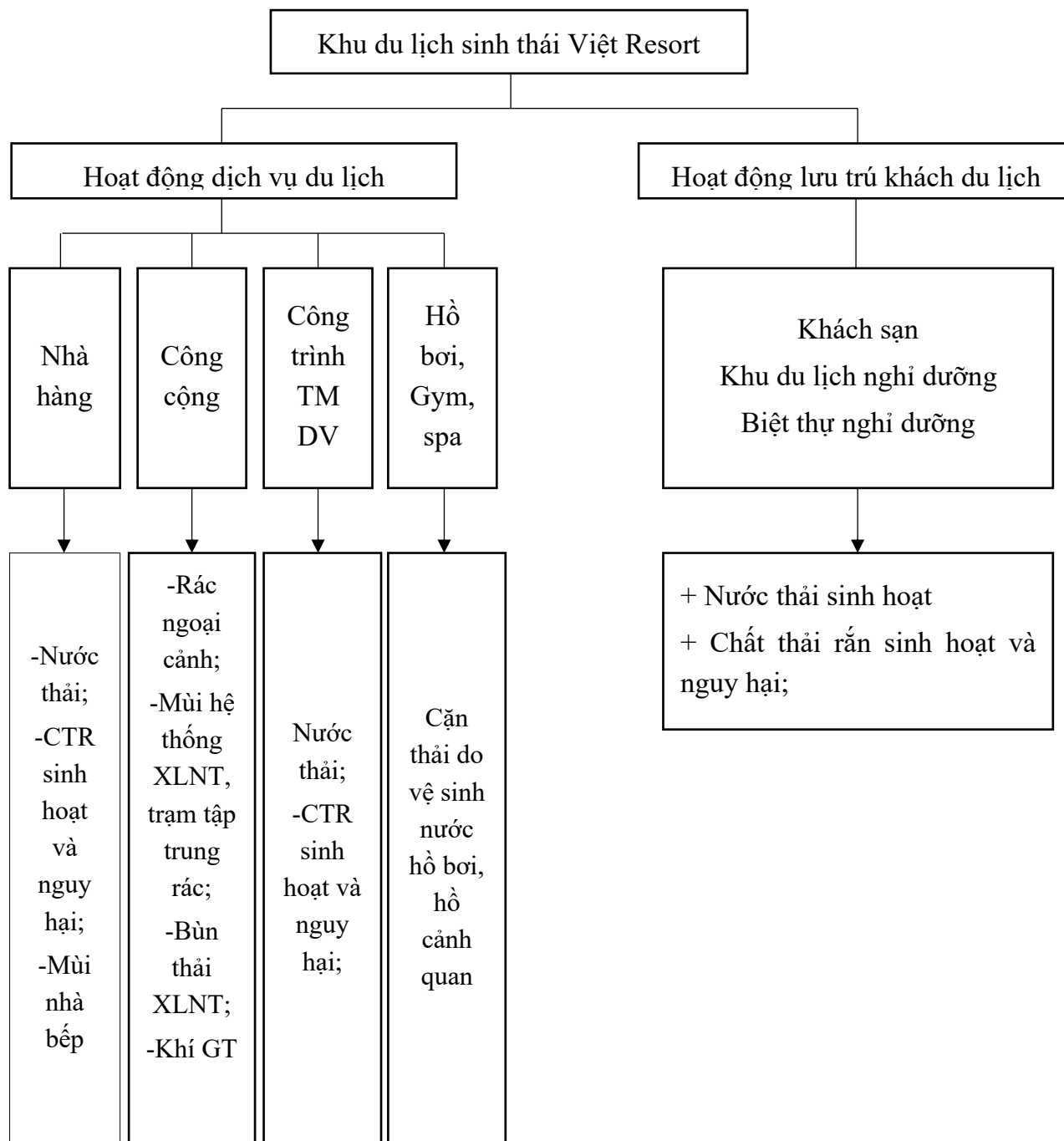
TT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Hiện trạng sử dụng
6	Giường ngủ	200 cái	100%
7	Tivi	200 cái	100%
8	Tủ quần áo	200 cái	100%
9	Bàn ghế phòng họp	200 cái	100%
10	Máy vi tính	200 cái	100%
11	Máy chiếu	200 cái	100%
12	Máy giặt	120 cái	100%
13	Bàn văn phòng	20 cái	100%
D. Khu du lịch nghỉ dưỡng			
1	Máy lạnh	200 cái	100%
2	Quạt	200 cái	100%
3	Máy nước nóng	200 cái	100%
4	Tủ lạnh	200 cái	100%
5	Bàn trang điểm	200 cái	100%
6	Giường ngủ	200 cái	100%
7	Tivi	200 cái	100%
8	Tủ quần áo	200 cái	100%
9	Tủ lạnh nhà hàng	04 cái	100%
10	Bàn ghế	30 bộ	100%
11	Dụng cụ bếp	05 bộ	100%
12	Bếp gas	04 bộ	100%
E. Thiết bị khác			
1	Máy bơm 3HP	30 cái	100%
2	Bình CO ₂ chữa cháy	19 bộ	100%
3	Tiêu lệnh PCCC	19 bộ	100%
4	Trụ chữa cháy	19 bộ	100%
5	Máy phát điện 850KVA	1 bộ	100%

1.4.5. Các sản phẩm của dự án

Dự án khi vào hoạt động sẽ phục vụ du lịch, nghỉ dưỡng cho khách du lịch trong và ngoài nước với các loại hình như dịch vụ phức hợp, căn hộ nghỉ dưỡng, khu biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp, khách sạn, khu du lịch nghỉ dưỡng, khu hạ tầng kỹ thuật, cây xanh cảnh quan.

1.5. Công nghệ sản xuất, vận hành

Dự án sau khi nghiệm thu hoàn thành xây dựng và đi vào hoạt động thì chủ đầu tư có trách nhiệm quản lý và vận hành “Khu du lịch sinh thái Việt Resort” để hoạt động kinh doanh trong lĩnh vực dịch vụ du lịch và thu lợi nhuận về cho doanh nghiệp. Cơ chế bộ máy quản lý điều hành “Khu du lịch sinh thái Việt Resort” như sau:



Hình 3. Sơ đồ minh họa công nghệ hoạt động của dự án

1.6. Biện pháp tổ chức thi công

1.6.1. Công tác dọn dẹp, san nền chuẩn bị mặt bằng thi công

1.6.1.1. Biện pháp thi công

+ Qua khảo sát thực tế, khu đất có địa hình dốc từ Đông sang Tây, thoải dần ra biển với cao độ từ +0,18m đến +16m, trung bình 6,4m. 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. Trong đó, quá trình san lấp chủ dự án sẽ chọn phương án san nền sao cho khối lượng đào đắp trong toàn khu vực quy hoạch được cân bằng, tức là chỉ san ủi trong mặt bằng mà không phải chở từ nơi khác đến.

+ Sử dụng hệ cao độ chuẩn quốc gia. Chọn cao độ xây dựng tối thiểu là $\geq +3,0\text{m}$.

- Đối với khu vực có cao nền tự nhiên $H \geq 3,0\text{m}$, 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 $H < 3,0\text{m}$, cần đắp nền đến cao độ không chế nền xây dựng +3m.

+ Mục tiêu và nguyên tắc thiết kế:

- Quy hoạch chiều cao nâng cốt cao độ tránh ngập lụt trong mùa mưa lũ, đảm bảo mỹ quan và vệ sinh môi trường phù hợp với chức năng du lịch của khu vực thiết kế.

- Tạo cảnh quan đẹp cho khu du lịch, địa hình thuận lợi trong việc bố trí, xây dựng công trình.

- Hạn chế khối lượng san lấp quá lớn, bám sát địa hình tự nhiên.

1.6.1.2. Khối lượng thi công

Khối lượng san lấp đào đắp được thể hiện như sau:

Bảng 9. Bảng thống kê khối lượng đào (-) đắp (+) đất

STT	Ký hiệu lô	H_{tb} (m)	Diện tích (m ²)	Khối lượng đất đào (m ³)	Khối lượng đất đắp (m ³)
1	A1	-1,5	1.276	-1.914	-
2	A2	-1,5	1.683	-2.525	-
3	A3	-2,5	642	-1.605	-
4	A4	-2,0	1.077	-2.154	-
5	A5	-2,0	555	-1.110	-
6	B	1,12	3.824	-	+4.283
7	Tầng hầm	-3,5	4.600	-16.100	-
Khối lượng đào đắp sau cân bằng			13.657	-29.691	-

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

STT	Ký hiệu lô	H _{tb} (m)	Diện tích (m ²)	Khối lượng đất đào (m ³)	Khối lượng đất đắp (m ³)
Tổng khối lượng đắp				-	+4.283
Tổng khối lượng đào				-25.408	-
Khối lượng đắp trung bình				-	+4.283
Khối lượng đào trung bình				-4.234,67	-

1.6.2. Thi công lán trại công trường và rào chắn khu vực thi công

+ Lán trại tạm phục vụ thi công dự kiến được xây dựng tại khu vực trống không quy hoạch xây dựng công trình trên mặt bằng công trường thi công của dự án và được xây dựng dưới dạng kết cấu lắp ghép dễ dễ tháo dỡ: Móng bằng gạch, cột gỗ (hoặc thép), vì kèo gỗ (hoặc thép), mái lợp tôn (hoặc fibro xi măng), tường bao che bằng ván ép (hoặc cốt ép), nền lán vừa xi măng sạch sẽ, đảm bảo điều kiện sinh hoạt và vệ sinh môi trường. Hiện trạng trong khu đất dự án có một số công trình nhà hiện hữu, dự kiến tận dụng 1 số căn nhà cải tạo ngăn phòng làm lán trại công trình phục vụ xây dựng dự án.

+ Diện tích lán trại tạm được tính toán dựa vào số công nhân có mặt trên công trường. Phần lán trại tạm bao gồm: Văn phòng điều hành (20m²), lán trại công nhân (30m²), kho chứa vật liệu xây dựng (50m²).

+ Số lượng công nhân tham gia xây dựng dự án được dự tính khoảng **100 người**. Trong đó, người lao động làm việc theo chế độ làm việc theo ca.

+ Rào chắn khu vực thi công: Sử dụng hàng rào tôn lợp sóng cao 2m, lưới chắn bụi cao 2m, rào chắn khuôn viên khu vực thi công ngăn cách với bên ngoài để ngăn ngừa lan truyền ô nhiễm và đảm bảo an toàn thi công. Trên rào chắn gắn các biển báo công trường thi công.

1.6.3. Thi công xây dựng các hạng mục công trình

1.6.3.1. Biện pháp thi công

a. Các hạng mục công trình chính

+ Đối với từng khu công trình cùng chức năng ưu tiên thi công các công trình có số tầng xây dựng từ cao đến thấp, thi công công trình có tầng hầm trước.

+ Từng công trình tiến hành thi công tuần tự các hạng mục và nghiệm thu các công việc, hạng mục thi công theo các giai đoạn gồm giai đoạn xây dựng thô và giai đoạn hoàn thiện, trang trí nội thất.

+ Trong quá trình thi công từng công việc, phân chia theo từng khu vực thi công cho phù hợp với thực tế công trường, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, sử dụng được tối đa lực lượng thi công và khả năng luân chuyển cốppha cây chống, các thiết bị. Giảm tối đa các khoảng thời gian gián đoạn trên công trường, nhằm đảm bảo tiến độ thi công, chất lượng công việc và hiệu quả kinh tế.

+ Tổ chức công tác thi công xây lắp chính kết hợp số một số công tác khác như: Gia công cửa các loại, trang trí nội thất; thoát nước, để đảm bảo thời gian thi công phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật.

+ Công tác hoàn thiện từ trên xuống và từ ngoài nhà vào trong. Tranh thủ thời gian mùa khô để tập trung hoàn thiện khối lượng các công tác thi công ngoài trời.

b. Các hạng mục công trình phụ trợ

+ Các hạng mục hạ tầng kỹ thuật chung toàn dự án gồm thiết bị cấp điện chung (trạm biến áp, máy phát điện dự phòng), thiết bị cấp thoát nước chung, cây xanh, hệ thống XLNT, nhà tập kết rác thải, được đầu tư xây dựng trước trong giai đoạn thi công xây dựng và đưa dự án vào hoạt động.

+ Các hạng mục phụ trợ riêng bao gồm giao thông nội bộ, cấp điện nội bộ, cấp thoát nước nội bộ, cây xanh, mặt nước nội bộ trong từng phân khu công trình được thực hiện thi công song song với tiến độ các công trình chính, hoàn thành và đưa vào sử dụng cùng với tiến độ các công trình chính.

+ Thi công kết hợp nền đường giao thông, lắp đặt hệ thống cấp thoát nước, cấp điện đi ngầm.

1.6.3.2. Giải pháp kỹ thuật công trình

a. Các hạng mục công trình chính

+ Giải pháp thi công các công trình cao tầng (từ 3 tầng trở lên): Gia cố nền móng bằng giải pháp ép cọc BTCT tiết diện 30 x 30cm, Mác bê tông 300, sức chịu tải của cọc khoảng 35 tấn/cọc. Kết cấu chịu lực là khung sàn BTCT đổ tại chỗ cho toàn bộ công trình. Kết cấu bao che: Tường bên ngoài nhà xây gạch ống câu gạch thẻ dày 200, tường bên trong nhà xây gạch ống câu gạch thẻ dày 100 có chỗ dày 200.

+ Giải pháp thi công các công trình 1,2 tầng: Gia cố nền móng bằng giải pháp hệ thống đà giằng, đà kiềng BTCT tiết diện 20 x 30 hoặc đổ móng BTCT toàn khối. Kết cấu chịu lực là khung sàn BTCT đổ tại chỗ cho toàn bộ công trình. Kết cấu bao che: Tường bên ngoài nhà xây gạch ống câu gạch thẻ dày 200, tường bên trong nhà xây gạch ống câu gạch thẻ dày 100 có chỗ dày 200.

b. Các hạng mục công trình phụ

❖ Giải pháp thi công đường:

Phương án kết cấu đường như sau:

+ Đối với các tuyến đường chính (đường Cửa Cạn - Gành Dầu)

- Bê tông nhựa hạt mịn dày 4cm.

- Bê tông xi măng đá 1x2 M300 dày 22cm.

- Cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm.

- Cấp phối đá dăm loại 2 dày 20cm.

- Nền cát tự nhiên đầm chặt $E > 300\text{kg/cm}^2$ (theo thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt).

- + Đối với các tuyến đường nội bộ (tất cả các đường còn lại)
 - Bê tông nhựa hạt mịn dày 4cm.
 - Bê tông xi măng đá 1x2 M300 dày 18cm.
 - Cấp phối đá dăm loại 1 dày 10cm.
 - Cấp phối đá dăm loại 2 dày 15cm.
 - Nền cát tự nhiên đầm chặt $E > 300\text{kg/cm}^2$
- + Đối với các tuyến đường đi bộ và vỉa hè.
 - Lốp bê tông màu trang trí dày 5cm.
 - Bê tông đá 1x2 M200 dày 10cm.
 - Cấp phối đá dăm loại 2 dày 15cm.
 - Nền cát tự nhiên đầm chặt
- + **Kết cấu bó vỉa:** Bê tông đá 1 x 2 M200 dạng lòng máng rộng 0,5 m.
- + **Kết cấu vỉa hè:** Đào bóc lớp đất tự nhiên dày 20 cm, đắp đất sỏi đỏ đến cao trình thiết kế.

Giải pháp thi công hệ thống cấp thoát nước:

Thi công đồng thời, song song với nền và mặt đường. Định vị tìm cống, đào và xử lý nền móng, hạ gô cống và đặt cống đúng với cao độ thiết kế.

Giải pháp thi công hệ thống cấp điện:

Thi công đồng thời, song song với nền vỉa hè, bó vỉa và thi công xây dựng công trình. Đi ngầm luồng trong ống bảo vệ trong quá trình xây dựng công trình.

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

1.7.1. Tiến độ thực hiện dự án

Chủ dự án là Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An sẽ tiến hành triển khai dự án, sau khi xây dựng hoàn thiện tất cả các hạng mục mới đưa vào hoạt động toàn bộ dự án, cụ thể như sau:

- Quý II/2020: Chuẩn bị đầu tư;
- Quý I/2022: Chuẩn bị mặt bằng;
- Quý II/2022 đến Quý IV/2025: San lấp mặt bằng và thi công xây dựng;
- Quý I/2026: Hoàn thành dự án và đi vào hoạt động.

1.7.2. Vốn đầu tư

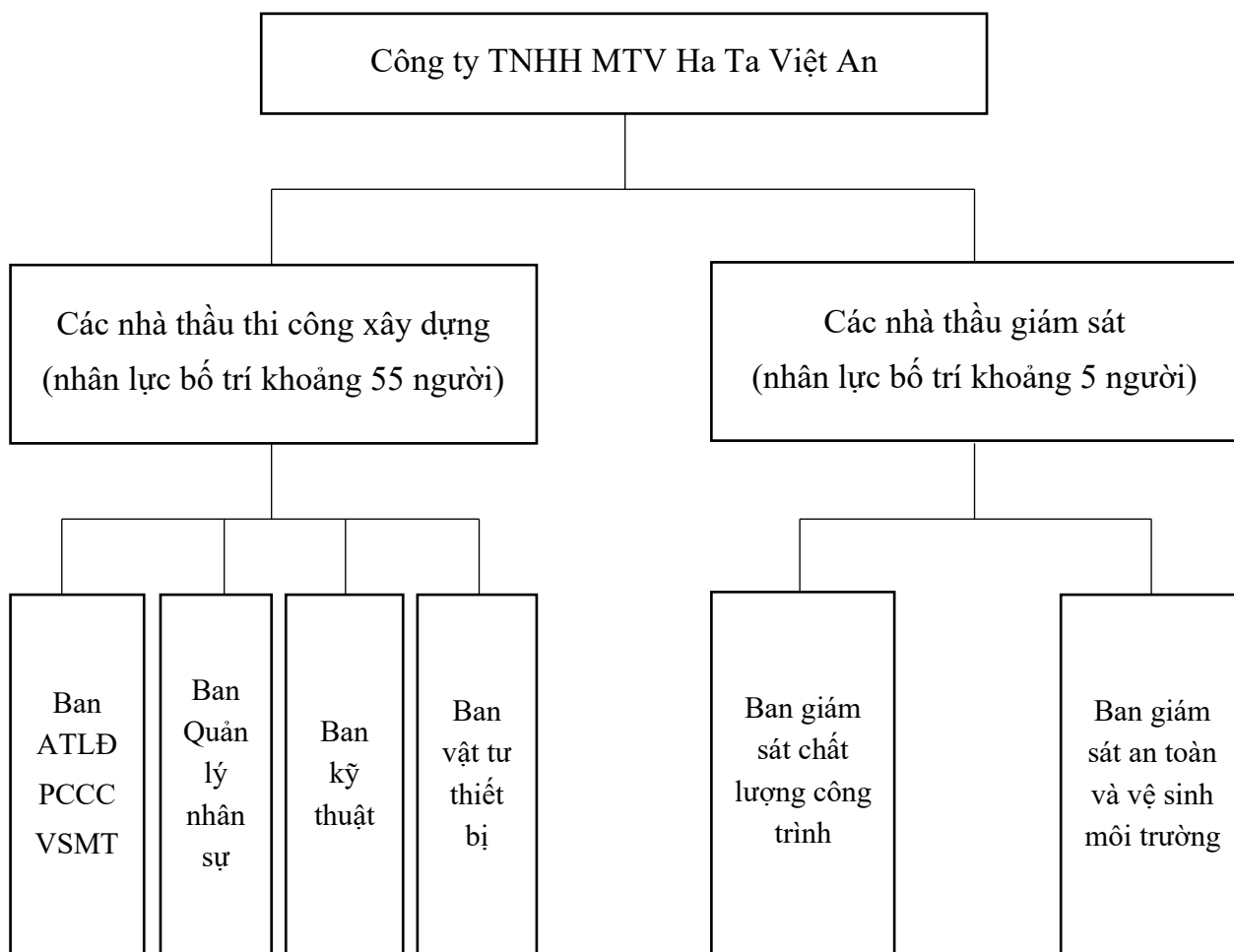
Tổng vốn đầu tư của dự án là **726.499.975.000** đồng (*Bằng chữ: Bảy trăm hai mươi sáu tỷ bốn trăm chín triệu chín trăm bảy mươi lăm nghìn đồng*).

Trong đó, mức đầu tư cho các hạng mục công trình bảo vệ môi trường là 12.571.799.350 đồng.

1.7.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

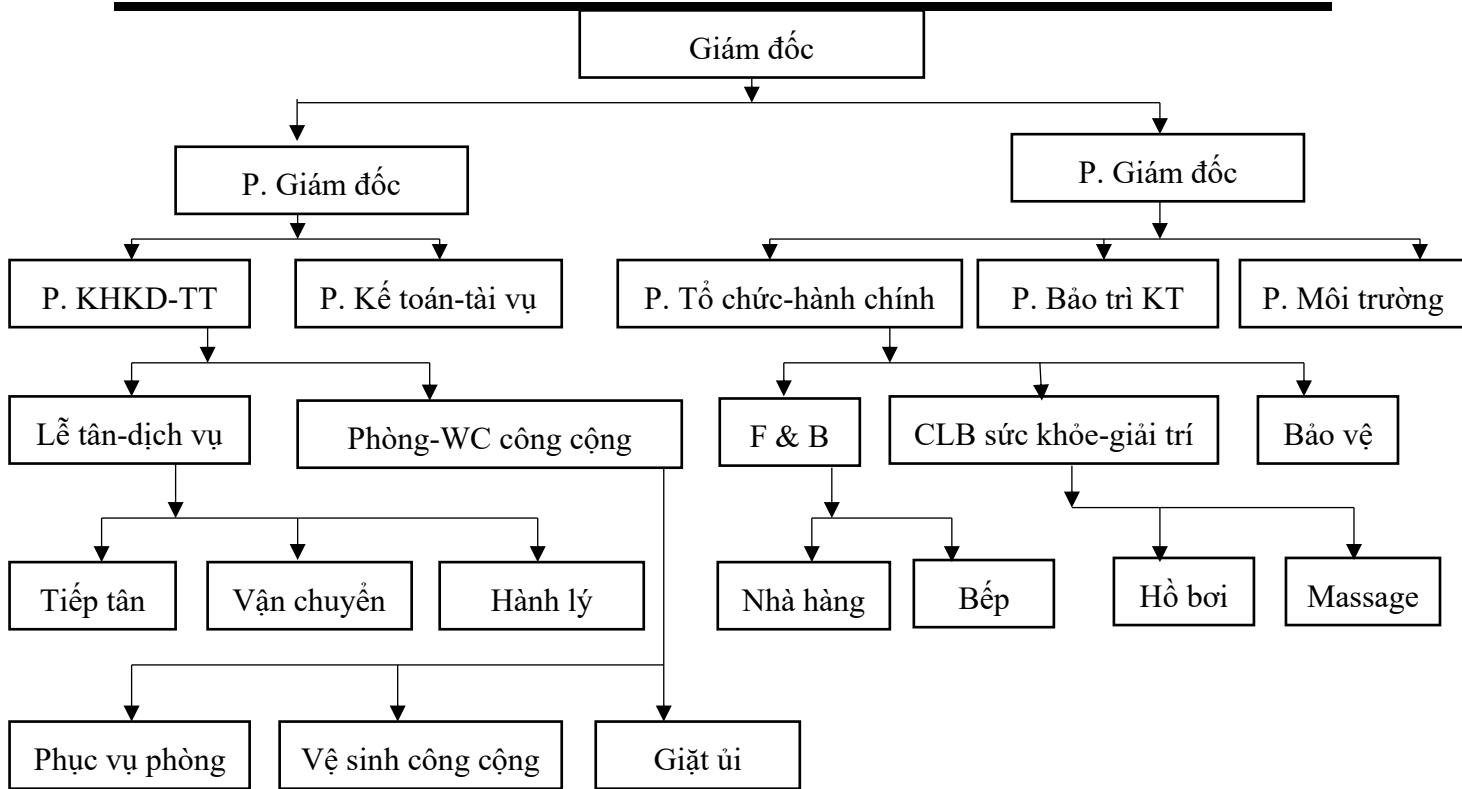
Chủ dự án là Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An là đơn vị chịu trách nhiệm quản lý thực hiện dự án thông qua hình thức hợp đồng với các nhà thầu phụ có chức năng đảm trách thực hiện dự án, cụ thể: Hợp đồng với các nhà thầu tư vấn môi trường, nhà thầu thi công xây dựng công trình, nhà thầu giám sát,...



Hình 4. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án trong các giai đoạn đầu tư xây dựng

Trong đó, cán bộ chuyên trách về môi trường là 01 người thuộc Ban an toàn lao động, Phòng cháy chữa cháy, Vệ sinh môi trường của đơn vị thi công và 01 người thuộc Ban giám sát an toàn và vệ sinh môi trường của đơn vị giám sát có trình độ chuyên môn là đại học trong lĩnh vực môi trường.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”



Hình 5. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn vận hành

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

2.1.1.1. Điều kiện địa lý

Xã Gành Dầu được thành lập năm 1997 sau khi tách ra từ xã Cửa Cạn. Tổng diện tích tự nhiên của xã là 5.790,25ha, chiếm 9,83% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện. Trong đó, 80,01% diện tích đất rừng nằm trong Vườn Quốc gia Phú Quốc; diện tích đất ở, đất sản xuất nông nghiệp chiếm tỉ lệ thấp, lại đang có một phần khá lớn chuyển đổi mục đích sử dụng sang đất sản xuất kinh doanh theo các dự án quy hoạch du lịch.

Dự án Khu du lịch sinh thái Việt Resort thuộc khu quy hoạch Khu du lịch sinh thái Bãi Dài, ấp Rạch Vẹm, xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc. Dự án được thực hiện tại vị trí có diện tích 108.936m², tọa độ và các vị trí tiếp giáp như sau:

- + Phía Bắc giáp: Rừng Quốc gia Phú Quốc;
- + Phía Nam giáp: Dự án của Công ty cổ phần phát triển đô thị và khu công nghiệp SHB;
- + Phía Đông giáp: Đường Vòng quanh đảo và rừng Quốc gia Phú Quốc;
- + Phía Tây giáp: Biển.

Khu đất dự án chủ yếu là đất cây bụi, cây tạp hỗn hợp, cây rừng non tái sinh không có giá trị kinh tế cao, do đó, việc xây dựng dự án là phù hợp với quy hoạch. Mặt khác, căn cứ Thuyết minh dự án đầu tư đã được phê duyệt và Quyết định số 21/QĐ-BQLKKTQP của Ban quản lý khu kinh tế Phú Quốc, mật độ xây dựng gộp toàn khu tối đa là 18% cùng với phương án hạn chế chặt cây đáp ứng quy định về tỉ lệ xây dựng theo quy định tại Luật Bảo vệ và Phát triển rừng cùng với mục tiêu quy hoạch thành khu du lịch sinh thái.

2.1.1.2. Điều kiện địa hình, địa mạo

Khu đất có địa hình dốc từ Đông sang Tây, thoải dần ra biển với cao độ từ +0,18m đến +16m. Địa thế khu vực này rất thích hợp để phát triển du lịch sinh thái và dịch vụ vì tạo được nhiều góc nhìn đẹp hướng ra biển.

2.1.1.3. Điều kiện địa chất

Trên cơ sở khảo sát ngoài hiện trường, tài liệu khoan và kết quả thí nghiệm xác định các chỉ tiêu cơ lý đất, địa tầng khu vực có cấu trúc tương đối phức tạp (tính từ bề mặt địa hình tới chiều sâu 7m), được cấu tạo bởi các trầm tích. Từ trên xuống có thể chia thành các lớp sau:

- + Lớp 1: Sét pha lẫn sạn sỏi màu nâu đỏ, xám vàng, trạng thái nửa cứng (đeo cứng đến nửa cứng).

Lớp này nằm ngay trên mặt đất cho đến độ sâu 5,7m (HK1), 5,5m (HK2) và 5,8m (HK3) với bề dày từ 5,5 – 5,8m. Tổng số búa tiêu chuẩn SPT trong 2 hiệp cuối là $N_{30} = \{16-24\}$. Hệ số nén lún $0,028\text{cm}^2/\text{kG}$.

+ Lớp 2: Cát hạt trung màu nâu đỏ, nâu vàng, kết cấu chặt vừa.

Lớp này nằm ngay dưới lớp 1, từ độ sâu 5,7m (HK1), 5,5m (HK2) và 5,8m (HK3) cho đến độ sâu đáy hố khoan 7,2m, với bề dày đạt từ 1,4-1,7m. Tuy nhiên chưa khoan hết chiều dài của lớp đất. Tổng số búa xuyên tiêu chuẩn SPT trong 2 hiệp cuối là $N_{30} = \{23-28\}$. Hệ số nén lún $0,022\text{cm}^2/\text{kG}$.

Đặc điểm nổi bật của địa tầng khu vực khảo sát là tính ưu thế của các lớp trầm tích sông biển hỗn hợp tương châu thổ, đặc biệt phát triển các trầm tích hạt sét pha cát hạt trung, đại diện là các lớp sét pha trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng, cát hạt trung kết cấu chặt vừa.

2.1.1.4. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

+ Khí hậu vùng biển Kiên Giang nói chung và của Phú Quốc nói riêng mang tính chất hải dương, có chế độ khí hậu nhiệt đới gió mùa điển hình và đặc biệt đảo Phú Quốc nằm ở vĩ độ thấp lại lọt sâu vào vùng vịnh Thái Lan xung quanh biển bao bọc nên thời tiết mát mẻ mang tính nhiệt đới gió mùa. Khu vực dự án nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo nhưng bị chi phối mạnh bởi các yếu tố của biển nên khí hậu của khu vực ôn hoà hơn so với đất liền và thích hợp cho du lịch nghỉ dưỡng.

+ Theo số liệu quan trắc của Trung tâm Khí tượng Thủy văn Khu vực Nam Bộ, thì khu vực đảo Phú Quốc nằm trong chế độ khí hậu chung của vùng Tây Nam Bộ. Đó là chế độ khí hậu nhiệt đới gió mùa bắc bán cầu gần xích đạo, có đặc trưng là nền nhiệt cao và ổn định quanh năm. Trong năm chia thành 02 mùa rõ rệt:

- Mùa mưa: Từ tháng IV đến tháng XI (trùng với gió mùa Tây và Tây Nam).

- Mùa khô: Từ tháng XII năm trước đến tháng III năm sau (trùng với mùa gió Đông và Đông Bắc).

Khi triển khai dự án, quá trình phát sinh, truyền, phát tán và chuyển hóa các chất thải phụ thuộc vào các yếu tố như nhiệt độ, lượng mưa, chế độ gió,...

a. Nhiệt độ

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình phát tán của các chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ không khí càng cao, thì tốc độ lan truyền, phân huỷ và chuyển hoá các chất ô nhiễm càng lớn.

Diễn biến nhiệt độ trong những năm gần đây (2019 - 2023) đo tại trạm Phú Quốc được thống kê như sau:

Bảng 1. Nhiệt độ không khí trung bình tại trạm Phú Quốc

Tháng	Nhiệt độ (Đơn vị : °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, 2024)

Nhận xét: Thông qua bảng thống kê nhiệt độ của trạm Phú Quốc ta có thể thấy, nhiệt độ trung bình năm dao động trong khoảng từ 27,2 - 28,4⁰C. Nhiệt độ tăng dần qua từng năm, sự chênh lệch nhiệt giữa các năm không đáng kể. Năm 2023, nhiệt độ cao nhất là tháng 5 (30,2⁰C), trong năm này nhiệt độ thấp nhất là 26,1⁰C (tháng 01).

b. 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 4 đến tháng 11) 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 (tháng 12 - tháng 4), 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 11. 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	30,4	115,4

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

Tháng	Lượng mưa (Đơn vị: mm)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Tháng 2	-	2,3	48,1	28,1	7,2
Tháng 3	10,9	27,9	43,3	61,2	-
Tháng 4	43,5	244,6	266,2	163,4	77,7
Tháng 5	299,0	162,7	589,2	319,3	285,3
Tháng 6	446,8	348,7	247,4	412,5	270,7
Tháng 7	570,8	256,7	488,2	451,7	676,5
Tháng 8	1.418,5	345,1	312,8	506,3	213,9
Tháng 9	698,9	668,4	672,8	486,1	677,7
Tháng 10	323,6	718,6	304,8	350,1	364,7
Tháng 11	95,4	143,9	295,2	176,0	193,2
Tháng 12	-	87,8	35,8	82,3	53,9
Cả năm	4.334,4	3.058,6	3.315,7	3.067,4	2.936,2

(Nguồn: Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Kiên Giang, 2024)

Nhận xét: Qua bảng trên cho thấy, lượng mưa năm 2019 cao nhất trong giai đoạn 2019 - 2023 với tổng lượng mưa cả năm là 4.334,4 mm. Qua các năm tiếp theo lượng mưa có xu hướng giảm dần, sự chênh lệch lượng mưa giữa các tháng không nhiều. Đối với năm 2023, tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng 9 (677,7 mm), tháng 03 không xuất hiện mưa.

c. 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 khỏe. 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 12. Độ ẩm không khí trung bình tại trạm 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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

Tháng	Độ ẩm (Đơn vị: %)				
	2019	2020	2021	2022	2023
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, 2024)

Nhận xét: Với diễn biến về độ ẩm không khí của đảo Phú Quốc cũng như khu vực dự án được thống kê ở bảng trên cho thấy độ ẩm tương đối cao và dao động không nhiều giữa các tháng trong năm và giữa các năm với nhau.

d. Chế độ gió

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.

Bảng 13. Chế độ gió tại trạm quan trắc Phú Quốc

Tháng	Năm 2019		Năm 2020		Năm 2021		Năm 2022		Năm 2023	
	Tốc độ max (m/s)	Hướng gió	Tốc độ max (m/s)	Hướng gió	Tốc độ max (m/s)	Hướng gió	Tốc độ max (m/s)	Hướng gió	Tốc độ max (m/s)	Hướng gió
Tháng 1	11	NNE	8	NNE	12	NNE	11,6	NNE	9	ENE
Tháng 2	9	ENE	10	NNE	8	NNE	10,4	NNE	7	ENE
Tháng 3	8	S	9	SW	8	ENE	10,1	ENE	7	N
Tháng 4	8	NE	8	NW	15	WSW	10,5	SW	9	NNE

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

Tháng	Năm 2019		Năm 2020		Năm 2021		Năm 2022		Năm 2023	
	Tốc độ max (m/s)	Hướng gió	Tốc độ max (m/s)	Hướng gió	Tốc độ max (m/s)	Hướng gió	Tốc độ max (m/s)	Hướng gió	Tốc độ max (m/s)	Hướng gió
Tháng 5	13	SW	12	SW	14	WNW	14,9	NW	12	WSW
Tháng 6	17	W	15	SW	16	W	17,1	W	11	W
Tháng 7	16	WSW	16	NW	16	W	18,5	W	14	W
Tháng 8	18	SW	20	SW	16	NW	18	NW	10	W,SW
Tháng 9	16	WSW	18	SW	14	NW	16,2	NW	12	W
Tháng 10	9	NNE	17	SW	14	SW	13,4	SW	9	W,ENE
Tháng 11	10	NE	10	NE	11	NE	14	NE	9	ENE
Tháng 12	11	NNE	11	N	12	NE	14,4	NE	8	NEE

(Nguồn: Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Kiên Giang, 2024)

Ghi chú: NE - Đông Bắc, NNE - Bắc Đông Bắc, SSE - Nam Đông Nam, ESE - Đông Đông Nam, SW - Tây Nam, SSW - Nam Tây Nam, WSW - Tây Tây Nam, N - Bắc, ENE - Đông Đông Bắc, W - Tây.

Nhận xét: Tốc độ gió có sự giảm dần qua các năm, cụ thể: Năm 2019 tốc độ gió dao động từ 8 - 18 m/s, năm 2020 dao động từ 8 - 20 m/s, năm 2021 dao động từ 8 -16 m/s, năm 2022 dao động 10,1 - 18,5 m/s, đến năm 2023 tốc độ gió giảm dao động từ 7 - 14 m/s.

e. Chế độ nắng

Trung bình ở Kiên Giang nói chung đảo Phú Quốc nói riêng năm 2023 có tổng số giờ nắng là 2.355,7 giờ nắng/năm, vào mùa mưa nắng ít đi đáng kể so với mùa khô. Vào mùa khô trung bình có 7 giờ nắng/ngày, tháng nắng nhiều nhất là tháng 3 so với số giờ nắng trung bình là 270,6 giờ, tháng nắng ít nhất là tháng 9 (104 giờ) và tháng 01 (170 giờ).

f. Đông và Bão

+ **Đông:** mùa đông ở Phú Quốc từ tháng 5 - tháng 10. Khi có đông thường kèm theo gió mạnh, nhiều khi có mưa với cường độ lớn, gây nguy hiểm cho tàu thuyền đang hoạt động trên biển.

+ **Bão:** Ít ảnh hưởng đến khu vực vùng biển Phú Quốc. Các cơn bão đi qua vùng không những hiểm mà còn bị yếu đi do được đồng bằng Nam Bộ che chắn. Bão chủ yếu xuất hiện vào 3 tháng cuối năm (tháng 10 - tháng 12). Tuy nhiên, trong những năm gần đây do tình hình biến đổi khí hậu diễn biến thất thường, nên có khả năng các cơn bão sẽ xuất hiện thường xuyên hơn và mạnh hơn.

Việc tham khảo thông tin về dông, bão giúp đánh giá rõ hơn tác động của thời tiết cực đoan đến việc triển khai dự án.

Phạm vi ảnh hưởng của bão thường rất rộng. Khi có bão thường có gió mạnh và mưa lớn gây ngập lụt trên diện rộng, kết hợp lúc triều cường gây mưa dông, gió xoáy rất nguy hiểm gây hậu quả nghiêm trọng về người và của của ngư dân các tỉnh ven biển. Đặc biệt lượng mưa trong bão có thể lên đến 200 - 250 mm/ngày.

2.1.1.5. Điều kiện thủy văn/hải văn

a. Thủy văn

Khu vực dự án tiếp giáp một đoạn cuối của rạch Nhum và dòng suối. Tuyến suối cũng là dòng thoát nước chính của dự án, theo địa hình và độ dốc hình thành nên dòng suối này, nước chảy qua khu đất dự án sau đó tập trung về phía Nam khu đất dự án chảy ra rạch Nhum và thoát trực tiếp ra biển.

Các rạch, suối này đều dốc và ngắn, lưu vực nhỏ nên mùa mưa phần lớn dòng chảy tập trung vào suối, rạch rồi chảy trực tiếp ra biển, lượng nước trữ lại trong suối, rạch nhỏ. Mùa khô dòng chảy kiệt, chủ yếu do nước ngầm cung cấp, nên mực nước của hầu hết các suối đều thấp, lưu lượng không đáng kể, lại bị ảnh hưởng mặn của khu vực cửa rạch nên khả năng khai thác nước cho sản xuất và sinh hoạt tại thời điểm hiện tại bị hạn chế.

b. Hải văn

Khu vực dự án chịu ảnh hưởng chế độ triều thiên về nhật triều không đều, biên độ triều thấp từ 0,7 – 1,2m. Do địa hình trên đảo, sông suối nhìn chung ngắn và dốc nên ảnh hưởng của thủy triều đối với sông suối không lớn.

Khu quy hoạch có nguồn nước ngầm khá phong phú, phân bố khắp nơi. Chất lượng nước tương đối tốt, có thể sử dụng trong sinh hoạt, chất lượng nước mặt là loại nước mềm, có thể dùng trong ăn uống.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

Theo Báo cáo Tình hình thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội năm 2024 của UBND xã Gành Dầu như sau:

a. Về kinh tế

a.1. Thương mại Dịch vụ và du lịch

Trong năm 2024 tình hình phát triển kinh tế - xã hội tương đối ổn định, các tổ chức cá nhân sản xuất kinh doanh, dịch vụ thương mại phát triển điều, các hộ kinh doanh

mua bán trên địa bàn xã được quản lý chặt chẽ. Về các lĩnh vực thương mại trong năm 1.259.035 tỷ đồng, tăng 9,12% so với Nghị quyết năm.

+ Tổng mức bán lẻ hàng hóa đạt: 339.037 tỷ đồng, tăng 11,36% so với cùng kỳ, đạt 109,28% so với Nghị quyết năm.

+ Doanh thu dịch vụ lưu trú và ăn uống đạt: 350.651 tỷ đồng, tăng 9,92% so với cùng kỳ, đạt 109,58% so với Nghị quyết năm.

+ Giá trị sản xuất ngành công nghiệp – xây dựng đạt: 142.698 tỷ đồng, tăng 28,52% so với cùng kỳ, đạt 108,67% so với Nghị quyết năm.

+ Giá trị sản xuất Nông – lâm – thủy sản đạt: 426.658 tỷ đồng, tăng 8,54% so với cùng kỳ, đạt 107,69% so với Nghị quyết năm.

a.2. Công tác phòng cháy, chữa cháy, quản lý và bảo vệ rừng

Công tác Phòng cháy chữa cháy luôn được quan tâm và chỉ đạo, đã kiện toàn lại các Quyết định cụ thể: Quyết định của Ban chỉ huy về PCCC&CNCH, Quyết định Đội PCCC của xã, 03 Quyết định của Đội dân phòng về PCCC ở 03 ấp và đã triển khai cho Đội quản lý bảo vệ rừng xuống địa bàn tiến hành cho 35 hộ dân sống ven rừng ký cam kết về PCCC rừng năm 2024; Trong 09 tháng đầu năm, trên địa bàn xã Gành Dầu xảy ra 06 vụ cháy rừng tại khu vực rừng đặc dụng, đất 84 điểm quy hoạch Lâm nghiệp và đất nhà nước quản lý, diện tích thiệt hại 70.313,5 m² (7,3135 ha), trong đó diện tích thuộc các tiểu khu 59, 60 phân khu phục hồi sinh thái rừng đặc dụng bị thiệt hại do cháy là: 34.562,5 m² (3,4512 ha), đất 84 điểm quy hoạch Lâm nghiệp bị thiệt hại do cháy là: 31.703 m² (3,1703 ha), đất nhà nước quản lý bị thiệt hại do cháy là: 4.048m² (4,048ha). Đã phối hợp với các ban ngành khám nghiệm hiện trường 02 vụ diện tích 20.049m² (2,0049 ha). Hiện trạng rừng bị thiệt hại cháy: Dây leo, cây bụi xen lẫn trắng cỏ, cây bụi, cây trồng hộ dân lấn chiếm,... Tổng số người tham gia chữa cháy 318 người (gồm lực lượng Hạt Kiểm lâm thành phố; Vườn quốc gia Phú Quốc; Đội Cảnh sát PCCC&CNCH thuộc Công an thành phố; Ban Chỉ huy PCCC&CNCH xã Gành Dầu, Đại đội pháo 85 thuộc Tiểu đoàn Pháo Binh và Biên phòng). Nguyên nhân cháy chưa xác định. Hiện nay, Hạt Kiểm lâm thành phố Phú Quốc đang phối hợp cùng các cơ quan chức năng tiếp tục xác minh, điều tra làm rõ nguyên nhân cháy.

+ Công tác phối hợp tuần tra, kiểm soát các khu vực trọng điểm lấn chiếm rừng, đất Nhà nước quản lý. Kết quả thực hiện trong năm 2024 được 305 cuộc có 4.568 lượt đồng chí tham gia. Phối hợp các ban ngành tổ chức tuyên truyền ra dân 04 cuộc có 122 người dân tham gia.

+ Tổng số vụ vi phạm trong lĩnh vực lâm nghiệp là 12 vụ (01 vụ hình sự; 11 vụ hành chính).

+ Các trường hợp phát sinh mới xây móng, cất nhà tại các khu vực (Suối Lạng và Sau trường học) thuộc ấp Gành Dầu, ấp Chuông Vích, xã Gành Dầu ngày càng diễn

biến phức tạp, từ đó chưa phát hiện và xử lý kịp thời gây rất nhiều khó khăn trong công tác quản lý trên địa bàn.

+ Phối hợp cùng Phòng tài nguyên môi trường thành phố Phú Quốc xác lập hồ sơ xử lý VPHC tại khu vực Suối Lạng thuộc ấp Gành Dầu, xã Gành Dầu theo Quyết định 1945/QĐ-UBND ngày 05 tháng 6 năm 2024 của thành phố Phú Quốc về việc thành lập Tổ Kiểm tra và tham mưu xử lý vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai và xây dựng trên địa xã Gành Dầu, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang. Tiếp tục xác minh, nhắc nhở các đối tượng thực hiện Quyết định xử phạt VPHC của UBND thành phố Phú Quốc tại khu vực Suối Lạng thuộc ấp Gành Dầu, xã Gành Dầu, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

a.3. Công tác quản lý đất đai, tài nguyên – môi trường

Chỉ đạo Bộ phận Địa chính – Xây dựng, tiếp tục phối hợp thực hiện tốt công tác kiểm tra, xác minh, xét duyệt nguồn gốc đất và hòa giải, giải quyết các tranh chấp, còn vướng mắc trong nhân dân và phối hợp với cơ quan chuyên môn cấp trên trong việc thực hiện phương án đền bù, giải tỏa các khu quy hoạch du lịch trên địa bàn xã. Cụ thể như: Dự án khu du lịch Làng nghề Gành Dầu (PQ), Dự án Ngọc Hải, Dự án TTC Land và Dự án Phú Cường....

+ Thực hiện hoàn thành công tác thống kê đất đai hàng năm theo quy định. Tổng diện tích tự nhiên của xã: 5.790,25 ha.

+ Trong năm nhận 07 đơn/7 thửa. Tổng số đơn đã hòa giải là 7 đơn 17 thửa; Kết quả hòa giải không thành 6 đơn/6 thửa; hòa giải thành 01 đơn/01 thửa. Đơn tồn cuối kỳ: 0 đơn.

Kết quả xử lý vi phạm hành chính: Tổng số xử lý là 37 trường hợp với tổng diện tích là 382.342,2m².

b. Lĩnh vực văn hóa – xã hội

b.1. Chính sách, lao động và xã hội

+ Thực hiện tốt việc cấp phát các chế độ chính sách về tiền lương, tiền trợ cấp theo đúng quy định.

Trong dịp tết Nguyên đán Đảng ủy, UBND xã đã đặc biệt quan tâm đến đời sống của nhân dân, nhất là các gia đình chính sách, người cao tuổi, trẻ em có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn, hộ nghèo, thanh niên nhập ngũ, hưu trí, các Trạm, chốt, lực lượng đóng quân trên địa bàn, với tổng số 719 suất trị giá 457.080.000 triệu đồng. Lập danh sách đối tượng người có công nhận quà thăm hỏi, hỗ trợ của Công ty Vạn Show có 48 đối tượng, số tiền: 38.400.000 đồng và 60 suất quà công đoàn cơ quan Viện kiểm soát, cơ quan xã Gành Dầu, và mạnh thường quân tặng với số tiền 30.000.000 đồng.

+ Phối hợp tổ chức họp mặt, tọa đàm kỷ niệm 77 năm Ngày Thương binh liệt Sĩ 27/7/1947-27/7/2024, xét tặng 59 suất quà, tổng trị giá 29.400.000 đồng (xã 23 suất quà

6.900.000 đồng; Biên phòng 5 xuất, 1.500.000 đồng; Công ty Vạn Show, Song Nghi tặng 25 xuất, 21.000.000 đồng.

+ Lập danh sách đề nghị cấp thẻ BHYT mới cho 572 trường hợp; báo giảm 263 trường hợp; cấp lại 01 trường hợp; lập hồ sơ đề nghị cấp thẻ bảo hiểm cho đối tượng 42 là 02 đối tượng và 02 hồ sơ khuyết tật; 05 hồ sơ trợ cấp 80 tuổi; 01 hồ sơ hưởng mai táng phí. Hoàn thiện 01 hồ sơ sửa nhà cho đối tượng người có công gửi về Phòng Lao động Thương binh và Xã hội thành phố. Rà soát hội viên chất độc da cam đề nghị cấp thẻ hội viên 5 đồng chí.

+ Hỗ trợ Phòng LĐTB&XH thành phố mời 03 đối tượng là con đẻ người hoạt động kháng chiến đang hưởng trợ cấp hàng tháng trên địa bàn làm việc cùng Đoàn thanh tra Bộ Lao động Thương binh và xã hội thông báo Kết luận của Thanh tra Bộ Lao động Thương binh và xã hội, đồng thời bàn giao 02 quyết định chấm dứt việc chi trả chế độ hàng tháng cho 02 đối tượng và đề nghị truy thu tiền nộp về Phòng Tài chính thành phố. Hỗ trợ làm hồ sơ hưởng tuất một lần là 01 đối tượng.

+ Tổ chức xét hộ nghèo năm 2024: 5 hộ nghèo (tỷ lệ 0,21%), giảm 01 hộ so với năm 2023.

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

a. Hệ sinh thái trong khu vực

Căn cứ bảng kiểm kê hiện trạng rừng và đất lâm nghiệp tại dự án, hiện trạng khu đất quy hoạch dự án là đất rừng non tái sinh, hệ sinh thái ở trạng thái nghèo kiệt do kết quả của hoạt động khai thác gỗ và săn bắt trong quá khứ.

Hệ thực vật: Thành phần loài cây gỗ trong khu vực dự án khá phong phú với khoảng 30 loài. Thành phần loài và tỉ lệ tổ thành cây ưu thế như sau:

+ Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRTX nghèo (TXN):

- Tỉ lệ về mật độ giữa các loài: các loài cây chiếm ưu thế chiếm 73,2% (cù đèn, trâm, côm, ổi rừng, kiền kiền, sỏ, tràm nước) và các loài cây khác chiếm 26,8%,

- Mật độ rừng: 360 cây/ha, chiếm 26,2% diện tích tự nhiên khu vực dự án, trữ lượng 133,1m³, bình quân 50,8m³/ha.

+ Rừng gỗ tự nhiên núi đất LRTX phục hồi (TXP):

- Tỉ lệ về mật độ giữa các loài: các loài cây chiếm ưu thế chiếm 72,9% (kiền kiền, ổi rừng, còng, trâm, bứa, lâu tấu, sầm, chò xót) và các loài cây khác chiếm 27,1%,

- Mật độ rừng: các loại cây ở trạng thái TXP 693 cây/ha, chiếm 71,8% diện tích tự nhiên khu vực dự án, trữ lượng 382m³, bình quân 53,2m³/ha.

Tuy nhiên, các loại thực vật này khá phổ biến trên đảo, không có loài nào thuộc loại nguy cấp, có giá trị bảo tồn. Vì vậy, hoạt động phát quang thảm thực vật, giải phóng mặt bằng sẽ tác động không lớn đến hệ sinh thái thực vật.

Hệ động vật: Trong khu vực dự án xuất hiện một số loài động vật thường gặp như: khỉ, rắn, tắc kè, dơi ngựa, ếch nhái, chồn,... Tuy nhiên, hầu hết chúng sống ở trung

tâm rừng, rất hiếm có loài sống cạnh bìa rừng nên ảnh hưởng của dự án đến độ đa dạng sinh học của rừng là không đáng kể. (Nguồn: Vườn Quốc gia Phú Quốc – Tổng cục du lịch).

Căn cứ Thuyết minh dự án đầu tư đã được phê duyệt và Quyết định số 21/QĐ-BQLKKTQP của Ban quản lý khu kinh tế Phú Quốc, mật độ xây dựng (gộp) toàn khu là 18%; các giải pháp tổ chức không gian kiến trúc và quy hoạch sử dụng đất của dự án theo định hướng bảo tồn tối đa diện tích rừng hiện trạng. Ngoài ra, dự án sẽ quy hoạch trồng thêm những loại cây phù hợp với tính chất khí hậu của Phú Quốc, sự phù hợp của nhiều loại cây thay thế cho hệ sinh thái nghèo kiệt sẽ giúp cải tạo cảnh quan khu vực sau khi dự án hoạt động ổn định.

b. Hệ sinh thái biển tại khu vực

Khu vực ven biển tại dự án có 02 vùng sinh thái nhạy cảm là cỏ biển và sao biển, cụ thể:

+ Cỏ biển: Cỏ biển là một bộ phận quan trọng của hệ sinh thái biển. Chúng là nguồn lương thực và là môi trường sinh sống cho các loài cá và các loài sinh vật biển khác. Có 9 loài cỏ biển được ghi nhận xung quanh đảo Phú Quốc gồm: *Enhalus acoroides*, *Halophila minor*, *Halophila ovalis*, *Thalassia hemprichii*, *Cymodecea rotundata*, *Cymodecea serrulata*, *Halodule pinifolia*, *Halodule univervis* và *Syringodium isoetifolium*.

Trong khu vực dự án, phần lớn đáy biển là cát sỏi và cát, do vậy rất ít cỏ biển trong khu vực này. Có 04 loài cỏ biển chính được ghi nhận ở đây gồm *Enhalus acoroides*, *Halophila minor*, *Cymodecea rotundata* và *Cymodocea serrulata*.

+ Sao biển: Sao biển là 01 loài động vật không xương sống, thuộc ngành Da gai (*Echinodermata*), lớp *Asteroidea*. Sao biển chiếm vai trò quan trọng trong suốt sinh thái học và sinh học. Tại khu vực dự án, theo ghi nhận chỉ có 1 loài sao biển có tên là *Protoreaster nodosus* (hay còn gọi là sao biển *chocolate chip*). Loại sao biển này thường được dùng làm mặt hàng thủ công mỹ nghệ hoặc nuôi trong các bể cá cảnh. (Nguồn: Vườn Quốc gia Phú Quốc – Tổng cục du lịch).

Nhìn chung, dự án không nằm trong khu vực được bảo tồn, vị trí xây dựng dự án thuộc khu quy hoạch khu du lịch sinh thái Bãi Dài, phía Tây giáp mặt biển có chiều dài khoảng 228m, có thể tận dụng làm lõi liên kết đường thủy vào dự án.

Khu vực xây dựng dự án có điều kiện tự nhiên thuận lợi về cảnh quan và địa hình để quy hoạch thành khu du lịch sinh thái nghỉ dưỡng ven biển cao cấp. vị trí xây dựng dự án là phù hợp với quy hoạch, đảm bảo tính liên kết và thống nhất trong cơ cấu sử dụng đất, phân khu chức năng đô thị, phát triển đồng bộ và hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị Phú Quốc.

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

Các đối tượng có thể bị tác động bởi các hoạt động của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 14. Các tác động đến các đối tượng trong khu vực thực hiện dự án

Nguồn gây tác động	Môi trường đất	Môi trường nước	Môi trường không khí	Tài nguyên sinh học	Kinh tế - xã hội
Bụi, khí thải	-	-	+++	++	+
Nước thải sinh hoạt	++	+++	+	+++	+
Chất thải rắn	+++	++	+++	++	+
Hoạt động thi công xây dựng	++	+	+++	++	+
Sinh hoạt của công nhân trên công trường	+	+++	++	++	++

Ghi chú: (-): Không tác động.

(+): 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 và sinh hoạt của công nhân 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.

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

Dự án với quy mô 108.936m², tọa lạc tại ấp Rạch Vẹm, xã Gành Dầu, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (nay là khu phố Rạch Vẹm, đặc khu Phú Quốc, tỉnh An Giang). Dự án đã được Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8331323203, đăng ký lần đầu vào ngày 22/9/2014, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 01/8/2024. Ngoài ra, dự án còn được phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 tại Quyết định số 21/QĐ-BQLKKTPQ ngày 03/02/2016.

Việc hình thành và triển khai dự án hoàn toàn phù hợp với các tiêu chí phát triển của các quyết định:

+ Quyết định số 633/QĐ-TTg ngày 11/5/2010 của Thủ tướng chính phủ về việc Phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2030.

+ Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023 về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Kiên Giang thời kỳ 2021 – 2023, tầm nhìn đến năm 2050.

+ 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.

a. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án với đặc điểm tự nhiên khu vực dự án

+ Các điều kiện về khí hậu, thủy văn cho thấy, khu vực có khí hậu tương đối ôn hòa, không có hiện tượng về thiên tai, lũ lụt trong các năm gần đây, không nằm trong khu vực sạt lở.

+ Về hiện trạng chất lượng môi trường nền: Không nằm trong phạm vi môi trường có nguy cơ bị ô nhiễm, chưa có dấu hiệu ô nhiễm về các thành phần đất, nước, không khí. Đây là điều kiện thuận lợi cho việc xây dựng và đưa vào hoạt động dự án. Đối với môi trường nước, trong quá trình triển khai xây dựng và hoạt động, nước thải từ dự án sẽ được xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận, do đó, tác động từ dự án đến nguồn nước được giảm nhẹ, đồng thời, nguồn nước này không sử dụng cho các mục đích tại dự án nên tác động hầu như không đáng kể.

b. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực dự án

+ Trong những năm qua, tình hình kinh tế - xã hội của tỉnh nói chung và Phú Quốc nói riêng đã có những bước phát triển vượt bậc của ngành du lịch, ảnh hưởng trực tiếp đến việc xây dựng và phát triển tại Phú Quốc. Khi hoàn thành, dự án sẽ làm tăng tiềm năng về đất đai, thu hút các nguồn nhân lực, vật lực phục vụ dự án từ đó phát triển kinh tế xã hội và phân bố dân cư của tỉnh nói chung và Phú Quốc nói riêng.

+ Dự án sẽ góp phần vào việc hoàn chỉnh dần trục cảnh quan, tạo điểm nhấn về không gian kiến trúc, cảnh quan cho Phú Quốc. Đáp ứng nhu cầu dịch vụ nghỉ ngơi và giải trí, du lịch đáp ứng yêu cầu chiến lược góp phần đưa Phú Quốc trở thành trung tâm du lịch lớn trong cả nước và khu vực. Xúc tiến phát triển du lịch tại địa phương tạo sự đột phá, góp phần đầu tư xây dựng một trung tâm du lịch có quy mô trên Phú Quốc.

Chương 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư

Dự án Khu du lịch sinh thái Việt Resort có tổng diện tích đất 108.936m², nằm hoàn toàn trong khu rừng phòng hộ, trong khu vực thực hiện dự án không có nhà hoặc đất dân. Quá trình chuyển mục đích sử dụng đất rừng sang mục đích khác của Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An được chấp thuận thông qua Quyết định số 1000/QĐ-UBND ngày 24 tháng 4 năm 2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt Phương án trồng rừng thay thế do chuyển mục đích sử dụng đất rừng sang mục đích khác của Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An.

Do đó, quá trình thực hiện dự án không xảy ra tác động từ việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư.

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

a. Bụi và khí thải

a.1. Bụi trong hoạt động san lấp

+ **Nguồn phát sinh:** Chủ dự án sử dụng đất tại dự án, sẽ thuê nhà thầu tiến hành đào, đắp tạo địa hình theo các cao độ thiết kế. Hoạt động đào, đắp này cần sử dụng các loại máy móc, thiết bị như: Máy đào, xe ben, xe ủi,... quá trình di chuyển của các xe ben, xe ủi sẽ phát tán bụi từ bên trong khu vực công trường thi công.

+ **Thành phần ô nhiễm:** Quá trình di chuyển, đào, đắp, san ủi của các xe phát sinh chủ yếu là bụi cát, bụi đất.

+ **Tải lượng phát sinh, phát tán:** Lượng bụi này được tính toán như sau:

Quá trình san lấp mặt bằng phát sinh bụi khi tiến hành đào đắp đất và san lấp. Diện tích cần san lấp tại dự án 108.936 m² với khối lượng san nền như sau:

- Khối lượng đào đất: 16.842 m³.
- Khối lượng đắp đất: 4.283 m³.
- Tổng khối lượng đào đắp là: 21.125 m³.

Tải trọng đất cát trung bình là 1,45 tấn/m³, hệ số ô nhiễm bụi trung bình là 0,075 kg/tấn đất cát đào đắp (WHO, 1993), nên lượng bụi phát sinh là:

Lượng bụi phát sinh = 21.125 x 1,45 x 0,075 = 2.297,3 kg

Tải lượng bụi (kg/ngày) = Tổng lượng bụi (kg)/Số ngày thi công (ngày)

Dự kiến tổng số ngày thi công san lấp mặt bằng là 60 ngày, mỗi ngày làm việc 8 giờ.

Tải lượng bụi = 2.297,3 kg / 60 ngày = 38,3 kg/ngày = 38.300 g/ngày.

Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình đào đắp được tính theo công thức:

$$C \text{ (mg/m}^3\text{)} = \text{Tải lượng (g/ngày)} / V \text{ (m}^3\text{)}$$

$C = 38.300 / 544.680 = 0,07 \text{ mg/m}^3 \approx 70 \text{ }\mu\text{g/m}^3$ (với $V=S \times H$, S là diện tích dự án 108.936 m^2 , H là chiều cao đo $H = 5\text{m}$).

Theo kết quả tính toán ở trên cho thấy trong quá trình đào đắp đất tại khu vực dự án lượng bụi phát sinh nằm trong ngưỡng so với giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT ($300 \text{ }\mu\text{g/m}^3$).

Ngoài ra, trong thực tế lượng bụi phát sinh sẽ thấp hơn so với kết quả tính toán, bên cạnh đó, chủ dự án sẽ yêu cầu các đơn vị thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu để giảm tác động của bụi.

+ **Tác động:** Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san nền có thể gây ảnh hưởng tới môi trường không khí. Đối tượng trực tiếp bị ảnh hưởng là công nhân làm việc trên công trường. Việc phát sinh bụi chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và kết thúc khi quá trình san lấp hoàn tất. Chủ đầu tư sẽ thực hiện thêm các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn san lấp mặt bằng để hạn chế thấp nhất ảnh hưởng của bụi đến công nhân làm việc và các khu vực xung quanh.

b.2. Khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị giải phóng, san lấp mặt bằng

+ **Nguồn phát sinh:** Để giải phóng mặt bằng, phát quang, san lấp mặt bằng,... chủ đầu tư sẽ thuê các nhà thầu tiến hành phát quang cây xanh, phá dỡ các công trình cũ hiện hữu, đào đắp san lấp mặt bằng. Các loại máy móc, thiết bị sử dụng cho hoạt động này như là máy đào, máy xúc ủi, máy đập thủy lực,... các động cơ của các thiết bị nêu trên sử dụng nhiên liệu xăng, dầu DO nên khi hoạt động sẽ phát sinh ra bụi và khí thải.

+ **Thành phần ô nhiễm, tải lượng phát sinh:** Trong quá trình hoạt động, các máy móc thiết bị này sẽ phát thải ra môi trường một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm như: bụi và các chất khí như: CO, SO₂, NO_x, VOC,... Hệ số phát thải của từng loại máy móc được lấy theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO được trình bày trong bảng như sau:

Bảng 15. Lượng nhiên liệu sử dụng của các máy móc, thiết bị giải phóng, san lấp mặt bằng

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Lượng dầu DO/thiết bị (lít/giờ) (*)	Lượng dầu DO sử dụng (lít/giờ)
1	Máy ủi	2	38	76
2	Xe lu	2	40	80
3	Xe cầu tự hành	2	46	92
4	Máy xúc	2	29	58
5	Xe tải 16 tấn	2	46	92

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Lượng dầu DO/thiết bị (lít/giờ) (*)	Lượng dầu DO sử dụng (lít/giờ)
6	Xe tải tự đổ	2	57	114
	Tổng cộng	12	-	512

(Nguồn (*): Quyết định 1134/QĐ – BXD)

Quá trình tính toán tải lượng đề cập dưới đây với giả thiết trong trường hợp các thiết bị, phương tiện thi công trên công trường vận hành đồng bộ trong cùng một ngày. Nồng độ các chất trong khí thải được tính tại miệng thải của từng thiết bị, phương tiện thi công.

Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường TP.HCM, lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1kg dầu DO ở 29°C là khoảng 38 m³. Vậy, tổng lưu lượng khí thải lớn nhất khi đồng loạt vận hành toàn bộ máy móc tại công trường được tính như sau:

$$\text{Lưu lượng khí thải} = 512 \text{ lít/h} \times 0,87 \text{ kg/lít} \times 38 \text{ m}^3/\text{kg} = 16.926,72 \text{ m}^3/\text{h} = 4,7 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$+ \text{Tải lượng (g/s)} = 512 \text{ lít/h} \times 0,87 \text{ kg/lít} \times \text{hệ số ô nhiễm}/3600.$$

$$+ \text{Nồng độ (mg/m}^3\text{)} = \text{Tải lượng (g/s)} \times 10^3 / \text{lưu lượng khí thải (m}^3/\text{s)}.$$

Bảng 16. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu)(**)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2013, (mg/Nm ³), Tb 1 giờ	QCVN 19:2009/BTNMT cột B, (mg/Nm ³)
Bụi	0,28	0,06158	13,10	0,3	200
SO ₂	20 S	0,21992	46,79	0,35	500
NO _x	2,84	0,62456	132,89	0,2	850
CO	0,71	0,15614	33,22	30	1.000

Ghi chú: (**): Tài liệu đánh giá nhanh của tổ chức WHO, 1993.

QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Hàm lượng S trong dầu DO = 0,05% (Petrolimex, 2008).

Nhận xét: Do việc tính toán phát thải trong trường hợp các thiết bị, phương tiện thi công trên công trường vận hành đồng bộ trong cùng một ngày, nên lượng phát thải tính toán vượt quy chuẩn cho phép nhiều lần so với QCVN 05:2013/BTNMT. Tuy nhiên, so với QCVN 19:2009/BTNMT, các chỉ tiêu tính toán vẫn còn nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn. Khi hoạt động riêng lẻ, thì tác động này không đáng kể và chủ dự án sẽ thực hiện thêm các biện pháp giảm thiểu các tác động.

+ **Các tác động của các loại khí thải:** Các loại khí thải nêu trên nếu ở nồng độ cao sẽ có những tác động rất lớn đến sức khỏe và tính mạng con người khi hít phải hoặc tiếp xúc lâu dài. Việc phát thải nhiều loại khí có hại cũng ảnh hưởng đến môi trường xung quanh dự án, tác động đến các sinh vật, cộng đồng dân cư.

Tuy nhiên, các máy móc thiết bị không bố trí tập trung tại 1 địa điểm cố định mà luôn phân tán nhiều khu vực. Bên cạnh đó, tại dự án phần lớn diện tích cây xanh được tận dụng, giữ lại để tạo cảnh quan sinh thái tự nhiên nên lượng khí thải nêu trên phát sinh với nồng độ không cao, phần lớn đã giảm thiểu tác động đáng kể bởi cây xanh được giữ trong dự án.

b. Nước thải

b.1. Nước thải sinh hoạt

+ **Nguồn phát sinh:** Trong giai đoạn giải phóng mặt bằng, nước thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trình.

+ **Thành phần ô nhiễm:** Nước thải sinh hoạt có chứa chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅, COD), thành phần dinh dưỡng (N, P) và vi sinh (coliform, e.coli).

+ Lưu lượng phát sinh:

- Định mức cấp nước sinh hoạt là 120 lít/người/ngày.
- Lượng nước thải thu gom đạt 100% tiêu chuẩn nước cấp.
- Số lượng công nhân thực hiện khoảng 20 người, giai đoạn này dự án bố trí lán trại cho công nhân sinh hoạt tại công trình.

Như vậy, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh ước tính tối đa khoảng **2,4 m³/ngày** (20 người x 120 lít/người/ngày x 100%).

+ **Tác động:** Lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn này không nhiều nhưng nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường. Ngoài ra, nếu không quản lý tốt sẽ phát sinh mùi hôi, mất vệ sinh, mỹ quan khu vực, nguy cơ lây lan dịch bệnh nguy hiểm ra cộng đồng. Vì vậy, chủ đầu tư cần phải có biện pháp thu gom và xử lý lượng nước thải này.

b.2. Nước mưa chảy tràn

+ **Nguồn phát sinh:** Nước mưa chảy tràn phát sinh trong giai đoạn giải phóng, san lấp mặt bằng.

+ **Lưu lượng phát sinh:** Theo Lê Trình (1997), lượng nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án trong giai đoạn này được tính bằng công thức sau:

$$Q_{\max} = 0,278 * K * I * A \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Trong đó: Q_{max}: lưu lượng cực đại (m³/ngày).

K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất.

I: cường độ mưa trung bình cao nhất (mm/ngày).

A: diện tích khu vực dự án (m²).

Bảng 17. Hệ số chảy tràn bề mặt

TT	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, 2000)

Diện tích thực hiện dự án là 108.936 m², khu vực có địa hình cây hỗn hợp, phụ thuộc độ dốc và tầng (chọn K = 0,1). Ngày có lượng mưa cao nhất I_{max} = 378 mm/ngày (Số liệu ghi nhận lượng mưa lớn nhất trong ngày 09/08/2019, Báo cáo của trạm Khí tượng thủy văn Phú Quốc). Ước tính lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất phát sinh tại khu vực này là **1.144,7 m³/ngày**.

+ **Thành phần ô nhiễm:** Theo số liệu thống kê của WHO (1993) thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau:

- Nitơ: khoảng 0,5 ÷ 1,5 mg/L.
- Photpho: khoảng 0,004 ÷ 0,03 mg/L.
- COD: khoảng 10 ÷ 20 mg/L.
- TSS: khoảng 10 ÷ 20 mg/L.

Tuy nhiên, so với quy chuẩn của Việt Nam đối với nước thải thì nước mưa chảy tràn là có tính chất tương đối sạch. Do đó, lượng nước mưa này hoàn toàn có thể thải trực tiếp ra môi trường sau khi đã được tách rác sơ bộ.

c. Chất thải rắn thông thường

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

+ **Nguồn phát sinh:** Rác thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trình.

+ **Thành phần ô nhiễm:** Do không bố trí lán trại nên công nhân chủ yếu ăn cơm hộp, cơm mang theo, quán ăn,... nên thành phần rác thải sinh hoạt trong giai đoạn này chủ yếu là các hộp cơm, chai nước, thức ăn thừa, bọc nilon, giấy,... từ quá trình ăn uống, sinh hoạt của công nhân thải ra.

+ **Khối lượng phát sinh:**

- Định mức phát sinh rác thải là 1,2 kg/người/ngày.
- Số lượng công nhân thực hiện khoảng 20 người, giai đoạn này dự án bố trí lán trại cho công nhân sinh hoạt tại công trình.

Như vậy, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh ước tính tối đa khoảng **24 kg/ngày** (20 người x 1,2 kg/người/ngày).

+ **Tác động của rác thải sinh hoạt:** Rác thải từ sinh hoạt của công nhân phát sinh trong giai đoạn ngắn, nhưng lượng rác thải sinh hoạt này nếu không được thu gom, vận chuyển đi xử lý sẽ gây những ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường xung quanh như: Phát sinh mùi hôi thối, lôi kéo côn trùng, gây ô nhiễm đất, nguồn nước cục bộ do vứt rác bừa bãi.

c.2. Sinh khối từ quá trình phát quang, dọn dẹp mặt bằng

+ **Nguồn phát sinh:** Công tác dọn dẹp mặt bằng chủ yếu là chặt bỏ thảm phủ thực vật tại dự án.

+ **Thành phần:** Đốn hạ cây xanh sẽ phát sinh các loại sinh khối như sau: Lá cây, cành cây, thân gỗ. Các thành phần này chỉ có lá cây và cành nhỏ là chất thải. Thân gỗ và cành lớn có thể tận dụng vào các mục đích khác nhau trong giai đoạn xây dựng mà còn có giá trị kinh tế.

+ **Lượng sinh khối phát sinh:**

- Theo thông tư 34:2009/BNNT thì dự án chủ yếu là đất chưa có rừng quy hoạch cho mục đích lâm nghiệp gồm đất trồng bạch đàn, đất trồng trà, đất cây tạp,.... nên phát sinh nhỏ hơn 10m³/ha.

- Diện tích phát quang là 108.936m² thì khối lượng sinh khối phát quang tại dự án ước tính khoảng 100 m³, tương đương 127 tấn.

+ **Tác động của sinh khối:** Lá cây và cành nhỏ về cơ bản là không có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng khi bị phân hủy. Nếu chủ đầu tư xử lý không đúng cách sẽ phát sinh ô nhiễm môi trường.

d. Chất thải nguy hại

+ **Nguồn phát sinh:** Chất thải nguy hại trong giai đoạn này chủ yếu các loại dầu, mỡ thải, chất thải dính dầu nhớt.

+ **Khối lượng phát sinh:** Do thời gian thực hiện hoạt động giải phóng mặt bằng của dự án không dài nên chất thải này phát sinh khoảng 5 kg.

+ **Tác động:** Lượng chất thải này tuy không nhiều nhưng 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.

e. Tiếng ồn, độ rung

+ **Nguồn phát sinh:** Tiếng ồn và độ rung cũng là một tác nhân gây ảnh hưởng đến môi trường trong quá trình chuẩn bị của dự án. Trong giai đoạn này tiếng ồn, độ rung chủ yếu phát sinh từ các máy cưa, xe đào, xe ủi, xe tải,...

Mức ồn tổng cộng tại một điểm được xác định theo công thức sau đây:

$$\sum L = 10.Lg\sum_{i=1}^n 10^{0,1.L_i} , dBA$$

Trong đó:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

- + $\sum L$: Tổng mức ồn tại điểm xét
- + L_i : Mức ồn của nguồn i
- + n : Số nguồn ồn

Bảng 18. Mức ồn tối đa của các máy móc, thiết bị

STT	Tên máy móc, thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)	
		Khoảng	Trung bình
1	Máy ủi	79,0 ÷ 93,0	86,0
2	Xe lu	72,0 ÷ 75,0	73,0
3	Máy cạp đất, máy xúc	81,0 ÷ 97,0	89,0
4	Xe tải	82,0 ÷ 96,0	88,0
5	Máy hàn	71,0 ÷ 82,0	75,7
Mức ồn tổng cộng		92,7	
QCVN 26:2010/BTNMT (6 ÷ 21h)		70	
QCVN 24:2016/BYT (tiếp xúc 8 giờ)		85	

(Nguồn: WHO, 1993)

Nhận xét: Qua bảng trên cho thấy, tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động của máy móc, thiết bị sử dụng trong quá trình giải phóng mặt bằng ở khoảng cách 1m đều cao hơn ngưỡng cho phép của các quy chuẩn hiện hành.

Bảng 19. Độ rung của các máy móc, thiết bị thi công

STT	Máy móc/thiết bị	Mức độ rung cách nguồn 7,5m (dB)
1	Xe ủi lớn	87
2	Xe ủi nhỏ	58
3	Xe tải nặng	86

(Nguồn: Đinh Xuân Thắng, 2007)

+ **Cường độ phát sinh và các tác động:** Các máy móc thiết bị không bố trí tập trung tại 1 địa điểm cố định mà luôn phân tán nhiều khu vực nên cường độ phát sinh cũng không cao. Trong giai đoạn này tiếng ồn và rung chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại công trình. Do đó, chủ dự án, nhà thầu thi công cần trang bị bảo hộ lao động và bố trí lịch làm việc cho công nhân một cách hợp lý để hạn chế tác động tiêu cực đến mức thấp nhất có thể.

3.1.1.3. Đánh giá hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

a. Bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

+ **Nguồn phát sinh:** Quá trình hoạt động, di chuyển của những loại xe cộ vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.

+ **Thành phần và tính toán tải lượng chất thải phát sinh:** Bụi, SO₂, NO₂, CO₂,...

Các chất ô nhiễm này có độc tính cao hơn so với bụi từ mặt đất, tác động của chúng tới môi trường phụ thuộc vào điều kiện địa hình, khí tượng, mật độ phương tiện vận chuyển trong khu vực. Hệ số ô nhiễm không khí của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu như sau:

Bảng 20. Hệ số ô nhiễm của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

TT	Thông số	Điều kiện vận chuyển	Hệ số ô nhiễm (g/xe.km)
1	Bụi	Chạy có tải	1,190
		Chạy không tải	0,611
2	SO ₂	Chạy có tải	0,786
		Chạy không tải	0,582
3	NO _x	Chạy có tải	2,960
		Chạy không tải	1,620
4	CO	Chạy có tải	1,780
		Chạy không tải	0,913
5	VOC	Chạy có tải	1,270
		Chạy không tải	0,511

(Nguồn: Đinh Xuân Thắng, 2003)

Theo tính toán tại chương 1, khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong giai đoạn xây dựng dự án là 110.000 tấn. Dự án sử dụng xe ô tô có tải trọng 16 tấn, như vậy số lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng Dự án là 6.875 lượt xe (lúc có tải và không tải).

Quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng dự kiến diễn ra trong khoảng 04 tháng và làm việc khoảng 25 ngày/tháng, tổng số ngày làm việc là 100 ngày. Do vậy, số xe lưu thông vận chuyển là 69 lượt xe/ngày.

Nguyên vật liệu cho dự án dự kiến được mua từ các cơ sở vật liệu xây dựng tại địa phương. Theo đó, tuyến vận chuyển từ cửa hàng vật liệu xây dựng trên đường Nguyễn Trung Trực về đến công trường dự án với chiều dài tối đa là 20 km (đi về 40 km).

Tải lượng ô nhiễm không khí từ các phương tiện vận chuyển phát sinh trung bình trong một ngày là:

Bảng 21. Tổng tải lượng trung bình từ bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

TT	Thông số	Điều kiện vận chuyển	Hệ số ô nhiễm (g/xe.km)	Đoạn đường vận chuyển (km)	Lượng xe (xe/ngày)	Tổng tải lượng trung bình (g/ngày)
1	Bụi	Chạy có tải	1,190	40	69	3.284,4
		Chạy không tải	0,611	40	69	1.686,4
2	SO ₂	Chạy có tải	0,786	40	69	2.169,4
		Chạy không tải	0,582	40	69	1.600,8
3	NO _x	Chạy có tải	2,960	40	69	8.169,6
		Chạy không tải	1,620	40	69	4.471,2
4	CO	Chạy có tải	1,780	40	69	4.912,8
		Chạy không tải	0,913	40	69	2.519,9
5	VOC	Chạy có tải	1,270	40	69	3.505,2
		Chạy không tải	0,511	40	69	1.410,4

+ **Tác động:** Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị thường gây ảnh hưởng vào ban ngày với phạm vi ảnh hưởng khá rộng từ khu vực Dự án đến khu vực đại lý bán vật liệu, đối tượng bị tác động chủ yếu là người dân sống hai bên đường và người dân lưu thông trên đường vận chuyển.

Khí thải của các phương tiện vận chuyển tuy có các thành phần gây biến đổi khí hậu nhưng do tải lượng không cao và phát sinh trong thời gian ngắn nên khả năng gây ra hiện tượng biến đổi khí hậu không đáng kể.

Hơn nữa, trên thực tế lượng xe ra vào khu vực dự án hàng ngày chỉ phân bố rải rác mà không tập trung cùng lúc, cùng vị trí nên tải lượng các chất ô nhiễm không khí phát sinh không nhiều.

b. Bụi từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu

Căn cứ vào khối lượng thi công các hạng mục công trình xây dựng, tính toán khối lượng nguyên vật liệu cần khoảng 110.000 tấn.

Theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO thì hệ số trung bình phát tán bụi đối với hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng được ước tính là $0,1 \div 1 \text{ g/m}^3$.

Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu như cát, sỏi, xi măng, sắt thép và máy móc, thiết bị tại công trường xây dựng sẽ gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Theo tính toán sơ bộ thì tổng khối lượng nguyên vật liệu cần sử dụng cho công

trình là khoảng 143.000 m³ (tỷ trọng vật liệu tạm tính là 1m³ = 1,3 tấn). Như vậy, với hệ số phát thải bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng là 0,1 – 1 g/m³ thì tổng lượng bụi phát sinh từ quá trình này là 14,3 – 143 kg bụi.

3.1.1.4. Đánh giá hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án

A. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

a. Bụi và khí thải

a.1. Khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị xây dựng công trình

+ **Nguồn phát sinh:** Quá trình vận hành các loại máy móc, thiết bị tại công trường trong quá trình xây dựng.

+ **Thành phần và tải lượng ô nhiễm:** Khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng dầu DO, xăng vận hành các máy móc, thiết bị trên công trường bao gồm các thành phần như: bụi, CO, SO₂, NO_x, Hydrocarbon,...

Bảng 22. Hệ số phát thải chất ô nhiễm của các máy móc, thiết bị thi công

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Lượng dầu DO/thiết bị (lít/giờ) (*)	Lượng dầu DO sử dụng (lít/giờ)
1	Xe ủi	2	38	76
2	Xe lu	2	40	80
3	Xe cẩu tự hành	2	46	92
4	Máy ép cọc	2	-	-
5	Máy xúc	2	-	-
6	Máy đầm	5	25	125
7	Xe tải	2	46	92
8	Xe tải tự đổ	2	38	76
9	Máy hàn	1	42	42
	Tổng	20	-	583

(Nguồn (*): Quyết định 1134/QĐ – BXD)

Quá trình tính toán tải lượng đề cập dưới đây với giả thiết trong trường hợp các thiết bị, phương tiện thi công trên công trường vận hành đồng bộ trong cùng một ngày. Nồng độ các chất trong khí thải được tính tại miệng thải của từng thiết bị, phương tiện thi công.

Lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1kg dầu DO ở 29⁰C là khoảng 38 m³. Vậy, tổng lưu lượng khí thải lớn nhất khi đồng loạt vận hành toàn bộ máy móc tại công trường được tính như sau:

$$\text{Lưu lượng khí thải} = 583 \text{ lít/h} \times 0,87 \text{ kg/lít} \times 38 \text{ m}^3/\text{kg}$$

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

$$= 19.273,98 \text{ m}^3/\text{h} = 5,35 \text{ m}^3/\text{s}$$

+ Tải lượng (g/s) = 583 lít/h x 0,87 kg/lít x hệ số ô nhiễm/3600.

+ Nồng độ (mg/m³) = Tải lượng (g/s) x 10³ / lưu lượng khí thải (m³/s).

Bảng 23. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải đốt bằng dầu DO

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu)(**)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2013, (mg/Nm ³), Tb 1 giờ
Bụi	0,28	0,039	7,29	0,3
SO ₂	20*S	0,0014	0,26	0,35
NO _x	2,84	0,400	74,77	0,2
CO	0,71	0,100	18,69	30

Ghi chú: (**): Tài liệu đánh giá nhanh của tổ chức WHO, 1993.

QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Hàm lượng S trong dầu DO = 0,05% (Petrolimex, 2008).

Nhận xét: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các thiết bị thi công cơ giới sử dụng dầu DO làm nhiên liệu khi hoạt động cùng lúc có nồng độ khá cao và hầu hết vượt giới hạn cho phép so với QCVN 05:2013/BTNMT. Chủ dự án cần thực hiện các biện pháp thiểu tác động từ hoạt động này.

+ **Tác động:** Các loại khí thải nêu trên nếu ở nồng độ cao sẽ có những tác động rất lớn đến sức khỏe con người khi hít phải hoặc tiếp xúc lâu dài. Việc phát thải nhiều loại khí có hại cũng ảnh hưởng đến môi trường xung quanh dự án, tác động đến các sinh vật, cộng đồng dân cư.

a.2. Khí thải từ hoạt động của các máy hàn

+ **Nguồn phát sinh:** Khi công nhân hàn các kết cấu thép, cốt thép trong giai đoạn xây dựng sẽ sinh ra một số chất ô nhiễm từ quá trình cháy của que hàn.

+ **Thành phần ô nhiễm và tải lượng phát sinh:** khi hoạt động, máy hàn thải ra khói bao gồm các chất ô nhiễm như: các oxit kim loại Fe₂O₃, SiO₂, K₂O, 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. Tỷ lệ ô nhiễm trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 24. Thành phần bụi khói một số que hàn

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 – 8,8	7,03 – 7,1	3,3 – 62,2	0,002 – 0,02

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Que hàn Austent bazo	-	0,29 – 0,37	89,9 – 96,5	-

(Nguồn: Ngô Lê Thông, công nghệ hàn điện nóng chảy, tập 1)

Bảng 25. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại

TT	Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
		2,5	3,25	4,0	5,0	6,0
1	Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
2	CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
3	NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2000)

+ **Tác động:** 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. Nước thải

b.1. Nước thải sinh hoạt

+ **Nguồn phát sinh:** Nước thải sinh hoạt của công nhân, kỹ sư xây dựng làm việc trực tiếp tại dự án trong quá trình xây dựng.

+ **Lưu lượng phát sinh:**

- Định mức sử dụng nước là 120 lít/người/ngày, lượng nước thải thu gom đạt 100% tiêu chuẩn nước cấp.

- Số lượng công nhân, kỹ sư xây dựng làm việc tại dự án trong quá trình xây dựng khoảng 100 người.

Như vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án trong quá trình xây dựng là khoảng **12 m³/ngày** (100 người x 120 lít/người/ngày x 100%).

+ **Thành phần ô nhiễm:** nước thải sinh hoạt có chứa chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅, COD), thành phần dinh dưỡng (N, P) và vi sinh (coliform, e.coli).

Bảng 26. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/L)	QCVN 14: 2008/BTNMT (Cột A)
1	BOD ₅	200 – 290	30
2	COD	680 – 730	-
3	SS	680 – 1000	50
4	N ₋ NH ₄ ⁺	39,8 - 79,5	5
5	N ₋ tổng	35 – 100	-
6	P ₋ tổng	18 – 29	-
7	Tổng Coliform	10 ⁸ – 10 ³⁰	3.000

(Nguồn: Trần Đức Hạ, 2002)

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt vượt rất nhiều lần so với QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) khi chưa qua xử lý, nếu không thu gom và xử lý tốt sẽ gây ô nhiễm môi trường rất nghiêm trọng. Vì vậy, cần xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

+ **Tác động:** Nước thải sinh hoạt có thành phần và nồng độ chất ô nhiễm cao, nếu không được thu gom, xử lý đạt chuẩn sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, môi trường nước tiếp nhận. Nước không xử lý sẽ phát sinh mùi hôi, mất vệ sinh, mỹ quan khu vực, nguy cơ lây lan dịch bệnh nguy hiểm ra cộng đồng. Vì vậy, chủ đầu tư cần phải có biện pháp thu gom và xử lý lượng nước thải này.

b.2. Nước mưa chảy tràn

+ **Nguồn phát sinh:** Nước mưa chảy tràn phát sinh trên bề mặt diện tích dự án trong thời gian xây dựng.

+ **Lưu lượng phát sinh:** Theo Lê Trình (1997), lượng nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án trong giai đoạn này được tính bằng công thức sau:

$$Q_{\max} = 0,278 * K * I * A \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Diện tích thực hiện dự án là 108.936 m², khu vực có địa hình cây hỗn hợp, phụ thuộc độ dốc và tầng (chọn K = 0,1). Ngày có lượng mưa cao nhất I_{max} = 378 mm/ngày (Số liệu ghi nhận lượng mưa lớn nhất trong ngày 09/08/2019, Báo cáo của trạm Khí tượng thủy văn Phú Quốc). Ước tính lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất phát sinh tại khu vực này là **1.144,7 m³/ngày**.

+ **Thành phần ô nhiễm:** Theo số liệu thống kê của WHO (1993) thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau:

- Nitơ: khoảng 0,5 ÷ 1,5 mg/L.

- Photpho: khoảng 0,004 ÷ 0,03 mg/L.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

- COD: khoảng $10 \div 20$ mg/L.

- TSS: khoảng $10 \div 20$ mg/L.

+ **Tác động:** Nước mưa chảy tràn được xem là nước thải tương đối sạch, có thể xả thẳng trực tiếp ra môi trường khi được lắng cặn và lọc rác thải. Quét dọn, tránh để các chất thải trên đường thoát nước mưa làm tăng cao nồng độ ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.

b.3. Nước thải xây dựng

+ **Nguồn phát sinh:** Nước thải phát sinh từ quá trình phun xịt, rửa các máy móc, thiết bị, dụng cụ xây dựng như: xô bê, bai, thước, bàn chà,... Ngoài ra, nước thải còn phát sinh từ quá trình ngâm một số vật tư trước khi sử dụng như: Gạch, ngói,...

+ **Lưu lượng phát sinh:** Ước tính lượng nước thải này khoảng **2 m³/ngày**.

+ **Thành phần ô nhiễm:** Nước thải phát sinh từ quá trình xây dựng chủ yếu chứa hàm lượng cặn, bã, chất rắn lơ lửng cao. Đây là các thành phần ô nhiễm vô cơ, không có khả năng phân hủy gây ô nhiễm môi trường.

Theo số liệu, kết quả tổng hợp của Nguyễn Quỳnh Hương (2009) cho thấy, nước thải thi công xây dựng có chứa các thành phần ô nhiễm như sau:

Bảng 27. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A
1	pH	mg/l	6,99	6 – 9
2	SS	mg/l	663	50
3	COD	mg/l	663	75
4	BOD ₅	mg/l	429	30
5	N ₋ NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	5
6	Tổng Nitơ	mg/l	49	20
7	Tổng Phospho	mg/l	4,25	4
8	Zn	mg/l	0,004	3
9	Pb	mg/l	0,055	0,1
10	Dầu mỡ khoáng	mg/l	0,02	5
11	Coliforms	MPN/100 ml	$5,3 \times 10^4$	3.000

(Nguồn: Nguyễn Quỳnh Hương, 2009)

+ **Tác động:** Nước thải xây dựng chứa các thành phần vô cơ dễ lắng, tuy nhiên cần được thu gom quản lý tốt, tránh gây ô nhiễm môi trường.

c. Chất thải rắn

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

+ **Nguồn phát sinh:** Rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ quá trình sinh hoạt của công nhân, kỹ sư làm việc trực tiếp tại dự án.

+ **Khối lượng phát sinh:**

- Định mức phát thải 1,2 kg/người/ngày.
- Số lượng công nhân, kỹ sư làm việc tại dự án trong quá trình xây dựng khoảng 100 người.

Khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tối đa trong quá trình xây dựng dự án khoảng **120 kg/ngày**.

+ **Thành phần phát sinh:** 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 tạp chất.
- Độ ẩm cao, nhiệt trị thấp (900 kcal/kg).

+ **Tác động:** Lượng rác thải sinh hoạt nếu không được thu gom, vận chuyển đi xử lý sẽ gây những ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường xung quanh như: Phát sinh mùi hôi thối, lôi kéo côn trùng, gây ô nhiễm môi trường đất, nước.

c.2. Chất thải rắn xây dựng

+ **Nguồn phát sinh:** Trong quá trình thi công xây dựng dự án sẽ phát sinh nhiều loại chất thải.

+ **Thành phần:** Bao gồm cả chất thải có khả năng tái sử dụng như: Ván cốppha, cây gỗ, dây kẽm, sắt, thép,... hay các loại chất thải có thể bán phế liệu như: Thùng giấy carton, bao bì,... và cả những loại chất thải có thể dùng để san lấp mặt bằng như: Xà bần, hồ vữa, gạch, đá,... Ngoài ra, khối lượng đất đào các tầng hầm phát sinh tại dự án cũng khá lớn (16.100 m³).

+ **Khối lượng phát sinh:** Khối lượng tùy thuộc vào khả năng tiết kiệm nguyên vật liệu, trình độ tay nghề của công nhân và biện pháp thu gom tái sử dụng các phế liệu trong quá trình sử dụng.

Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong giai đoạn xây dựng của dự án là 110.000 tấn, trong quá trình xây dựng có tỷ lệ hao hụt trung bình khoảng 5% khối lượng. Khối lượng chất thải rắn trong giai đoạn này khoảng 5.500 tấn (110.000 tấn x 5%).

+ **Tác động:** Khối lượng các loại chất thải rắn và đất đào dư rất lớn, nếu không có biện pháp quản lý, xử lý sẽ gây ra tình trạng chiếm diện tích đất, mất mỹ quan khu vực.

d. Chất thải rắn nguy hại

+ **Nguồn phát sinh:** Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng.

+ **Thành phần:** Chủ yếu là nhớt thải của các máy móc thi công. Bên cạnh đó, có thể kể đến những loại chất thải khác như: Giẻ lau dầu nhớt, pin, acquy, đuôi que hàn, thùng sơn,...

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

+ **Khối lượng phát sinh:** Lượng dầu, nhớt thải phát sinh phụ thuộc vào số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trên công trình, lượng dầu nhớt thải ra trong một lần thay nhớt/bảo dưỡng, chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc.

Theo kết quả khảo sát các cơ sở sản xuất công nghiệp trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh do Viện Kỹ thuật nhiệt đới và Bảo vệ môi trường (2005) và kết quả tham khảo tại một số cơ sở sửa chữa xe cơ giới cho thấy:

- Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 15 - 17 lít/lần thay.

- Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc: trung bình 3 tháng.

Ước tính lượng dầu nhớt thải phát sinh khoảng 270 - 306 lít/3 tháng (sử dụng khoảng 18 máy móc thiết bị dùng nguyên liệu dầu nhớt).

Các loại bóng đèn bị hỏng, giẻ lau dính dầu nhớt, que hàn, con lăn,... khối lượng khoảng 20 kg/tháng.

+ **Tác động:** Lượng chất thải này có nguy cơ ảnh hưởng nghiêm trọng và lâu dài đến môi trường đất, nước và tài nguyên sinh học. Nếu lượng thải này không được thu gom và lưu trữ đúng cách sẽ ảnh hưởng đến môi trường sức khỏe con người.

B. Nguồn tác động không có liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn:

Tiếng ồn trong giai đoạn thi công chủ yếu là do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công hạng nặng như máy ủi, máy xúc, xe lu,...

Bảng 28. Mức ồn tối đa từ các máy móc, thiết bị 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	Xe lu	72,0 ÷ 75,0	73,0
3	Máy cạp đất, máy xúc	81,0 ÷ 97,0	89,0
4	Xe tải	82,0 ÷ 96,0	88,0
5	Máy phát điện	71,0 ÷ 82,5	77,2
6	Máy trộn bê tông	75,0 ÷ 88,0	81,5
7	Máy ép cọc	82,5 ÷ 94,0	88,0
8	Máy hàn	71,0 ÷ 82,0	75,7
Mức ồn tổng cộng		94,2	
QCVN 26:2010/BTNMT (6 ÷ 21h)		70	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

TT	Tên máy móc, thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)	
		Khoảng	Trung bình
QCVN 24:2016/BYT (tiếp xúc 8 giờ)		85	

(Nguồn: WHO, 1993)

Nhận xét: Tiếng ồn phát ra từ các phương tiện thi công cơ giới đều vượt quá quy định cho phép về tiếng ồn theo QCVN 26:2010/BTNMT và đa phần vượt QCVN 24:2016/BYT.

Tuy nhiên, tiếng ồn tại công trường chỉ phát sinh trong thời gian làm việc và diễn ra không đồng bộ. Tiếng ồn chỉ tác động trực tiếp đến công nhân làm việc tại công trường, còn đối với các khu vực lân cận dự án thì không đáng kể.

Bảng 29. Tác động của tiếng ồn ở các mức ồn khác nhau

TT	Mức độ ồn (dBA)	Tác động
1	0	Ngưỡng nghe thấy.
2	80 – 85	Gây cảm giác rất khó chịu cho người nghe.
3	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp tim.
4	110	Kích thích mạnh màng nhĩ.
5	120	Ngưỡng chói tai.
6	130 – 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp.
7	140	Đau tai, nguyên nhân dẫn đến mất trí và điên.
8	145	Giới hạn mà con người có thể chịu được với tiếng ồn.
9	150	Chịu đựng lâu bị thủng màng nhĩ.
	160	Tiếp xúc lâu gây hậu quả lâu dài.

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 2007)

b. 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 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 30. Mức rung của máy móc và thiết bị thi công

STT	Máy móc/thiết bị	Mức độ rung cách nguồn 7,5m (dB)	QCVN 27:2010/BTNMT
1	Máy ép cọc	93 – 104	75
2	Máy đầm	94	
3	Xe ủi lớn	87	
4	Máy khoan	87	
5	Xe tải nặng	86	
6	Búa khoan	79	
7	Xe ủi nhỏ	58	

(Nguồn: Đinh Xuân Thắng, 2007)

Bảng 01. Mức rung gây phá hoại các công trình

STT	Loại công trình	Mức độ (dB)
1	Bê tông gia cốt, 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, 1992)

Nhận xét: Qua 2 bảng trên cho thấy, độ rung của các thiết bị, máy móc sử dụng trong quá trình thi công xây dựng tại khoảng cách 7,5m đa số đều vượt mức cho phép của quy chuẩn, tuy nhiên các giá trị vẫn nằm dưới mức độ phá hoại các công trình. Hiện nay, gần khu vực dự án không có các công trình xây dựng hay nhà dân, nên không bị ảnh hưởng bởi tác động này. Thêm nữa các máy móc, thiết bị chỉ hoạt động trong thời gian ngắn và chỉ tác động cục bộ trong khu vực dự án.

c. Tác động đến kinh tế - xã hội

+ Tác động tích cực:

- Tạo việc làm cho dân cư địa phương hoặc dân cư vùng lân cận dự án.
- Tăng nguồn thu cho chủ dự án, thúc đẩy kinh tế cho khu vực.

+ Tác động tiêu cực:

- Phát sinh các vấn đề về an ninh trật tự, tệ nạn xã hội do tập trung lực lượng lao động trong quá trình thi công.
- Gia tăng lượng chất thải phát sinh vào môi trường.

d. Thay đổi cảnh quan và địa hình khu vực dự án

+ Tích cực:

- Kiến tạo kiến trúc cảnh quan hiện đại, tiện ích, xây dựng mạng lưới giao thông thuận tiện di chuyển, lưu thông trong khu vực và các vùng lân cận.

- Xây dựng các công trình công cộng, bố trí không gian các thành phần kiến trúc phù hợp với ảnh quan tại khu vực.

+ **Tiêu cực:** Việc thực hiện dự án đã làm mất thảm thực vật trong khu đất làm thay đổi cảnh quan và địa hình khu vực. Những khu vực trũng sẽ được tôn cao, một số địa hình cao sẽ bị hạ thấp.

e. Tác động đến hệ sinh thái rừng phòng hộ và sự cố cháy rừng

Hoạt động thi công xây dựng có khả năng gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái rừng như sau:

+ Bụi phát sinh từ quá trình đào đắp san nền, vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu xây dựng bám lên lá cây làm giảm khả năng quang hợp.

+ Hoạt động xây dựng và sinh hoạt trên công trường thải ra nước thải, chất thải rắn, CTNH gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến các loài động, thực vật.

+ Tiếng ồn từ các máy móc, phương tiện vận chuyển gây xáo trộn đời sống của các loài động vật dẫn đến hiện tượng di cư đi nơi khác.

+ Các sự cố như cháy nổ trong quá trình thi công hoặc do công nhân vứt tàn thuốc bừa bãi có thể dẫn đến cháy rừng gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến hệ sinh thái của rừng đặc dụng.

Bên cạnh đó, trong giai đoạn này còn có những nguyên nhân xuất phát từ ý thức kém của con người như chặt phá cây rừng, săn bắt chim, thú,... nếu quản lý công nhân không chặt chẽ.

f. Tác động đến vi khí hậu do phát quang thực vật

Để đánh giá ảnh hưởng của quá trình phát quang thực vật đối với vi khí hậu trong khu vực, tiến hành đánh giá thông qua năng lực hấp thụ CO₂ của hệ thống cây xanh hiện có trong khu dự án.

Thông số này có thể xác định thông qua mô hình quan hệ C tích lũy với trọng lượng khô của cả cây, sau đó tính lượng khí CO₂ hấp thụ theo công thức $CO_2 = 3,67C$.

Thiết lập mối quan hệ giữa lượng C tích lũy với trọng lượng khô của cây cho thấy dạng hàm mũ mô phỏng với $R = 0,999$, $P < 0,05$.

$$C = 40,1\% \times \text{Trọng lượng khô} = 18,2\% \times \text{trọng lượng tươi của cây}$$

Theo tính toán tổng lượng sinh khối phát sinh trong giai đoạn giải phóng mặt bằng là 100m³ (tương đương 127 tấn), ước tính tổng lượng C bị mất do quá trình giải phóng mặt bằng là: $18,2\% \times 127 \text{ tấn} = 23,11 \text{ tấn C}$.

Từ đó, dự báo khả năng hấp thụ lượng CO₂ tích lũy bị suy giảm do quá trình phát quang, giải phóng mặt bằng là CO₂ = 3,67 x 23,11 tấn = **84,8 tấn CO₂**.

Quá trình chặt phá, phát quang thảm thực vật sẽ làm giảm tấn CO₂ thoát trở lại không khí, làm đất tăng nhiệt nhanh hơn và thời tiết trở nên nóng hơn, điều này kích thích quá trình bốc hơi nước của đất, từ đó hình thành các đám mây và dẫn đến lượng mưa sẽ gia tăng trong mùa mưa.

Tuy nhiên, do khu vực dự án còn khá hoang sơ, nằm ven biển, dân cư thưa thớt, chưa có sự xuất hiện của các ngành sản xuất phát sinh chất ô nhiễm nên lượng CO₂ phát sinh không lớn. Đồng thời, chủ dự án cũng đã có phương án trồng rừng thay thế để bù đắp lại lượng CO₂ bị mất đi với phần diện tích 10,89ha và phương án đã được UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt thông qua Quyết định số 1000/QĐ-UBND ngày 24/4/2018.

g. Tác động đến đa dạng sinh học

+ Dự án được quy hoạch sử dụng 108.936m² đất có rừng, với việc sử dụng này sẽ làm giảm đi hệ sinh thái rừng vốn có của đảo Phú Quốc, mất đi nơi cư trú, sinh tồn của các loài động vật.

+ Bên cạnh đó, khu vực dự án nằm trong rừng đặc dụng VQG Phú Quốc hoạt động giải phóng mặt bằng sẽ phát sinh: tiếng ồn, độ rung từ các thiết bị máy móc, xe vận chuyển sẽ tác động xấu đến việc cư trú ổn định cũng như sự sinh tồn phát triển của các loài động vật đang sinh sống tại rừng đặc dụng.

3.1.1.5. Đánh giá các rủi ro, sự cố xảy ra trong giai đoạn giải phóng mặt bằng và giai đoạn xây dựng dự án

a. Sự cố tai nạn lao động

Nhìn chung, sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong bất kỳ một công đoạn thi công xây dựng dự án. Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra sự cố tai nạn lao động trên công trường xây dựng được xác định chủ yếu:

+ Ô nhiễm môi trường xảy ra trong quá trình thi công làm ảnh hưởng xấu tới sức khỏe công nhân. Vài loại ô nhiễm cấp tính tùy thuộc theo thời gian và mức độ tác dụng có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong khi lao động;

+ Công việc lắp ráp, thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ xe, tiếng ồn, độ rung cao có thể gây ra các tai nạn lao động, tai nạn giao thông,...

+ Do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công,

b. Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu, hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công, Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

+ Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công, máy móc, thiết

bị kỹ thuật (xăng, dầu DO,...) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường;

+ Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ,... gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân;

Do các sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào nên Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp phòng chống, không chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

c. Sự cố thiên tai, các hiện tượng thời tiết cực đoan

Các loại thời tiết như: dông, gió lốc,... đôi khi bão sẽ gây mất an toàn lao động khi thi công dẫn đến gián đoạn và kéo dài công trình. Thậm chí nếu có bão và mưa dông kéo dài có thể gây ngập công trường thi công.

Nếu việc ngập úng xảy ra sẽ gây ra hàng loạt các tác động xấu đến môi trường và xã hội:

- + Ô nhiễm nguồn nước tạo điều kiện phát sinh dịch bệnh;
- + Ảnh hưởng xấu đến công trình xây dựng;
- + Ảnh hưởng xấu đến đời sống nhân dân khu vực bị ngập.

Bên cạnh đó, chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công nếu không được thu gom thì khi có ngập úng xảy ra sẽ đi vào hệ thống cống thoát nước chung của khu vực gây tắc nghẽn và làm gia tăng mức độ ngập úng trong khu vực. Mức độ ảnh hưởng từ trung bình đến lớn.

Tuy nhiên, sự cố do thiên tai được đánh giá là ít có khả năng xảy ra. Trong trường hợp sự cố xảy ra, chủ dự án và nhà thầu thi công nhanh chóng liên hệ các đơn vị chức năng, các đơn vị dịch vụ hỗ trợ và khẩn trương huy động nhân lực để nhanh chóng khắc phục sự cố.

d. Sự cố sạt lở

Sự cố sạt lở xảy ra trong quá trình chuẩn bị mặt bằng và khi thi công xây dựng các hạng mục có thể xảy ra nếu việc thi công không tuân thủ thiết kế hoặc do sự biến động bất thường của khí hậu (lượng mưa), thủy văn (dòng chảy, mực nước).

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

3.1.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động trong giai đoạn giải phóng, san lấp mặt bằng

a. Bụi và khí thải

a.1. Giảm thiểu tác động của bụi trong quá trình san lấp

+ Lập hàng rào tôn lượn sóng cao 2m, lưới chắn bụi cao 2m bao quanh dự án trước khi bắt đầu thi công đào đất.

- + Các hạng mục đào, đắp diễn ra ở các khu vực khác nhau, không tập trung một nơi.
- + Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân.

+ Có phương án bố trí hợp lý khu vực tập kết tạm thời đất đào trong khu vực dự án. Không được đổ đất cao quá hàng rào nhằm giảm thiểu bụi do gió phát tán. Có bạt che đầy tạm thời khu vực tập kết đất.

+ Bố trí nhân lực, máy móc thi công hợp lý trong quá trình san nền.

+ Trường hợp vào mùa khô, bụi phát sinh nhiều thì chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu tưới nước khu vực đường nội bộ, với tần suất khoảng 4 lần/ngày để giảm thiểu bụi phát tán tại công trình.

a.2. Giảm thiểu tác động từ khí thải của máy móc, thiết bị

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo trì nhằm giảm thiểu tối đa các thành phần gây ô nhiễm môi trường.

+ Trong giai đoạn này, các máy móc thiết bị không bố trí tập trung tại 1 địa điểm cố định mà luôn phân tán nhiều khu vực, khu vực dự án cũng khá rộng nên lượng khí thải tác động không đáng kể.

+ Chủ dự án sẽ yêu cầu các đơn vị thi công sử dụng các loại máy móc, thiết bị có kiểm định, an toàn với môi trường.

b. Nước thải

b.1. Nước thải sinh hoạt

+ Lượng nước thải sinh hoạt của 20 công nhân trong giai đoạn này ước tính khoảng **2,4 m³/ngày**. Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công bố trí khoảng 5 nhà vệ sinh di động đôi để thu gom nước thải phát sinh trong giai đoạn này.

+ Kích thước mỗi hầm tự hoại là $D \times R \times S = 2,5m \times 1,45m \times 2,85m$, hầm tự hoại 3 ngăn lọc khoảng 1.600 lít. Khi lượng chất thải chứa trong các nhà vệ sinh lưu động này đầy, Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công xây dựng thuê đơn vị hút bồn cầu đến thu gom, xử lý theo đúng quy định.

b.2. Nước mưa chảy tràn

+ Lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất phát sinh tại khu vực này ước tính là **1.144,7 m³/ngày**.

+ Sử dụng hệ thống rãnh để thu gom nước mưa về các hố lắng trong khu vực dự án trước khi thải ra bên ngoài.

+ Bùn lắng công rãnh sẽ được nạo vét định kỳ (khoảng 6 tháng/lần). 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.

c. Chất thải rắn thông thường

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

+ Khối lượng CTRSH phát sinh trong giai đoạn này ước tính khoảng 24 kg/ngày. Chủ dự án sẽ bố trí các thùng rác loại 120L có nắp đậy để bố trí tại khu vực nghỉ trưa của công nhân để thu gom.

+ Lượng rác phát sinh sẽ thuê đội thu gom rác vận chuyển đi xử lý đúng quy định. Để đảm bảo vệ sinh môi trường thì tần suất thu gom rác là 1 ngày/lần.

c.2. Sinh khối từ quá trình phát quang

+ Sinh khối phát sinh từ phát quang sẽ được thu gom, sau đó chủ dự án sẽ thuê đơn vị đến thu gom, xử lý.

+ Cây lớn sẽ được tái sử dụng để trong xây dựng.

+ Đối với xà bần từ quá trình phá dỡ công trình xây dựng, một phần được tận dụng làm móng công trình, một phần được thu gom và bán giao cho đơn vị có chức năng trên địa bàn thu gom, xử lý.

d. Giảm thiểu tác động của CTNH

+ Chủ dự án sẽ trang bị thùng chứa có nắp đậy để lưu chứa lượng riêng biệt từng loại CTNH phát sinh.

+ CTNH được thu gom và xử lý theo đúng quy định.

+ Lưu chứa tạm thời CTNH tại khu vực riêng biệt trong kho chứa nguyên vật liệu xây dựng. Sau khi kho chứa chất thải nguy hại được xây hoàn thiện, tất các CTNH sẽ được lưu trữ tại kho theo đúng quy định.

e. Giảm thiểu tác động của tiếng ồn và rung

+ Sử dụng máy móc, thiết bị thi công thế hệ mới, ít gây ồn. Máy móc, thiết bị phải được bảo trì thường xuyên và đúng thời hạn.

+ Tại những khu vực phát sinh nguồn ồn lớn sẽ sử dụng các màn chắn và vật liệu cách âm, như: Máy cắt, máy mài,...

+ Xây dựng rào chắn ngăn cách khu vực thi công với môi trường xung quanh bằng các tấm ngăn (tấm lợp tôn, cốt ép,...) với chiều cao 2,5 – 3m nhằm hạn chế sự lan truyền tiếng ồn.

+ Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực đang thi công.

+ Không sử dụng cùng một lúc trên công trường quá nhiều máy móc, thiết bị thi công gây ồn và có độ rung lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn và tác động của độ rung.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu của dự án

+ Yêu cầu tất cả các xe vận chuyển nguyên, vật liệu phải được phủ bạt kín thùng xe để hạn chế sự phát tán bụi và rơi vãi nguyên vật liệu trong khi vận chuyển.

+ Yêu cầu các xe vận chuyển vật tư cho dự án không được chở vượt quá tải trọng cho phép, chạy đúng tốc độ quy định.

+ Lập chốt bảo vệ và bố trí khu vực để tưới nước rửa bánh xe tại cổng ra vào của công trường để hạn chế đất, cát bám vào bánh xe phát tán bụi ra đường.

+ Lập hàng rào bao quanh dự án để giảm lượng bụi khuếch tán ra khu vực xung quanh, sử dụng các loại tôn với chiều cao khoảng 3m.

+ Bố trí lịch thi công hợp lý để vận chuyển nguyên vật liệu tránh tập trung nhiều không cần thiết.

+ Bố trí kho tập kết vật liệu tạm thời trên công trường được che đậy kín, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật.

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân.

3.1.2.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động từ hoạt động xây dựng các hạng mục công trình

A. Giảm thiểu các nguồn tác động có liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tác động của bụi và khí thải trong quá trình xây dựng

+ Yêu cầu đơn vị thi công phải trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân hàn như: Khẩu trang, găng tay, mắt kính,...

+ Yêu cầu công nhân khi hàn phải tuân thủ các biện pháp an toàn lao động, sử dụng các bảo hộ được trang bị đúng quy cách.

+ Nhà thầu phải cam kết bố trí giờ giấc làm việc cho các thợ hàn phù hợp để không ảnh hưởng đến sức khỏe.

+ Máy móc, thiết bị thi công, xe vận chuyển nguyên vật liệu phải được đăng kiểm, bảo dưỡng, kiểm tra định kỳ.

+ Khi thi công các tầng cao, thực hiện che chắn bằng các tấm lưới để hạn chế bụi, vật liệu thi công phát tán ra bên ngoài.

+ Che chắn khu vực thi công bằng tol cao 2m ngăn cách dự án với các khu vực xung quanh.

b. Giảm thiểu tác động của nước thải

b.1. Nước thải sinh hoạt

+ Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này ước tính khoảng **12 m³/ngày**.

+ Giai đoạn san lấp chủ dự án đã bố trí 5 nhà vệ sinh di động. Để thu gom và xử lý nước thải trong giai đoạn này, bố trí thêm 20 nhà vệ sinh di động đôi để thu gom nước thải phát sinh.

b.2. Nước mưa chảy tràn

+ Nước mưa chảy tràn trong khu vực quy hoạch dự án theo đường rãnh, được lắng sơ bộ bằng hố ga trước khi thải ra môi trường.

+ 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 tuý 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 chảy tràn bị ô nhiễm.

+ 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.

b.3. Nước thải xây dựng

+ Dự án sẽ đào các hố lắng (thể tích khoảng 4,5 m³) để thu gom nước thải xây dựng. Cặn bã sẽ lắng dưới đáy hố, nước trong một phần sẽ thấm xuống đất, lớp nước trên mặt thu gom vào hệ thống thoát nước chung.

+ Tận dụng lượng nước trong, đã được lắng trên mặt hố để tưới đường trong quá trình xây dựng để giảm bụi.

c. Giảm thiểu tác động của chất thải rắn

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

+ Khối lượng rác phát sinh ước tính khoảng **120 kg/ngày**. Chủ dự án bố trí khoảng 5 thùng rác (loại 120 lít) có nắp đậy xung quanh khu vực xây dựng dự án.

+ Yêu cầu công nhân để rác đúng nơi quy định, không để rác bừa bãi gây ô nhiễm môi trường và mất mỹ quan khu vực.

+ Rác thải được thu gom vận chuyển đến điểm tập kết, tần suất thu gom 1 lần/ngày.

+ Cuối ngày rác được thu gom thuê đơn vị vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

c.2. Chất thải rắn xây dựng

+ Chất thải phát sinh trong hoạt động xây dựng phần lớn là các thành phần vô cơ như: bao bì xi măng, sắt thép vụn, gạch đá,...

+ Thu gom các loại chất thải rắn tro như gạch vỡ, xà bần,... sử dụng san lấp mặt bằng. Cần bố trí khu vực tập trung chất thải tạm thời gần khu vực thi công.

+ Đối với các loại có thể tái sinh, tái sử dụng như vụn sắt thép, bao bì xi măng,... lượng chất thải này sẽ được thu gom vào kho chứa của công trường và được bán phế liệu hoặc tái sử dụng cho mục đích khác.

+ Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom rác địa phương vận chuyển lượng chất thải này về bãi chôn lấp của địa phương.

+ Tần suất: ít nhất là 01 lần/tuần.

+ Đối với lượng đất đào tầng hầm thừa phát sinh, chủ dự án sẽ tiến hành xin chủ trương xin bán và thực hiện các thủ tục pháp lý theo đúng quy định của pháp luật.

d. Chất thải nguy hại

+ Chủ dự án sẽ trang bị thùng chứa có nắp đậy để lưu chứa lượng riêng biệt từng loại CTNH phát sinh.

+ Lưu chứa tạm thời CTNH tại khu vực riêng biệt trong kho chứa nguyên vật liệu xây dựng. Sau khi kho chứa chất thải nguy hại được xây hoàn thiện, tất cả CTNH sẽ được lưu trữ tại kho theo đúng quy định.

B. Giảm thiểu các nguồn tác động không có liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung

Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

+ Sử dụng máy móc, thiết bị thi công thế hệ mới, ít gây ồn. Máy móc, thiết bị phải được bảo trì thường xuyên và đúng thời hạn. Các phương tiện phải đảm bảo các tiêu chuẩn hiện hành và được cơ quan đăng kiểm xác nhận.

+ Tại những khu vực phát sinh nguồn ồn lớn sẽ sử dụng các màng chắn và vật liệu cách âm, như: máy cắt, máy mài,...

+ Xây dựng rào chắn ngăn cách khu vực thi công với môi trường xung quanh bằng các tấm ngăn (tấm lợp tôn, cốt ép,...) với chiều cao 2,5 - 3m nhằm hạn chế sự lan truyền tiếng ồn.

+ Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực đang thi công, hạn chế còi vào các giờ nghỉ ngơi.

+ Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong môi trường có nhiều tiếng ồn như: tai nghe, nút chống ồn,... đồng thời đảm bảo thời gian tiếp xúc với tiếng ồn của công nhân không vượt quá quy định của QCVN 24:2016/BYT.

+ Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su,... được lắp giữa máy và bệ máy đồng thời được định kỳ kiểm tra hoặc thay thế; hoặc có loại được lắp cố định trên máy và được xem như là một bộ phận hoặc chi tiết của máy: Ghế lái giảm rung, tay nắm cách rung; có loại lại luôn luôn độc lập và nằm ngoài máy như sàn cách rung, tay kẹp giảm rung,...

+ Không sử dụng cùng một lúc trên công trường quá nhiều máy móc, thiết bị thi công gây ồn và có độ rung lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn và tác động của độ rung.

b. Giảm thiểu các tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội

+ Thu gom, xử lý các loại chất thải phát sinh đúng quy định.

+ Yêu cầu đơn vị thi công quản lý công nhân về thời gian cũng như các giấy tờ tùy thân. Phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác quản lý nhân sự và an ninh trật tự.

+ Ưu tiên lao động là người địa phương nhằm giảm lượng công nhân từ các nơi khác đến bất đồng về phong tục tập quán dẫn đến mâu thuẫn.

c. Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái rừng phòng hộ

+ Thông báo với VQG và các đơn vị liên quan về tiến độ thực hiện dự án để cùng nhau phối hợp quản lý, thực hiện các biện pháp ngăn chặn, giảm thiểu tác động hiệu quả hơn.

+ Nghiêm cấm các hành vi chặt phá cây rừng làm lán trại công nhân, săn bắt chim thú, động vật trong rừng. Công nhân không được tự ý vào khu vực rừng. Chủ dự án và đơn vị thi công lập rào chắn kín bằng tole cao 2m khu vực tiếp giáp với rừng nhằm quản

lý công nhân không tác động vào rừng và hạn chế các tác động trong quá trình xây dựng đến rừng.

+ Nghiêm cấm công nhân hút thuốc hay đưa những vật dụng có khả năng cháy cao vào khu vực rừng hoặc lân cận. Khi có sự cố xảy ra phải kịp thời thông báo cho mọi người xung quanh tiến hành thực hiện các biện pháp chữa cháy kịp thời. Trường hợp sự cố vượt quá khả năng xử lý phải thông báo với đơn vị có chức năng chữa cháy, chính quyền địa phương và các ban ngành liên quan xử lý, khắc phục.

+ Trang bị sẵn hệ thống ống và máy bơm nước sẵn sàng bơm nước lên chữa cháy nếu có cháy xảy ra.

+ Bố trí thời gian vận chuyển và hoạt động của các máy móc, thiết bị hợp lý, tránh vận chuyển hoặc hoạt động cùng lúc quá nhiều thiết bị gây sự cộng hưởng tiếng ồn ảnh hưởng đến các loài động vật trong rừng.

+ Có cán bộ giám sát nhân sự thường xuyên.

+ Tiến hành hợp đồng thu gom, xử lý các loại chất thải phát sinh, không thải rác bừa bãi gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái rừng.

+ Xây dựng đường băng cản lửa và thu gom nước mưa bằng hệ thống mương thu gom hớ dọc theo ranh dự án với rừng.

d. Biện pháp giảm thiểu sự cố sạt lở

+ Cử nhân viên thường xuyên theo dõi trạng thái ổn định, dòng nước của sườn núi tiếp giáp dự án, đặc biệt là trong mùa mưa lũ.

+ Thi công xây dựng tuân thủ đúng các thông số thiết kế của các hạ tầng kỹ thuật đặc biệt là chiều cao công trình để đảm bảo an toàn cho kỹ sư và công nhân làm việc tại dự án.

+ Xây dựng phương án phòng chống mưa bão có phân công trách nhiệm và nghĩa vụ, có chi phí để cho việc diễn tập và thực hiện trong trường hợp xảy ra sự cố.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Quy mô vận hành toàn bộ dự án được triển khai như sau:

- Du khách: 1.498 người (1.258 khách lưu trú và 240 khách tham quan)
- Nhân viên phục vụ: 920 người.
- Số phòng hoạt động: 454 phòng

Trong quá trình vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại, dự án sẽ phát sinh ra các nguồn tác động đến môi trường tương tự nhau (chỉ khác về quy mô vận hành). Cụ thể như sau:

(1). Đánh giá nguồn tác động có liên quan đến chất thải

a.1. Bụi và khí thải từ phương tiện giao thông ra vào khu du lịch

+ **Nguồn phát sinh:** Khi dự án đi vào hoạt động thử nghiệm/thương mại, mật độ giao thông trong khu vực sẽ tăng lên. Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án phát sinh một lượng khói thải nhất định có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

+ **Thành phần ô nhiễm:** Các loại phương tiện giao thông chủ yếu sử dụng nhiên liệu là dầu DO và xăng. Khói thải phát sinh trong quá trình đốt là bụi và một số khí thải khác như: SO₂, CO_x, VOC,...

+ **Tải lượng ô nhiễm:** Ước tính số lượt xe ra vào hàng ngày giai đoạn vận hành như sau:

Số lượt xe máy: 920 xe (920 nhân viên x 1 xe/người) x 2 lượt/ngày (vào/ra) = 1.840 lượt/ngày.

Số lượt xe khách (quy đổi thành xe khách 30 chỗ): 42 xe (tổng lượng khách 1.258 người/30người/chuyến xe) x 4 lượt/ngày (vào/ra sáng, chiều) = 168 lượt/ngày.

Số lượt xe taxi, ô tô: 60 xe (240 người/ 4 người/chuyến xe) x 2 lượt/ngày (vào/ra) = 120 lượt/ngày.

Trong quá trình hoạt động, các phương tiện vận tải này sử dụng nguyên liệu chủ yếu là xăng và dầu DO, sẽ thải ra không khí một lượng khói thải tương đối lớn chứa các chất ô nhiễm như NO₂, CO, SO₂, VOC,... Nồng độ các khí này phụ thuộc vào mật độ xe và loại xe chạy qua khu vực.

Bảng 32. Hệ số phát thải ô nhiễm không khí của các phương tiện giao thông

TT	Loại xe	Đơn vị (U)	Bụi TSP (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
1	Xe khách, xe ô tô						
	Động cơ < 1.400 cc	1.000 km	0,05	1,10S	1,74	5,15	0,61
	Động cơ 1.400 – 2.000 cc	1.000 km	0,05	1,23S	1,43	2,96	0,28
	Động cơ > 2.000 cc	1.000 km	0,05	1,48S	1,43	2,96	0,28
2	Xe máy						
	Động cơ < 50 cc, 2 kỳ	1.000 km	0,12	0,36S	0,05	10	6
	Động cơ > 50 cc, 2 kỳ	1.000 km	0,12	0,6S	0,08	22	15

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

TT	Loại xe	Đơn vị (U)	Bụi TSP (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
	Động cơ > 50 cc, 4 kỳ	1.000 km	-	0,76S	0,30	20	3

(Nguồn: WHO, 2013)

Tính toán lượng phát thải ô nhiễm khí giao thông hàng ngày do các phương tiện giao thông ra vào khu du lịch như sau:

Tải lượng phát thải (kg/ngày) = số lượt xe (lượt xe/ngày) x hệ số phát thải (kg/km) x chiều dài (km).

Tổng chiều dài tuyến giao thông trong khu vực dự án khoảng 208m, vì thế, tải lượng phát thải của các phương tiện giao thông được tính toán như sau:

Bảng 03. Tính toán tải lượng phát thải của các phương tiện giao thông giai đoạn vận hành

Tên đường	Chiều dài (km)	Tải lượng phát thải ô nhiễm (kg/ngày)				
		Bụi TSP	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
Đường nội bộ	0,208	34,8	224,4	124,9	6.853,8	3.111,4

Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí do quá trình các phương tiện giao thông ra vào Khu du lịch sinh thái Việt Resort được tính bằng công thức:

$$C = Q/V$$

Trong đó:

C: nồng độ ô nhiễm (µg/m³)

Q: tải lượng chất ô nhiễm (µg)

V: thể tích vùng tác động (m³)

Giả sử chiều cao ảnh hưởng là H = 10m, tính toán nồng độ ô nhiễm không khí do quá trình các phương tiện giao thông ra vào Khu du lịch sinh thái Xuân Hoàng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 34. Tính toán nồng độ phát thải ô nhiễm do các phương tiện giao thông giai đoạn vận hành

Hạng mục	Tổng chiều dài (m)	Nồng độ ô nhiễm (µg/m ³)				
		Bụi TSP	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
Đường nội bộ	208	23,2	149,6	83,2	4.569,2	2.074,4

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

Hạng mục	Tổng chiều dài (m)	Nồng độ ô nhiễm (µg/m³)				
		Bụi TSP	SO₂	NO₂	CO	VOC
QCVN 05:2023/BTNMT (1h)		300	350	200	30.000	-

Theo kết quả tính toán, nồng độ khí thải của các phương tiện giao thông trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và thương mại của dự án cho thấy đều nằm trong ngưỡng cho phép của quy chuẩn. Ngoài ra, đây là số liệu tính toán cho tất cả các phương tiện đều hoạt động tối đa cùng 1 lúc, cho nên trong thực tế lượng xe ra vào không đồng loạt và khu vực dự án rộng, thoáng đãng và quanh đường từ cổng đến khu vực tiếp nhận khách, bãi xe có trồng cây xanh không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh một cách nghiêm trọng.

a.2. Khí thải từ máy phát điện dự phòng

+ **Nguồn phát sinh:** Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của máy phát điện dự phòng, khi nguồn điện tại dự án gặp sự cố hoặc mất điện. Việc vận hành các máy phát điện này sẽ phát sinh khí thải do các động cơ sử dụng nhiên liệu dầu DO.

+ **Thành phần chất ô nhiễm:** Khí thải từ máy phát điện có chứa bụi than (C), Dioxit lưu huỳnh (SO₂), Oxit nitơ (NO₂), Oxit cacbon (CO) và Hydrocacbon tổng (THC),... Do các máy đặt tại các khu vực khác nhau nên các thành phần ô nhiễm nêu trên cũng phân tán nên khả năng gây cộng hưởng gần như không có.

+ **Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm:** Dự án trang bị 1 máy phát điện với công suất 850 KVA.

Dựa vào hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) có thể tính tải lượng các chất ô nhiễm này như sau:

- Bụi: 1,6 kg/tấn dầu DO;
- SO₂: 7,26*S kg/tấn dầu DO;
- NO_x: 4,5 kg/tấn dầu DO;
- CO: 0,64 kg/tấn dầu DO.

+ Định mức tiêu thụ là 110 lít dầu/giờ (chạy 100% tải), tương đương 95,7 kg dầu/giờ (tỷ trọng của dầu DO là 0,87 kg/l). Theo WHO (1993) thì lưu lượng khí thải phát sinh khi đốt 1 kg dầu DO để vận hành máy phát điện là 38 m³. Do vậy, nếu đốt 95,7 kg dầu trong một giờ sẽ phát sinh lượng khí thải là 3.636 m³/giờ tương đương (1,0 m³/s).

$$\text{Tải lượng (g/s)} = 110 \text{ lít/h} \times 0,87 \text{ kg/lít} \times \text{hệ số ô nhiễm}/3600$$

$$\text{Nồng độ (mg/m}^3\text{)} = \text{Tải lượng (g/s)} \times 10^3/\text{lưu lượng khí thải (m}^3\text{/s)}.$$

Bảng 35. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khi vận hành máy phát điện

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/s)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 19:2009/BTNMT cột B (mg/m ³)	QCVN 05:2013, (mg/Nm ³), Tb 1 giờ
1	Bụi	1,6	0,1002	37,1	200	0,3
2	SO ₂	7,26*S	0,00023	0,0851	500	0,35
3	NO ₂	4,5	0,2819	104,408	850	0,2
4	CO	0,64	0,0401	14,851	1.000	30

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm tính toán hầu hết đều vượt QCVN 05:2013/BTNMT, tuy nhiên, so với QCVN 19:2009/BTNMT cột B, nồng độ các chất ô nhiễm vẫn nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn. Bên cạnh đó, số liệu được tính toán trên định mức phát thải cao nhất có thể, vì vậy lượng khí thải thực tế thấp hơn nhiều so với tính toán. Ngoài ra, các loại máy phát điện đều được thiết kế phát thải đạt tiêu chuẩn, nên lượng khí thải này chỉ cần áp dụng thêm các biện pháp giảm thiểu để giảm tác động đến con người và môi trường không khí.

a.3. Các yếu tố vi khí hậu

+ **Nguồn phát sinh:** Chủ yếu là ô nhiễm nhiệt do sự thải nhiệt từ các thiết bị làm lạnh: máy điều hòa nhiệt độ, tủ lạnh, bếp đun là những nguyên nhân gây ảnh hưởng đến vi khí hậu khu vực. Quá trình trao đổi nhiệt ở các thiết bị làm lạnh thải ra ngoài môi trường một lượng nhiệt thừa làm cho nhiệt độ môi trường bên ngoài càng tăng cao hơn.

+ **Các tác động:** Ở các khu vực dự án sử dụng nhiều thiết bị sinh nhiệt cùng với sự đông đúc cả về người và các phương tiện đi lại tạo nên một sức ép lớn đối với môi trường không khí. Kết quả là môi trường vi khí hậu thuộc các khu vực này bị xáo trộn, nhiệt độ và sự ô nhiễm khói, bụi, ồn tăng dẫn đến khả năng lưu thông trao đổi khí sạch bị giảm đi, làm cho chất lượng môi trường không khí xung quanh có thể bị suy giảm.

a.4. Mùi hôi

+ **Nguồn phát sinh:** Mùi hôi từ các trạm xử lý nước thải tập trung, khu tập kết rác thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ các đơn nguyên mà tại đó có xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ rất thấp.

+ **Thành phần:** các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí bao gồm: H₂S, Mercaptane, CO₂, CH₄,... Trong đó, H₂S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính, còn CH₄ là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

+ **Các tác động do mùi hôi:**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

- Hệ thống xử lý nước thải, khu tập kết rác thải sinh hoạt được phát hiện là nơi sản sinh ra các Sol khí sinh học có thể phát tán theo hướng gió trong không khí ở khoảng vài chục mét đến vài trăm mét.

- Trong Sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc ... và chúng có thể là những mầm gây bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp, làm ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

- Sự hình thành các Sol khí sinh học ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh khu vực hệ thống xử lý nước thải.

Đối với trạm xử lý nước thải sinh hoạt thì các Sol khí sinh học chủ yếu phát tán tại các bể điều hòa và bể phân hủy hiếu khí.

b. Nước thải

b.1. Nước thải sinh hoạt

+ **Nguồn phát sinh:** Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của vận hành thử nghiệm/thương mại của dự án.

+ **Lưu lượng phát sinh:** Tỷ lệ nước thải được tính bằng 80% lượng nước sử dụng, lưu lượng nước thải phát sinh được tính toán như sau:

Bảng 36. Lưu lượng nước thải phát sinh

TT	Hạng mục	Quy mô	Tiêu chuẩn dùng nước	Lưu lượng (m ³ /ngày)
1	Khách lưu trú	1.258 người	300 lít/người/ngày	301,9
2	Khách tham quan	240 người	120 lít/người/ngày	23,04
3	Nhân viên	920 người	150 lít/người/ngày	110,4
4	Khu thương mại, dịch vụ	16.293 m ²	2 lít/m ² sàn	26,1
Tổng cộng				461,4

Như vậy, nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành là **461,4 m³/ngày đêm**.

+ **Thành phần ô nhiễm:** Nước thải sinh hoạt có chứa chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅, COD), thành phần dinh dưỡng (N, P) và vi sinh (coliform, e.coli).

+ **Tác động:** Nước thải sinh hoạt có thành phần và nồng độ chất ô nhiễm cao, nếu không được thu gom, xử lý đạt chuẩn sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, môi trường nước tiếp nhận. Nước không xử lý sẽ phát sinh mùi hôi, mất vệ sinh, mỹ quan khu vực, nguy cơ lây lan dịch bệnh nguy hiểm ra cộng đồng. Vì vậy, chủ đầu tư cần phải có biện pháp thu gom và xử lý lượng nước thải này.

b.2. Nước mưa chảy tràn

+ **Nguồn phát sinh:** Nước mưa chảy tràn phát sinh trên bề mặt diện tích dự án khi đi vào hoạt động.

+ **Lưu lượng phát sinh:** Theo Lê Trình (1997), lượng nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án trong giai đoạn này được tính bằng công thức sau:

$$Q_{\max} = 0,278 \cdot K \cdot I \cdot A \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Xét diện tích dự án là 108.936 m², nền của khu đất hầu như đã được tráng bê tông và một phần diện tích mặt đất có trồng cây, sân cỏ nên chọn hệ số chảy tràn $K = 0,6$. Ngày có lượng mưa cao nhất $I_{\max} = 378 \text{ mm/ngày}$ (Số liệu ghi nhận lượng mưa lớn nhất trong ngày 09/08/2019, Báo cáo của trạm Khí tượng thủy văn Phú Quốc).

Như vậy, trong giai đoạn này lượng nước mưa chảy tràn phát sinh lớn nhất khoảng **6.868,5 m³/ngày**.

+ **Thành phần ô nhiễm:** Theo số liệu thống kê của WHO (1993) thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau:

- Nitơ: khoảng 0,5 ÷ 1,5 mg/L.
- Photpho: khoảng 0,004 ÷ 0,03 mg/L.
- COD: khoảng 10 ÷ 20 mg/L.
- TSS: khoảng 10 ÷ 20 mg/L.

+ **Tác động:** Nước mưa chảy tràn được xem là nước thải tương đối sạch, có thể xả thẳng trực tiếp ra môi trường khi được lắng cặn và lọc rác thải. Quét dọn, tránh để các chất thải trên đường thoát nước mưa làm tăng cao nồng độ ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.

b.3. Nước từ bể bơi:

+ **Nguồn phát sinh:** Bể bơi (nhất là bể ngoài trời) được coi là một trong những địa điểm dễ bị ô nhiễm nhất. Những bể dạng này thường xuyên tiếp xúc với môi trường bên ngoài, dễ bị nhiễm khuẩn bởi bụi bẩn, các loại vi trùng, tảo bao bào tử trong nước mưa, phân chim,... Ngoài ra, nguồn thải ô nhiễm ra bể bơi còn bao gồm các vi sinh vật, lượng dầu bài tiết trên cơ thể người đi bơi như mồ hôi, mỹ phẩm, kem chống nắng, nước tiểu, nước bọt,... và lượng clo dư (hóa chất sử dụng để xử lý nước hồ bơi).

+ **Các tác động:** Bể bơi phục vụ cho hoạt động của rất nhiều người nên nước sẽ bị nhiễm bẩn do nhiều nguyên nhân và có thể là nguyên nhân lây lan các bệnh về da, mắt, tai mũi họng,... và bệnh về tiêu hóa. Do đó, vệ sinh hằng ngày là biện pháp tốt nhất để đảm bảo vệ sinh và thẩm mỹ, tránh được các bệnh truyền nhiễm. Nước sử dụng cho bể bơi không xả ra hằng ngày mà được bơm tuần hoàn, xử lý và vệ sinh sạch sẽ đồng thời bơm bổ sung lượng nước mất đi do bay hơi và lọc tuần hoàn.

c. Chất thải rắn

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

+ **Nguồn phát sinh:** Rác thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của nhân viên, khách du lịch.

+ **Khối lượng phát sinh:** được tính toán như sau:

Bảng 37. Khối lượng rác thải phát sinh

TT	Hạng mục	Quy mô	Định mức	Khối lượng (kg/ngày)
1	Khách lưu trú	1.258 người	2 kg/người/ngày	2.516
2	Khách tham quan	240 người	1,2 kg/người/ngày	288
3	Nhân viên	920 người	1,2 kg/người/ngày	1.104
Tổng cộng				3.908

Như vậy, khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành là **3.908 kg/ngày**.

+ **Thành phần phát sinh:** 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 tạp chất.
- Độ ẩm cao, nhiệt trị thấp (900 kcal/kg).

+ **Tác động:** Lượng rác thải sinh hoạt nếu không được thu gom, vận chuyển đi xử lý sẽ gây những ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường xung quanh như: phát sinh mùi hôi thối, lôi kéo côn trùng, gây ô nhiễm môi trường đất, nước.

c.2. Bùn hố ga

+ **Nguồn và khối lượng phát sinh:** Bùn từ các hố ga trong hệ thống thoát nước của khu vực dự án, ước tính mỗi năm nạo vét hố ga 1 lần, lượng bùn phát sinh khoảng từ 1-2 tấn/năm.

+ **Thành phần ô nhiễm:** Lượng bùn chủ yếu là đất, cát trộn lẫn với rác và các mùn hữu cơ. Loại chất thải này ảnh hưởng đến môi trường chủ yếu qua mùi hôi bởi các chất hữu cơ phân hủy trong điều kiện yếm khí sinh ra.

c.3. Bùn thải từ các hệ thống xử lý nước

+ **Nguồn phát sinh:** Các hệ thống xử lý nước thải cần phải thường xuyên loại bỏ vi sinh từ các bể sinh học, đó là nguồn phát sinh bùn thải.

+ **Tính toán lượng phát sinh:** Bùn thải (bùn hoạt tính) bị thải bỏ từ hệ thống xử lý nước thải. Theo Lê Hoàng Việt (2013), thì bể lắng có hiệu quả xử lý rất cao, trên dưới 90%. Như vậy, lượng bùn phát sinh mỗi ngày được tính toán như sau:

$$\begin{aligned}
 M_{\text{bùn}} &= (1.000 \text{ gSS/m}^3) * (\text{Hiệu suất}) * (\text{Lưu lượng nước thải}) \\
 &= (1.000 \text{ gSS/m}^3) * (90\%) * (461,4 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}) \\
 &= 415,3 \text{ kg/ngày.đêm}
 \end{aligned}$$

c.4. Bùn hầm cầu

+ **Nguồn phát sinh:** Nước thải từ các nhà vệ sinh trước khi về hệ thống xử lý sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ bởi các bể tự hoại (hầm cầu). Mục tiêu là tận dụng vi sinh vật yếm khí để xử lý các hợp chất khó phân hủy thành các hợp chất đơn giản và một trong các sản phẩm của quá trình này là sinh khối vi sinh luôn tăng lên, đó chính là bùn hầm cầu.

+ **Lượng phát sinh:**

- Ước tính lượng bùn cần phát sinh khoảng $0,04 \text{ m}^3/\text{người/năm}$ (QCVN 01/2021/BTNMT).

- Số lượng khách du lịch và nhân viên tại dự án giai đoạn thử nghiệm khoảng 1.209 người và vận hành thương mại là 2.418 người.

- Lượng bùn cần hút khoảng 80% tổng lượng bùn phát sinh.

Như vậy, lượng bùn thải cần hút là:

- Vận hành thử nghiệm: $0,04 \times 1.209 \times 80\% = 38,7 \text{ m}^3/\text{năm}$;

- Vận hành thương mại: $0,04 \times 2.418 \times 80\% = 77,4 \text{ m}^3/\text{năm}$.

+ **Tác động:** Các chất thải này nếu không được thu gom và xử lý đúng tần suất thì bể xử lý hoạt động không hiệu quả sẽ phát sinh mùi, nếu được hút lên mà không xử lý đúng cách sẽ gây mất vệ mỹ quan đối với toàn khu du lịch.

d. Chất thải rắn nguy hại

+ **Nguồn phát sinh:** Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành thử nghiệm dự án.

- Vỏ bao bì hóa chất xử lý nước.

- Dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu nhớt, dung môi từ quá trình bảo trì bảo dưỡng các thiết bị, máy móc.

- Mực in, hộp mực in, chất màu, mực quá hạn sử dụng, ruột viết dính mực, đầu viết, bo mạch điện tử từ hoạt động của văn phòng điều hành.

- Bóng đèn huỳnh quang thải, bình xịt phòng các loại, bình ắc quy, pin,...

+ **Khối lượng phát sinh:** Theo Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2016, tỷ lệ CTNH phát sinh trong chất thải rắn sinh hoạt khoảng 0,02 – 0,82%. Ước tính tổng lượng rác thải nguy hại phát sinh tại dự án khoảng **3,91 kg/ngày** (tương đương **703,8 kg/6 tháng**) trong giai đoạn vận hành (chọn tỷ lệ 0,1%).

+ **Các tác động:** Lượng chất thải nguy hại này rất độc đối với con người và sinh vật như: Độc cấp tính, các chất thải có thể gây tử vong, tổn thương nghiêm trọng hoặc có hại cho sức khỏe qua đường ăn uống, hô hấp hoặc qua da. Độc tính từ từ hoặc mãn tính, các chất thải có thể gây ra các ảnh hưởng từ từ hoặc mãn tính, kể cả gây ung thư, do ăn phải, hít thở phải hoặc ngấm qua da. Các chất thải có thể gây ra các tác hại nhanh chóng hoặc từ từ đối với môi trường thông qua tích lũy sinh học và gây tác hại đến các hệ sinh vật. Các tác hại này sẽ xảy ra nếu không có biện pháp thu gom và xử lý đúng quy định.

(2). Đánh giá nguồn tác động không có liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn

+ **Nguồn phát sinh:** Khi dự án đi vào hoạt động thì tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau:

- Tiếng ồn từ xe ra vào chỗ khách du lịch, nguyên liệu, xe của công nhân,...
- Tiếng ồn phát sinh từ khu xử lý nước cấp, vận hành hệ thống xử lý nước thải.
- Tiếng ồn phát sinh từ máy phát điện dự phòng,...

+ **Cường độ phát sinh:** Mức ồn của các máy móc thiết bị hoạt động trong khu vực dự án giai đoạn vận hành như sau:

Bảng 38. Mức ồn của các thiết bị kỹ thuật trong khu vực dự án

TT	Thiết bị	Mức công suất âm thanh (dBA)		
		Thấp	Trung bình	Cao
1	Thiết bị ngưng tụ làm lạnh bằng không khí	90	100	115
2	Máy bơm	55	80	105
3	Máy biến thế	80	85	90
4	Máy điều hòa không khí	80	90	100
5	Máy phát điện	100	105	110
	QCVN 26:2010/BTNMT	70		

(Nguồn: Nguyễn Hải, Âm học và kiểm tra tiếng ồn)

Bảng 39. Mức ồn từ các phương tiện giao thông

TT	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 3,5T	75 – 88
5	Xe thể thao	91
	QCVN 26:2010/BTNMT	70

(Nguồn: Nguyễn Hải, Nguyễn Đình Tuấn & cộng sự)

Bảng 40. Mức ồn trong sinh hoạt của con người

TT	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 26:2010/BTNMT		70

(Nguồn: Nguyễn Hải. Âm học và kiểm tra tiếng ồn)

Bảng 41. Mức giảm độ ồn của máy phát điện dự phòng theo khoảng cách

TT	Khoảng cách (m)	Độ ồn (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT (dBA)
1	15	82,5	70
2	30	76,5	
3	60	70,5	
4	120	64,4	
5	240	58,5	

(Nguồn: Nguyễn Hải, 2005)

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

Giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn tại khu vực thông thường từ 6h – 21h.

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 ồn phát sinh do máy phát điện khoảng 72 - 82,5 tại khoảng cách 15m. Khi khoảng cách tăng lên gấp đôi, độ ồn giảm 6 dBA. Như vậy, tiếng ồn của máy phát điện không gây ảnh hưởng đáng kể đến con người và môi trường xung quanh.

Nhìn chung, tiếng ồn phát sinh từ nhiều nguồn khác nhau cũng có những ảnh hưởng đến sự nghỉ ngơi của du khách. Do vậy, chủ dự án cần áp dụng các biện pháp chống ồn phù hợp.

b. Tác động đến kinh tế - xã hội

+ Tác động có lợi:

- Dự án hoạt động sẽ gây tác động trực tiếp đến việc thay đổi mục đích sử dụng đất. Điều này có thể làm tăng giá trị sử dụng của tài nguyên đất vùng quy hoạch. Và nếu như cơ sở hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội phục vụ cho phát triển của khu vực được đẩy mạnh thì giá trị sử dụng của tài nguyên đất tại khu vực sẽ còn tăng lên rất nhiều lần so với hiện nay.

- Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có quy mô rất lớn, có khả năng thúc đẩy phát triển kinh tế khu vực phát triển vượt bậc.

- Dự án hướng đến hoàn thiện mạng lưới cơ sở hạ tầng kỹ thuật cho toàn khu vực để phục vụ người dân trong vùng quy hoạch.

- Tạo công ăn việc làm với thu nhập ổn định cho người dân địa phương và vùng lân cận, giảm áp lực thất nghiệp, tăng ngân sách cho nhà nước.

- Tạo các dịch vụ ăn theo (cung cấp dịch vụ ăn uống, sinh hoạt cho cán bộ, nhân viên, người dân) nên góp phần phát triển kinh tế tại địa phương.

+ Tác động tiêu cực:

- Hoạt động của dự án có thể làm thay đổi phong tục tập quán, nếp sống vốn có của người dân nơi đây.

- Gia tăng mật độ dân số cơ học, mật độ hoạt động giao thông,... ảnh hưởng đáng kể đến vấn đề an ninh, trật tự xã hội ở khu vực dự án.

- Tăng mật độ xe cộ lưu thông dẫn đến ảnh hưởng xấu đến cộng đồng dân cư xung quanh khu vực dự án.

- Gia tăng khối lượng và chủng loại chất thải, có thể gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường sinh thái và sẽ tác động tiêu cực lâu dài nếu như không có biện pháp khống chế, xử lý và phòng ngừa phù hợp, hiệu quả.

c. Thay đổi cảnh quan và địa hình khu vực dự án

+ Tích cực:

- Kiến tạo kiến trúc cảnh quan hiện đại, tiện ích, xây dựng mạng lưới giao thông thuận tiện di chuyển, lưu thông trong khu vực và các vùng lân cận.

- Xây dựng các công trình công cộng, bố trí không gian các thành phần kiến trúc phù hợp với ảnh quan tại khu vực.

+ Tiêu cực:

- Việc thực hiện dự án đã làm mất thảm thực vật trong khu đất làm thay đổi cảnh quan và địa hình khu vực. Những khu vực trũng sẽ được tôn cao, một số địa hình cao sẽ bị hạ thấp.

(3). Đánh giá các rủi ro, sự cố trong quá trình thực hiện dự án

a. Nguy cơ cháy nổ

Khi dự án đi vào hoạt động, sự cố cháy nổ có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

+ Sự cố cháy nổ chập điện liên quan đến các vật dụng dùng điện, khí gas, trạm biến áp, đường dây tải điện,...

+ Trong các công trình: Sự cố cháy nổ, chập điện liên quan đến việc nấu nướng (khí gas), các vật dụng dùng điện đều có thể xảy ra. Đặc biệt đối với các công trình nhà ở du lịch nghỉ dưỡng, khu vực tập trung đông người khi các sự cố cháy nổ xảy ra là rất nguy hiểm đến tính mạng và tài sản con người.

+ Sự cố giật, chập, cháy nổ,... do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện;

+ Sự cố giật, chập, cháy nổ do sử dụng quá tải hoặc không tuân thủ các kỹ thuật an toàn về điện khi sử dụng.

+ Sự cố cháy nổ do sét đánh.

Đề chủ động phòng ngừa sự cố, chủ dự án đã tính toán và xây dựng hệ thống PCCC và hệ thống chống sét hoàn chỉnh cho công trình. Khi có sự cố xảy ra, sẽ khẩn trương liên hệ các đơn vị chức năng, đồng thời bố trí lực lượng tại chỗ khắc phục nhanh chóng sự cố.

b. Gia tăng mật độ giao thông dẫn đến tai nạn giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động chính thức, lượng xe cộ tại khu vực gia tăng nhanh chóng, có thể dẫn đến mất an toàn về giao thông trong khu vực nếu không được kiểm soát chặt chẽ.

c. Sự cố rò rỉ hóa chất, nhiên liệu

Các hóa chất sử dụng cho xử lý nước cấp và nước thải có thể rò rỉ do quá trình vận chuyển và sử dụng chưa tuân thủ đúng theo hướng dẫn của nhà cung ứng hoặc do những nguyên nhân khách quan khác.

Rò rỉ nhiên liệu phục vụ cho hoạt động tại dự án tại các khu vực lưu chứa hay trong quá trình sử dụng.

d. Sự cố trạm xử lý nước thải ngừng hoạt động

Sự cố trạm xử lý nước thải ngừng hoạt động có thể xảy ra do các nguyên nhân như sau:

+ 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.

+ HTXLNT hoạt động không hiệu quả do lưu lượng nước thải cần xử lý quá thấp, không đảm bảo hệ thống vận hành bình thường.

e. Sự cố tai nạn đuối nước

Các hoạt động thể thao dưới nước tại các bể bơi có thể xảy ra các sự cố ngoài ý muốn gây nguy hiểm, cụ thể do các nguyên nhân sau:

+ Sự cố bị chuột rút, vọt bẻ trong vận động bơi lội, nhất là khi quá sức hoặc vận động thời gian dài;

+ Các nguy cơ đuối nước, hụt chân, đặc biệt đối với các em nhỏ và người tập bơi nếu không có người lớn hoặc chuyên viên bơi lội kèm cặp, theo dõi.

+ Các nguy cơ lây nhiễm các bệnh ngoài da từ quá trình tiếp xúc do tắm chung tại hồ, bể bơi.

f. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu

Theo các kịch bản về Biến đổi khí hậu (2020) cho Việt Nam do Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) làm chủ trì, tóm tắt kịch bản biến đổi khí hậu cho Việt Nam cuối thế kỷ 21 như sau:

+ Nhiệt độ: Theo kịch bản RCP4.5, nhiệt độ trung bình năm tăng 1,9 - 2,4⁰C ở phía Bắc và 1,7 - 1,9⁰C ở phía Nam. Theo kịch bản RCP8.5, mức tăng 3,3 - 4,0⁰C ở phía Bắc và 3,0 - 3,5⁰C ở phía Nam. Nhiệt độ cực trị có xu thế tăng rõ rệt.

+ Lượng mưa: Theo kịch bản RCP4.5, lượng mưa năm tăng phổ biến từ 5 - 15%. Theo kịch bản RCP8.5, mức tăng nhiều nhất có thể trên 20% ở hầu hết Bắc Bộ, Trung Trung Bộ, một phần Nam Bộ và Tây Nguyên. Giá trị trung bình của lượng mưa 1 ngày lớn nhất có xu thế tăng trên toàn lãnh thổ Việt Nam (10 - 70%) so với trung bình thời kỳ cơ sở.

+ Mực nước biển: Kịch bản mực nước biển dâng trung bình ven biển Việt Nam có khả năng cao hơn mực nước biển trung bình toàn cầu. Mực nước biển dâng khu vực ven biển các tỉnh phía nam cao hơn so với khu vực phía bắc. Đến cuối thế kỷ 21, khu vực ven biển từ Móng Cái - Hòn Dấu và Hòn Dấu - Đèo Ngang có mực nước biển dâng thấp nhất, theo RCP4.5 là 55 cm (33cm - 78cm), theo RCP8.5 là 72 cm (49cm - 101cm). Khu vực ven biển từ Mũi Cà Mau – Kiên Giang có mực nước biển dâng cao nhất, theo RCP4.5 là 53 cm (32cm - 75cm), theo RCP8.5 là 75cm (52cm - 106cm).

Nguy cơ ngập úng với mực nước biển dâng 100cm: Đồng bằng sông Cửu Long là khu vực có nguy cơ ngập cao (38,9% diện tích). Khoảng 76,90% diện tích của tỉnh Kiên Giang có nguy cơ bị ngập, trong đó huyện An Biên (95,46% diện tích), huyện Giang Thành (98,93% diện tích) có nguy cơ ngập cao nhất.

Dự án có tiếp giáp biển, chính vì vậy nguy cơ ngập úng do nước biển dâng ảnh hưởng đến dự án có khả năng xảy ra. Ngoài ra, vấn đề biến đổi khí hậu sẽ gây ảnh hưởng đến hoạt động vận hành dự án như khí hậu biến đổi có thể dẫn đến thời tiết nóng lên dễ gây cháy nổ, hạn hán kéo dài làm cho hệ sinh thái của dự án bị chết đi, nguồn nước bị khan hiếm,...

Do đó, chủ dự án khi triển khai xây dựng dự án sẽ quan tâm đến cao độ thiết kế đảm bảo hạn chế ngập úng, hạ tầng kỹ thuật về thoát nước được đầu tư phù hợp với điều kiện khu vực dự án. Đồng thời, thường xuyên theo dõi tin tức về thời tiết và các yếu tố liên quan đến vấn đề biến đổi khí hậu.

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

Chủ dự án sẽ thực hiện việc vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải

theo đúng quy định tại khoản 9 Điều 1 Nghị định số 40/2019/NĐ-CP và Điều 10 Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT. Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm, chủ đầu tư cam kết tuân thủ theo đúng quy định của pháp luật, trường hợp xảy ra sự cố hoặc các giải pháp xử lý chất thải không khả thi, chủ dự án sẽ ngưng vận hành, có giải pháp ứng phó và khắc phục, cam kết không thải chất thải chưa qua xử lý vào môi trường.

+ Thời gian vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường dự kiến từ 03 tháng đến 06 tháng, bao gồm các công trình sau:

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 500 m³/ngày đêm (02 modul, mỗi modul 250 m³/ngày.đêm).

- Trạm thu gom rác thải tập trung.

- Kho chứa chất thải nguy hại.

Sau giai đoạn vận hành thử nghiệm, chủ dự án sẽ tiến hành vận hành thương mại. Các biện pháp áp dụng trong cả 2 giai đoạn được đề xuất tương tự nhau.

(1). Biện pháp giảm thiểu tác động từ các nguồn liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu bụi và khí thải

a.1. Bụi và khí thải từ phương tiện giao thông ra vào khu du lịch

Những tính toán tải lượng chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện giao thông là tính cho tổng các phương tiện cùng hoạt động và cùng một không gian nhất định. Thực tế hoạt động của các phương tiện này ngoài môi trường mang tính riêng lẻ và hệ số pha loãng nồng độ chất ô nhiễm vào không khí rất cao. Vì thế, tác động này là không đáng kể.

Để góp phần giảm thiểu các loại khí thải này, chủ đầu tư sẽ áp dụng những biện pháp sau:

+ Phương tiện vận chuyển khách của dự án là những phương tiện mới ít gây ô nhiễm hơn, động cơ sạch hơn.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ của các phương tiện giao thông.

+ Các phương tiện không chở quá trọng tải quy định.

+ Dự án có bố trí bãi giữ xe cố định tránh xe chạy thường xuyên gây ô nhiễm bên trong dự án.

a.2. Hạn chế ảnh hưởng từ máy phát điện dự phòng

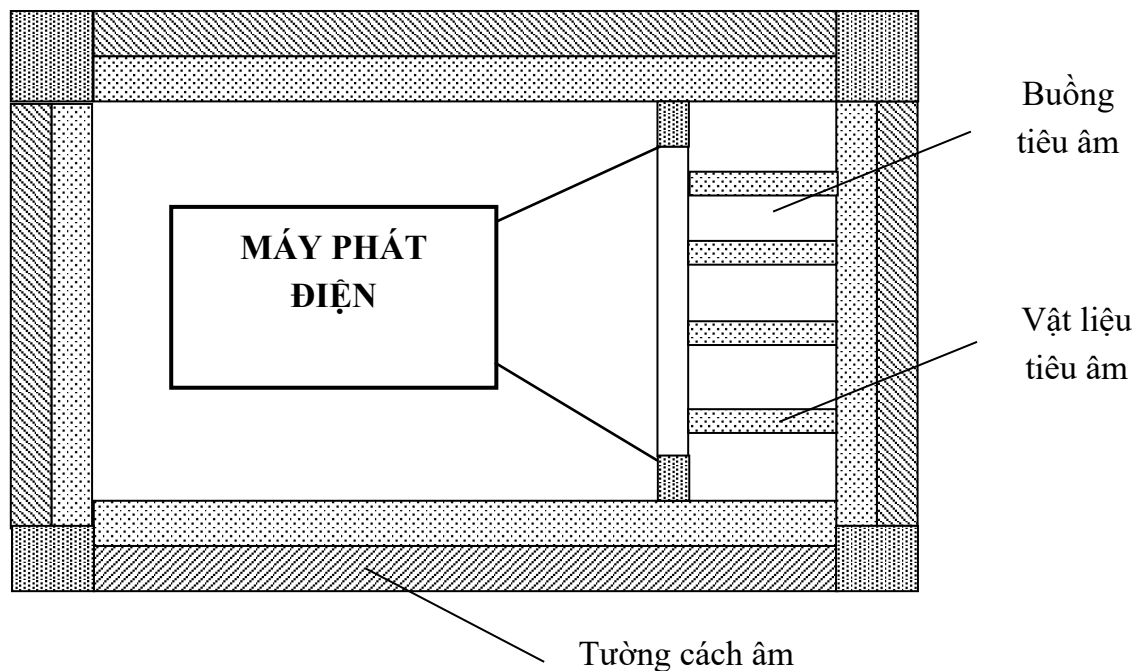
+ Máy phát điện chỉ sử dụng khi sự cố mất điện xảy ra, đồng thời máy được đặt ở vị trí riêng biệt, nên nguồn gây ô nhiễm này chỉ mang tính chất tạm thời, không thường xuyên.

+ Trang bị máy phát điện mới, hiện nay các loại máy phát điện đều được thiết kế đảm bảo phát thải đạt quy chuẩn cho phép.

+ Trang bị ống thoát khí thải cao hơn so với mái nhà khoảng 1,5 - 2 m.

+ Dự án có bố trí các mảng cây xanh trong khuôn viên nên tác động từ hoạt động của máy phát điện dự phòng là không đáng kể.

Ngoài ra, để giảm thiểu tiếng ồn, rung gây ra từ máy phát điện, chủ dự án sẽ đặt máy phát điện trong phòng có buồng tiêu âm, đệm chống rung. Sơ đồ nguyên lý buồng tiêu âm chống ồn được đưa ra như sau:



Hình 5. Sơ đồ công nghệ không chế ô nhiễm máy phát điện

a.3. Hạn chế ảnh hưởng từ các yếu tố vi khí hậu

+ Thực hiện chống nóng bằng các vật liệu cách nhiệt ngay từ khi xây dựng khách sạn, văn phòng, nhà hàng,... Tạo khoảng cách hợp lý giữa các công trình, nhất là các công trình sử dụng nhiều máy lạnh, máy điều hòa. Đảm bảo các điều kiện thông thoáng bằng hệ thống cửa sổ và cửa ra vào với diện tích tối thiểu là 20% diện tích tường nhà.

+ Ở mỗi khu của dự án đều có quy hoạch cây xanh, công viên cảnh quan, góp phần tạo không gian xanh, điều hòa khí hậu cho khu vực dự án.

b. Giảm thiểu tác động của nước thải

b.1. Nước thải sinh hoạt

+ Nước thải được xử lý cục bộ tại các công trình bằng bể tự hoại/bể tách dầu mỡ trước khi thoát ra các tuyến cống thu gom để dẫn về khu xử lý nước thải tập trung của khu vực xử lý. Khối lượng vật tư chủ yếu:

- Cống nhựa HDPE Ø300: 1.586m;
- Cống nhựa HDPE Ø400: 199m;
- Cống có áp Ø300: 450m;
- Hố ga: 46 cái;

Bể tự hoại 5 ngăn cải tiến

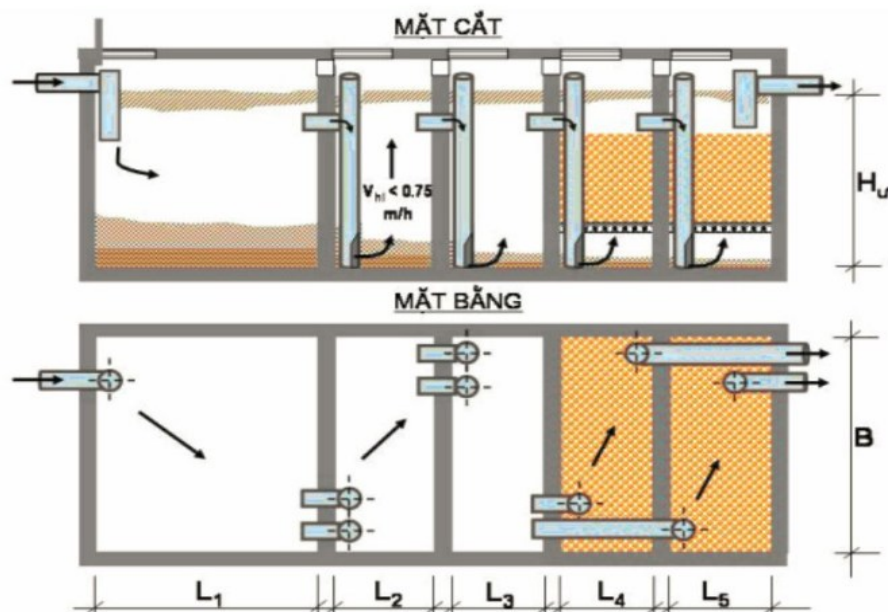
+ Bể tự hoại cải tiến BASTAF là bể phản ứng kỵ khí sử dụng các vách ngăn mỏng, ngăn lọc kỵ khí giúp điều hòa lưu lượng, nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải để ngăn chất thải lắng đọng, tạo môi trường thuận lợi cho các vi khuẩn kỵ khí có ích trong từng giai đoạn tăng thời gian lưu bùn.

- Bước 1: Chất thải từ bồn cầu được đưa tới bể chứa lớn nhất.

- Bước 2: Nước thải chưa được lắng hoàn toàn sẽ được đưa vào ngăn thứ hai qua 2 đường ống hay các vách ngăn hướng dòng giúp cho việc tạo dòng chảy, điều hòa dung lượng và nồng độ chất thải, ngăn làm lắng đọng chất thải, lên men kỵ khí.

- Bước 3: Ở các ngăn tiếp theo nước thải được chuyển động theo chiều từ dưới lên trên sẽ tiếp xúc với các sinh vật kỵ khí ở lớp bùn dưới đáy bể ở điều kiện động. Các chất hữu cơ được các sinh vật kỵ khí hấp thụ và chuyển hóa giúp chúng phát triển bên trong của từng khoang bể chứa. Điều này sẽ giúp ta bóc tách riêng 2 pha là lên men axit và lên men kiềm nhờ phản ứng kỵ khí này. Chuỗi phản ứng này mà bể của chúng ta được xử lý triệt để lượng bùn và các chất cặn bã hữu cơ sẽ tăng thời gian lưu bùn.

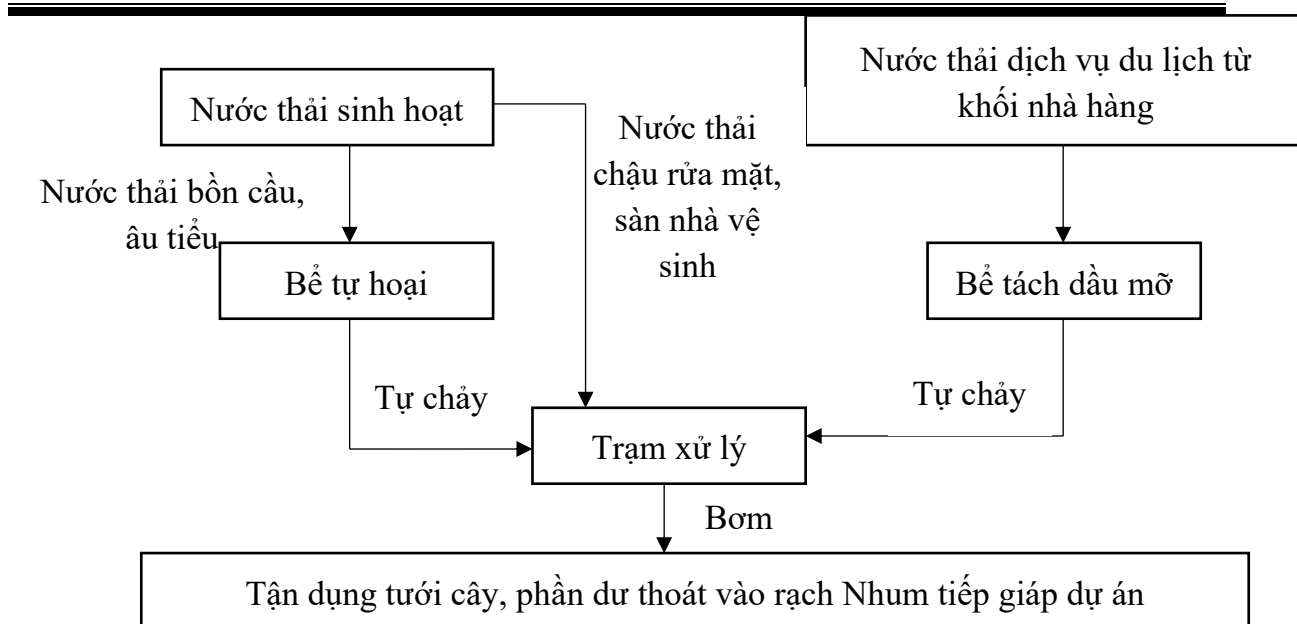
- Bước 4: Tại các ngăn lọc cuối cùng của bể thì các vi sinh vật kỵ khí sống nhờ dính bám vào bề mặt các hạt vật liệu học sẽ ngăn chặn lơ lửng trôi ra theo với nước làm sạch nước thải.



Hình 6. Sơ đồ mặt cắt và mặt bằng bể tự hoại 5 ngăn

Nước thải đầu ra của các bể tự hoại sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý tiếp tục đạt chuẩn trước khi thải ra môi trường.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”



Hình 7. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải

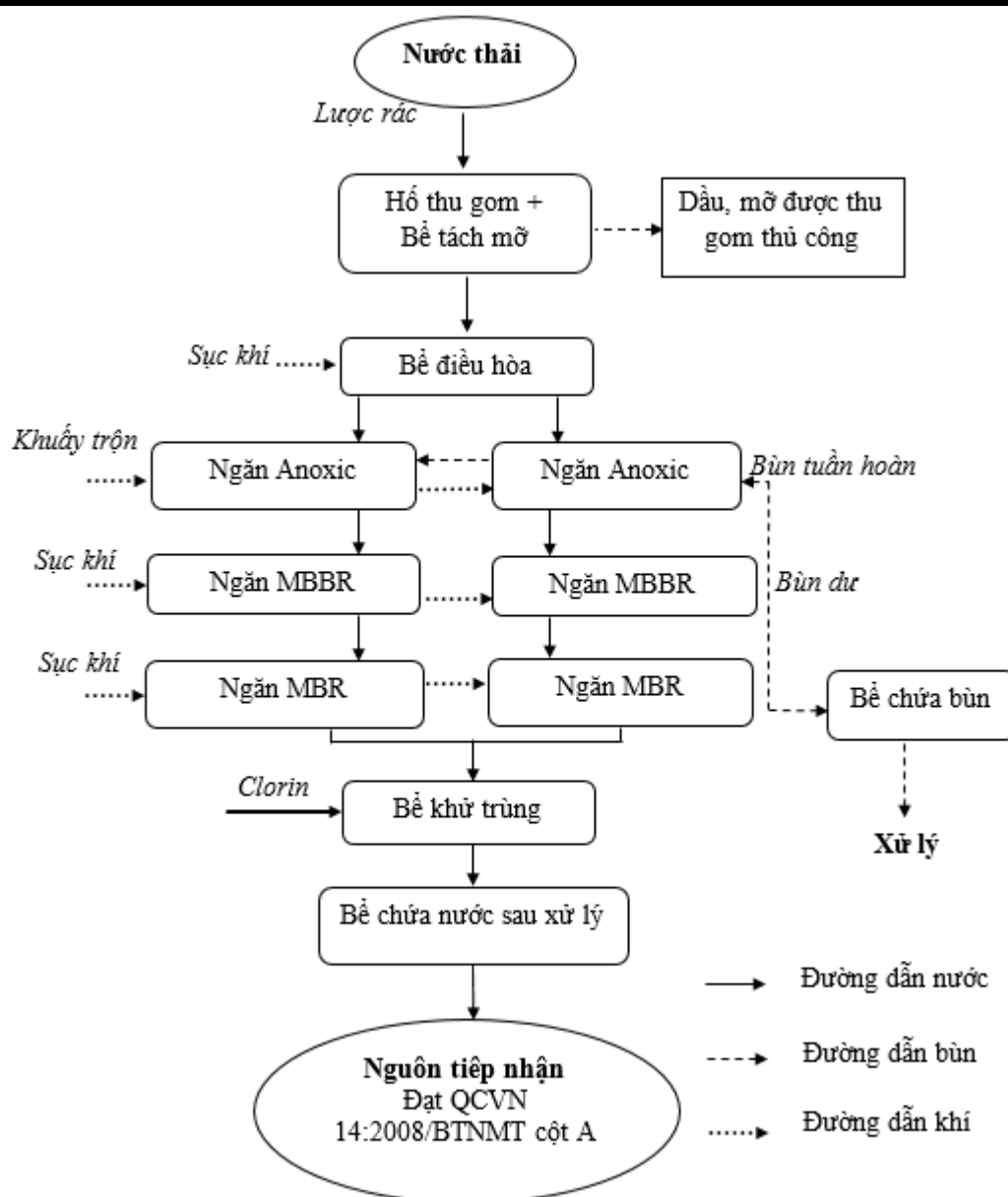
Hệ thống xử lý nước thải tập trung

+ Chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng 1 trạm xử lý nước thải có quy mô đáp ứng cho dự án khi đi vào hoạt động với công suất là $500 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ (được chia thành 02 module, mỗi module công suất $250 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$).

(Vị trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải tại khu hạ tầng kỹ thuật, được thể hiện trên bản vẽ đính kèm).

+ Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A thoát vào rạch Nhum tiếp giáp dự án.

Quy trình công nghệ xử lý nước thải của hệ thống như sau:



Hình 8. Quy trình công nghệ xử lý nước thải

Thuyết minh quy trình

Để thuận tiện cho việc vận hành dự án kể cả mùa cao điểm và thấp điểm, đồng thời có thể phòng ngừa các sự cố hệ thống xử lý trong quá trình hoạt động, công đoạn xử lý sinh học của 02 hệ thống được chia thành 02 module hoạt động song song bao gồm các ngăn như sau: Ngăn anoxic, ngăn MBR, ngăn MBBR. Các bể còn lại được sử dụng chung cho cả 02 module.

Khi vận hành thử nghiệm công suất 50% thì lượng nước thải phát sinh sẽ tương ứng với công suất xử lý của 01 module. Vì thế, đảm bảo xử lý nước thải đạt hiệu quả trước khi thải ra môi trường.

Nước thải tại các vị trí phát sinh được thu gom dẫn tự chảy về HTXLNT tại dự án để xử lý. Trong khu vực dự án, bố trí 46 hố ga làm nhiệm vụ thu nước tạm thời, giữ

rác, đất cát được lấy từ dòng nước thải trong đường cống. Nhờ đó nước chảy qua cống thoát nước ít chất thải khó trôi hơn, hạn chế tình trạng tắc nghẽn đường ống.

+ **Hố thu gom:** Nước thải sau bể tự hoại được dẫn về HTXLNT vào bể thu gom. Tại đây, để bảo vệ thiết bị, hệ thống đường ống... song chắn rác thô được lắp đặt để loại bỏ các tạp chất có kích thước lớn ra khỏi nước thải. Sau đó nước thải sẽ được bơm qua bể tách mỡ.

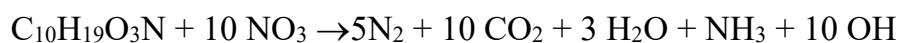
+ **Bể tách mỡ:** Bể tách mỡ có nhiệm vụ tách dầu mỡ có trong nước thải ra ngoài, giúp các công trình xử lý phía sau có hiệu quả hơn.

+ **Bể điều hòa:** Bể điều hòa được thiết kế nhằm cân bằng lưu lượng cũng như nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải. Bể điều hòa có chức năng điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, tránh sốc tải đảm bảo cho các công trình phía sau hoạt động ổn định.

+ Công đoạn xử lý sinh học của hệ thống được chia thành 02 modul hoạt động song song bao gồm các ngăn như sau:

- Ngăn Anoxic:

Tại đây, diễn ra quá trình khử nitrat, nitrit giải phóng khí Nitơ ra môi trường. Nước thải giàu nitrat, nitrit sẽ được bổ sung vào bể nhờ có dòng tuần hoàn nước từ bể sinh học phía sau, bùn hoạt tính cũng được tuần hoàn từ bể lắng sinh học để bổ sung bùn đầy đủ trong quá trình xử lý nước thải. Phương trình khử nitrat như sau:



Máy khuấy chìm được lắp đặt trong bể nhằm tạo sự khuấy trộn giữa nước thải và lớp bùn vi sinh, giúp quá trình xử lý diễn ra hiệu quả hơn.

- Ngăn MBBR:

Ngăn MBBR là bể sinh học hiếu khí kết hợp các giá thể vi sinh vật ở dạng lơ lửng đóng vai trò là nơi để cho các vi khuẩn cư trú, sinh sản và phát triển, giúp duy trì nồng độ vi sinh vật ổn định trong quá trình xử lý.

Khi vi sinh vật phát triển kín trên bề mặt giá thể thì các vi sinh vật cũng sẽ được phát triển theo hướng “chuyên môn hóa” nhằm xử lý theo xu hướng tập trung vào các chất hữu cơ chuyên biệt. Cụ thể theo điều kiện cấp khí vào bể mà trong lớp màng vi sinh tồn tại 3 chủng vi sinh vật. Lớp ngoài cùng nhận được nhiều oxy sẽ trở thành lớp bùn hiếu khí với các cơ chế xử lý tương tự bể bùn hoạt tính thông thường. Lớp giữa & trong cùng sẽ nhận ít không khí hơn trở thành lớp thiếu khí thuận lợi cho quá trình khử nitơ (denitrification).

Việc kết hợp các giá thể vi sinh MBBR mật độ thấp giúp tải trọng xử lý chất ô nhiễm cao hơn, hệ vi sinh vật hoạt động hiệu quả và ổn định hơn.

- Ngăn MBR:

MBR là viết tắt cụm từ Membrane Bio Reator (Bể lọc sinh học bằng màng) có thể hiểu công nghệ màng MBR là công nghệ xử lý vi sinh nước thải bằng phương pháp

lọc màng. MBR xử lý nước thải bằng cách kết hợp quá trình xử lý sinh học thông thường với màng lọc nhằm loại bỏ chất hữu cơ và chất rắn lơ lửng.

Màng lọc được sử dụng có kích thước lỗ màng nhỏ là 0,1 μm – 0,4 μm nên có thể tách các chất rắn lơ lửng, hạt keo, một số virus và các phân tử hữu cơ có kích thước lớn do đó sẽ giúp tiết kiệm, không cần xây bể lắng và bể khử trùng phía sau. Bùn từ bể MBR được đưa đến bể chứa bùn để xử lý bùn.

+ Bể khử trùng:

Nước thải sau khi xử lý qua bể MBR sẽ được khử trùng chlorine trước khi bơm qua bể chứa nước sau khi xử lý, nhằm loại bỏ vi khuẩn còn sót lại trong nước thải.

+ Bể chứa nước sau xử lý (bể dự phòng):

Bể có nhiệm vụ chứa nước sau xử lý, nước thải được tận dụng cho việc tưới cây rửa đường. Ở đây, thể tích bể chứa được thiết kế để chứa lượng nước 2 ngày sau xử lý. Khi hệ thống gặp sự cố hoặc vệ sinh hệ thống, bể có chức năng chứa lại lượng nước thải phát sinh và được bơm lại xử lý khi khắc phục xong.

Hệ thống xử lý nước thải xây dựng tại dự án cam kết bảo đảm các yêu cầu sau:

- Có quy trình công nghệ phù hợp với loại hình nước thải cần xử lý;
- Đủ công suất xử lý nước thải phù hợp với khối lượng nước thải phát sinh;
- Xử lý nước thải đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường;
- Cửa xả nước thải vào hệ thống tiêu thoát phải đặt ở vị trí thuận lợi cho việc kiểm tra, giám sát;
- Hệ thống sẽ được vận hành thường xuyên.

+ Bể chứa bùn:

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 MBR sẽ được tuần hoàn về bể Anoxic, MBBR. Còn trong những thời điểm đã ổn định thì một phần lượng bùn từ bể MBR sẽ được chuyển về bể chứa bùn vì bùn trong bể MBR phần lớn là xác chết vi sinh vật sau quá trình phân hủy nội bào. Lượng bùn thải này Công ty sẽ cố định bằng vôi, dùng làm phân bón cho cây trong khu vực dự án.

Hệ thống xử lý nước thải xây dựng tại dự án cam kết bảo đảm các yêu cầu sau:

- Có quy trình công nghệ phù hợp với loại hình nước thải cần xử lý;
- Đủ công suất xử lý nước thải phù hợp với khối lượng nước thải phát sinh;
- Xử lý nước thải đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường;
- Cửa xả nước thải vào hệ thống tiêu thoát phải đặt ở vị trí thuận lợi cho việc kiểm tra, giám sát;
- Hệ thống sẽ được vận hành thường xuyên.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

Nước thải sau khi xử lý phải đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A. Nước sau xử lý sẽ được tận dụng tưới cây và rửa đường, lượng dư thải ra nguồn tiếp nhận tại rạch Nhum tiếp giáp dự án.

Trong quá trình vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải, chủ dự án sẽ thực hiện một số nội dung sau:

- + Phối hợp với cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp tỉnh nơi triển khai dự án để được kiểm tra, giám sát quá trình vận hành thử nghiệm; tổ chức theo dõi, giám sát kết quả quan trắc nước thải theo quy định;

- + Phối hợp với tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường để quan trắc chất thải (lấy mẫu tổ hợp), đánh giá hiệu quả trong từng công đoạn xử lý và cả công trình xử lý chất thải. Việc quan trắc chất thải của các công trình xử lý chất thải thực hiện theo hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

- + Tự đánh giá hoặc thuê tổ chức có đủ năng lực đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình xử lý chất thải của dự án; tổng hợp, đánh giá các số liệu quan trắc chất thải và lập báo cáo kết quả hoàn thành công trình bảo vệ môi trường (bao gồm cả công trình xử lý chất thải và các công trình bảo vệ môi trường khác) gửi cơ quan phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường để được kiểm tra, xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường theo quy định.

Trong quá trình vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án, nếu chất thải xả ra môi trường không đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật về môi trường, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- + Dừng hoạt động hoặc giảm công suất của dự án để bảo đảm các công trình xử lý chất thải hiện hữu có thể xử lý các loại chất thải phát sinh đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường;

- + Cải tạo, nâng cấp, xây dựng bổ sung các công trình xử lý chất thải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật về bảo vệ môi trường theo quy định;

- + Trường hợp gây ra sự cố môi trường hoặc gây ô nhiễm môi trường, chủ dự án sẽ dừng ngay hoạt động vận hành thử nghiệm và báo cáo kịp thời tới cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp tỉnh nơi triển khai dự án để được hướng dẫn giải quyết; chịu trách nhiệm khắc phục sự cố môi trường, bồi thường thiệt hại và bị xử lý vi phạm theo quy định của pháp luật.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

Bảng 42. Thông số kỹ thuật HTXLNT với công suất 500 m³/ngày.đêm

TT	Hạng mục	Ký hiệu	Kích thước (m)			Số lượng bể	Thể tích chứa nước (m ³)	Tổng thể tích (m ³)	Thời gian lưu (h)
			Dài	Rộng	Sâu				
1	Bể gom + Tách mỡ	TK01	7,2	2	3,2	1	41,76	46,08	2 giờ
2	Bể điều hòa	TK02	7,6	7	5,0	1	250,04	266	12 giờ
3	Ngăn Anoxic 1	TK03	3,7	3	5,0	1	52,17	55,5	5 giờ
4	Ngăn Anoxic 2	TK04	3,7	3	5,0	1	52,17	55,5	5 giờ
5	Ngăn MBBR 1	TK05	4,5	3,7	5,0	1	78,26	83,25	7 giờ 30phút
6	Ngăn MBBR 2	TK06	4,5	3,7	5,0	1	78,26	83,25	7 giờ 30 phút
7	Ngăn MBR 1	TK07	3,7	3,5	5,0	1	60,87	64,75	5 giờ 48 phút
8	Ngăn MBR 2	TK08	3,7	3,5	5,0	1	60,87	64,75	5 giờ 48 phút
9	Bể khử trùng	TK9	3,7	2	5,0	1	34,78	37	1 giờ 42 phút
10	Bể chứa bùn	TK10	3,7	2	5,0	1	34,79	37	-
11	Bể chứa nước sau xử lý	TK11	28,2	7,5	5,0	1	1.017,5	1.057,5	48 giờ 42 phút

Vật liệu: Bê tông cốt thép, bên trong phủ epoxy chống thấm

b.2. Nước mưa chảy tràn

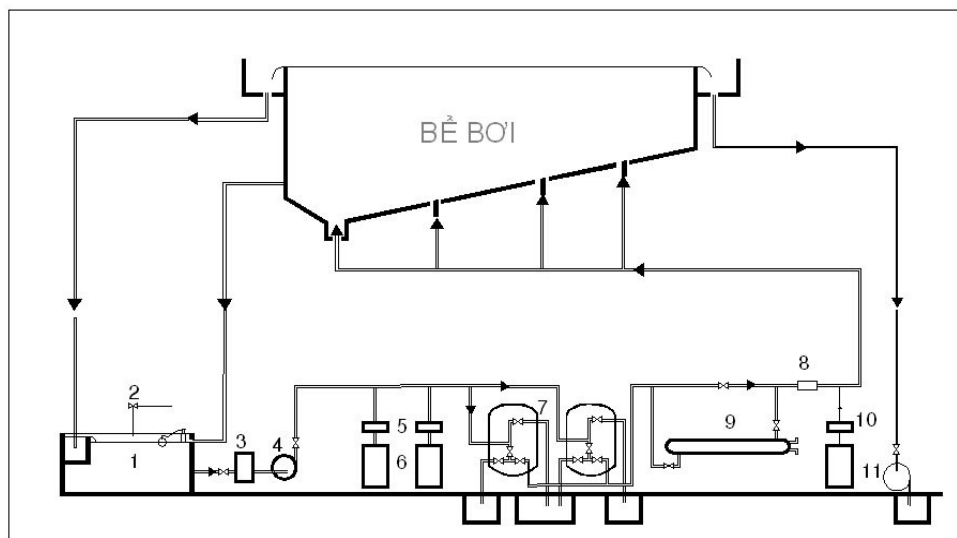
+ Nước mưa chảy tràn trên mặt bằng khu vực dự án sẽ cuốn theo đất đá, cát, chất cặn bã, xuống hệ thống thoát nước. Lượng nước này có thể tác động xấu đến môi trường sinh thái trong khu vực và các vùng phụ cận nếu như không có hệ thống thu gom và xử lý thích hợp.

+ So với nước thải, nước mưa khá sạch nhưng có lưu lượng lớn và không ổn định (phụ thuộc vào lượng mưa) vì vậy biện pháp hữu hiệu có thể áp dụng là xây dựng hệ thống cống thoát nước mưa riêng với hệ thống thoát nước thải.

+ Dọc theo hệ thống cống thoát nước mưa bố trí các hố ga có lưới chắn rác. Rác thải và các chất lơ lửng sẽ được tách và giữ lại trong hố ga. Các hố ga sẽ được định kỳ nạo vét rác và bùn lắng gom về xử lý cùng với rác thải sinh hoạt tại các bãi xử lý rác.

b.3. Nước từ hồ bơi

Nước từ bể bơi không xả thải ra bên ngoài, chỉ được bổ sung khi bị hao hụt do bay hơi. Lượng nước từ bể bơi sẽ được xử lý tuần hoàn qua hệ thống thủy lực ngược. 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 9. 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 tiết trùng |
| 5: Bơm định lượng hóa chất | 11: Bơm cạo rửa bể bơi |
| 6: Thùng đựng hóa chất | |

+ Nước từ bể bơi, sau thời gian hoạt động (4 – 8 giờ với tiêu chuẩn 15 m²/người) sẽ bị nhiễm bẩn, không đạt tiêu chuẩn sử dụng. 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. Do đó, để hạn chế sự lây lan của các mầm bệnh và áp lực về nước đồng thời đảm bảo yếu tố kinh tế, chủ đầu tư sẽ áp dụng biện pháp xử lý tiên tiến nhằm loại các chất bẩn, các vi trùng gây bệnh và tuần hoàn lại nước.

+ Nước từ bể bơi qua cửa thu nước và bọt, bọt vẩn được giữ lại trong buồng thu, từng chu kỳ vớt thải ra ngoài để xử lý, còn nước theo máng chảy về hồ thu cùng với nước bổ sung. Từ hồ 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, Na₂CO₃) 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.

c. Giảm thiểu tác động của chất thải rắn

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

+ Thực hiện phân loại riêng từng loại rác thải (rác thải sinh hoạt, CTNH, rác ngoại cảnh) và phân loại rác thải sinh hoạt (rác hữu cơ và vô cơ) tại nguồn bằng cách trang bị các thùng thu gom riêng rác sinh hoạt tại các vị trí phát sinh. Trên nắp thùng có dán chỉ dẫn hướng dẫn phân loại rác.

+ Bố trí các thùng chứa rác dung tích 120 lít dọc theo các tuyến đường nội bộ, khu cây xanh với khoảng cách mỗi thùng rác từ 100 – 150 m. Trong giai đoạn này, Chủ đầu tư ước tính sẽ bố trí khoảng 40 thùng rác trong khuôn viên dự án. Ngoài ra, để thu gom rác từ các thùng rác về kho chứa tạm thời, chủ dự án sẽ bố trí khoảng 5 thùng loại 660 lít để vận chuyển.

+ Chủ đầu tư xây dựng kho chứa rác thải sinh hoạt nhằm lưu chứa tạm thời lượng chất thải rắn phát sinh tại dự án. Diện tích kho chứa 24m², được đặt trong khu đất hạ tầng kỹ thuật thuộc dự án.

+ Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đến khu vực xử lý rác thải chung của đảo để xử lý theo tần suất thu gom 1 lần/ ngày.

c.2. Bùn hồ ga

Định kỳ tiến hành nạo vét lượng bùn phát sinh tại các hồ ga. Lượng bùn sau khi nạo vét phơi khô sử dụng để đắp gốc cây trong khu vực dự án.

c.3. Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải

Bùn thải phát sinh từ HTXLNT sẽ được thu gom khoảng 6 tháng/lần, cố định bùn bằng vôi. Lượng bùn này một phần sẽ được sử dụng làm phân bón, đắp gốc cây trong dự án và bùn dư sẽ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom xử lý.

c.4. Bùn hầm cầu

Đối với lượng bùn hầm cầu Công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng hút hầm cầu của đến thu gom và vận chuyển đi xử lý tại bãi rác tập trung với tần suất 2 – 3 năm/lần.

d. Chất thải nguy hại

+ Chất thải rắn nguy hại phát sinh sẽ được thu gom, sau đó được lưu trữ trong kho chứa CTNH tại nhà tập kết rác thải của dự án, đặt tại Khu đất hạ tầng kỹ thuật. Với diện tích kho chứa CTNH khoảng 20 m².

+ Mỗi thùng chứa có dán tên, mã nguy hại bên ngoài thùng tương ứng với từng loại chất thải theo TCVN 6707:2009 của Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường.

+ CTNH được lưu chứa vào kho chứa chất thải nguy hại đúng theo yêu cầu tại Thông tư 36/2015/TT-BTNMT:

- Mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

- Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH, trừ các thiết bị lưu chứa CTNH có dung tích lớn hơn 02 m³ thì được đặt ngoài trời; có biện pháp hoặc thiết kế để hạn chế gió trực tiếp vào trong.

- Có biện pháp cách ly các loại hoặc nhóm CTNH khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau.

- Khu lưu giữ CTNH được bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn.

- Khu vực lưu giữ CTNH đảm bảo khoảng cách không dưới 10 (mười) m với các thiết bị đốt hay dễ cháy nổ.

- Khu vực lưu giữ CTNH phải được trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy để phòng ngừa sự cố cháy nổ. Cơ sở sẽ bố trí vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn CTNH ở thể lỏng. Trên mỗi thiết bị có dán biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại CTNH được lưu giữ theo TCVN 6707:2009.

+ Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý lượng chất thải nguy hại này theo đúng quy định của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT.

+ Định kỳ hàng năm, chủ dự án sẽ báo cáo tình hình phát sinh và quản lý chất thải nguy hại đến cơ quan chức năng theo quy định.

(2). Biện pháp giảm thiểu tác động từ các nguồn không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn

+ Quy định tải xe chở khách du lịch, xe chở nguyên liệu,... khi vào dự án phải giảm bớt tốc độ, không được sử dụng kèn xe khi không cần thiết để hạn chế gây tiếng ồn.

+ Bố trí hệ thống xử lý nước đặt âm dưới lòng đất để hạn chế tiếng ồn.

+ Giảm thiểu tiếng ồn từ máy phát điện dự phòng: Máy phát điện sẽ được đặt tại đặt trong phòng cách âm trên đế cao su dày, trang bị các họng tiêu âm để giảm tiếng ồn. Thường xuyên kiểm tra lượng dầu bôi trơn và xăng dầu trong máy, không để máy phát điện hoạt động quá tải.

b. Tác động đến kinh tế - xã hội

+ Chủ dự án sẽ phối hợp cùng với chính quyền địa phương trong việc đảm bảo an ninh trật tự của khu vực.

+ Quản lý tốt về giấy tờ tùy thân, nhân thân của khách đến nghỉ.

+ Tuyển nhân viên có lý lịch rõ ràng, ưu tiên sử dụng lao động người tại địa phương.

+ Có nội qui rõ ràng cho du khách và nhân viên.

c. Thay đổi cảnh quan và địa hình khu vực dự án

Dự án đã làm thay đổi cảnh quan hiện có tại khu vực quy hoạch. Tuy nhiên, dự án đã bố trí các mảng không gian xanh, cây cảnh tạo môi trường vi khí hậu tốt cho khu vực. Đồng thời nâng cao giá trị sử dụng khu đất dự án.

(3). Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành

a. Giảm thiểu nguy cơ cháy nổ

+ Thực hiện phương án PCCC tại các khu vực cụ thể trong dự án.

+ Trang bị đầy đủ thiết bị, máy móc, vật tư phục vụ công tác ứng phó sự cố cháy nổ.

+ Cách ly khu vực dễ cháy như: kho hóa chất, nhiên liệu.

+ Trang bị đầy đủ các thiết bị phòng cháy chữa cháy. Niêm yết các tiêu lệnh, biển báo, quy định PCCC. Hệ thống cột thu lôi.

+ Có hệ thống báo cháy tự động. 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 $100 \div 150\text{m}$.

+ Xây dựng phương án PCCC tại dự án.

+ Thành lập đội PCCC của công ty, thường xuyên luyện tập, đưa ra các phương án hạn chế thiệt hại về người và của khi có sự cố cháy xảy ra.

+ Ngoài ra, phải thường xuyên theo dõi tình trạng làm việc của máy móc thiết bị và hệ thống điện, kịp thời sửa chữa hư hỏng đảm bảo cho việc phòng chống cháy nổ. Các đường dây điện được thiết kế an toàn, chống chập gây cháy, kiểm tra định kỳ các đường dây điện, các đầu mối nối.

+ Thực hiện đúng các quy định của luật PCCC, tuân thủ các tiêu chuẩn TCVN 2622 – 1995; TCVN 5790 – 1993; TCVN 5738 – 1993 và các quy định về PCCC của tỉnh Kiên Giang.

b. Giảm thiểu tác động từ quá trình gia tăng mật độ giao thông

+ Yêu cầu du khách tuân thủ luật giao thông, không làm tắc nghẽn giao thông trong khu vực.

+ Hạn chế tốc độ tại những khu vực đông dân cư.

+ Để xe vào các bãi đỗ xe đã được xây dựng tại dự án theo đúng quy định.

c. Sự cố rò rỉ hóa chất, nhiên liệu

+ Tuân thủ đúng theo hướng dẫn về lưu trữ và bảo quản đối với các hóa chất sử dụng tại dự án, giảm rủi ro rò rỉ trong quá trình vận chuyển và lưu trữ.

+ Đối với nhiên liệu phục vụ cho các hoạt động của dự án chủ yếu là gas cung cấp cho hoạt động của nhà bếp và dầu cho máy phát điện thì khả năng xảy ra rò rỉ của dự án là không cao. Để hạn chế tối đa sự cố rò rỉ xảy ra, chủ dự án thường xuyên kiểm tra các phương tiện, khu vực chứa và kịp thời có các biện pháp ứng cứu sự cố.

d. Sự cố trạm xử lý nước thải ngừng hoạt động

+ Khi lắp đặt hệ thống phải đảm bảo các nguyên tắc kỹ thuật và phải có sự giám sát trong thi công xây dựng.

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

+ Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng hệ thống, thường xuyên kiểm tra 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 nhanh chóng khắc phục, tránh tình trạng để nước thải chảy tràn trên mặt đất.

+ Các máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải tập trung đều được trang bị dự phòng hai máy để tránh sự cố hư hỏng máy móc gây sự cố hệ thống xử lý nước thải phải tạm ngừng hoạt động.

+ Khi xảy ra sự cố, nước thải được thu gom và chứa lại trong bể chứa nước sau xử lý, chờ xử lý. Bể chứa nước được bố trí ngầm ngay cạnh HTXLNT của dự án (*Vị trí bể chứa nước được thể hiện đính kèm bản vẽ*). Thể tích chứa nước của bể là 1.057,5m³ (28,2m x 7,5m x 5m), do đó, khi xảy ra sự cố, bể có khả năng lưu chứa trong khoảng 2 ngày, đảm bảo không xả nước thải chưa qua xử lý ra môi trường bên ngoài.

e. Sự cố tai nạn đuối nước

Đây là vấn đề đã được tính trước khi đầu tư công trình bể bơi nên ngay từ giai đoạn thiết kế đã bố trí các hạng mục công trình đảm bảo an toàn biển như: bố trí chòi canh, nhân viên trực tại các hồ bể bơi để sẵn sàng ứng cứu, ban hành nội quy và dán bảng thông báo khi sử dụng dịch vụ bể bơi,...

Để giảm thiểu các sự cố do đuối nước đối với các du khách, nhân viên trong giai đoạn dự án hoạt động. Chủ dự án cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

+ Đặt biển cảnh báo độ sâu, trơn trượt, vùng nguy hiểm ở khu vực biển ven bờ tiếp giáp dự án.

+ Có bố trí chòi canh ở khu vực bãi biển, có nhân viên trực để sẵn sàng ứng cứu khi có sự cố.

f. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu

+ Hạn chế sử dụng các sản phẩm nhựa một lần, khuyến khích các du khách sử dụng các sản phẩm thân thiện với môi trường.

+ Giữ gìn khuôn viên khu vực bãi biển, không vứt rác bừa bãi.

+ Giữ lại các mảng xanh của dự án, đảm bảo tỷ lệ cây xanh theo quy định.

+ Thực hiện trồng rừng thay thế đối với phần diện tích đang thực hiện thủ tục về rừng.

g. Biện pháp giảm thiểu tác động đến rừng phòng hộ

Chủ dự án sẽ phối hợp với VQG xây dựng quy chế bảo vệ rừng kết hợp phòng cháy chữa cháy trong giai đoạn hoạt động như sau:

+ 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 mùa khô.

+ Tuyên truyền, phổ biến cho khách du lịch, nhân viên về bảo vệ môi trường, vai trò, tầm quan trọng của hệ sinh thái. Dán các bảng hiệu, hình ảnh chung tay bảo vệ rừng.

+ Xây dựng hàng rào khu vực giáp ranh rừng và đường giao thông bao quanh nhằm thu gom nước mưa từ trên núi xuống bằng hệ thống mương thu gom hờ dọc theo ranh dự án với rừng.

+ Ngoài ra, theo quy hoạch được phê duyệt, phần diện tích dự án ở phía tiếp giáp rừng đặc dụng được bố trí mảng cây xanh với diện tích khá lớn (hành lang kỹ thuật), góp phần giảm thiểu tác động từ con người đến phần đất rừng.

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

3.3.1. Dự toán kinh phí các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Dự toán kinh phí sơ bộ cho các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án như sau:

Bảng 43. Tổng hợp chi phí cho các công trình xử lý môi trường

TT	Công trình bảo vệ môi trường	Thành tiền (VNĐ)
1	Hệ thống xử lý nước thải	5.800.000.000
2	Bể tự hoại bastaf	1.222.000.000
3	Hệ thống xử lý nước thải hồ bơi	145.000.000
4	Hệ thống thoát nước mưa	1.168.000.000
5	Hệ thống thoát nước thải	6.959.350.000
6	Kho chứa CTNH	20.000.000
7	Trạm tập trung CTR sinh hoạt	32.000.000
8	Bể dự phòng	1.400.000.000

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

TT	Công trình bảo vệ môi trường	Thành tiền (VNĐ)
9	Phòng chứa máy phát điện dự phòng	25.000.000
10	Trồng cây xanh	500.000.000
11	Hệ thống PCCC	2.000.000.000
12	Thùng rác	252.840.000
Tổng cộng		12.571.799.350

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

Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An sẽ kết hợp với cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường nhằm mục đích, quản lý, giám sát môi trường của dự án từ khi thiết kế, xây dựng cho đến khi hoạt động và kết thúc dự án. Chủ dự án sẽ định kỳ nộp báo cáo công tác bảo vệ môi trường kèm kết quả giám sát môi trường cho cơ quan quản lý môi trường và các cấp có thẩm quyền.

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

Có nhiều phương pháp phục vụ cho công tác đánh giá tác động môi trường. Tuy nhiên đối với dự án “Khu du lịch sinh thái Việt Resort”, đơn vị tư vấn đã nghiên cứu và lựa chọn phương pháp phù hợp với loại hình dự án, cụ thể mức độ chi tiết và tin cậy thể hiện qua bảng sau:

Bảng 44. Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các phương pháp đánh giá

TT	Phương pháp ĐTM	Mức độ chi tiết và độ tin cậy
1	Phương pháp liệt kê	Cao
2	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập	Trung bình
3	Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường	Cao
4	Phương pháp nhận dạng	Cao
5	Phương pháp so sánh	Cao
6	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Khá Cao
7	Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu	Khá Cao

+ Phương pháp liệt kê: Bao gồm 2 loại chính:

- Bảng liệt kê mô tả: Phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu cùng với các thông tin về đo đạc, dự đoán, đánh giá.

- Bảng liệt kê đơn giản: Phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu có khả năng bị tác động.

+ Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập: Phương pháp được áp dụng trong việc ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ

các hoạt động của khu du lịch theo hệ số ô nhiễm của WHO. Do việc dựa vào hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập nên mức độ phù hợp chưa cao đối với điều kiện của Việt Nam, nên độ tin cậy của phương pháp được xếp ở mức trung bình.

+ Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường: Là cơ sở cho việc nhận định các đối tượng tự nhiên có thể bị tác động bởi các hoạt động của dự án, đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, chương trình quản lý và giám sát môi trường

+ Phương pháp nhận dạng: Đây là phương pháp dùng để xác định các thành phần của dự án ảnh hưởng đến môi trường và nhận dạng đầy đủ các dòng thải, các vấn đề môi trường liên quan phục vụ cho công tác đánh giá chi tiết.

+ Phương pháp so sánh: Dùng để đánh giá nồng độ các chất gây ô nhiễm từ các hoạt động của dự án, trên cơ sở các tiêu chuẩn Việt Nam, quy chuẩn Việt Nam về môi trường, do vậy có mức độ tin cậy của phương pháp này tương đối cao.

+ Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước, đất và tiếng ồn tại khu vực dự án. Phương pháp này có độ tin cậy khá cao do được dựa trên các thiết bị lấy mẫu phân tích hiện đại và phương pháp lấy mẫu tiêu chuẩn.

+ Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu: Kế thừa các kết quả nghiên cứu, báo cáo ĐTM của các dự án cùng loại đã được bổ sung, chỉnh sửa theo ý kiến của Hội đồng thẩm định.

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

Chương 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án có sử dụng đất rừng và có thực hiện chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác nên thuộc đối tượng thực hiện bồi hoàn đa dạng sinh học theo phương án trồng rừng thay thế theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp, cụ thể:

Năm 2018, dự án được UBND tỉnh Kiên Giang (nay là UBND tỉnh An Giang) phê duyệt phương án trồng rừng thay thế tại Quyết định số 1000/QĐ-UBND ngày 24/4/2018 nội dung như sau:

+ Khu vực đất rừng chuyển mục đích sử dụng:

- Vị trí: Khoảnh 2, tiểu khu 578, phân khu phục hồi sinh thái Vườn Quốc gia Phú Quốc, tại ấp Rạch Vẹm, xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

- Diện tích: 10,89ha

- Hiện trạng: Rừng gỗ tự nhiên núi đất lá rộng thường xanh phục hồi và rừng gỗ núi đất lá rộng thường xanh nghèo do Vườn quốc gia Phú Quốc quản lý.

+ Khu vực đất trồng rừng thay thế:

- Tổng diện tích trồng rừng thay thế: 10,89ha.

- Vị trí trồng: Khu vực ven biển tỉnh Kiên Giang.

- Thuộc đối tượng: Đất trồng bãi bồi.

+ Phương án trồng rừng thay thế:

- Loài cây trồng: Cây Mắm.

- Mật độ trồng: 3.330 cây/ha.

- Phương thức trồng: Thuần loài.

- Chăm sóc, bảo vệ rừng trồng: sửa chữa hàng rào, trồng dặm cây chết.

- Thời gian và tiến độ trồng và chăm sóc: Năm 2019 - 2022.

- Tổng mức đầu tư trồng rừng thay thế: 1.851.300.000 đồng.

Sau khi nhận được Thông báo số 185/TB-SNNPTNT ngày 02/8/2018 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Kiên Giang về việc nộp tiền trồng rừng thay thế vào Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng, chủ dự án đã thực hiện nộp đúng quy định của pháp luật (*Phiếu đóng tiền đính kèm phụ lục báo cáo*).

Chương 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

+ Xây dựng chương trình quản lý môi trường là việc làm quan trọng và cần thiết trong quá trình triển khai xây dựng dự án cũng như khi dự án đi vào hoạt động, góp phần bảo vệ môi trường, kịp thời ứng phó sự cố môi trường và đề ra những giải pháp khả thi, hiệu quả trong việc giảm thiểu những tác động tiêu cực của dự án đến môi trường.

+ Chương trình quản lý môi trường của dự án được xây dựng dựa vào các biện pháp giảm thiểu đã được đề cập trong chương 3. Bảng 5.1 trình bày nội dung chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng và trong giai đoạn hoạt động của dự án, cụ thể:

Bảng 45. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Giai đoạn hoạt động	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện
Chuẩn bị	Giải phóng, san lấp mặt bằng	- Khói thải từ các máy móc thiết bị. - Bụi từ quá trình san lấp	- Sử dụng máy móc thiết bị có kiểm định, nhiên liệu ít thành phần phát thải. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.	20.000.000
		Nước thải từ hoạt động của nhân viên	Bố trí nhà vệ sinh di động để thu gom nước thải.	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

Giai đoạn hoạt động	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện
		- CTR thải từ hoạt động của nhân viên - Sinh khối từ quá trình phát quang	- Bố trí các thùng rác loại 200L có nắp đậy. - Thuê đội thu gom rác vận chuyển đi xử lý đúng quy định. - Tận thu tái sử dụng đối với các cây, gỗ. Lá cây không sử dụng tiến hành chôn lấp.	
Xây dựng dự án	Vận chuyển nguyên vật tư	- Bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển vật tư	- Phủ bạt hạn chế rơi vỡ vật liệu. - Không chở quá trọng tải quy định.	-
	Hoạt động của công nhân	- Nước thải sinh hoạt	- Xây dựng trạm xử lý, thu gom xử lý nước thải	8.250.000
		- Chất rắn thải sinh hoạt	- Bố trí thùng rác có nắp đậy thu gom rác. - Hợp đồng thu gom, vận chuyển xử lý đúng quy định.	250.000.000

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

Giai đoạn hoạt động	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện
	Thi công xây dựng	- Nước thải xây dựng - Nước mưa chảy tràn	- Nước thải xây dựng dùng để tưới đường giảm thiểu bụi. - Nước mưa chảy tràn thoát theo địa hình tự nhiên. - Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải.	4.900.000.000
		- Chất thải xây dựng - Chất thải nguy hại	- Bố trí thùng rác có nắp đậy thu gom rác. - Tái sử dụng hoặc bán phế liệu. - Bố trí kho chứa tạm CTNH. - Hợp đồng thu gom, vận chuyển xử lý đúng quy định.	50.000.000
		- Bụi, khí thải trong quá trình xây dựng - Tiếng ồn, độ rung - Các rủi ro sự cố	- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị máy móc. - Sử dụng nhiên liệu có chứa ít lưu huỳnh.	25.000.000
		- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án - Nước mưa chảy tràn	- Thu gom và xử lý tại HTXL 1 - Thoát nước theo hệ thống thoát nước mưa riêng biệt.	-

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

Giai đoạn hoạt động	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện
Hoạt động của toàn dự án	Hoạt động của nhân viên	- Nước thải sinh hoạt	- Xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, sau đó dẫn về hệ thống XLNT của dự án.	-
		- Chất thải rắn sinh hoạt	- Thu gom, vận chuyển đến trạm trung chuyển rác của dự án. - Hợp đồng thu gom, vận chuyển xử lý đúng quy định.	-
	Hoạt động của khách du lịch và nhân viên	- Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông	- Bố trí cây xanh giảm thiểu bụi, khói thải. - Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.	-
		- Nước thải sinh hoạt	- Xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, sau đó dẫn về HTXL của dự án.	-
		- Chất thải rắn sinh hoạt	- Thu gom, vận chuyển đến trạm trung chuyển rác của dự án. - Hợp đồng thu gom, vận chuyển xử lý đúng quy định.	-
	Hoạt động của các dịch vụ, giải trí	- Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông	- Phải thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ của các phương tiện.	-
			- Sử dụng nhiên liệu xăng dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

Giai đoạn hoạt động	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện
		- Nước mưa chảy tràn	- Nước mưa được thoát theo hệ thống thoát nước mưa riêng biệt.	-
		- Chất thải nguy hại	- Thu gom CTNH vào các thùng chứa có nắp đậy. - Lưu trữ đúng quy định. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý. - Định kỳ báo cáo tình hình phát sinh CTNH.	-

5.2. Chương trình giám sát môi trường

5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Giám sát môi trường không khí khu vực xây dựng

- + Vị trí giám sát: 01 mẫu không khí tại khu vực xây dựng công trình.
- + Chỉ tiêu: Độ ồn, bụi, NO₂
- + Tần suất: 3 tháng/lần;
- + Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.

b. Giám sát chất thải nguy hại và chất thải rắn

- + Chất thải rắn thông thường: Giám sát khối lượng chất thải phát sinh. Chất thải được phân định, phân loại các loại chất thải phát sinh để quản lý theo quy định.
- + Giám sát chất thải nguy hại: Giám sát khối lượng, thành phần phát sinh. Báo cáo với cơ quan có thẩm quyền theo quy định.

5.2.2. Giai đoạn hoạt động

a. Giám sát chất lượng nước thải

- + Vị trí giám sát: Một (01) vị trí đầu ra của HTXLNT.
- + Thông số: pH, BOD, TSS, nitrat, phosphat, tổng dầu mỡ khoáng, tổng chất rắn hòa tan, sunfua, amoni, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng coliforms.
- + Tần số thu mẫu và phân tích: 03 tháng/lần.
- + Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

b. Giám sát chất thải rắn

- + Chất thải rắn thông thường: Giám sát khối lượng chất thải phát sinh. Chất thải được phân định, phân loại các loại chất thải phát sinh để quản lý theo quy định.
- + Giám sát chất thải nguy hại: Giám sát khối lượng, thành phần phát sinh. Báo cáo với cơ quan có thẩm quyền theo quy định.

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.

Từ những tác động tiêu cực đã đưa ra, chủ đầu tư dự án sẽ đầu tư kinh phí, thực hiện nghiêm chỉnh các phương án khống chế ô nhiễm và hạn chế các tác động có hại đã đề ra trong báo cáo bao gồm:

- + Phương án khống chế ô nhiễm không khí.
- + Phương án xử lý nước thải.
- + Phương án quản lý chất thải rắn.
- + Các biện pháp vệ sinh an toàn lao động, phòng chống sự cố môi trường, PCCC và tai nạn.

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 UBND tỉnh An Giang và Sở Tài nguyên Môi trường tỉnh An Giang xem xét báo cáo đánh giá tác động môi trường, thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM để dự án đầu tư xây dựng “Khu du lịch sinh thái Việt Resort” 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.

3. Cam kết

+ Chủ đầu tư xin cam kết tuân thủ theo Luật Bảo vệ Môi trường 2020 và thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường như sau:

- Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu nhằm hạn chế phát sinh các thành phần ô nhiễm tác động xấu tới môi trường đã được đề cập ở chương 3.

- Cam kết thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường nhằm hạn chế tác động tới môi trường trong suốt quá trình thi công cũng như khi dự án đi vào hoạt động như đã được đề cập trong chương 5.

- Cam kết thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ gửi Sở Tài nguyên và Môi trường An Giang theo chương trình giám sát.

+ 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:

- Chủ dự án cam kết xây dựng hồ ga tại vị trí xả nước thải sau xử lý ra công theo dạng hở, ở vị trí dễ quan sát để các đơn vị chức năng dễ dàng kiểm tra, thu mẫu. Đồng

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án
“Khu du lịch sinh thái Việt Resort”

thời cam kết sẽ đầu nối với hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu vực theo quy định của Nghị định 80/2014/NĐ-CP.

- Cam kết bố trí các điểm tập kết rác như đã đề xuất trong báo cáo. Kho chứa chất thải nguy hại được xây dựng tuân thủ theo quy định về việc quản lý chất thải nguy hại.

- Cam kết thực hiện các đầy đủ các biện pháp hạn chế tác động đối với môi trường. Thực hiện các biện pháp hạn chế tác động do các sự cố, rủi ro môi trường.

- Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án.

- + Cam kết quản lý, xử lý nước thải đảm bảo các thành phần môi trường đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo Chỉ đạo điều hành Ủy ban nhân dân xã, tình hình kinh tế - xã hội năm 2017 và phương hướng nhiệm vụ năm 2018.
2. Đinh Xuân Thắng, Giáo trình ô nhiễm không khí, NXB đại học quốc gia thành phố Hồ Chí Minh, 2007.
3. Hoàng Huệ, Giáo trình cấp thoát nước, 1997.
4. Lê Trình, Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 1997.
5. Nguyễn Hải, Âm học và kiểm tra tiếng ồn, Nhà xuất bản giáo dục, 2005.
6. Niên giám thống kê tỉnh Kiên Giang 2018.
7. Phạm Ngọc Đăng, Giáo trình Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 2003.
8. Swiss Consultants for Road Construction Association, "Effects of Vibration on Construction," VSS-SN640-312a, Zurich, Switzerland, April 1992.
9. Trần Đức Hạ, Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 2002.
10. Trần Ngọc Chân, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, 2001.
11. Trịnh Xuân Lai, Thoát nước, 2000.
12. World Health Organization. Environmental technology series. Assessment of sources of air, water, and land pollution. A Guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies - Part I and II, 1993.
13. 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 cả máy và thiết bị thi công xây dựng.

PHỤ LỤC

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 8331323203.

(Mã số cũ: 56121001017)

Chứng nhận lần đầu, ngày 22 tháng 09 năm 2014.

Chứng nhận thay đổi lần thứ 04: ngày 01 tháng 8 năm 2024.

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/06/2020;

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 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 Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của 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;

Căn cứ 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 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 1057/QĐ-UBND ngày 06/5/2024 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 Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8331323203 (mã số cũ: 56121001017) do Ban Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp lần đầu ngày 22/9/2014, cấp thay đổi lần thứ 03 ngày 19/11/2018;

Căn cứ Văn bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Một thành viên Ha Ta Việt An, Báo cáo thẩm định số 57/BC-ĐT&DN ngày 01/8/2024 của Phòng Quản lý Đầu tư và Doanh nghiệp,

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

Chứng nhận:



Dự án Khu du lịch sinh thái Việt Resort; Mã số dự án 8331323203 do Ban Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần thứ 03 ngày 19/11/2018 được đăng ký điều chỉnh nội dung tiến độ thực hiện dự án.

Nhà đầu tư:

Tên Nhà đầu tư: Công ty TNHH Một thành viên Ha Ta Việt An; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 1701972090 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp lần đầu ngày 13/09/2014, đăng ký thay đổi lần 5 ngày 10/6/2022.

Địa chỉ trụ sở chính: Tổ 3, ấp Búng Gội, xã Cửa Dương, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

Thông tin về người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp/tổ chức:

Họ tên: Ông Trần Hoàng Tuấn

Giới tính: Nam

Chức danh: Chủ tịch Công ty

Ngày sinh: 17/02/1977

Quốc tịch: Việt Nam

Thẻ căn cước công dân số: 075077000473 Ngày cấp: 14/02/2022

Nơi cấp: Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội.

Địa chỉ thường trú: SH10-01, 48 Nguyễn Cơ Thạch, phường An Lợi Đông, thành phố Thủ Đức, thành phố Hồ Chí Minh.

Chỗ ở hiện tại: SH10-01, 48 Nguyễn Cơ Thạch, phường An Lợi Đông, thành phố Thủ Đức, thành phố Hồ Chí Minh.

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 1701972090 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp lần đầu ngày 13/09/2014, đăng ký thay đổi lần 5 ngày 10/6/2022.

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 DU LỊCH SINH THÁI VIỆT RESORT.
2. Mục tiêu dự án: Xây dựng khu resort nghỉ dưỡng ven biển với các chức năng chính như: Khu dịch vụ phức hợp-căn hộ nghỉ dưỡng, khu khách sạn, khu biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp và khu công viên cây xanh.
3. Quy mô của dự án: Dự kiến sau khi hoàn thành, khu du lịch sinh thái Việt Resort có khả năng đón khoảng 1.498 lượt khách/ngày.
4. Địa điểm thực hiện dự án: Ấp Rạch Vẹm, xã Gành Dầu, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.
5. Diện tích đất sử dụng: Khoảng 108.936m².
6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 565.505.000.000 (Năm trăm sáu mươi lăm tỷ năm trăm lẻ năm triệu) đồng Việt Nam, tương đương 25.393.130 (Hai mươi lăm triệu ba trăm chín mươi ba nghìn một trăm ba mươi) đô la Mỹ; tỷ giá 22.270 đồng/USD. Trong đó:
 - Vốn góp để thực hiện dự án là: 113.101.000.000 (Một trăm mười ba tỷ một trăm lẻ một triệu) đồng Việt Nam, tương đương 5.078.626 (Năm triệu

không trăm bảy mươi tám nghìn sáu trăm hai mươi sáu) đô la Mỹ, chiếm 20% vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VNĐ	Tương đương USD			
01	Công ty TNHH Một thành viên Ha Ta Việt An	113.101.000.000	5.078.626	20%	Tiền mặt	Đến năm 2017

7. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm, kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đầu tư (ngày 22/9/2014).

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

Đến cuối năm 2024: Hoàn thành thủ tục chuẩn bị đầu tư.

Đến cuối năm 2025: Xây dựng hoàn chỉnh toàn bộ dự án theo quy hoạch được duyệt và đưa dự án vào hoạt động.

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: Được xem xét hưởng ưu đãi về thuế suất, thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định của pháp luật về thuế.

2. Ưu đãi về thuế xuất, nhập khẩu: Được xem xét miễn 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 có liên quan.

3. Ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất, tiền sử dụng đất, thuế sử dụng đất: Được xem xét áp dụng các chính sách ưu đãi về đất đai theo quy định của Luật Đất đai và các văn bản pháp lý có liên quan.

4. Ưu đãi về miễn, giảm thuế thu nhập cá nhân: 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 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.

- 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 số 8331323203 do Ban Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc cấp thay đổi lần thứ 03 ngày 19/11/2018.

Điều 5. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc; Công ty TNHH Một thành viên Ha Ta Việt An 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./. *Ưu*

Nơi nhận:

- Như Điều 5;
- Lưu: VT, Phòng ĐT&DN, ntbinh.



TRƯỞNG BAN



Nguyễn Thanh Tùng

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN**

Mã số doanh nghiệp: 1701972090

Đăng ký lần đầu: ngày 13 tháng 09 năm 2014

Đăng ký thay đổi lần thứ: 7, ngày 14 tháng 10 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN HA TA VIỆT AN

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: HA TA VIET AN LIMITED COMPANY MEMBER

Tên công ty viết tắt: CÔNG TY TNHH MTV HA TA VIỆT AN

2. Địa chỉ trụ sở chính

Tổ 3, Ấp Búng Gội, Đặc khu Phú Quốc, Tỉnh An Giang, Việt Nam

Điện thoại: 02973.999779

Số Fax: 02973.989868

Thư điện tử:

Website:

3. Vốn điều lệ : 225.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Hai trăm hai mươi lăm tỷ đồng

4. Thông tin về chủ sở hữu

Họ, chữ đệm và tên: TRẦN HOÀNG TUẤN

Giới tính: Nam

Ngày, tháng, năm sinh: 17/02/1977

Quốc tịch: Việt Nam

Số định danh cá nhân: 075077000473

Địa chỉ liên lạc: SH10-01, 48 Nguyễn Cơ Thạch, Phường An Khánh, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ, chữ đệm và tên: NGUYỄN THỊ KIỀU NGÂN

Giới tính: Nữ

Ngày, tháng, năm sinh: 08/08/1994

Quốc tịch: Việt Nam

Số định danh cá nhân: 080194011934

Chức danh: Giám đốc

Địa chỉ liên lạc: Ấp 6, Xã Tân Lân, Tỉnh Tây Ninh, Việt Nam

TRƯỞNG PHÒNG

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN
TỈNH KIÊN GIANG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 03/NQ-HĐND

Kiên Giang, ngày 08 tháng 01 năm 2025

NGHỊ QUYẾT

Về việc thông qua Danh mục công trình, dự án phải thu hồi đất; Danh mục dự án phải chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất theo quy hoạch thực hiện trong năm 2025 trên địa bàn tỉnh Kiên Giang

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH KIÊN GIANG KHÓA X, KỲ HỌP THỨ BA MƯƠI MỘT

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương 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 Đất đai ngày 18 tháng 01 năm 2024; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh Bất động sản số 29/2023/QH15 và Luật Các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15 ngày 29 tháng 6 năm 2024;

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

Xét Tờ trình số 469/TTr-UBND ngày 19 tháng 12 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh dự thảo Nghị quyết Danh mục công trình, dự án phải thu hồi đất; dự án phải chuyển mục đích sử dụng đất mà có diện tích đất trồng lúa, đất rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất theo quy hoạch thực hiện trong năm 2025 trên địa bàn tỉnh Kiên Giang; Báo cáo thẩm tra số 133/BC-BKTNS ngày 24 tháng 12 năm 2024 của Ban Kinh tế - Ngân sách Hội đồng nhân dân tỉnh; ý kiến của đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh tại kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Thông qua Danh mục công trình, dự án phải thu hồi đất thực hiện trong năm 2025 trên địa bàn tỉnh Kiên Giang

1. Danh mục công trình, dự án phải thu hồi đất vì mục đích quốc phòng, an ninh theo quy định tại Điều 78 của Luật Đất đai: Tổng số 07 dự án, với tổng diện tích 184,76 ha, diện tích phải thu hồi đất 184,76 ha, trong đó có sử dụng: Đất rừng đặc dụng 4,93 ha, đất rừng phòng hộ 31,00 ha và các loại đất khác 148,83 ha, trong đó:

a) Công trình, dự án phải thu hồi đất, đồng thời có sử dụng đất trồng lúa, đất rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất: Tổng số 05 dự án, với tổng

diện tích quy hoạch 183,90 ha, diện tích phải thu hồi đất 183,90 ha, trong đó có sử dụng: đất rừng đặc dụng 4,93 ha, đất rừng phòng hộ 31,00 ha và các loại đất khác 147,97 ha.

b) Công trình, dự án phải thu hồi đất, nhưng không có sử dụng đất trồng lúa, đất rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất: Tổng số 02 dự án, với tổng diện tích quy hoạch 0,86 ha, diện tích phải thu hồi đất 0,86 ha.

2. Danh mục công trình, dự án phải thu hồi đất để phát triển kinh tế - xã hội vì lợi ích quốc gia, công cộng theo quy định tại Điều 79 của Luật Đất đai: Tổng số 35 dự án, với tổng diện tích quy hoạch 304,55 ha, diện tích phải thu hồi đất 292,87 ha, trong đó có sử dụng: Đất trồng lúa 28,56 ha, đất rừng phòng hộ 0,21 ha và các loại đất khác 264,10 ha.

a) Công trình, dự án phải thu hồi đất, đồng thời có sử dụng đất trồng lúa, đất rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ, đất rừng đặc dụng, đất rừng sản xuất: Tổng số 11 dự án, với tổng diện tích quy hoạch 62,28 ha, diện tích phải thu hồi đất 52,64 ha, trong đó có sử dụng: đất trồng lúa 28,56 ha, đất rừng phòng hộ 0,21 ha và các loại đất khác 23,87 ha, cụ thể:

- Dự án xây dựng công trình giao thông: Tổng số 06 dự án, với tổng diện tích quy hoạch 46,82 ha, diện tích phải thu hồi đất 38,62 ha, trong đó có sử dụng: đất trồng lúa 19,21 ha, đất rừng phòng hộ 0,21 ha và các loại đất khác 19,20 ha.

- Dự án xây dựng công trình năng lượng, chiếu sáng công cộng: Tổng số 03 dự án, với tổng diện tích 6,93 ha, diện tích phải thu hồi đất 6,93 ha, trong đó có sử dụng: đất trồng lúa 5,44 ha và các loại đất khác 1,49 ha.

- Dự án tái định cư: Tổng số 02 dự án, với tổng diện tích 8,53 ha, diện tích phải thu hồi đất 7,09 ha, trong đó có sử dụng: đất trồng lúa 3,91 ha và các loại đất khác 3,18 ha.

b) Công trình, dự án phải thu hồi đất, nhưng không có sử dụng đất trồng lúa, đất rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất: Tổng số 24 dự án, với tổng diện tích quy hoạch 242,27 ha, diện tích phải thu hồi đất 240,23 ha, cụ thể:

- Dự án xây dựng công trình giao thông: Tổng số 14 dự án, với tổng diện tích quy hoạch 25,53 ha, diện tích phải thu hồi đất 23,49 ha.

- Dự án xây dựng công trình thủy lợi: Tổng số 01 dự án, với diện tích quy hoạch 62,05 ha, diện tích phải thu hồi đất 62,05 ha.

- Dự án xây dựng công trình năng lượng, chiếu sáng công cộng: Tổng số 03 dự án, với tổng diện tích quy hoạch 3,32 ha, diện tích phải thu hồi đất 3,32 ha.

- Dự án tái định cư: Tổng số 02 dự án, với tổng diện tích quy hoạch 32,30 ha, diện tích phải thu hồi đất 32,30 ha.

- Dự án đầu tư xây dựng nhà ở cho lực lượng vũ trang nhân dân: Tổng số 03 dự án, với tổng diện tích quy hoạch 18,07 ha, diện tích phải thu hồi đất 18,07 ha.

- Dự án khu phi thuế quan trong khu kinh tế: Tổng số 01 dự án, với diện tích

quy hoạch 101,0 ha, diện tích phải thu hồi đất 101,0 ha.

(Chi tiết tại Phụ lục 1 kèm theo)

Điều 2. Thông qua Danh mục dự án phải chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất theo quy hoạch thực hiện trong năm 2025 trên địa bàn tỉnh Kiên Giang

Danh mục dự án phải chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất theo quy hoạch: Tổng số 53 dự án, với tổng diện tích quy hoạch 1.047,31 ha, diện tích phải chuyển mục đích sử dụng 879,16 ha, trong đó có sử dụng: đất trồng lúa 13,44 ha, đất rừng đặc dụng 293,47 ha, đất rừng phòng hộ 272,81 ha, đất rừng sản xuất 47,24 ha và các loại đất khác 253,90 ha.

(Chi tiết tại Phụ lục 2 kèm theo)

Điều 3. Tổ chức thực hiện

1. Hội đồng nhân dân giao Ủy ban nhân dân tỉnh triển khai thực hiện Nghị quyết này.

2. Thường trực Hội đồng nhân dân, các Ban Hội đồng nhân dân, các Tổ đại biểu và đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh giám sát việc thực hiện Nghị quyết này.

3. Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Kiên Giang Khóa X, Kỳ họp thứ Ba mươi một thông qua ngày 31 tháng 12 năm 2024 và có hiệu lực từ ngày ký.

[Chữ ký]

Nơi nhận:

- Ủy ban Thường vụ Quốc hội;
- Chính phủ;
- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Ủy ban nhân dân tỉnh;
- Ủy ban MTTQVN tỉnh;
- Đoàn đại biểu Quốc hội tỉnh;
- Đại biểu HĐND tỉnh;
- Các sở, ban, ngành, đoàn thể cấp tỉnh;
- Văn phòng Đoàn ĐBQH và HĐND tỉnh;
- Thường trực HĐND cấp huyện;
- Ủy ban nhân dân cấp huyện;
- Đăng công báo tỉnh;
- Trang thông tin điện tử;
- Văn phòng điện tử;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH



Lâm Minh Thành

Phụ lục 1
DANH MỤC CÔNG TRÌNH, DỰ ÁN PHẢI THU HỒI ĐẤT THỰC HIỆN TRONG NĂM 2025 TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH KIÊN GIANG
(Kèm theo Nghị quyết số 03 /NQ-HĐND ngày 08 tháng 04 năm 2025 của Hội đồng nhân dân tỉnh Kiên Giang)

STT	Hạng mục Dự án	Quy hoạch		Diện tích hiện trạng dự án (ha)	Diện tích phải thu hồi để thực hiện dự án						Địa điểm		Căn cứ pháp lý	Ghi chú
		Diện tích (ha)	Mục đích sử dụng đất		Diện tích (ha)	Hiện trạng sử dụng đất					Cấp xã	Cấp huyện		
						Đất trồng lúa	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất rừng sản xuất	Đất khác				
(1)	(2)	(3)=(5)+(6)	(4)	(5)	(6)=(7)+(8)+(9)+(10)+(11)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
CÔNG TRÌNH, DỰ ÁN PHẢI THU HỒI ĐẤT THEO VỊ MỤC ĐÍCH QUỐC PHÒNG, AN NINH THEO QUY ĐỊNH TẠI ĐIỀU 78 CỦA LUẬT ĐẤT ĐAI														
I	Công trình, dự án phải thu hồi đất, đồng thời có sử dụng đất trồng lúa, đất rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất													
1	Khu đất quốc phòng 42,9ha (Khu vực Bãi Khem)	42.90	Đất quốc phòng		42.90		13.55			29.35	An Thới	Phú Quốc	Biên bản hội nghị ngày 09/9/2022 giữa Bộ Quốc phòng và UBND tỉnh Kiên Giang về việc thống nhất phương án triển khai chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ về khu đất diện tích 42,9ha tại Bãi Khem	
2	Công trình an ninh quốc phòng (mật danh: SV5-02.2 thuộc Bộ Tư lệnh Vùng 5 Hải Quân)	43.90	Đất quốc phòng		43.90		3.70			40.20	Dương Tơ	Phú Quốc	Công văn số 2902/BTL-PTM ngày 22/8/2022 của Bộ Tư lệnh Vùng 5 về việc đăng ký nhu cầu thực hiện dự án công trình an ninh quốc phòng.	
3	Công trình quốc phòng - an ninh (Quân chủng Hải quân - trực tiếp là Bộ Tư lệnh Vùng 5 Hải quân)	44.90	Đất quốc phòng		44.90		9.65			35.25	Dương Tơ	Phú Quốc	- Công văn số 6233/HQ-TM ngày 11 tháng 4 năm 2023 của Quân chủng Hải quân Bộ Quốc phòng về việc triển khai xây dựng công trình quốc phòng - an ninh trên địa bàn xã Dương Tơ, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang. - Công văn số 176/VP-KT ngày 16 tháng 5 năm 2023 của Văn phòng UBND tỉnh Kiên Giang về việc xem xét việc triển khai xây dựng công trình quốc phòng - an ninh trên địa bàn xã Dương Tơ, thành phố Phú Quốc.	
4	Đường hầm VKTB, đạn được đảo Phú Quốc (Bộ tư lệnh Quân Khu 9)	45.90	Đất quốc phòng		45.90			4.93		40.97	Cửa Dương	Phú Quốc	Quyết định số 5340/QĐ-BQP ngày 16/12/2022 của Bộ Quốc phòng về phê duyệt chủ trương đầu tư	
5	Đồn biên phòng Tây Yên (722)	6.30	Đất quốc phòng		6.30		4.10			2.20	Tây Yên	An Biên	Thông báo 377/VP-KT ngày 18/01/2023 của Văn phòng UBND tỉnh Kiên Giang về việc chủ trương cho Bộ Chỉ huy Bộ đội Biên phòng tỉnh di chuyển Đồn Biên phòng Tây Yên (722) về vị trí mới tại rạch Cốc, xã Tây Yên, huyện An Biên	
Tổng I	5	183.90	0.00	0.00	183.90	0.00	31.00	4.93	0.00	147.97				
II	Công trình, dự án phải thu hồi đất, nhưng không có sử dụng đất trồng lúa, đất rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất													
1	Dự án xây dựng địa trạm Rada 30, TD rada 294, SD 367	0.12	Đất quốc phòng		0.12					0.12	Dương Tơ	Phú Quốc	- Quyết định 2674/QĐ-UBND ngày 04/11/2015 của UBND tỉnh. - Đã phê duyệt phương án bồi thường theo quyết định số 6991/QĐ-UBND ngày 13/7/2017.	
2	Khu hợp tác Biên phòng Quốc tế vùng biển Tây Nam Bộ	0.74	Đất quốc phòng		0.74					0.74	Cửa Cạn	Phú Quốc	Công văn số 4337/BĐBP-TM ngày 12/9/2023 của Bộ Đội Biên Phòng về việc Bổ sung kế hoạch sử dụng đất và hoàn chỉnh các thủ tục hồ sơ bồi thường, GPMB thu hồi đất sử dụng vào mục đích quốc phòng tại xã Cửa Cạn, Tp. Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.	
Tổng II	2	0.86		0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86				
Tổng (I+II)	7	184.76		0.00	184.76	0.00	31.00	4.93	0.00	148.83				
CÔNG TRÌNH, DỰ ÁN PHẢI THU HỒI ĐẤT ĐỂ PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI VÌ LỢI ÍCH QUỐC GIA, CÔNG CỘNG THEO QUY ĐỊNH TẠI ĐIỀU 79 CỦA LUẬT ĐẤT ĐAI														
A	Công trình, dự án phải thu hồi đất, đồng thời có sử dụng đất trồng lúa, đất rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất													
I	Dự án xây dựng công trình giao thông													
1	Đường dẫn cầu sắt kênh Đồn Tà	0.76	Đất công trình giao thông		0.76	0.68				0.08	Mỹ Đức; Pháo Đài	Hà Tiên	- Nghị quyết số 97/NQ-HĐND ngày 12/06/2024 của Hội đồng nhân dân thành phố Hà Tiên về dự kiến kế hoạch đầu tư công năm 2025 trên địa bàn thành phố Hà Tiên; - Quyết định số 3866/QĐ-UBND ngày 29/12/2023 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Tiên về chủ trương đầu tư công trình Đường dẫn cầu sắt kênh Đồn Tà	



STT	Hạng mục Dự án	Quy hoạch		Diện tích hiện trạng dự án (ha)	Diện tích phải thu hồi để thực hiện dự án						Địa điểm		Căn cứ pháp lý	Ghi chú
		Diện tích (ha)	Mục đích sử dụng đất		Diện tích (ha)	Hiện trạng sử dụng đất					Cấp xã	Cấp huyện		
						Đất trồng lúa	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất rừng sản xuất	Đất khác				
2	Nâng cấp mở rộng quốc lộ 80 (từ km203+055 - km204+455)	3.47	Đất công trình giao thông		3.47	0.59	0.21			2.67	Thuận Yên	Hà Tiên	Nghị quyết số 97/NQ-HĐND ngày 12/06/2024 của Hội đồng nhân dân thành phố Hà Tiên về dự kiến kế hoạch đầu tư công năm 2025 trên địa bàn thành phố Hà Tiên.	
3	Đường cấp kênh Vành Đai tả Ngạn (từ đường Lạc Hồng đến giáp ranh huyện Châu Thành)	0.68	Đất công trình giao thông	0.13	0.55	0.33				0.22	Vĩnh Hiệp	Rạch Giá	Quyết định số 395/QĐ-UBND ngày 24/5/2024 của UBND thành phố Rạch Giá về chủ trương đầu tư dự án công trình Đường cấp kênh Vành Đai tả Ngạn (từ đường Lạc Hồng đến giáp ranh huyện Châu Thành) Nghị quyết số 16/NQ-HĐND ngày 18/7/2024 của HĐND thành phố Rạch Giá về dự kiến kế hoạch đầu tư công năm 2025 nguồn vốn ngân sách tỉnh giao thành phố quản lý	
4	Đường tuyến tránh Phía Tây thị trấn Minh Lương	5.9	Đất công trình giao thông		5.90	3.99				1.91	TT Minh Lương	Châu Thành	Nghị quyết số 70/NQ-HĐND ngày 09/12/2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Kiên Giang về kế hoạch đầu tư công vốn ngân sách nhà nước năm 2025 trên địa bàn tỉnh Kiên Giang	
5	Đường kênh Tám Thước	29.93	Đất công trình giao thông	8.07	21.86	8.76				13.10	TT. Kiên Lương, Kiên Bình, Bình Trị	Kiên Lương	- Nghị quyết số 03/NQ-HĐND ngày 29 tháng 4 năm 2024 của HĐND tỉnh Kiên Giang điều chỉnh, bổ sung kế hoạch vốn một số danh mục dự án thuộc kế hoạch đầu tư vốn ngân sách nhà nước năm 2024 trên địa bàn tỉnh Kiên Giang ; - Nghị quyết số 19/NQ-HĐND ngày 31 tháng 10 năm 2023 của HĐND huyện Kiên Lương về điều chỉnh Nghị quyết số 17/NQ-HĐND ngày 17 tháng 11 năm 2022 của HĐND huyện Kiên Lương về chủ trương đầu tư dự án đường Tám Thước, huyện Kiên Lương.	
6	Đường kết nối đê bao ven biển với cầu Thứ Ba (thu hồi bổ sung)	6.08	Đất giao thông		6.08	4.86				1.22	TT. Thứ Ba, Nam Yên	An Biên	Quyết định 1810/QĐ-UBND ngày 27/02/2024 của UBND huyện An Biên Điều chỉnh dự án đầu tư công trình: Đường kết nối Đê bao ven biển với Cầu Thứ Ba	
Tổng I		6	46.82	8.20	38.62	19.21	0.21	0.00	0.00	19.20				
II Dự án xây dựng công trình năng lượng, chiếu sáng công cộng														
1	Trạm biến áp 220 kV An Biên (Vĩnh Thuận) và đường dây đầu nối	5.71	Đất năng lượng		5.71	4.85				0.86	Đồng Thái	An Biên	Công văn số 917/UBND-KT, ngày 30/06/2021 và Văn bản số 363/UBND-KT ngày 11/03/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc thỏa thuận vị trí Trạm biến áp 220kV An Biên (Vĩnh Thuận) và đường dây đầu nối;	
2	Lộ ra 110kV trạm 220kV An Biên	0.18	Đất năng lượng		0.18	0.08				0.10	Đồng Thái	An Biên	- Quyết định số 572/QĐ-BCT ngày 28/02/2017 của Bộ Công Thương về việc phê duyệt quy hoạch phát triển Điện lực tỉnh Kiên Giang giai đoạn 2016 – 2025, có xét đến năm 2035- Quy hoạch phát triển hệ thống điện 110kV - Văn bản số 2367/UBND-KT ngày 14/12/2021 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc thỏa thuận hướng tuyến lộ ra 110kV trạm 220kV An Biên	
3	Đường điện 110 KV Rạch Giá 2-Vĩnh Quang	1.04	Đất công trình năng lượng		1.04	0.51				0.53	Xã Thanh Lộc	Châu Thành	Quyết định số 3073/QĐ-EVNSPC ngày 27/12/2023 của Tổng công ty điện lực Miền Nam v/v Phê duyệt dự án đường dây 110KV Rạch Giá 2-Vĩnh Quang Kế hoạch bố trí vốn đầu tư năm 2024 của phục lục 01, tại điểm 11,mục V được kèm theo tại Quyết định số 3253/QĐ-EVN SPC ngày 31/12/2023 của Tổng công ty Điện lực Miền Nam tạm giao kế hoạch đầu tư xây dựng năm 2024 cho Ban Quản lý dự án Lưới điện Miền Nam	
Tổng II		3	6.93	0.00	6.93	5.44	0.00	0.00	0.00	1.49				
III Dự án tái định cư														
1	Khu tái định cư trường Tiểu học Mỹ Đức	0.23	Đất ở tại đô thị + Đất công trình giao thông		0.23	0.23					Mỹ Đức	Hà Tiên	Nghị quyết số 106/NQ-HĐND ngày 15/7/2024 của HĐND thành phố Hà Tiên về điều chỉnh kế hoạch đầu tư công năm 2024 trên địa bàn thành phố	

STT	Hạng mục Dự án	Quy hoạch		Diện tích hiện trạng dự án (ha)	Diện tích phải thu hồi để thực hiện dự án						Địa điểm		Cơ sở pháp lý	Ghi chú	
		Diện tích (ha)	Mục đích sử dụng đất		Diện tích (ha)	Hiện trạng sử dụng đất					Cấp xã	Cấp huyện			
						Đất trồng lúa	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất rừng sản xuất	Đất khác					
2	Khu Tái định cư Nam An Hòa (giai đoạn 3)	8.30	Đất ở đô thị; Đất công trình giao thông; Đất Khu vui chơi, giải trí công cộng	1.44	6.86	3.68					3.18	An Hòa	Rạch Giá	Nghị quyết số 31/NQ-HĐND ngày 20/11/2024 của UBND thành phố Rạch Giá về Chủ trương đầu tư dự án Khu tái định cư Nam An Hòa (giai đoạn 3)	
Tổng III	2	8.53		1.44	7.09	3.91	0.00	0.00	0.00	3.18					
Tổng A (I+II+III)	11	62.28		9.64	52.64	28.56	0.21	0.00	0.00	23.87					
B	Danh mục công trình, dự án phải thu hồi đất theo Điều 79 của Luật Đất đai, mà không có sử dụng diện tích đất trồng lúa, đất rừng đặc dụng, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất														
I	Dự án xây dựng công trình giao thông														
1	Đường Suối Cái - Gành Dầu (đoạn từ ngã ba Rạch Vẹm - Gành Dầu)	11.30	Đất giao thông		11.30						11.30	Gành Dầu	Phú Quốc	- Nghị quyết số 22/NQ-HĐND ngày 30/8/2023 của Hội đồng nhân dân Tp. Phú Quốc về Điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án đường Suối Cái - Gành Dầu (Đoạn từ ngã ba Rạch Vẹm - Gành Dầu). - Quyết định số 4704/QĐ-UBND ngày 08/9/2023 của UBND thành phố Phú Quốc về việc giao điều chỉnh, bổ sung Kế hoạch đầu tư công năm 2023 nguồn vốn ngân sách nhà nước trên địa bàn thành phố.	
2	Đường nhánh 2 - Khu vực Bãi Trường	1.42	Đất giao thông		1.42						1.42	Dương Tơ	Phú Quốc	Nghị quyết số 67/NQ-HĐND ngày 20/12/2021 của Hội đồng nhân dân Tp. Phú Quốc về điều chỉnh chủ trương đầu tư về nguồn vốn chuẩn bị đầu tư đối với các dự án sử dụng nguồn vốn đầu tư theo Nghị quyết số 11/NQ-HĐND ngày 28/5/2020 của Hội đồng nhân dân huyện Phú Quốc.	
3	Cảng hành khách quốc tế Phú Quốc	2.80	Đất giao thông		2.80						2.80	Dương Đông	Phú Quốc	Quyết định số 794/QĐ-UBND ngày 31/3/2017 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc Điều chỉnh chủ đầu tư thực hiện dự án đầu tư xây dựng công trình Cảng hành khách quốc tế Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.	
4	Đường trục D3, huyện Vĩnh Thuận	1.58	Đất công trình giao thông	0.61	0.97						0.97	TT. Vĩnh Thuận	Vĩnh Thuận	- Công văn số 4190/VP-KT ngày 13 tháng 5 năm 2024 của Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc bố trí đất để giải phóng mặt bằng phục vụ triển khai công trình đường trục D3 huyện Vĩnh Thuận; - Quyết định số 5060/QĐ-UBND ngày 6 tháng 12 năm 2023 của Ủy ban nhân dân huyện Vĩnh Thuận về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng: Dự án Đường trục D3, huyện Vĩnh Thuận	
5	Đường Mạc Công Nương	0.20	Đất công trình giao thông		0.20						0.20	Bình San	Hà Tiên	- Nghị quyết số 97/NQ-HĐND ngày 12/06/2024 của Hội đồng nhân dân thành phố Hà Tiên về dự kiến kế hoạch đầu tư công năm 2025 trên địa bàn thành phố Hà Tiên; - Quyết định số 1357/QĐ-UBND ngày 30/8/2023 của UBND thành phố Hà Tiên về chủ trương đầu tư công trình đường Mạc Công Nương	
6	Nâng cấp, cải tạo đường Phương Thành (đoạn Mạc Tử Hoàng - Rạch U)	0.30	Đất công trình giao thông		0.30						0.30	Bình San, Đông Hồ	Hà Tiên	Nghị quyết số 97/NQ-HĐND ngày 12/06/2024 của Hội đồng nhân dân thành phố Hà Tiên về dự kiến kế hoạch đầu tư công năm 2025 trên địa bàn thành phố Hà Tiên	
7	Nâng cấp, cải tạo đường Mương Đào	0.64	Đất công trình giao thông		0.64						0.64	Đông Hồ	Hà Tiên	Nghị quyết số 97/NQ-HĐND ngày 12/06/2024 của Hội đồng nhân dân thành phố Hà Tiên về dự kiến kế hoạch đầu tư công năm 2025 trên địa bàn thành phố Hà Tiên	
8	Nâng cấp, cải tạo đường Rạch U (đoạn Nguyễn Phúc Chu - Phương Thành)	0.05	Đất công trình giao thông		0.05						0.05	Bình San	Hà Tiên	Nghị quyết số 97/NQ-HĐND ngày 12/06/2024 của Hội đồng nhân dân thành phố Hà Tiên về dự kiến kế hoạch đầu tư công năm 2025 trên địa bàn thành phố Hà Tiên	



STT	Hạng mục Dự án	Quy hoạch		Diện tích hiện trạng dự án (ha)	Diện tích phải thu hồi để thực hiện dự án						Địa điểm		Căn cứ pháp lý	Ghi chú
		Diện tích (ha)	Mục đích sử dụng đất		Diện tích (ha)	Hiện trạng sử dụng đất					Cấp xã	Cấp huyện		
						Đất trồng lúa	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất rừng sản xuất	Đất khác				
9	Đường và cầu kênh Rạch U	0.50	Đất công trình giao thông		0.50					0.50	Đông Hồ	Hà Tiên	Nghị quyết số 97/NQ-HĐND ngày 12/06/2024 của Hội đồng nhân dân thành phố Hà Tiên về dự kiến kế hoạch đầu tư công năm 2025 trên địa bàn thành phố Hà Tiên	
10	Nâng cấp, cải tạo đường Nguyễn Công Trứ	0.34	Đất công trình giao thông		0.34					0.34	Đông Hồ	Hà Tiên	Nghị quyết số 97/NQ-HĐND ngày 12/06/2024 của Hội đồng nhân dân thành phố Hà Tiên về dự kiến kế hoạch đầu tư công năm 2025 trên địa bàn thành phố Hà Tiên	
11	Đường Số 1	0.50	Đất công trình giao thông		0.50					0.50	Pháo Đài	Hà Tiên	- Công văn số 29/TIPTQĐ-QLPTQĐ ngày 05/03/2024 của Trung tâm phát triển quỹ đất về việc cập nhật danh mục thu hồi đất bổ sung vào kế hoạch sử dụng đất năm 2024 và lập quy hoạch chi tiết 1/500 đối với dự án Khu dân cư dịch vụ du lịch Hoành Tầu - Bãi Nò và Dự án Khu dân cư dịch vụ - du lịch biển Thuận Yên - Thông báo số 868/TB-VP ngày 18/8/2023 của Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về Kết luận của Lãnh đạo UBND tỉnh về phương án sử dụng quỹ phát triển đất ứng cho Trung Tâm phát triển quỹ đất và địa phương để thực hiện tạo quỹ đất đầu giá quyền sử dụng đất	
12	Mở rộng đường dân sinh (Lộ GTNT) dưới dốc cầu kênh Zero	0.01	Đất công trình giao thông		0.01					0.01	Tân Hiệp B	Tân Hiệp	UBND huyện Tân Hiệp cam kết bố trí vốn thực hiện trong năm 2025 theo Công văn số 906/UBND-TNMT ngày 06/11/2024	
13	Mở rộng Cầu Kênh Thầy Cai	0.18	Đất công trình giao thông		0.18					0.18	Nam Yên	An Biên	- Quyết định số 1970/QĐ-UBND ngày 13/5/2021 của UBND huyện An Biên về việc phê duyệt báo cáo kinh tế kỹ thuật xây dựng công trình cầu Thầy Cai, cầu Miếu - Quyết định số 1987/QĐ-UBND ngày 17/5/2021 của UBND huyện An Biên về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu công trình xây dựng mới cầu Thầy Cai, cầu Miếu	
14	Đường 30 tháng 4 -Khu đô thị mới Kiên Lương	5.71	Đất công trình giao thông	1.43	4.28					4.28	TT. Kiên Lương	Kiên Lương	Quyết định số 3705/QĐ-UBND ngày 29 tháng 12 năm 2023 của UBND huyện Kiên Lương về việc giao chi tiết kế hoạch vốn đầu tư công năm 2024 nguồn vốn ngân sách tỉnh và ngân sách Trung ương trên địa bàn huyện Kiên Lương.	
Tổng I	14	25.53		2.04	23.49	0.00	0.00	0.00	0.00	23.49				
II	Dự án xây dựng công trình thủy lợi													
1	Dự án quản lý nước bền vững Phú Quốc (Hợp phần 1: Xây dựng hồ chứa đa chức năng Cửa Cạn)	62.05	Đất thủy lợi		62.05					62.05	Cửa Dương	Phú Quốc	Tờ trình số 203/TTr-UBND ngày 02/8/2023 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc quyết định chủ trương đầu tư dự án	
Tổng II	1	62.05		-	62.05	-	-	-	-	62.05				
III	Dự án xây dựng công trình năng lượng, chiếu sáng công cộng													
1	Đường dây 220kV Kiên Bình - Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, địa điểm thị trấn An Thới.	0.32	Đất công trình năng lượng		0.32					0.32	An Thới	Phú Quốc	-Quyết định số 137/QĐ-EVN ngày 31/01/2018 của Tổng Tập đoàn điện lực Miền Nam về việc phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng công trình Đường dây 220kV Kiên Bình - Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang. - Báo cáo 353/BC-BBT ngày 12/8/2024 của Ban Bồi thường, hỗ trợ và tái định cư về tiến độ bồi thường, giải phóng mặt bằng	
2	Đường dây 110kV Phú Quốc - Bắc Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, địa điểm các xã (Dương Tơ, Cửa Cạn, Cửa Dương và Dương Đông).	0.88	Đất công trình năng lượng		0.88					0.88	Hàm Ninh, Cửa Dương, Bãi Thơm, Gành Dầu, Cửa Cạn	Phú Quốc	-Quyết định số 2449/QĐ-EVN SPC ngày 01/8/2019 của Tổng công ty điện lực Miền Nam về việc phê duyệt hiệu chỉnh báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, TKBVTC-DT công trình Đường dây 110kV Phú Quốc - Bắc Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang. - Báo cáo 353/BC-BBT ngày 12/8/2024 của Ban Bồi thường, hỗ trợ và tái định cư về tiến độ bồi thường, giải phóng mặt bằng	

STT	Hạng mục Dự án	Quy hoạch		Diện tích hiện trạng dự án (ha)	Diện tích phải thu hồi để thực hiện dự án					Địa điểm		Căn cứ pháp lý	Ghi chú	
		Diện tích (ha)	Mục đích sử dụng đất		Diện tích (ha)	Hiện trạng sử dụng đất				Cấp xã	Cấp huyện			
						Đất trồng lúa	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất rừng sản xuất					Đất khác
3	Đường dây 110kV Phú Quốc - Nam Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, địa điểm các xã (Hàm Ninh, Dương Tơ và An Thới).	2.12	Đất công trình năng lượng		2.12					2.12	Hàm Ninh, Dương Tơ, An Thới	Phú Quốc	- Công văn số 1350/UBND-KTCN ngày 29/8/2019 của UBND tỉnh về việc chấp thuận điều chỉnh, bổ sung công trình vào kế hoạch SDĐ năm 2019 Phú Quốc. - Báo cáo 353/BC-BBT ngày 12/8/2024 của Ban Bồi thường, hỗ trợ và tái định cư về tiến độ bồi thường, giải phóng mặt bằng các công trình điện trên địa bàn thành phố Phú Quốc.	
Tổng III	3	3.32	-	-	3.32	-	-	-	-	3.32				
IV	Dự án tái định cư													
1	Khu tái định cư xã Hàm Ninh	14.00	Đất ở tại nông thôn; Đất giao thông		14.00					14.00	Hàm Ninh	Phú Quốc	Nghị quyết số 05/NQ-HĐND ngày 23/5/2024 của Hội đồng nhân dân thành phố Phú Quốc về điều chỉnh, bổ sung kế hoạch đầu tư công năm 2024 nguồn vốn ngân sách nhà nước trên địa bàn thành phố.	
2	Khu tái định cư xã Bãi Thơm	18.30	Đất ở tại nông thôn; Đất giao thông		18.30					18.30	Bãi Thơm	Phú Quốc	Nghị quyết số 05/NQ-HĐND ngày 23/5/2024 của Hội đồng nhân dân thành phố Phú Quốc về điều chỉnh, bổ sung kế hoạch đầu tư công năm 2024 nguồn vốn ngân sách nhà nước trên địa bàn thành phố.	
Tổng IV	2	32.30	-	-	32.30	-	-	-	-	32.30				
V	Dự án đầu tư xây dựng nhà ở cho lực lượng vũ trang nhân dân													
1	Dự án Khu nhà ở gia đình Bộ đội Biên phòng tại xã Cửa Cạn	1.50	Đất ở tại nông thôn		1.50					1.50	Cửa Cạn	Phú Quốc	Báo cáo số 625/BC-UBND ngày 08/12/2021 của UBND thành phố Phú Quốc về việc đăng ký bổ sung danh mục thu hồi đất dự án Khu nhà ở gia đình Bộ đội Biên Phòng tại xã Cửa Cạn vào Kế hoạch sử dụng đất năm 2021 Tp. Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.	
2	Khu nhà ở gia đình Suối Lớn - Bộ tư lệnh Vùng 5 Hải quân	12.28	Đất ở tại nông thôn; Đất giao thông		12.28					12.28	Dương Tơ	Phú Quốc	Điều chỉnh quy hoạch chi tiết 1/500: quyết định số 54/QĐ-BQLKKTQP ngày 9/3/2020 của Ban Quản lý khu kinh tế Phú Quốc.	
3	Khu nhà ở cán bộ, công chức vùng cảnh sát biển 4 và cụm đặc nhiệm phòng chống tội phạm ma túy số 4	4.29	Đất ở tại nông thôn; Đất giao thông		4.29					4.29	Dương Tơ	Phú Quốc	Công văn số 355/VP-KTCN ngày 22/1/2020 của Văn phòng UBND tỉnh Kiên Giang về việc chấp thuận hình thức giao đất ở cho cán bộ, công chức Vùng cảnh sát biển 4 và cụm đặc nhiệm phòng chống tội phạm ma túy số 4	
Tổng V	3	18.07		0.00	18.07	0.00	0.00	0.00	0.00	18.07				
VI	Dự án khu phi thuế quan trong khu kinh tế													
1	Khu phi thuế quan Phú Quốc	101.00	Đất thương mại, dịch vụ		101.00					101.00	Hàm Ninh	Phú Quốc	Quyết định số 1281/QĐ-UBND ngày 29/5/2020 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án phi thuế quan tại xã Hàm Ninh, thành phố Phú Quốc.	
Tổng VI	1	101.00		0.00	101.00	0.00	0.00	0.00	0.00	101.00				
Tổng B (I+...+VI)	24	242.27		2.04	240.23	0.00	0.00	0.00	0.00	240.23				
Tổng (A+B)	35	304.55	-	11.68	292.87	28.56	0.21	-	-	264.10				

KIÊN GIANG

Phụ lục 2
DANH MỤC DỰ ÁN PHẢI CHUYỂN MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG ĐẤT MÀ CÓ DIỆN TÍCH TRỒNG LÚA, ĐẤT RỪNG ĐẶC DỤNG, ĐẤT RỪNG PHÒNG HỘ, ĐẤT RỪNG SẢN XUẤT
THỰC HIỆN TRONG NĂM 2025 TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH KIÊN GIANG
 (Kèm theo Nghị quyết số 03/NQ-HĐND ngày 08 tháng 01 năm 2025 của Hội đồng nhân dân tỉnh Kiên Giang)

STT	Hạng mục dự án	Quy hoạch		Diện tích hiện trạng dự án	Diện tích phải chuyển mục đích sử dụng						Địa điểm		Căn cứ pháp lý	Ghi chú
		Diện tích (ha)	Mục đích sử dụng đất		Tổng diện tích sử dụng	Đất trồng lúa	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất rừng sản xuất	Đất khác	Cấp xã	Cấp huyện		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)=(7)+(11)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
1	Trụ sở công an thành phố Phú Quốc (Vị trí mới)	6.03	Đất an ninh		6.03		6.03			0.00	Cửa Dương	Phú Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang	
2	Trụ sở cảnh sát cơ động	4.60	Đất an ninh		4.60			4.60			Cửa Cạn	Phú Quốc	Công văn số 3407/BCA-K02 ngày 27/9/2022 của Bộ công an đề nghị bổ sung 2ha đất thuộc Vườn Quốc gia Phú Quốc để mở rộng doanh trại cho Tiểu đoàn 5E-21, Bộ Tư lệnh Cảnh sát cơ động	
3	Kho quân khí thuộc Bộ tư lệnh vùng 5	10.63	Đất quốc phòng		10.63		10.63				Dương Tơ	Phú Quốc	- Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang	
4	Phục vụ giải phóng mặt bằng các dự án phát triển kinh tế - xã hội khu vực Dương Tơ - An Thới.	0.64	Đất quốc phòng		0.64		0.64			0.00	Dương Tơ	Phú Quốc	- Công văn chấp thuận chủ trương: 993/VP-KTCN ngày 29/3/2013 của Văn phòng UBND tỉnh - Văn bản 1215/UBND-KTCN ngày 18/9/2019 về việc chấp thuận điều chỉnh, bổ sung công trình vào kế hoạch SDD năm 2019	
5	Công trình phòng thủ đảo gần bờ trên địa bàn Quần Khu 9 (Bộ tư lệnh Quần Khu 9)	8.00	Đất quốc phòng		8.00			8.00		0.00	Cửa Dương, Bãi Thơm	Phú Quốc	- Công văn số 1172/QK-TM ngày 18 tháng 5 năm 2023 của Quân khu 9 Bộ Quốc phòng về việc đăng ký nhu cầu sử dụng đất xây dựng công trình quốc phòng thực hiện năm 2023. - Công văn số 212/VP-KT ngày 07 tháng 6 năm 2023 của Văn phòng UBND tỉnh Kiên Giang về việc đăng ký nhu cầu sử dụng đất xây dựng công trình quốc phòng thực hiện năm 2023.	
6	Xây dựng Trạm rada	5.00	Đất quốc phòng		5.00		5.00				Thổ Châu	Phú Quốc		
7	Công trình quốc phòng 98	1.00	Đất quốc phòng		1.00			1.00				Phú Quốc	Công văn số 2246/SNNPTNT-KHTC ngày 30/8/2024 của Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Kiên Giang về việc phối hợp thẩm định Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 của thành phố Phú Quốc	
8	Công trình quốc phòng 99	5.50	Đất quốc phòng		5.50			5.50		0.00		Phú Quốc	Công văn số 2246/SNNPTNT-KHTC ngày 30/8/2024 của Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Kiên Giang về việc phối hợp thẩm định Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 của thành phố Phú Quốc	
9	Công trình quốc phòng 101	3.00	Đất quốc phòng		3.00			3.00		0.00		Phú Quốc	Công văn số 2246/SNNPTNT-KHTC ngày 30/8/2024 của Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Kiên Giang về việc phối hợp thẩm định Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 của thành phố Phú Quốc	



STT	Hạng mục dự án	Quy hoạch		Diện tích hiện trạng dự án	Diện tích phải chuyển mục đích sử dụng						Địa điểm		Căn cứ pháp lý	Ghi chú
		Diện tích (ha)	Mục đích sử dụng đất		Tổng diện tích sử dụng	Đất trồng lúa	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất rừng sản xuất	Đất khác	Cấp xã	Cấp huyện		
10	Công trình quốc phòng 102	5.00	Đất quốc phòng		5.00			5.00		0.00		Phú Quốc	Công văn số 2246/SNNPTNT-KHTC ngày 30/8/2024 của Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Kiên Giang về việc phối hợp thẩm định Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 của thành phố Phú Quốc	
11	Công trình quốc phòng 104	4.00	Đất quốc phòng		4.00			4.00		0.00		Phú Quốc	Công văn số 2246/SNNPTNT-KHTC ngày 30/8/2024 của Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Kiên Giang về việc phối hợp thẩm định Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 của thành phố Phú Quốc	
12	Công trình quốc phòng 182	1.91	Đất quốc phòng		1.91			1.91		0.00		Phú Quốc	Công văn số 2246/SNNPTNT-KHTC ngày 30/8/2024 của Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Kiên Giang về việc phối hợp thẩm định Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 của thành phố Phú Quốc	
13	Công trình quốc phòng 185	8.02	Đất quốc phòng		8.02			8.02		0.00		Phú Quốc	Công văn số 2246/SNNPTNT-KHTC ngày 30/8/2024 của Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Kiên Giang về việc phối hợp thẩm định Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 của thành phố Phú Quốc	
14	Mở rộng thao trường huấn luyện diễn tập ban chỉ huy quân sự huyện	6.82	Đất quốc phòng	1.62	5.20	4.15				1.05	Hưng Yên	An Biên	Công văn số 2775/BCH-HCKT ngày 12/7/2024 của Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh Kiên Giang. Dự án đã thu hồi đất xong, thông qua NQ để giao đất	
15	Thao trường huấn luyện sư đoàn 4	29.92	Đất quốc phòng		29.92	0	0	0	29.92		Bình Sơn	Hòn Đất	- Đơn đăng ký nhu cầu sử dụng đất ngày 20/8/2024 của Sư đoàn 4/Quân khu 9; - GCN số C: 092787 cấp ngày 10/5/1994.	
16	Sư đoàn Bộ binh, eBB2, eBB10	17.32	Đất quốc phòng		17.32	0	0	0	17.32		Bình Sơn	Hòn Đất	- Đơn đăng ký nhu cầu sử dụng đất ngày 20/8/2024 của Sư đoàn 4/Quân khu 9; - GCN số C: 092787 cấp ngày 10/5/1994;	
17	Công trình Quốc phòng khu vực Cảng Quân sự Hang Tiền	202.43	Đất quốc phòng		25.10		24.97			0.13	Bình An	Kiên Lương	Quyết định số 2561/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang.	
18	Xây dựng doanh trại Đoàn kinh tế - quốc phòng biển, đảo Tây Nam Bộ	52.00	Đất quốc phòng		52.00		8.60			43.40	Bình An	Kiên Lương	Công văn số 2977/QK-HCKT ngày 10/10/2024 của Quân khu 9 về việc đăng ký nhu cầu giao rừng, cho thuê rừng, chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2025 trên địa bàn huyện Kiên Lương.	
19	Mở rộng nghĩa trang nhân dân thành phố Phú Quốc	6.02	Đất nghĩa trang, nhà tang lễ		6.02		6.02			0.00	Dương Tơ	Phú Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác	
20	Dự án đầu tư xây dựng công trình nâng cấp, mở rộng đường Dương Đông - Cửa Cạn - Gành Dầu và xây dựng mới nhánh nối với đường trục Nam - Bắc.	6.34	Đất giao thông		6.34			6.34			Dương Đông, Cửa Dương, Cửa Cạn, Gành Dầu	Phú Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác	

STT	Hạng mục dự án	Quy hoạch		Diện tích hiện trạng dự án	Diện tích phải chuyển mục đích sử dụng						Địa điểm		Căn cứ pháp lý	Ghi chú
		Diện tích (ha)	Mục đích sử dụng đất		Tổng diện tích sử dụng	Đất trồng lúa	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất rừng sản xuất	Đất khác	Cấp xã	Cấp huyện		
21	Hồ chứa nước Thổ Châu	5.00	Đất thủy lợi		5.00		5.00			0.00	Thổ Châu	Phú Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác	
22	Nhà máy xử lý rác thải Bãi Bồn (mở rộng)	15.00	Đất bãi thải, xử lý chất thải		25.80			25.80		0.00	Hàm Ninh	Phú Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác	
23	Khu tái định cư Hòn Thơm	0.42	Đất ở tại nông thôn (0,42ha)		0.42		0.42			0.00	An Thới	Phú Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác	
24	Khu tái định cư Suối Mây	20.30	- Đất ở tại nông thôn (2,93ha); - Đất khu vui chơi giải trí công cộng (16,57ha); - Đất giao thông (0,80ha)		20.30		10.30			10.30	Dương Tơ	Phú Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác	
25	Hạ tầng khung và các khu chức năng thuộc Khu dân cư và Tái định cư Đồng Cây Sao	30.43	Đất giao thông		30.43		30.43			0.00	Cửa Dương	Phú Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác	
26	Khu tái định cư Rạch Tràm	4.16	- Đất ở tại nông thôn (4,16ha)		4.16			4.16		0.00	Bãi Thơm	Phú Quốc	Quyết định số 1006/QĐ-UBND ngày 02/5/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc thu hồi đất, giao đất cho UBND thành phố Phú Quốc tại ấp Rạch Tràm, xã Bãi Thơm, thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang để thực hiện dự án Khu tái định cư tại dự án Khu du lịch sinh thái và dân cư Rạch Tràm	
27	Bệnh viện đa khoa Phú Quốc	13.11	Đất y tế		13.11		13.11			0.00	Cửa Dương	Phú Quốc	Quyết định số 4704/QĐ-UBND ngày 08/9/2023 của UBND thành phố Phú Quốc về việc giao điều chỉnh, bổ sung Kế hoạch đầu tư công năm 2023 nguồn vốn ngân sách nhà nước trên địa bàn thành phố	
28	Khu tái định cư khu vực Đồng Cây Sao và tạo quỹ đất	77.43	- Đất ở tại nông thôn (20,15ha); - Đất khu vui chơi giải trí công cộng (19,60ha); - Đất giáo dục (4,80ha); - Đất văn hóa (3,92ha); - Đất thương mại dịch vụ (20,98ha); - Đất giao thông (7,08ha)		77.43		77.43				Cửa Dương	Phú Quốc	Công văn số 2246/SNNPTNT-KHTC ngày 30/8/2024 của Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Kiên Giang về việc phối hợp thẩm định Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 của thành phố Phú Quốc	
29	Khu tái định cư Gành Dầu	2.25	Đất ở nông thôn		2.25			2.25			Gành Dầu	Phú Quốc	Khu tái định cư xã Gành Dầu có quy mô diện tích 106.284,5m ² , đã bố trí 312 nền tái định cư từ năm 2017. - Quyết định số 794/QĐ-UBND ngày 25/3/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc giao đất và cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho Vườn Quốc gia Phú Quốc quản lý ranh đất 22.470,1m ²	



STT	Hạng mục dự án	Quy hoạch		Diện tích hiện trạng dự án	Diện tích phải chuyển mục đích sử dụng						Địa điểm		Căn cứ pháp lý	Ghi chú
		Diện tích (ha)	Mục đích sử dụng đất		Tổng diện tích sử dụng	Đất trồng lúa	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất rừng sản xuất	Đất khác	Cấp xã	Cấp huyện		
30	Trạm ngắt Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang (giai đoạn 1 đầu tư phần 110kV), địa điểm xã Hàm Ninh.	5.31	Đất công trình năng lượng		5.31			5.31		0.00	Hàm Ninh	Phú Quốc	- Công văn số 1350/UBND-KTCN ngày 29/8/2019 của UBND tỉnh về việc chấp thuận điều chỉnh, bổ sung công trình vào kế hoạch SDD năm 2019 của huyện Phú Quốc. - Đang hoàn chỉnh hồ sơ ban hành thông báo thu hồi đất.	
31	Trạm cấp nước	0.30	Đất công trình năng lượng		0.30		0.30				Hàm Ninh	Phú Quốc	Công văn số 2246/SNNPTNT-KHTC ngày 30/8/2024 của Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Kiên Giang về việc phối hợp thẩm định Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 của thành phố Phú Quốc.	
32	Trường THCS Hàm Ninh	4.00	Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo		4.00		4.00				Hàm Ninh	Phú Quốc	Công văn số 2246/SNNPTNT-KHTC ngày 30/8/2024 của Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Kiên Giang về việc phối hợp thẩm định Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 của thành phố Phú Quốc.	
33	Trụ sở công an xã Hàm Ninh	1.70	Đất an ninh		1.70		1.70				Hàm Ninh	Phú Quốc	Công văn số 2246/SNNPTNT-KHTC ngày 30/8/2024 của Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Kiên Giang về việc phối hợp thẩm định Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 của thành phố Phú Quốc	
34	Khu dân cư Tân Hưng Thịnh	3.13	Đất ở đô thị, đất giao thông, đất giáo dục, đất khi vui chơi giải trí công cộng, đất công trình xử lý chất thải		3.13	2.92				0.21	Vĩnh Thông	Rạch Giá	Quyết định chủ trương đầu tư số 1102/QĐ-UBND ngày 07/5/2020 của UBND tỉnh Kiên Giang	
35	Nhà máy nước Giồng Riềng - Tân Hiệp N.I.D	0.51	Đất công trình cấp nước, thoát nước		0.51	0.49				0.02	Thanh Bình	Giồng Riềng	Quyết định chủ trương đầu tư số 613/QĐ-UBND ngày 12/3/2020 của UBND tỉnh; Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư số 2188/QĐ-UBND ngày 31/7/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang	Mục đích của dự án theo Luật Đất đai năm 2013 là đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp, theo Luật Đất đai 2024 là đất xây dựng công trình cấp nước, thoát nước.
36	Chùa Tà Keo	0.77	Đất cơ sở tôn giáo		0.77	0.06				0.71	Thanh Trị	Tân Hiệp	Thông báo số 205/TB-VP ngày 21/02/2022 của Văn phòng UBND tỉnh Kiên Giang	
37	Mở rộng sân phơi cá cơm, nhà ở công nhân	1.17	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp		1.17	0.36				0.81	Bình An	Kiên Lương	- Công văn số 21/TTr-XNK-KTĐT ngày 20/6/2024 của Công ty cổ phần xuất nhập khẩu Kiên Giang về việc đăng ký nhu cầu sử dụng đất thực hiện công trình/dự án mở rộng sân phơi cá cơm, nhà ở công nhân năm 2024. - GCNQSDĐ số P871958 cấp ngày 19/10/2008	
38	Trung tâm Logistic tôm lúa hữu cơ	1.40	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp		1.40	1.40	1.40				Đông Thạnh	An Minh	Quyết định 1088/QĐ-BNN_KTHT ngày 25/3/2022 của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn về phê duyệt đề án thí điểm xây dựng vùng nguyên liệu nông, lâm sản đạt chuẩn phục vụ tiêu thụ trong nước và xuất khẩu giai đoạn 2022-2025	

STT	Hạng mục dự án	Quy hoạch		Diện tích hiện trạng dự án	Diện tích phải chuyển mục đích sử dụng						Địa điểm		Căn cứ pháp lý	Ghi chú
		Diện tích (ha)	Mục đích sử dụng đất		Tổng diện tích sử dụng	Đất trồng lúa	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất rừng sản xuất	Đất khác	Cấp xã	Cấp huyện		
39	Khu dân cư Phú Gia Phát Châu Thành	5.49	Đất giao thông, Đất ở nông thôn; đất thương mại, dịch vụ		5.49	4.06				1.43	Vĩnh Hòa Hiệp	Châu Thành	Thông báo số 705/TB-VP ngày 23/7/2024 của Văn phòng UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Công ty CPĐT Xây dựng Phú Gia Phát Kiên Giang thực hiện dự án	
40	Khu đất xin chuyển mục đích thuộc tiểu khu BA	19.40	Đất sản xuất vật liệu xây dựng làm đồ gốm		19.40		19.40				Bình An	Kiên Lương	Quyết định số 2561/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang.	'Dự án đầu tư khai thác mỏ đá với núi Khoe Lá
40	Chuyển mục đích sử dụng đất tiểu khu 64	72.20	Đất thương mại, dịch vụ		72.20			72.20		0.00	Cửa Cạn, Gành Dầu	Phú Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang	Theo quy hoạch 1/500 là dự án Khu du lịch sinh thái Green Hill
41	Chuyển mục đích sử dụng đất tiểu khu 81	1.94	Đất thương mại, dịch vụ		1.94		1.94			0.00	An Thới	Phú Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang	Theo quy hoạch 1/500 là dự án Khu Laveranda Villa - Bãi Sao
42	Chuyển mục đích sử dụng đất tiểu khu 80	42.90	Đất thương mại, dịch vụ		42.90		42.90			0.00	Dương Tơ	Phú Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang	Theo quy hoạch 1/500 là dự án Khu biệt thự cao cấp Sonasea Residences
43	Chuyển mục đích sử dụng đất tiểu khu 59	8.19	Đất thương mại, dịch vụ		8.19			8.19		0.00	Gành Dầu	Phú Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang	Theo quy hoạch 1/500 là dự án Jade Forest Resort & Spa
44	Chuyển mục đích sử dụng đất tiểu khu 82	0.75	Đất thương mại, dịch vụ		0.75		0.75			0.00	An Thới	Phú Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang	Theo quy hoạch 1/500 là dự án Cấp treo và quần thể vui chơi giải trí biển Hòn Thơm - Phú Quốc
45	Chuyển mục đích sử dụng đất tiểu khu 81	1.84	Đất thương mại, dịch vụ		1.84		1.84			0.00	An Thới	Phú Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang	Theo quy hoạch 1/500 là dự án Khu du lịch phức hợp Bãi Sao (lô số 6)
46	Chuyển mục đích sử dụng đất tiểu khu 64	16.79	Đất thương mại, dịch vụ		16.79			16.79		0.00	Cửa Cạn	Phú Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang	Theo quy hoạch 1/500 là dự án Khu du lịch sinh thái Đoàn Anh Dương (giai đoạn I)
47	Chuyển mục đích sử dụng đất tiểu khu 578	10.89	Đất thương mại, dịch vụ		10.89			10.89		0.00	Gành Dầu	Phú Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang	Theo quy hoạch 1/500 là dự án Khu du lịch sinh thái Việt Resort
48	Chuyển mục đích sử dụng đất tiểu khu 57	16.21	Đất thương mại, dịch vụ		16.21			12.08		4.13	Gành Dầu	Phú Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang	Theo quy hoạch 1/500 là dự án Khu du lịch sinh thái nghỉ dưỡng cao cấp Rạch Nhum
49	Chuyển mục đích sử dụng đất tiểu khu 56	196.22	Đất thương mại, dịch vụ; Đất ở tại nông thôn		196.22			84.42		111.80	Bãi Thơm	Phú Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang	Theo quy hoạch 1/500 là dự án Khu nghỉ dưỡng phức hợp ENCLAVE Phú Quốc (khu 1 và khu 3)

STT	Hạng mục dự án	Quy hoạch		Diện tích hiện trạng dự án	Diện tích phải chuyển mục đích sử dụng						Địa điểm		Căn cứ pháp lý	Ghi chú
		Diện tích (ha)	Mục đích sử dụng đất		Tổng diện tích sử dụng	Đất trồng lúa	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất rừng sản xuất	Đất khác	Cấp xã	Cấp huyện		
50	Chuyển mục đích sử dụng khu đất thuộc tiểu khu 75	14.38	Đất nông nghiệp khác		14.38					14.38	Gành Dầu	Phủ Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang	Theo quy hoạch 1/500 là dự án Khu trồng rau sạch, trồng tiêu, xây dựng vườn cây xanh cảnh quan đô thị, kết hợp làm du lịch, tham quan và mua sắm các sản phẩm nông nghiệp làng nghề
51	Chuyển mục đích sử dụng khu đất thuộc tiểu khu 75	4.53	Đất thương mại dịch vụ		4.53			3.19		1.34	Gành Dầu	Phủ Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.	Theo QH 1/500 là dự án Khu vườn cây xanh cảnh quan đô thị kết hợp làm điểm tham quan và mua sắm các sản phẩm nông nghiệp làng nghề địa phương.
52	Chuyển mục đích sử dụng khu đất thuộc tiểu khu 57	55.01	Đất thương mại dịch vụ		55.01			0.82		54.19	Gành Dầu	Phủ Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.	- Theo QH 1/500 là dự án Khu du lịch sinh thái nhà vườn Rạch Vem - Khu 55ha.
53	Chuyển mục đích sử dụng khu đất thuộc tiểu khu 79	10.00	Đất thương mại dịch vụ		10.00					10.00	Dương Tơ	Phủ Quốc	Quyết định số 2560/QĐ-UBND ngày 18/9/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2024 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.	- Theo QH 1/500 là dự án Khu Chùa Việt và khu dịch vụ du lịch Phú Quốc
Tổng	53	1,047.31		1.62	879.16	13.44	272.81	293.47	47.24	253.90				

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500
khu du lịch sinh thái Việt Resort tại ấp Rạch Vem, xã Gành Dầu,
huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô 10,8936ha**

TRƯỞNG BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ PHÚ QUỐC

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 17 tháng 6 năm 2009;

Căn cứ Luật Xây dựng, ngày 18 tháng 6 năm 2014;

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 38/2010/NĐ-CP, ngày 07 tháng 4 năm 2010 của Chính phủ về quản lý không gian, kiến trúc, cảnh quan đô thị; Nghị định số 39/2010/NĐ-CP, ngày 07 tháng 4 năm 2010 của Chính phủ về quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP, ngày 06 tháng 5 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 1588/QĐ-TTg, ngày 14 tháng 9 năm 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 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, tỉnh Kiên Giang đến năm 2030; Quyết định số 868/QĐ-TTg, ngày 17 tháng 6 năm 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;

Căn cứ Quyết định số 01/2007/QĐ-TTg, ngày 08 tháng 01 năm 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;

Căn cứ Quyết định số 14/2009/QĐ-UBND, ngày 15 tháng 5 năm 2009 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc ban hành Quy định lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch xây dựng trên địa bàn tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định số 478/QĐ-UBND, ngày 27 tháng 02 năm 2009 của Chủ tịch UBND tỉnh Kiên Giang về việc ủy quyền cho Ban Quản lý đầu tư phát triển đảo Phú Quốc quyết định phê duyệt các hồ sơ quy hoạch xây dựng có quy mô dưới 50ha;

Căn cứ Quyết định số 806/QĐ-UBND, ngày 07 tháng 4 năm 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;

Căn cứ Quyết định số 2955/QĐ-UBND, ngày 02 tháng 12 năm 2015 của Chủ

tịch 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 Công văn số 4912/VP-KTTH, ngày 12 tháng 12 năm 2013 của Văn phòng UBND tỉnh Kiên Giang về việc chấp thuận chủ trương đầu tư khu du lịch tại ấp Rạch Vem, xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc;

Căn cứ Công văn số 4500/VP-KTCN, ngày 22 tháng 10 năm 2014 của Văn phòng UBND tỉnh Kiên Giang về việc Công ty TNHH Đầu tư và Phát triển Việt An xin chuyển đổi chủ đầu tư dự án khu du lịch sinh thái Việt Resort tại ấp Rạch Vem, xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc;

Căn cứ Quyết định số 15/QĐ-BQLPTPQ, ngày 27 tháng 01 năm 2015 của Ban Quản lý đầu tư phát triển đảo Phú Quốc về việc phê duyệt Nhiệm vụ quy hoạch chi tiết xây dựng khu du lịch sinh thái Việt Resort tại ấp Rạch Vem, xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô 10ha - tỷ lệ 1/500;

Căn cứ Biên bản số 64/BB-BQLPTPQ, ngày 15 tháng 5 năm 2015 của Tổ Thường trực Hội đồng Kiến trúc Quy hoạch đảo Phú Quốc về việc thông qua Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 khu du lịch sinh thái Việt Resort tại ấp Rạch Vem, xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô khoảng 11,2197ha;

Xét đề nghị của Công ty Trách Nhiệm Hữu Hạn Một Thành Viên Ha Ta Việt An tại Tờ trình số 03/TTr-HTVA, ngày 09 tháng 9 năm 2015 về việc thẩm định phê duyệt Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 khu du lịch sinh thái Việt Resort tại ấp Rạch Vem, xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô 10,8936ha, Báo cáo thẩm định, trình phê duyệt số 40/BC-QH ngày 12 tháng 11 năm 2015 của phòng Quy hoạch,

QUYẾT ĐỊNH :

Điều 1. Phê duyệt Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 khu du lịch sinh thái Việt Resort, với các nội dung cụ thể như sau:

1. Về quy mô diện tích và ranh giới quy hoạch:

Tổng diện tích khu đất lập quy hoạch là 10,8936ha tại ấp Rạch Vem, xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang. Phạm vi ranh giới được xác định như sau:

- Phía Bắc giáp : Rừng Quốc gia;
- Phía Nam giáp : Dự án của Công ty cổ phần Phát triển đô thị và khu công nghiệp SHB;
- Phía Đông giáp : Đường Vòng quanh đảo;
- Phía Tây giáp : Biển.

2. Mục tiêu quy hoạch:

- Việc quy hoạch khu du lịch sinh thái Việt Resort nhằm cụ thể hóa điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc đến năm 2030 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 633/QĐ-TTg, ngày 11 tháng 5 năm 2010;

- Việc xây dựng khu du lịch sinh thái Việt Resort nhằm góp phần vào việc phát triển kinh tế, du lịch chung của đảo Phú Quốc;

- Xây dựng resort ven biển với trung tâm là các biệt thự và khách sạn thấp tầng tận dụng mặt dốc tại phía Đông Bắc của núi Hàm Rồng;
- Tiến hành quy hoạch phát triển nhưng vẫn bảo tồn cây xanh trong khu du lịch;
- Quy hoạch các khu dịch vụ du lịch, khu căn hộ nghỉ dưỡng, khu biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp,... nhằm đáp ứng nhu cầu nghỉ dưỡng;
- Đưa ra các hình thức kiến trúc các công trình đặc trưng của Việt Nam phù hợp với điều kiện khí hậu của đảo;
- Xây dựng các tiêu chí, chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật quy hoạch - xây dựng làm cơ sở cho việc quản lý, lập dự án đầu tư xây dựng;
- Chủ động trong kế hoạch sử dụng đất, phân kỳ đầu tư và khai thác;
- Đảm bảo việc đầu tư xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng kỹ thuật và xã hội phù hợp với các khu vực xung quanh;
- Dự báo và đưa ra các giải pháp nhằm giảm thiểu và tránh tác động tiêu cực đến môi trường;
- Góp phần xây dựng đảo Phú Quốc trở thành trung tâm du lịch sinh thái đảo, biển chất lượng cao của cả nước và trong khu vực;
- Là cơ sở pháp lý để triển khai dự án đầu tư xây dựng, quản lý xây dựng theo quy hoạch.

3. Tính chất, chức năng quy hoạch:

Khu quy hoạch được xác định là khu resort nghỉ dưỡng ven biển với các khu chức năng chính như: Khu dịch vụ phức hợp - căn hộ nghỉ dưỡng, khu khách sạn, khu biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp và khu công viên cây xanh.

4. Quy mô phục vụ:

- Dự kiến sau khi hình thành, khu du lịch có khả năng đón tiếp khoảng 1.498 lượt khách/ngày. Trong đó:

- + Số lượng khách lưu trú khoảng 1.258 người/ngày;
- + Số lượng khách tham quan sử dụng các dịch vụ khoảng 240 người/ngày;
- Số lượng nhân viên phục vụ khoảng 920 người;
- Số lượng phòng lưu trú khoảng 454 phòng.

5. Cơ cấu sử dụng đất, chỉ tiêu quy hoạch - kiến trúc, hạ tầng kỹ thuật:

5.1. Các chỉ tiêu quy hoạch - kiến trúc:

Mật độ xây dựng (*gộp*) toàn khu tối đa là 18%. Tầng cao xây dựng từ 1 - 3 tầng. Riêng công trình điểm nhấn tầng cao xây dựng tối đa từ 4 - 6 tầng.

5.2. Các chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật:

a. Cấp nước:

- | | |
|------------------------------|--|
| - Du lịch | : 250 - 300 lít/người/ngày; |
| - Công trình công cộng, DVDL | : 2,0 lít/m ² .sàn/ngày; |
| - Tưới cây, rửa đường | : 0,5 - 3,0 lít/m ² /ngày; |
| - Chữa cháy | : 15 lít/s, số đám cháy xảy ra đồng thời |

là 02, trong thời gian 03 giờ.

b. Cấp điện:

- Khách sạn, biệt thự nghỉ dưỡng : 3,5 kW/giường/ngày;
- Công trình công cộng, DVDL : 20 - 30 W/m².sàn/ngày.

c. Thoát nước thải : $\geq 80\%$ tổng lưu lượng nước cấp cần xử lý.

d. Rác thải

- Du lịch : 2,0 kg/người/ngày.

5.3. Cơ cấu sử dụng đất:

Tổng diện tích khu đất rộng 108.936m², được cơ cấu sử dụng như sau:

- Đất dịch vụ phức hợp, căn hộ nghỉ dưỡng : chiếm diện tích 9.266 m², tỷ lệ 8,50%;
- Đất biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp : chiếm diện tích 7.179 m², tỷ lệ 6,59%;
- Đất khách sạn : chiếm diện tích 16.293 m², tỷ lệ 14,96%;
- Đất du lịch nghỉ dưỡng : chiếm diện tích 42.052 m², tỷ lệ 38,60%;
- Đất cây xanh cảnh quan - mặt nước : chiếm diện tích 6.009 m², tỷ lệ 5,52%;
- Đất hành lang biển, bãi cát : chiếm diện tích 23.920 m², tỷ lệ 21,96%;
- Đất công trình hạ tầng kỹ thuật : chiếm diện tích 110 m², tỷ lệ 0,10%;
- Đất giao thông, bãi xe : chiếm diện tích 4.107 m², tỷ lệ 3,77%.

6. Bố cục phân khu chức năng và quy hoạch xây dựng công trình:

Các công trình xây dựng phải đảm bảo cách mép nước biển trung bình là 100m, đảm bảo tuân thủ quy hoạch lộ giới, chỉ giới xây dựng được phê duyệt. Cách mép bờ suối tối thiểu là 10m.

6.1. Khu dịch vụ phức hợp, căn hộ nghỉ dưỡng (ký hiệu ô A):

Tổng diện tích chiếm đất là 9.266m², mật độ xây dựng tối đa 28%, tầng cao xây dựng tối đa là 4 tầng. Được quy hoạch, xây dựng các công trình sau:

- Khối dịch vụ phức hợp, căn hộ nghỉ dưỡng (ký hiệu A1): Diện tích xây dựng là 600m², diện tích xây dựng tầng hầm là 600m², cao tối đa 4 tầng và 1 tầng hầm;
- Khối căn hộ nghỉ dưỡng (ký hiệu A2): Có tổng diện tích xây dựng là 1.974m², bao gồm 5 căn, cao tối đa 3 tầng.

6.2. Khu biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp (ký hiệu ô B):

Tổng diện tích chiếm đất là 7.179m², mật độ xây dựng tối đa 18%, tầng cao xây dựng tối đa là 3 tầng. Được quy hoạch, xây dựng các công trình sau:

- Biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp (ký hiệu B1): Có tổng diện tích xây dựng là 1.260m², bao gồm 7 căn, diện tích xây dựng mỗi căn là 180m², cao tối đa 3 tầng.

6.3. Khu khách sạn (ký hiệu ô C):

Tổng diện tích chiếm đất là 16.293m², mật độ xây dựng tối đa 29%, cao tối đa là 6 tầng. Được quy hoạch, xây dựng các công trình sau:

- Khối khách sạn, hội nghị (ký hiệu C1): Diện tích xây dựng là 4.000m², diện tích xây dựng tầng hầm là 4.000m², cao tối đa 6 tầng và 1 tầng hầm;
- Khối phục vụ (ký hiệu C2): Diện tích xây dựng là 280m², cao tối đa 2 tầng;
- Công trình dịch vụ thể thao (ký hiệu C3): Có tổng diện tích xây dựng là

320m², bao gồm 2 căn, diện tích xây dựng mỗi căn là 160m², cao tối đa 1 tầng;

- Công trình hạ tầng kỹ thuật (ký hiệu C4): Diện tích xây dựng 100m², cao tối đa 1 tầng.

6.4. Khu du lịch nghỉ dưỡng (ký hiệu ô D):

Tổng diện tích chiếm đất là 42.052m² (bao gồm 02 ô đất ký hiệu ô D1, D2), mật độ xây dựng tối đa 25%, tầng cao xây dựng tối đa là 3 tầng. Được quy hoạch, xây dựng các công trình sau:

- Nhà hàng biển (ký hiệu D1): Diện tích xây dựng là 560m², cao tối đa 2 tầng;

- Bungalow nghỉ dưỡng (ký hiệu D2): Có tổng diện tích xây dựng là 8.325m², bao gồm 45 căn, diện tích xây dựng mỗi căn là 185m², cao tối đa 3 tầng;

- Bungalow nghỉ dưỡng Vip (ký hiệu D3): Có tổng diện tích xây dựng là 951m², gồm 03 căn, diện tích xây dựng mỗi căn là 317m², cao tối đa 3 tầng;

- Khu công trình gym, spa, massage (ký hiệu D4): Có tổng diện tích xây dựng là 700m², bao gồm 5 căn, cao tối đa 1 tầng.

6.5. Khu cây xanh cảnh quan - mặt nước (ký hiệu ô E):

Tổng diện tích chiếm đất là 6.009m², bao gồm 02 ô đất (ký hiệu từ ô E1 - E2), không bố trí, xây dựng công trình.

6.6. Hành lang biển, bãi cát (ký hiệu ô F):

Tổng diện tích chiếm đất là 23.920m². Trong phạm vi hành lang biển (100m) không bố trí, xây dựng công trình, kể cả đường dây, đường ống kỹ thuật.

6.7. Khu hạ tầng kỹ thuật (ký hiệu ô G):

Tổng diện tích chiếm đất là 110m². Khu công trình hạ tầng kỹ thuật bố 01 trạm xử lý nước thải ngầm (ký hiệu HT).

6.8. Đất giao thông - bãi xe:

Tổng diện tích chiếm đất là 4.107m².

7. Tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan:

7.1. Cơ cấu tổ chức không gian quy hoạch:

- Bố cục quy hoạch, tổ chức không gian cảnh quan khu du lịch đảm bảo phù hợp với quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc đến năm 2030 và các dự án của khu vực lân cận;

- Các khu chức năng được đầu nối với nhau một cách hài hòa. Các khối công trình xây dựng có chiều cao giảm dần về phía biển, được bố trí so le nhằm đảm bảo có hướng nhìn thoáng ra biển;

- Khu công trình khách sạn, căn hộ nghỉ dưỡng là các công trình được hợp khối với nhau bằng hệ thống hành lang, xen kẽ với các mảng cây xanh, vườn hoa tiểu cảnh, với cách bố trí trên tận dụng được hệ số sử dụng đất mà vẫn đảm bảo khu du lịch nghỉ dưỡng là một không gian sinh thái và có hướng tiếp cận bờ biển cho du khách;

- Các công trình biệt thự nghỉ dưỡng được bố trí men theo đường đồng mức, xen kẽ với các dãy cây xanh tạo nên không gian yên tĩnh cho khu biệt thự;



- Khu vực phía biển bố trí các bungalow nghỉ dưỡng và nhà hàng biển thấp tầng, có giải pháp thấp dần về hướng biển, xen kẽ các mảng cây xanh, sân vườn nội bộ, hồ bơi, hồ cảnh quan tạo nên không gian sinh thái và hướng nhìn tốt nhất về phía biển cho du khách;

- Khối khách sạn là điểm nhấn cho toàn khu quy hoạch nên các công trình được bố trí dọc theo tuyến đường sườn đồi, không gian kiến trúc cảnh quan kết nối hài hòa với khu biệt thự nghỉ dưỡng bằng các mảng xanh công viên mặt nước, tạo thành một khu tổ hợp phong phú, đa dạng cho toàn khu vực;

- Bố trí các dãy cây xanh cách ly đối với các khối công trình tiếp giáp với các trục đường chính, giữa các khối công trình trong nội bộ khu quy hoạch;

- Ngoài các bãi xe trong từng khu chức năng còn bố trí các bãi xe trong tầng hầm của công trình khách sạn, đảm bảo đáp ứng đủ lưu lượng xe phục vụ cho khách tham quan và sử dụng các dịch vụ.

7.2. Các yêu cầu về tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan:

- Các công trình xây dựng phải đảm bảo được các chỉ tiêu quy hoạch đã đề ra;

- Các khối khách sạn, căn hộ nghỉ dưỡng và biệt thự nghỉ dưỡng khuyến khích các loại hình kiến trúc hiện đại mang phong cách quốc tế nhưng vẫn đảm bảo tính đồng bộ trong từng nhóm, sử dụng vật liệu thân thiện với môi trường, tạo cảm giác gần gũi với thiên nhiên;

- 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;

- Các kiến trúc nhỏ (*các khối điêu khắc, đèn trang trí, bồn cây, bậc ngói, thùng rác, biển hướng dẫn, quảng cáo,...*) tại các trục đường đi bộ, vườn hoa tiêu cảnh phải mang tính biểu trưng cho khu quy hoạch;

- Cây xanh cảnh quan sử dụng các loại cây thân cao, ít lá không che chắn tầm nhìn, không gian cảnh quan chung;

- Cây, thảm cỏ trồng trong khuôn viên các công trình: Khách sạn, dịch vụ du lịch,... phải có hình thức trang trí đẹp, trồng tự nhiên hoặc trong bồn, các thảm cỏ lớn, các bể phun, các sân có mặt lát đẹp;

- Màu sắc và vật liệu của các công trình phải đảm bảo hài hòa với tự nhiên và tổng thể toàn khu quy hoạch;

- Khuyến khích các giải pháp chiếu sáng vào ban đêm để tạo được đặc thù của khu du lịch biển;

- Các trục đường xuống biển khuyến khích tổ chức các điểm dừng chân, chòi nghỉ với công trình kiến trúc độc đáo thể hiện tính sáng tạo; các mảng cỏ, cây xanh dọc theo các trục xuống biển được trồng các loại cây trang trí với màu sắc đẹp.

8. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

8.1. Quy hoạch hệ thống giao thông:

a. Hệ thống giao thông đối ngoại:

- Đường Vòng đảo ký hiệu mặt cắt 1-1 (*là tuyến giao thông tiếp cận chính khu quy hoạch*): Lộ giới rộng 20m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

b. Hệ thống giao thông nội bộ:

- Đường ký hiệu mặt cắt 2-2: Lộ giới rộng 6m, bao gồm: Mặt đường rộng 6m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa;
- Đường ký hiệu mặt cắt 3-3: Lộ giới rộng 5m, bao gồm: Mặt đường rộng 5m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa;
- Đường ký hiệu mặt cắt 4-4: Lộ giới rộng 4m, bao gồm: Mặt đường rộng 4m. Kết cấu mặt đường bê tông nhựa;
- Đường dạo đi bộ: Lộ giới rộng lần lượt từ 2m - 3m, bao gồm: Mặt đường rộng từ 2m - 3m. Kết cấu mặt đường bê tông màu trang trí.

8.2. Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật đất xây dựng:

a. Quy hoạch san nền:

- Giải pháp san nền: 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 mặt một cách tốt nhất, không bị ngập úng; chỉ san gạt cục bộ tại các khu xây dựng công trình, đường giao thông, sân bãi;
- Tổng khối lượng đất đào khoảng : 25.408m^3 (tính cả tầng hầm);
- Tổng khối lượng đất đắp khoảng : 4.283 m^3 ;
- Cao độ nền khống chế xây dựng $H_{xd} \geq 3\text{ m}$ (theo hệ cao độ Quốc gia).

b. 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 sinh hoạt. Nước mưa được thu gom bằng các tuyến cống tròn bê tông cốt thép Ø400 – Ø800 nằm dọc theo trục giao thông và đầu nối thoát nước vào các tuyến thoát nước chung của khu vực;
- Khối lượng vật tư chủ yếu:
 - + Cống tròn bê tông cốt thép Ø400 : 270m;
 - + Cống tròn bê tông cốt thép Ø600 : 245m;
 - + Cống tròn bê tông cốt thép Ø800 : 205m;
 - + Hố ga : 23 cái;
 - + Cửa xả : 02 cái.

8.3. Quy hoạch hệ thống cấp nước:

- Hiện trạng khu quy hoạch chưa có hệ thống cấp nước. Do đó, trong giai đoạn đầu, dự kiến sử dụng nguồn nước ngầm bằng giếng khoan, qua hệ thống xử lý để phục vụ tạm thời cho khu quy hoạch. Về lâu dài sẽ đầu 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 $1.338,39\text{ m}^3/\text{ngày}$.
- Khối lượng vật tư chủ yếu:
 - + Ống nhựa HDPE Ø200 : 453m;
 - + Ống nhựa HDPE Ø150 : 340m;
 - + Ống nhựa HDPE Ø100 : 968m;

+ Trữ cứu hỏa : 19 trụ.

8.4. Quy hoạch hệ thống cấp điện và chiếu sáng:

- Nguồn điện cấp cho khu quy hoạch được lấy từ hệ thống cấp điện chung của đảo Phú Quốc, được đấu nối trên tuyến trung thế chung của khu vực;

- Toàn bộ hệ thống cấp điện được thiết kế và xây dựng ngầm;

- Tổng nhu cầu dùng điện khoảng: 4.005,78 kVA/ngày;

- Khối lượng vật tư chủ yếu:

+ Cáp ngầm trung thế 22kV : 414m;

+ Cáp ngầm hạ thế 0,4kV : 1.693m;

+ Cáp ngầm chiếu sáng : 819m;

+ Trạm biến áp phân phối 22/0.4kV: 01 trạm;

+ Trạm chiếu sáng 22/0.4kV dự kiến: 01 trạm.

8.5. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

a. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải:

- Xây dựng hệ thống thoát nước thải riêng. Nước thải sinh hoạt phải được xử lý cục bộ tại các công trình bằng bể tự hoại trước khi thoát ra các tuyến công thu gom để dẫn về khu xử lý nước thải chung của khu vực xử lý. Trong giai đoạn đầu khi chưa có khu xử lý nước thải chung, xây dựng trạm xử lý nước thải cục bộ cho khu quy hoạch nhằm đảm bảo nước thải phải được xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi thải ra môi trường;

- Tổng lưu lượng nước thải khoảng: 450,72 m³/ngày;

- Khối lượng vật tư chủ yếu:

+ Công nhựa HDPE Ø300 : 1.586m;

+ Công nhựa HDPE Ø400 : 199m;

+ Công có áp Ø300 : 450m;

+ Hồ ga : 46 cái;

+ Trạm xử lý nước thải cục bộ dùng cho giai đoạn đầu: 01 trạm, công suất là 510 m³/ngày, được bố trí ngầm.

Tổng khối lượng rác thải khoảng 4.100 kg/ngày (bao gồm cả lượng khách vắng lai). Rác thải được phân loại tại nguồn và thu gom hàng ngày, tập kết tại trạm thu gom rác tập trung của khu quy hoạch và được xe vận chuyển về khu xử lý rác thải chung của đảo để xử lý.

Điều 2. Giao Công ty Trách Nhiệm Hữu Hạn Một Thành Viên Ha Ta Việt An chủ trì, phối hợp với Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, UBND huyện Phú Quốc cùng các Sở, ngành có liên quan:

- Hoàn chỉnh hồ sơ theo các nội dung nêu trên; Tổ chức công bố công khai quy hoạch chi tiết xây dựng được duyệt, triển khai cắm mốc giới xây dựng ngoài thực địa đối với khu quy hoạch để các tổ chức, cá nhân có liên quan biết thực hiện và giám sát thực hiện;

- Hoàn chỉnh quy định quản lý quy hoạch chi tiết xây dựng trình Ban Quản lý Khu Kinh tế Phú Quốc phê duyệt ban hành làm cơ sở quản lý xây dựng theo quy hoạch;

- Triển khai lập, phê duyệt hoặc trình phê duyệt: Dự án đầu tư xây dựng, bồi thường giải phóng mặt bằng, thu hồi và giao đất hoặc cho thuê đất, báo cáo đánh giá tác động môi trường, xin giấy phép xây dựng theo quy định của Pháp luật hiện hành.

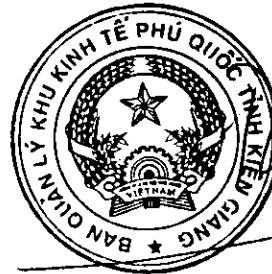
Điều 3. Trưởng các Phòng chuyên môn thuộc Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc, Chủ tịch UBND huyện Phú Quốc, Chủ tịch Công ty Trách Nhiệm Hữu Hạn Một Thành Viên Ha Ta Việt An cùng các Sở, ngành có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký. / 

Nơi nhận: 

- Như Điều 3;
- UBND tỉnh (b/cáo);
- LĐ Ban và các phòng chuyên môn;
- Lưu: VT, phòng QH, nhoa. (10)

TRƯỞNG BAN



Nguyễn Thống Nhất

ÁC TỈNH KIÊN

Số: 2520/QĐ-UBND

Kiên Giang, ngày 28 tháng 10 năm 2020

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng Khu du lịch sinh thái và dân cư Rạch Vẹm tại xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, tỷ lệ 1/2000, quy mô 217,6 ha

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KIÊN GIANG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Văn bản hợp nhất số 48/VBHN-VPQH ngày 10/12/2018 của Văn phòng Quốc hội về Luật Xây dựng;

Căn cứ Văn bản hợp nhất số 07/VBHN-BXD ngày 22/11/2019 của Bộ Xây dựng về Nghị định 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 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang đến năm 2030;

Căn cứ 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;

Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng về quy định 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 Thông tư số 22/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 của Bộ Xây dựng về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, QCVN 01:2019/BXD;

Căn cứ Quyết định số 2005/QĐ-UBND ngày 30/9/2005 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch chi tiết Khu du lịch sinh thái nhà vườn Rạch Vẹm tại ấp Rạch Vẹm - xã Gành Dầu - huyện Phú Quốc;

Căn cứ Quyết định số 1461/QĐ-UBND ngày 24/6/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Nhiệm vụ điều chỉnh quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu du lịch sinh thái và dân cư Rạch Vẹm tại xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, quy mô khoảng 217,6 ha;

Căn cứ Công văn số 3269/BXD-QHKT ngày 07/7/2020 của Bộ Xây dựng về việc ý kiến về Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng Khu du lịch



sinh thái và dân cư Rạch Vẹm tại xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Nghị Quyết số 329/NQ-HĐND ngày 20/7/2020 của HĐND tỉnh thông qua Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng Khu du lịch sinh thái và dân cư Rạch Vẹm tại xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, tỷ lệ 1/2000, quy mô khoảng 217,6 ha;

Theo đề nghị của Sở Xây dựng tại Tờ trình số 2033/TTr-SXD ngày 26/10/2020.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng Khu du lịch sinh thái và dân cư Rạch Vẹm tại xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, tỷ lệ 1/2000, với những nội dung như sau:

1. NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH

1. Lý do điều chỉnh

Để phù hợp với định hướng quy hoạch các khu chức năng theo điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 633/QĐ-TTg ngày 11/5/2010 và Quyết định số 868/QĐ-TTg ngày 17/6/2015. Nhằm tạo điều kiện thuận lợi trong công tác quản lý quy hoạch và xây dựng theo quy hoạch....Do đó, việc điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng Khu du lịch sinh thái và dân cư Rạch Vẹm là cần thiết.

2. Phạm vi ranh giới, diện tích, tính chất khu vực lập điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng

2.1. Phạm vi ranh giới

Phạm vi nghiên cứu lập điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng thuộc xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, được xác định như sau:

- Phía Đông Bắc và Đông Nam giáp rừng quốc gia Phú Quốc.
- Phía Tây Bắc giáp biển.
- Phía Tây Nam giáp Rạch Vẹm.

2.2. Diện tích: Rộng 217,6 ha.

2.3. Tính chất: Là khu du lịch nghỉ dưỡng sinh thái cao cấp kết hợp tham quan rừng sinh cảnh đặc trưng, tham quan làng nghề và khu ở làng nghề cải tạo, chỉnh trang.

3. Các chỉ tiêu cơ bản về dân số, sử dụng đất và hạ tầng kỹ thuật

3.1. Chỉ tiêu cơ bản về dân số

- Khu du lịch: Quy mô khách du lịch dự kiến có khoảng 15.600 người, trong đó:
 - + Khách lưu trú dự kiến khoảng 8.300 người;

- + Khách vắng lai dự kiến khoảng 2.800 người;
- + Số lượng nhân viên phục vụ khoảng 4.500 người.
- Khu ở: Quy mô dân số dự kiến có khoảng 2.400 - 3.000 người.

3.2. Chỉ tiêu cơ bản về sử dụng đất quy hoạch xây dựng

- Khu du lịch:
- + Mật độ xây dựng gộp toàn khu tối đa 20%.
- + Tầng cao xây dựng tối đa 8 tầng.
- Khu ở:
- + Mật độ xây dựng gộp tối đa 31,2%.
- + Tầng cao xây dựng tối đa 3 tầng.

3.3. Các chỉ tiêu cơ bản về hạ tầng kỹ thuật

- Cấp nước:
- + Sinh hoạt: 150 lít/người-ngđ.
- + Du lịch: 250-300 lít/người-ngđ.
- + Công trình công cộng và dịch vụ: Tối thiểu 02 lít/m² sàn-ngđ.
- Cấp điện:
- + Sinh hoạt: 1.500 kWh/người/năm.
- + Khách sạn: 02 - 3,5kW/giường.
- + Công trình công cộng, dịch vụ: 20 - 30 W/m² sàn.
- Thu gom nước thải sinh hoạt: $\geq 80\%$ lượng nước cấp.
- Lượng thải chất thải rắn:
- + Sinh hoạt: 1,2 kg/người-ngày.
- + Du lịch: 02 kg/người-ngày.

4. Cơ cấu sử dụng đất

Tổng diện tích khu đất lập điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng rộng 217,6 ha (2.175.987 m²), được cơ cấu sử dụng như sau:

STT	Chức năng	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
A	KHU Ở LÀNG NGHỀ CẢI TẠO, CHÍNH TRANG	265.253	100
I	Đất ở	116.944	44,08
II	Đất công trình công cộng	17.071	6,44
III	Đất cây xanh, mặt nước	88.307	33,29

STT	Chức năng	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
IV	Đất giao thông và đầu mối hạ tầng kỹ thuật	42.931	16,19
B	KHU DU LỊCH SINH THÁI	1.598.353	100
I	Đất dự án khách sạn	703.699	44,03
II	Đất công trình công cộng	198.957	12,45
III	Đất cây xanh, mặt nước	411.091	25,72
IV	Đất giao thông và đầu mối hạ tầng kỹ thuật	284.606	17,80
C	ĐẤT HÀNH LANG BIỂN	295.243	
D	ĐẤT QUỐC PHÒNG	17.138	
TỔNG CỘNG		2.175.987	

5. Chỉ tiêu sử dụng đất quy hoạch xây dựng

STT	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Mật độ xây dựng tối đa (%)	Tầng cao xây dựng tối đa	Hệ số sử dụng đất tối đa
A	KHU Ở LÀNG NGHỀ CẢI TẠO, CHỈNH TRANG		265.253			
I	Đất ở		116.944			
		LN.01	37.808	40	3	1,2
		NO.01	50.594	75	3	2,25
		NO.02	17.572			
		NO.03	10.970			
II	Đất công trình công cộng		17.071			
1	Đất văn hóa	VH.01	580	40	3	1,2
2	Đất giáo dục	GD.01	16.491			
III	Đất cây xanh, mặt nước		88.307			
1	Đất cây xanh cách ly		76.988			
		CL.14	40.453			
		CL.15	5.311			
		CL.16	6.010			

STT	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Mật độ xây dựng tối đa (%)	Tầng cao xây dựng tối đa	Hệ số sử dụng đất tối đa
		CL.17	25.214			
2	Đất cây xanh công viên		5.464			
		CV.01	549	5	1	0,05
		CV.02	3.203			
		CV.03	1.712			
3	Mặt nước	MN.09	5.855			
IV	Đất giao thông và đầu mối hạ tầng kỹ thuật		42.931			
1	Đất giao thông		39.979			
2	Đất đầu mối hạ tầng kỹ thuật	HT.08	2.952	40	1	0,4
B	KHU DU LỊCH SINH THÁI		1.598.353			
I	Đất dự án khách sạn		703.699			
1	Đất biệt thự nghỉ dưỡng		504.455			
		BT.01a	32.821	30	3	0,9
		BT.01b	4.952			
		BT.02	19.123	35	3	1,05
		BT.03	87.684			
		BT.04	89.170			
		BT.05	23.514	30	3	0,9
		BT.06	94.533	35	3	1,05
		BT.07	52.290			
		BT.08	60.377	30	3	0,9
		BT.09	39.991			
2	Đất khách sạn		199.244			
		KS.01	17.662	30	6	1,8
		KS.02	11.168	35	5	1,75
		KS.03	43.600	40	8	3,2

STT	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Mật độ xây dựng tối đa (%)	Tầng cao xây dựng tối đa	Hệ số sử dụng đất tối đa	
		KS.04	5.730	35	3	1,05	
		KS.05	4.919		4	1,4	
		KS.06	10.958	35	5	1,75	
		KS.07	15.234	30		1,5	
		KS.08	47.810	40	4	1,6	
		KS.09	20.489		8	3,2	
		KS.10	14.146				
		KS.11	7.528		4	1,6	
II		Đất công trình công cộng		198.957			
1		Đất dịch vụ du lịch		179.135			
			DV.01	5.789	35	4	1,4
	DV.02		32.922	3		1,05	
	DV.03		5.674	2		0,7	
	DV.04		33.119				
	DV.05		9.736	40	3	1,2	
	DV.06A		37.386	35		1,05	
	DV.06B		5.150	40		1,2	
	DV.07		12.887	35	2	0,7	
	DV.08		12.154				
	DV.09		1.499				
	DV.10		6.649	30		0,6	
	DV.11		7.485				
	DV.12		8.685				
2	Đất quảng trường biển		19.822				
		QB.01	11.910				
		QB.02	6.810				
		QB.03	1.102				
III	Đất cây xanh, mặt		411.091				

STT	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Mật độ xây dựng tối đa (%)	Tầng cao xây dựng tối đa	Hệ số sử dụng đất tối đa
	nước					
1	Đất cây xanh cách ly		140.599			
		CL.01	15.881			
		CL.02	38.388			
		CL.03	12.659			
		CL.04	18.999			
		CL.05	6.092			
		CL.06	12.245			
		CL.07	8.811			
		CL.08	6.478			
		CL.09	3.240			
		CL.10	2.294			
		CL.11	1.885			
		CL.12	8.348			
		CL.13	5.279			
2	Đất cây xanh cảnh quan		184.971			
		CX.1a	809	5	1	0,05
		CX.1b	738			
		CX.02	7.553			
		CX.03	14.150			
		CX.04	2.593			
		CX.05	3.154			
		CX.06	40.245			
		CX.07	57.656			
		CX.08	5.286			
		CX.09	21.140			
		CX.10	31.647			
3	Mặt nước		85.521			



STT	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Mật độ xây dựng tối đa (%)	Tầng cao xây dựng tối đa	Hệ số sử dụng đất tối đa
		MN.01	2.487			
		MN.02	29.589			
		MN.03	26.643			
		MN.04	12.689			
		MN.05	12.672			
		MN.06	220			
		MN.07	293			
		MN.08	928			
IV	Đất giao thông và đầu mối hạ tầng kỹ thuật		284.606			
1	Đất giao thông		273.945			
2	Đất đầu mối hạ tầng kỹ thuật		10.661			
		HT.01	158	40	1	0,4
		HT.02	698			
		HT.03	1.930			
		HT.04	2.628			
		HT.05	532			
		HT.06	1.944			
		HT.07	2.771			
C	ĐẤT HÀNH LANG BIỂN		295.243			
D	ĐẤT QUỐC PHÒNG		17.138			
TỔNG CỘNG			2.175.987			

6. Giải pháp tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan

- Hướng tiếp cận chính từ phía đường vòng quanh đảo, tuân thủ theo định hướng của điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đảo Phú Quốc.

- Tổ chức không gian 03 lớp từ Nam lên Bắc: Khu vực cửa ngõ từ ranh phía Nam của dự án đến mặt nước Rạch Vẹm (*nhánh từ Đông sang Tây*) với kiến trúc thấp tầng với cây xanh là yếu tố chủ đạo; khu vực dân cư đến tuyến đường phân khu kết nối giữa khu dịch vụ du lịch đến bến thuyền dân sinh; khu

vực có chức năng hỗn hợp - dịch vụ đến giáp ranh khu du lịch, là khu vực có mật độ xây dựng thấp.

- Không gian lõi được tổ chức dạng tuyến với 02 tuyến chủ đạo: Tuyến mặt nước và hồ nước trung tâm kết nối qua trung tâm khu vực dân cư từ thượng lưu của Rạch Vẹm (*nhánh từ Đông sang Tây*) đến hạ lưu Rạch Vẹm (*gần khu du lịch*); tuyến không gian cây xanh, sân chơi, bến thuyền dân sinh... đến không gian liên kết - chuyển tiếp trực văn hóa kết nối với khu du lịch.

- Ngoài ra, mỗi khu vực đều tổ chức các sân chơi, cây xanh vườn hoa nhỏ nội khu.

- Các kết nối ra biển:

+ Thực hiện dưới dạng tuyến đi bộ, cảnh quan bao gồm: Tuyến đi bộ, lễ hội....; quảng trường biển, vườn hoa.

+ Dịch vụ du lịch: Tổ chức dọc không gian các tuyến đi bộ có mặt cắt lớn từ 20 - 30 m, công trình có chức năng hỗn hợp giữa dịch vụ mua sắm, ẩm thực.

+ Bố trí trục giao thông công cộng kết nối từ đường vòng quanh đảo đến quảng trường biển nhằm phục vụ cộng đồng dân cư và khách du lịch.

7. Giải pháp tổ chức mạng lưới hạ tầng kỹ thuật

7.1. Giao thông

- Đường cấp đô thị: Đường liên khu vực: Tuyến đường vòng quanh đảo có lộ giới rộng 20 m (*ký hiệu mặt cắt A-A*).

- Đường cấp khu vực:

+ Đường chính khu vực: Đường quy hoạch (*ký hiệu mặt cắt 1-1*) có lộ giới rộng 22 m, bao gồm mặt đường rộng 14 m, vỉa hè mỗi bên rộng 04 m.

+ Đường khu vực: Đường quy hoạch (*Ký hiệu mặt cắt 2-2*) có lộ giới rộng 15 m, bao gồm mặt đường rộng 07 m, vỉa hè mỗi bên rộng 04 m.

7.2. San nền và hệ thống thoát nước mưa

a) **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. Phương án san nền sao cho khối lượng đào đắp trong khu vực quy hoạch cân bằng, chỉ san ủi trong mặt bằng và hạn chế phải chở đất từ nơi khác đến.

b) Hệ thống 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 kế mạng lưới thoát nước mưa được thể hiện trong bản đồ quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật đất xây dựng.



7.3. Hệ thống cấp điện và chiếu sáng

- Nguồn điện: Theo điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng, khu quy hoạch được cấp điện từ các trạm biến áp 110/22 kV của đảo.

- Mạng lưới điện sinh hoạt và chiếu sáng được bố trí đi ngầm. Tổng nhu cầu dùng điện cho khu quy hoạch khoảng 36.255 kVA.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết kế được thể hiện trong bản đồ quy hoạch hệ thống cấp điện.

7.4. Hệ thống cấp nước

- Nguồn nước: Khu quy hoạch dự kiến sẽ được cấp nước sạch từ nhà máy nước sạch của đảo.

- Tổng nhu cầu dùng nước khoảng 5.100 m³/ngày đêm.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết kế được thể hiện trong bản đồ quy hoạch hệ thống cấp nước.

7.5. Hệ thống thoát nước thải và thu gom chất thải rắn

- Hệ thống thoát nước thải: 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.

- Thu gom chất thải rắn: Rác thải được phân loại tại chỗ, thu gom hàng ngày và vận chuyển đến bãi rác tập trung.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết kế được thể hiện trong bản đồ quy hoạch hệ thống thoát nước thải.

7.6. Hệ thống thông tin liên lạc

- Mạng lưới thông tin liên lạc trong khu quy hoạch được kết nối với nhau bằng tuyến cáp quang hoặc đồng xoắn, bố trí trong tuyến ống chôn ngầm dọc theo các tuyến đường. Tổng số thuê bao dự kiến trong khu quy hoạch khoảng 5.980 thuê bao.

- Khối lượng vật tư chủ yếu và giải pháp thiết kế được thể hiện trong bản đồ quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc.

8. Giải pháp tổ chức tái định cư

Dự kiến bố trí tái định cư tại khu vực Đồng Cây Sao, xã Cửa Dương, huyện Phú Quốc theo Công văn số 390/UBND-KT ngày 11/6/2020 của UBND huyện Phú Quốc; bố trí tái định cư tại Khu tái định Gành Dầu theo Công văn số 2376/VP-NCPC ngày 05/8/2019 của Văn phòng HĐND và UBND huyện Phú Quốc và bố trí tái định cư tại chỗ.

9. Giải pháp bảo vệ môi trường

- Nội dung đảm bảo thực hiện theo quy định tại điểm e, khoản 1, Điều 13, Văn bản hợp nhất số 07/VBHN-BXD ngày 22/11/2019 của Bộ Xây dựng về

Nghị định quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng.

- Giải pháp cụ thể về bảo vệ môi trường được thể hiện trong bản đồ đánh giá môi trường chiến lược và thuyết minh tổng hợp.

10. Những hạng mục ưu tiên đầu tư và nguồn lực để thực hiện

10.1. Những hạng mục ưu tiên đầu tư

Công trình hạ tầng kỹ thuật: Các trục đường chính, trục đường kết nối xuống biển, cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải; các công trình quảng trường biển, dịch vụ phục vụ cộng đồng, công viên cây xanh; các công trình du lịch nghỉ dưỡng sinh thái; công trình hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật, thuộc khu ở làng nghề cải tạo, chỉnh trang.

10.2. Nguồn lực để thực hiện

- Đầu tư xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật khung: Nguồn vốn thực hiện là vốn ngân sách và xã hội hoá.

- Kêu gọi đầu tư các khu chức năng theo quy hoạch phân khu xây dựng được duyệt.

Điều 2. Giao cho Ban Quản lý Khu Kinh tế Phú Quốc phối hợp với Sở Xây dựng, UBND huyện Phú Quốc, Công ty Cổ phần Tư vấn Kiến trúc Xây dựng ANT, Công ty Cổ phần Thương mại Du lịch và Xây dựng T.T.C và các ngành liên quan:

- Hoàn chỉnh hồ sơ, tổ chức công bố công khai điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng, phê duyệt hồ sơ mốc giới, triển khai cắm mốc giới 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.

Điều 3. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc các Sở: Xây dựng, Du lịch; Văn hóa và Thể thao; Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Giao thông vận tải; Trưởng Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Quốc; Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện 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;
- TT. HĐND tỉnh;
- CT và các P.CT UBND tỉnh;
- Sở Xây dựng;
- LĐVP, P.KT, TT.PVHCC;
- Lưu: VT, hvathien.



Nguyễn Thanh Nhân

QUYẾT ĐỊNH
Phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác
năm 2025 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KIÊN GIANG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương 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 Lâm nghiệp ngày 15 tháng 11 năm 2017;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18 tháng 01 năm 2024;

Căn cứ 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;

Căn cứ Nghị định số 91/2024/NĐ-CP ngày 18 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của 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;

Căn cứ Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03 tháng 11 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ 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 tháng 02 năm 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 Biên bản số 05/BB-UBND ngày 17 tháng 02 năm 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang tại cuộc họp Thành viên UBND tỉnh để thông qua các văn bản thuộc thẩm quyền UBND tỉnh và các văn bản trình HĐND tỉnh;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tại Tờ trình số 55/TTr-SNNPTNT ngày 13 tháng 02 năm 2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2025 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, như sau:

1. Hiện trạng chuyển mục đích sử dụng rừng:

Tổng diện tích rừng và đất lâm nghiệp theo quy hoạch đến năm 2030 trên địa bàn thành phố Phú Quốc tại Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt quy hoạch tỉnh Kiên Giang thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 là 37.237 ha, trong đó: rừng đặc dụng là: 29.545 ha; rừng phòng hộ là 7.692 ha.

Tổng diện tích hiện trạng rừng trên địa bàn thành phố Phú Quốc là 43.033,49 ha, trong đó: rừng đặc dụng là: 29.131,28 ha; rừng phòng hộ là 7.882,26 ha và diện tích có rừng ngoài quy hoạch là: 6.019,95 ha.

(Chi tiết tại Phụ lục I kèm theo).

Như vậy, diện tích hiện trạng rừng trên địa bàn thành phố Phú Quốc cao hơn so với diện tích được quy hoạch cho mục đích lâm nghiệp. Việc chuyển mục đích sử dụng rừng trên địa bàn thành phố Phú Quốc chủ yếu thực hiện trên diện tích không quy hoạch cho mục đích lâm nghiệp.

2. Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2025 thành phố Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang như sau:

Có 33 dự án đủ điều kiện đưa vào Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác năm 2025, với tổng diện tích chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác 582,81013 ha, trong đó: diện tích có nguồn gốc rừng có chức năng là rừng đặc dụng: 337,41123 ha, rừng phòng hộ: 235,0989 ha và diện tích có rừng khác: 10,3 ha; diện tích rừng phân theo nguồn gốc: rừng tự nhiên 538,99123 ha, rừng trồng 43,8189 ha.

(Chi tiết tại phụ lục II kèm theo).

Điều 2. Căn cứ Điều 1 của Quyết định này, Ủy ban nhân dân thành phố Phú Quốc có trách nhiệm:

1. Công bố công khai Kế hoạch đúng quy định của pháp luật.
2. Thực hiện đúng kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác đã được duyệt.
3. Tổ chức kiểm tra thường xuyên việc thực hiện kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác.
4. Theo dõi, đôn đốc các chủ đầu tư dự án có trong Kế hoạch phải thực hiện đầy đủ thủ tục chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp và đất đai.
5. Đảm bảo tính chính xác về số liệu hiện trạng rừng và sự thống nhất đồng bộ giữa chuyển mục đích sử dụng rừng với chuyển mục đích sử dụng đất trên địa bàn thành phố Phú Quốc và chịu trách nhiệm quản lý nhà nước về lâm nghiệp theo quy định tại khoản 2 điều 102 Luật Lâm nghiệp năm 2017.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Tài nguyên và Môi trường; Chủ tịch UBND thành phố Phú Quốc; Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị, tổ chức và 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 của QĐ;
- CT và các PCT UBND tỉnh;
- LĐVP, P KT;
- Lưu: VT, nvphuong.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Giang Thanh Kkoa

Phụ lục I
TỔNG HỢP HIỆN TRẠNG CHUYỂN MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG RỪNG
THÀNH PHỐ PHÚ QUỐC, TỈNH KIÊN GIANG NĂM 2025
(Kèm theo Quyết định số: 388/QĐ-UBND ngày 17 tháng 02 năm 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang)

Diện tích rừng	Tổng (ha)	Diện tích rừng đã CMĐSDR
I. Phường An Thới	2.009,50	
1. Rừng phòng hộ	1.260,93	
1.1 Rừng tự nhiên	1.260,93	
1.2 Rừng trồng	0	
1.3 Chưa có rừng	0	
2. Ngoài quy hoạch	748,57	
2.1 Rừng tự nhiên	699,02	
2.2 Rừng trồng	48,28	
2.3 Chưa có rừng	1,27	
II. Phường Dương Đông	441,86	
1. Rừng phòng hộ	248,16	
1.1 Rừng tự nhiên	248,16	
2. Ngoài quy hoạch	193,70	
2.1 Rừng tự nhiên	193,70	
III. Xã Bãi Thơm	9.154,54	8
1. Rừng đặc dụng	8.242,42	8
1.1 Rừng tự nhiên	8.242,42	8
1.2 Rừng trồng	0	
1.3 Chưa có rừng	0	
2. Ngoài quy hoạch	912,12	
2.1 Rừng tự nhiên	886,41	
2.2 Rừng trồng	14,36	
2.3 Chưa có rừng	11,35	
IV. Xã Cửa Cạn	2.673,93	
1. Rừng đặc dụng	1.794,71	
1.1 Rừng tự nhiên	1.794,71	
1.2 Rừng trồng		
1.3 Chưa có rừng		
2. Ngoài quy hoạch	879,22	
2.1 Rừng tự nhiên	868,98	
2.2 Rừng trồng	10,24	

Diện tích rừng	Tổng (ha)	Diện tích rừng đã CMĐSDR
2.3 Chưa có rừng	0	
V. Xã Cửa Dương	14.252,78	6,34
1. Rừng đặc dụng	12.257,18	
1.1 Rừng tự nhiên	12.257,18	
1.2 Rừng trồng	0	
1.3 Chưa có rừng	0	
2. Rừng phòng hộ	1.169,09	6,34
2.1 Rừng tự nhiên	1.169,09	6,34
2.2 Rừng trồng		
2.3 Chưa có rừng		
3. Ngoài quy hoạch	826,51	
3.1 Rừng tự nhiên	560,09	
3.2 Rừng trồng	266,42	
3.3 Chưa có rừng	0	
VI. Xã Dương Tơ	4.272,35	
1. Rừng đặc dụng	207,12	
1.1 Rừng tự nhiên	207,12	
1.2 Chưa có rừng	0	
2. Rừng phòng hộ	2.946,67	
2.1 Rừng tự nhiên	2.946,67	
2.2 Rừng trồng	0	
2.3 Chưa có rừng	0	
3. Ngoài quy hoạch	1.118,56	
3.1 Rừng tự nhiên	836,26	
3.2 Rừng trồng	282,30	
3.3 Chưa có rừng	0	
VII. Xã Gành Dầu	5.092,65	
1. Rừng đặc dụng	4.465,85	
1.1 Rừng tự nhiên	4.465,85	
1.2 Rừng trồng	0	
1.3 Chưa có rừng	0	
2. Ngoài quy hoạch	626,80	
2.1 Rừng tự nhiên	624	
2.2 Rừng trồng	2,80	
2.3 Chưa có rừng	0	
VIII. Xã Hàm Ninh	3.966,95	
1. Rừng đặc dụng	2,164	
1.1 Rừng tự nhiên	2,164	

Diện tích rừng	Tổng (ha)	Diện tích rừng đã CMĐSDR
1.2 Chưa có rừng	0	
2. Rừng phòng hộ	1.088,48	
2.1 Rừng tự nhiên	1.088,48	
2.2 Rừng trồng	0	
2.3 Chưa có rừng	0	
3. Ngoài quy hoạch	714,47	
3.1 Rừng tự nhiên	632,67	
3.2 Rừng trồng	81,8	
3.3 Chưa có rừng	0	
IX. Xã Thổ Châu	1.168,93	
1. Rừng phòng hộ	1.168,93	
1.1 Rừng tự nhiên	1.168,93	
Tổng cộng	43.033,49	14,34
Rừng đặc dụng	29.131,28	8
Rừng phòng hộ, gồm:	7.882,26	6,34
- VQG	6.713,33	
- Thổ Chu	1.168,93	
Ngoài Quy hoạch	6.019,95	

Phụ lục II

KẾ HOẠCH CHUYỂN MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG RỪNG SANG MỤC ĐÍCH KHÁC NĂM 2025
THÀNH PHỐ PHÚ QUỐC, TỈNH KIÊN GIANG (BAO GỒM PHẦN CHUYỂN TIẾP TỪ NĂM 2024)

(Kèm theo Quyết định số: 388/QĐ-UBND ngày 17 tháng 02 năm 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang)

STT	Tên dự án	Đơn vị hành chính	Vị trí			Diện tích rừng chuyển mục đích sử dụng (ha)								Ghi chú
			Lô	Khoảnh	Tiểu khu	Rừng tự nhiên					Rừng trồng			
						Tổng	RDD	RPH	RSX	NQH	RDD	RPH	RSX	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Tổng					582,81013	329,76123	198,93000	0	10,30	7,65000	36,16890	0	
1	Mở rộng nghĩa trang nhân dân thành phố	xã Dương Tơ			77	6,0200						6,0200		Chuyển tiếp 2024
2	Khu tái định cư Suối Mây	xã Dương Tơ				20,6000		10,3000		10,30				Chuyển tiếp 2024
3	Khu biệt thự cao cấp Sonasea Residences	xã Dương Tơ		7	80	42,9000		21,1400				21,7600		Chuyển tiếp 2024
4	Khu tái định cư Đồng Cây Sao và tạo quỹ đất	xã Cửa Dương				77,4300		77,4300						Chuyển tiếp 2024
5	Cơ sở làm việc công an thành phố Phú Quốc thuộc Công an tỉnh Kiên Giang	xã Cửa Cạn và xã Cửa Dương	F1	7	75	6,0300						6,0300		Chuyển tiếp 2024
6	Khu du lịch sinh thái Đoàn Ánh Dương	xã Cửa Cạn		7	64	16,7900	16,7900							Chuyển tiếp 2024
7	Nhà máy xử lý rác thải Bãi bốn - Hàm Ninh	xã Hàm Ninh				25,0800	25,0800							Chuyển tiếp 2024
8	Tuyến đường đầu nối từ Rạch Vẹm - Gành Dầu vào dự án Đảo Lam Ngọc	xã Gành Dầu				2,8500	2,8500							Chuyển tiếp 2024
9	Dự án hồ chứa nước ngọt xã Thổ Châu	xã Thổ Châu				5,0000		5,0000						Chuyển tiếp 2024
10	Dự án khu du lịch sinh thái Green Hill	xã Cửa Cạn; xã Gành Dầu		3	64	72,2000	72,2000							Chuyển tiếp 2024
11	Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Premier Village Phú Quốc Resort	phường An Thới		17	81	1,3800		1,3800						Chuyển tiếp 2024
12	Cáp treo và quần thể vui chơi giải trí biển Hòn Thơm - Phú Quốc	phường An Thới				0,7500		0,7500						Chuyển tiếp 2024

STT	Tên dự án	Đơn vị hành chính	Vị trí			Diện tích rừng chuyển mục đích sử dụng (ha)								Ghi chú
			Lô	Khoảnh	Tiểu khu	Rừng tự nhiên					Rừng trồng			
						Tổng	RDD	RPH	RSX	NQH	RDD	RPH	RSX	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
13	Khu du lịch phức hợp Bãi Sao (lô số 6)	phường An Thới		5	81	1,8400		1,8400						Chuyển tiếp 2024
14	Khu La Veranda Villa-Bãi Sao	Phường An Thới				1,9422						1,9422		Chuyển tiếp 2024
15	Khu tái định cư Hòn Thơm	phường An Thới				0,4167						0,4167		Chuyển tiếp 2024
16	Khu du lịch sinh thái nhà vườn Rạch Vẹm	xã Gành Dầu		3	57	0,8200	0,8200							Chuyển tiếp 2024
17	Khu du lịch sinh thái nghỉ dưỡng cao cấp Rạch Nhum	xã Gành Dầu		3	57	12,0800	12,0800							Chuyển tiếp 2024
18	Jade Forest Eco Resort and Spa	xã Gành Dầu		2	59	8,1900	8,1900							Chuyển tiếp 2024
19	Khu trồng rau sạch, trồng tiêu, xây dựng vườn cây xanh cảnh quan đô thị, kết hợp làm du lịch, tham quan và mua sắm các sản phẩm nông nghiệp làng nghề	xã Gành Dầu		2	75	14,4000	14,4000							Chuyển tiếp 2024
20	Khu vườn cây xanh cảnh quan đô thị kết hợp làm điểm tham quan và mua sắm các sản phẩm nông nghiệp làng nghề địa phương	xã Gành Dầu		2a	60	4,3640	4,3640							Chuyển tiếp 2024
21	Dự án Khu du lịch cao cấp ấp Rạch Vẹm	xã Gành Dầu		3	57	11,4800	11,4800							Chuyển tiếp 2024
22	Dự án khu nghỉ dưỡng phức hợp Enclave	xã Bãi Thơm		4;11;12	56	84,4200	84,4200							Chuyển tiếp 2024
23	Khu du lịch sinh thái và dân cư Rạch Tràm	xã Bãi Thơm			62	22,3400	14,6900				7,6500			Chuyển tiếp 2024
24	Kho quân khí thuộc Bộ tư lệnh vùng 5	xã Dương Tơ				10,6300		10,6300						Chuyển tiếp 2024
25	Khu du lịch sinh thái Việt Resort	xã Gành Dầu		2	578	10,8900		10,8900						Chuyển tiếp 2024
26	Tái định cư Gành Dầu	xã Gành Dầu				2,25000	2,25000							Đăng ký 2023, NQ 03/NQ-HĐND ngày 09/01/2025
27	Dự án hồ Cửa Cạn	xã Cửa Dương				49,91000	49,91000							Dự án cấp thiết, đưa vào năm 2025

STT	Tên dự án	Đơn vị hành chính	Vị trí			Diện tích rừng chuyển mục đích sử dụng (ha)								Ghi chú
			Lô	Khoảnh	Tiểu khu	Rừng tự nhiên					Rừng trồng			
						Tổng	RDD	RPH	RSX	NQH	RDD	RPH	RSX	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
28	Dự án PK67-TC-1525 (Quân chủng Phòng không - Không quân)	xã Thổ Châu				4,00000		4,00000						Dự án cấp thiết, đăng ký 2025
29	Bệnh viện Đa khoa Phú Quốc	xã Cửa Dương				13,11000		13,11000						Đăng ký 2025; NQ 03/NQ-HĐND ngày 08/01/2025; QĐ 4704/QĐ-UBND ngày 08/9/2023 của UBND tp PQ
30	Hạ tầng khung và các khu chức năng thuộc Khu dân cư và Tái định cư Đồng Cây Sao	xã Cửa Dương				30,43000		30,43000						Đăng ký 2025; NQ 03/NQ-HĐND ngày 08/01/2025
31	Đường dây 110 KV Phú Quốc - Bắc Phú Quốc- tỉnh Kiên Giang	xã Cửa Dương	3	6	66	0,02723	0,02723							Đăng ký 2025; NQ 03/NQ-HĐND ngày 08/01/2025
32	Dự án đầu tư xây dựng Trung tâm 11 thuộc Cục 75, Tổng cục II/Bộ Quốc phòng	phường An Thới				12,03000		12,03000						Đăng ký 2025; NQ 03/NQ-HĐND ngày 08/01/2025.
33	Khu du lịch sinh thái Phú Cường	xã Gành Dầu		2	60	10,21000	10,21000							Đăng ký 2025

UBND TỈNH KIÊN GIANG
SỞ NÔNG NGHIỆP - PTNT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 1013/QĐ-SNNPTNT

Kiên Giang, ngày 24 tháng 9 năm 2015

QUYẾT ĐỊNH

**Kiểm kê hiện trạng rừng và đất lâm nghiệp tại khoảnh 2, tiểu khu 57,
vùng đệm Vườn quốc gia Phú Quốc trên địa bàn xã Gành Dầu
huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang
(Thuộc Dự án khu du lịch sinh thái Việt Resort)**

GIÁM ĐỐC SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

- Căn cứ Quyết định số 3183/QĐ-BNN-TCLN ngày 21/12/2012 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn điều tra, kiểm kê rừng toàn quốc giai đoạn 2012 - 2015;
- Căn cứ Công văn số 4912/VP-KTTH ngày 12/12/2013 của Văn phòng UBND tỉnh Kiên Giang về việc chấp thuận chủ trương đầu tư khu du lịch tại ấp Rạch Vẹm, xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc;
- Căn cứ Công văn số 4500/VP-KTCN, ngày 22/10/2014 của Văn phòng UBND tỉnh Kiên Giang về việc Công ty TNHH Đầu tư và Phát triển Việt An xin chuyển đổi chủ đầu tư khu du lịch sinh thái Việt Resort tại ấp Rạch Vẹm, xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc;
- Căn cứ Quyết định số 15/QĐ-BQLTPQ, ngày 27/01/2015 của Ban quản lý Đầu tư phát triển đảo Phú Quốc về việc phê duyệt Nhiệm vụ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 khu du lịch sinh thái Việt Resort tại ấp Rạch Vẹm, xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang. Quy mô 10 ha;
- Căn cứ Biên bản thẩm định ngày 18/9/2015 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc thông qua Báo cáo kết quả kiểm kê hiện trạng rừng và đất lâm nghiệp tại khoảnh 2, tiểu khu 57, vùng đệm VQG Phú Quốc.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Phê duyệt kiểm kê hiện trạng rừng và đất lâm nghiệp tại khoảnh 2, tiểu khu 57, vùng đệm Vườn quốc gia Phú Quốc trên địa bàn xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang thuộc dự án Khu du lịch sinh thái Việt Resort với những nội dung chủ yếu như sau:

1-Tên công trình: Kiểm kê hiện trạng rừng và đất lâm nghiệp tại khoảnh 2, tiểu khu 57, vùng đệm Vườn quốc gia Phú Quốc trên địa bàn xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang thuộc dự án Khu du lịch sinh thái Việt Resort.

2- Địa điểm: ấp Rạch Vẹm, xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

3- Diện tích các loại đất, loại rừng:

Tổng diện tích tự nhiên khu vực dự án là: 10,0 ha. Trong đó:

+ Rừng tự nhiên núi đất LRTX nghèo: 2,60 ha, chiếm 26,2 %

+ Rừng tự nhiên núi đất LRTX phục hồi: 7,20 ha, chiếm 71,8 %

+ Rạch: 0,04 ha, chiếm 0,4 %

+ Giao thông: 0,16 ha, chiếm 1,6 %

4- Các chỉ tiêu bình của các trạng thái rừng:

STT	Trạng thái	Diện tích (ha)	Tổng trữ lượng (m ³)	Trữ lượng bq (m ³ /ha)	Mật độ (Cây/ha)	Chiều cao Bq (m)	Đường kính Bq (cm)
1	TXN	2,6	133,1	50,8	360	8,7	16,1
2	TXP	7,2	382,0	53,2	693	9,8	12,9

Điều 2. Căn cứ kiểm kê hiện trạng rừng và đất lâm nghiệp, Vườn quốc gia Phú Quốc có trách nhiệm phối hợp với các cơ quan chức năng huyện Phú Quốc và chính quyền địa phương tiến hành bàn giao rừng và đất lâm nghiệp cho Công ty TNHH MTV HA TA Việt An theo đúng quy định pháp luật.

Điều 3. Các ông: Chánh văn phòng Sở, Chi cục trưởng Chi cục Kiểm lâm, Trưởng phòng Kế hoạch – Tài chính thuộc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Giám đốc Vườn quốc gia Phú Quốc, Giám đốc Công ty TNHH MTV HA TA Việt An và các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

Quyết định có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Lưu VT, tmtrung.



Nguyễn Văn Lâm

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH KIÊN GIANG

Số: 1000/QĐ-UBND

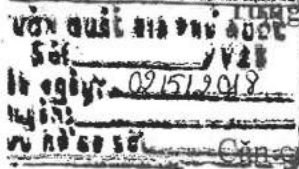
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Kiên Giang, ngày 24 tháng 4 năm 2018

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt Phương án trồng rừng thay thế do chuyển mục đích sử dụng đất rừng sang mục đích khác của Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An.



CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KIÊN GIANG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;
Căn cứ Luật Bảo vệ và phát triển rừng ngày 03/12/2004;
Căn cứ Nghị định số 23/2006/NĐ-CP ngày 03/3/2006 của Chính phủ về thi hành Luật Bảo vệ và phát triển rừng;
Căn cứ Chỉ thị số 02/CT-TTg ngày 24/01/2014 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường chỉ đạo thực hiện trồng rừng thay thế diện tích rừng chuyển sang mục đích sử dụng khác;
Căn cứ Thông tư số 23/2017/TT-BNNPTNT ngày 15/11/2017 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác;
Xét đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tại Tờ trình số 163/TTr-SNNPTNT ngày 17/4/2018,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Phương án trồng rừng thay thế do chuyển mục đích sử dụng đất rừng sang mục đích khác của Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An, với nội dung như sau:

- 1. Khu vực đất rừng chuyển mục đích sử dụng:**
 - Diện tích: 10,89 ha.
 - Vị trí: Khoảnh 2, Tiểu khu 578, Phân khu phục hồi sinh thái Vườn Quốc gia Phú Quốc, tại ấp Rạch Vẹm, xã Gành Dầu, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.
 - Hiện trạng: Rừng gỗ tự nhiên núi đất lá rộng thường xanh phục hồi và rừng gỗ núi đất lá rộng thường xanh nghèo do Vườn Quốc gia Phú Quốc quản lý.
 - Thuộc đối tượng: Đất rừng phòng hộ.
- 2. Khu vực đất trồng rừng thay thế:**
 - Tổng diện tích trồng rừng thay thế: 10,89 ha.
 - Vị trí trồng: Khu vực ven biển tỉnh Kiên Giang.
 - Thuộc đối tượng: Đất trồng bãi bồi.
- 3. Phương án trồng rừng thay thế:**
 - Loài cây trồng: Cây Mắm
 - Mật độ trồng: 3.330 cây/ha.
 - Phương thức trồng: Thuần loài
 - Chăm sóc, bảo vệ rừng trồng: Sửa chữa hàng rào, trồng dặm cây chết.
 - Thời gian trồng và chăm sóc: Năm 2019 - năm 2022.

- Tổng vốn đầu tư trồng rừng thay thế: 1.851.300.000 đồng.
(Một tỷ tám trăm năm mươi một triệu ba trăm ngàn đồng)
- Nguồn kinh phí: Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An đầu tư.

Điều 2. Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An có trách nhiệm xây dựng hồ sơ thiết kế trồng rừng và chăm sóc rừng diện tích 10,89 ha, trình Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phê duyệt; nộp tiền vào Quỹ Bảo vệ và phát triển rừng tỉnh Kiên Giang để triển khai thực hiện theo quy định tại Thông tư số 23/2017/TT-BNNPTNT ngày 15/11/2017 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phối hợp với Vườn Quốc gia Phú Quốc, Hạt Kiểm lâm, chính quyền địa phương để thống nhất kế hoạch tổ chức thực hiện. Sau khi công trình hoàn thành, tổ chức nghiệm thu theo quy định Nhà nước hiện hành.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính; Giám đốc Vườn Quốc gia Phú Quốc; Giám đốc Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An và các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Quyết định có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký. *Đuê*

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- CT và các PCT.UBND tỉnh;
- UBND huyện Phú Quốc;
- BQL KKT Phú Quốc;
- LDVP, Phòng: KTCN, KTTH;
- Lưu: VT, tvhung.



Mai Văn Huỳnh

- Tổng vốn đầu tư trồng rừng thay thế: 1.851.300.000 đồng.
(Một tỷ tám trăm năm mươi một triệu ba trăm ngàn đồng)
- Nguồn kinh phí: Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An đầu tư.

Điều 2. Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An có trách nhiệm xây dựng hồ sơ thiết kế trồng rừng và chăm sóc rừng diện tích 10,89 ha, trình Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phê duyệt; nộp tiền vào Quỹ Bảo vệ và phát triển rừng tỉnh Kiên Giang để triển khai thực hiện theo quy định tại Thông tư số 23/2017/TT-BNNPTNT ngày 15/11/2017 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phối hợp với Vườn Quốc gia Phú Quốc, Hạt Kiểm lâm, chính quyền địa phương để thống nhất kế hoạch tổ chức thực hiện. Sau khi công trình hoàn thành, tổ chức nghiệm thu theo quy định Nhà nước hiện hành.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính; Giám đốc Vườn Quốc gia Phú Quốc; Giám đốc Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An và các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Quyết định có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- CT và các PCT.UBND tỉnh;
- UBND huyện Phú Quốc;
- BQL KKT Phú Quốc;
- LĐVP, Phòng: KTCN, KTTH;
- Lưu: VT, tvhung.

**KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Mai Văn Huỳnh

Số: 185/TB-SNNPTNT

Kiên Giang, ngày 02 tháng 8 năm 2018

THÔNG BÁO

Về việc nộp tiền trồng rừng thay thế vào Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng
tỉnh Kiên Giang

Kính gửi: Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An

Căn cứ Quyết định số 1000/QĐ-UBND ngày 24/4/2018 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt Phương án trồng rừng thay thế do chuyển mục đích sử dụng đất rừng sang mục đích khác của Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An;

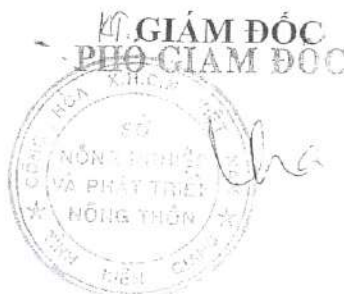
Sở Nông Nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An nộp tiền trồng rừng thay thế vào Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng tỉnh Kiên Giang với nội dung như sau:

- Số tiền phải nộp: 1.851.300.000 đồng
(Một tỷ tám trăm năm mươi một triệu ba trăm ngàn đồng)
- Tên tài khoản: Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng tỉnh Kiên Giang.
- Số tài khoản: 3761.0.1120380.91029. Tại Kho bạc Nhà nước Kiên Giang.
- Thời gian nộp: chậm nhất vào ngày 15/08/2018.

Đề nghị Công ty TNHH MTV Ha Ta Việt An sớm thực hiện việc nộp tiền trồng rừng thay thế để Sở Nông Nghiệp và Phát triển nông thôn và Sở Tài nguyên và Môi trường hoàn thành thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất rừng sang mục đích khác cho đơn vị và triển khai trồng rừng thay thế theo quy định của pháp luật.

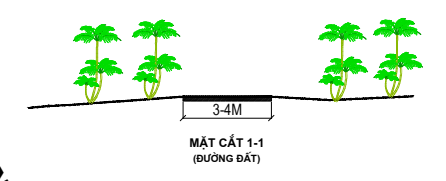
Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT, tmtrung.

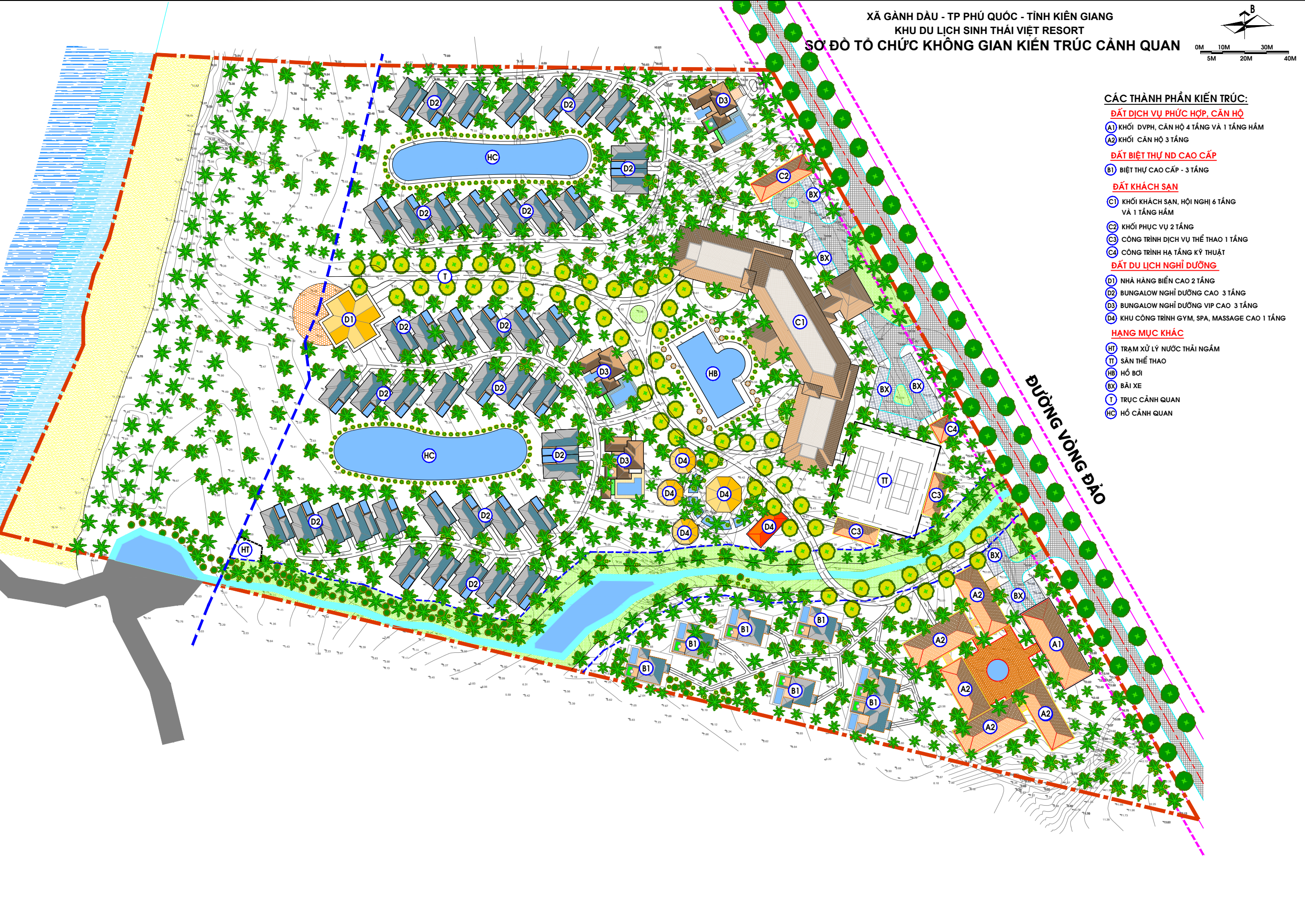


Quảng Báo 7/1/18

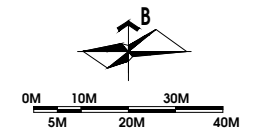
The diagram shows a horizontal beam of length 40M. A triangular load is applied to the beam, starting at 0M and increasing linearly to a peak of 20M at 20M. A reaction force B is shown acting upwards at the 20M position. The beam is supported at 0M and 40M.



STT	LOẠI ĐẤT	QUY MÔ (M2)	TỶ LỆ (%)
1	ĐẤT RỪNG NON TÁI SINH	99,258	91.12
2	BÃI CÁT	6,279	5.76
3	SUỐI	2,395	2.20
4	ĐẤT GIAO THÔNG HIỆN HỮU	1,004	0.92
TỔNG CỘNG		108,936	100.00



XÃ GÀNH DẦU - TP PHÚ QUỐC - TỈNH KIÊN GIANG
KHU DU LỊCH SINH THÁI VIỆT RESORT
**BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG
THOÁT NƯỚC THẢI VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG**

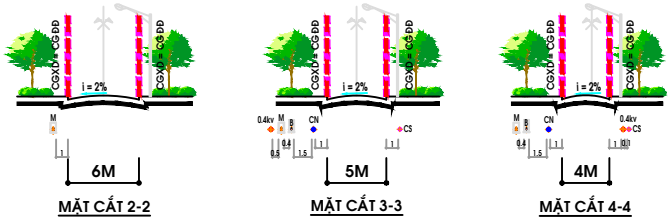
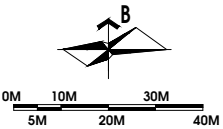


KÝ HIỆU:

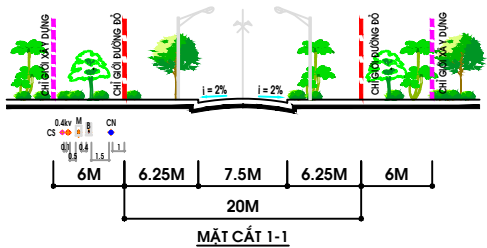
- ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI THEO QHC ĐẢO PQ
- ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI QUY HOẠCH MỚI
- ĐƯỜNG CỐNG THOÁT NƯỚC ÁP LỰC QUY HOẠCH MỚI
- D300-i0.09-31m ĐƯỜNG KÍNH (mm) - ĐỘ DỐC (%) - CHIỀU DÀI(m)
- TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI NGẦM
- HỒ GA
- Ⓡ ĐIỂM THU GOM, TẬP KẾT RÁC
- Ⓡ TRẠM TRUNG CHUYỂN RÁC
- 5.8 CAO ĐỘ THIẾT KẾ
- 6.1 CAO ĐỘ TỰ NHIÊN
- 1.86 CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG CHI TIẾT
- 3.08 CAO ĐỘ NỀN THIẾT KẾ

XÃ GÀNH DẦU - TP PHÚ QUỐC - TỈNH KIÊN GIANG
KHU DU LỊCH SINH THÁI VIỆT RESORT

BẢN ĐỒ THOÁT NƯỚC MƯA



TUYẾN ỐNG CẤP NƯỚC ĐƯỜNG
KÍNH 300mm, THEO QHC ĐÀO PQ ĐẾN NĂM 2030



KÝ HIỆU:

- ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC MƯA THEO QH CHUNG ĐÀO PQ
- ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC MƯA QUY HOẠCH MỚI
- CỬA XÃ, VỊ TRÍ XÃ NƯỚC MƯA
- ĐƯỜNG PHÂN LƯU VỰC THOÁT NƯỚC MƯA

- CÂY XANH VEN BIỂN
- BÃI CÁT VEN BIỂN
- MẶT BIỂN
- MẶT NƯỚC
- ĐƯỜNG GIAO THÔNG CHÍNH
- ĐƯỜNG ĐI BỘ
- RANH HÀNH LANG BIỂN
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- RANH QUY HOẠCH

- CAO ĐỘ THIẾT KẾ (M)
- CAO ĐỘ THIÊN NHIÊN (M)
- ĐỘ DỐC (%)
- CHIỀU DÀI (M)
- BÃI ĐẬU XE

- HỒ GA THU NƯỚC MƯA
- HƯỚNG NƯỚC MƯA (TỰ NHIÊN)
- TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
- HỒ GA THU NƯỚC THẢI
- TRẠM BƠM NƯỚC THẢI
- ĐIỂM THU GOM, TẬP KẾT RÁC
- TRẠM TRUNG CHUYỂN RÁC
- BỪNG CHẶN
- TRỤ CỨU HỎA
- ĐIỂM KẾT NỐI VÀO TUYẾN ỐNG QH CHUNG

- TRẠM HẠ THẾ 22/0,4KV
- TRẠM CHIẾU SÁNG 22/0,4KV DỰ KIẾN
- TÊN LÒ
- CÔNG SUẤT ĐIỆN TIÊU THỤ (KVA)
- KHU VỰC ĐÀO
- KHU VỰC ĐẬP
- DIỆN TÍCH (M2)
- CAO ĐỘ THI CÔNG (M)
- KHỐI LƯỢNG ĐẤT ĐẬP(M3)