

CÔNG TY TNHH KHU DU LỊCH SÔNG RAY



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN: KHU DU LỊCH SÔNG RAY**

Địa chỉ: xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu



BÀ RỊA – VŨNG TÀU, THÁNG 11 NĂM 2024

CÔNG TY TNHH KHU DU LỊCH SÔNG RAY



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: KHU DU LỊCH SÔNG RAY

Địa chỉ: xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

CHỦ DỰ ÁN



Eric Jean Bernard Merlin
Chủ tịch Hội đồng thành viên
Kiêm Tổng Giám Đốc

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Văn Quyết

BÀ RIJA – VŨNG TÀU, THÁNG 11 NĂM 2024

MỤC LỤC

CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1. Tên chủ dự án đầu tư:	1
2. Tên dự án đầu tư:	1
2.1. Địa điểm thực hiện dự án: xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu	1
2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:	28
2.3. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công)	28
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:	30
3.1. Công suất của dự án đầu tư:	30
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư	70
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:	73
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:	73
4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng	73
4.2. Nguồn cung cấp điện nước và các sản phẩm của dự án	77
Chương II_SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	94
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.	94
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:	97
Chương III	98
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ ..	98
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:	98
1.1. Hiện trạng các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án.	98
1.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật chịu tác động của dự án.....	99
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	100
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án	100
Chương IV_ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ..	106
1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư	106
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động:.....	106
1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư.....	107
1.1.2. Đánh giá tác động môi trường trong hoạt động giải phóng mặt bằng.....	107
1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường từ vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thi công.	107
1.1.4. Đánh giá, dự báo tác động môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình	120

1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn thi công xây dựng	150
1.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải	150
1.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải	162
1.2.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do sự cố, rủi ro trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	167
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.....	173
2.1. Đánh giá, dự báo các tác động:	173
2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải	175
2.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động gây ô nhiễm đối với môi trường không khí	175
2.1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động gây ô nhiễm đối với nước thải	183
2.1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động gây ô nhiễm do chất thải rắn.....	185
2.1.2. Đánh giá tác động môi trường không liên quan đến chất thải	187
2.1.3. Đánh giá tác động đến môi trường do các sự cố, rủi ro trong giai đoạn hoạt động.	191
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	195
2.2.1. Các công trình, biện pháp xử lý nước thải	195
2.2.2. Các công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	212
2.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn.	217
2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	223
2.2.5. Các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và khi đi vào vận hành	225
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	232
3.1. Danh mục, kế hoạch, kinh phí xây lắp công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư;.....	232
3.2. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác;.....	233
3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	234
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:	234
Chương V_NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	236
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:	236
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: (không có).....	237
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn: (không có).....	237
Chương VI_KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	238
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư:.....	238
2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.	240
3. Hoạt động quan trắc định kỳ theo đề nghị của chủ dự án	240
4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.	241
Chương VII_CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	243
PHỤ LỤC BÁO CÁO	245

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
CTNH	Chất thải nguy hại
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
GHCP	Giới hạn cho phép
KPH	Không phát hiện
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QL	Quốc lộ
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
THC	Tổng hydrocarbon
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
TNMT	Tài nguyên Môi trường
UBND	Ủy ban nhân dân
XLCTTT	Xử lý chất thải tập trung
VLXD	Vật liệu xây dựng
VOCs	Chất hữu cơ bay hơi
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
WHMIS	Hệ thống thông tin về các vật liệu nguy hiểm tại nơi làm việc

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Toạ độ xác định ranh giới dự án VN 2000	1
Bảng 1.3. Cơ cấu sử dụng đất toàn khu quy hoạch	31
Bảng 1.4. Chỉ tiêu dự kiến về sử dụng đất, kiến trúc quy hoạch và hạ tầng kỹ thuật....	31
Bảng 1.5. Bảng tổng hợp các hạng mục công trình của dự án	33
Bảng 1.12. Nhu cầu xả nước thải	61
Bảng 1.13. Khối lượng đầu tư xây dựng hệ thống thoát nước và xử lý nước thải.....	65
Bảng 1.14: Bảng tổng hợp khối lượng vật liệu xây dựng dự án.	73
Bảng 1.15: Danh mục thiết bị phục vụ giai đoạn hoạt động của khu du lịch	75
Bảng 1.16: Hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý nước thải	76
Bảng 1.21. Vai trò, trách nhiệm của tổ chức quản lý dự án.....	91
Bảng 3.1. Vị trí, toạ độ điểm lấy mẫu	101
Bảng 3.2. Tổng hợp kết quả đo đạc chất lượng môi trường không khí tại Dự án	101
Bảng 3.3. Tổng hợp kết quả đo đạc chất lượng môi trường đất khu vực dự án.....	102
Bảng 4.1. Dự báo Nguồn tác động môi trường phát sinh trong giai đoạn xây dựng ..	106
Bảng 4.2. Hệ số phát thải khí của phương tiện giao thông	116
Bảng 4.3: Tải lượng bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển	118
Bảng 4.4: Nồng độ ô nhiễm bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển.....	119
Bảng 4.5: Ước tính tổng tải lượng ô nhiễm do bụi phát sinh trong bốc dỡ nguyên vật liệu, thiết bị xây dựng cho dự án,	120
Bảng 4.6. Các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường từ hoạt động xây dựng	121
Bảng 4.7. Nồng độ bụi do đào móng công trình	124
Bảng 4.8. Lượng nhiên liệu sử dụng cho các máy móc, thiết bị thi công.....	125
Bảng 4.9. Tải lượng chất ô nhiễm do máy móc, thiết bị thi công.....	125
Bảng 4.10. Lượng phát thải từ máy móc thi công trên 1 đơn vị diện tích	126
Bảng 4.11. Nồng độ phát thải từ máy móc thi công xây dựng các hạng mục công trình chính và phụ trợ.....	126
Bảng 4.12: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện	128
Bảng 4.13. Thành phần bụi khói một số loại que hàn.....	128
Bảng 4.14. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại.....	129
Bảng 4.15. Tải lượng ô nhiễm do hàn điện	129
Bảng 4.17. Hệ số phát thải trong nước thải sinh hoạt	130
Bảng 4.18. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm.....	131
Bảng 4.19. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công	133
Bảng 4.20. Định mức hao hụt vật liệu thi công.....	135
Bảng 4.22: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của thiết bị thi công trên công trường	137
Bảng 4.23: Tác động của tiếng ồn đối với sức khỏe con người.....	139
Bảng 4.24: Mức gia tốc rung của một số thiết bị thi công	140
Bảng 4.25. Dự báo các vấn đề ô nhiễm môi trường của các hoạt động xây dựng dự án	145
Bảng 4.26. Dự báo nguồn tác động môi trường phát sinh trong giai đoạn hoạt động	173
Bảng 4.27: Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông trong 1 ngày..	175
Bảng 4.28: Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông của WHO.....	176
Bảng 4.29: Dự báo tải lượng và nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông	176

Bảng 4.30: Thành phần khí độc hại trong khói thải tùy thuộc vào chế độ vận hành của các phương tiện giao thông.	178
Bảng 4.31: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện.....	179
Bảng 4.32: Tải lượng ô nhiễm do hoạt động đun nấu	179
Bảng 4.33: Các hợp chất gây mùi chứa lưu huỳnh do phân hủy kỵ khí nước thải	180
Bảng 4.34: Tải lượng chất ô nhiễm do nước thải sinh hoạt	183
Bảng 4.35: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải qua bể tự hoại	183
Bảng 4.36: Tác động của các chất ô nhiễm chứa trong nước thải trong giai đoạn hoạt động	184
Bảng 4.37. Danh mục chất thải nguy hại phát sinh khi dự án đi vào hoạt động	186
Bảng 4.38. Thành phần hóa học của bùn từ bể sinh học (% trọng lượng khô)	187
Bảng 4.39: Mức ồn của các thiết bị kỹ thuật trong khu đô thị	189
Bảng 4.40: Tiếng ồn của một số loại xe	189
Bảng 4.41: Mức giảm độ ồn của máy phát điện dự phòng.....	190
Bảng 4.42: Tóm tắt các tác động môi trường tổng hợp trong giai đoạn vận hành.....	194
Bảng 4.43. Hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án	197
Bảng 4.44. Hiệu quả làm sạch qua các đơn vị trạm xử lý nước thải.....	207
Bảng 4.45. Các hạng mục xây dựng của Hệ thống XLNT của Dự án	208
Bảng 4.46. Danh mục máy móc thiết bị lắp đặt tại Hệ thống XLNT của Dự án	209
Bảng 4.47. Bảng thống kê vật tư thoát nước mưa toàn dự án	212
Bảng 4.48. Kế hoạch hành động giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn, chất thải nguy hại	217
Bảng 4.49. Danh mục chất thải nguy hại phát sinh khi dự án đi vào hoạt động	222
Bảng 4.50. Kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng thiết bị định kỳ của HTXNLT	226
Bảng 4.51. Danh mục, kế hoạch đầu tư các hạng mục bảo vệ môi trường của dự án.....	232
Bảng 4.52. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác,	233
Bảng 4.53. Nhật xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	234
Bảng 6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của.....	238
Bảng 6.2. Kịch bản vận hành thử nghiệm HTXL nước thải	239
Bảng 6.3. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải	239

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1: Vị trí dự án trên Google map	3
Hình 1.2: Vị trí dự án so với các đối tượng xung quanh.....	27
Hình 1.4: Sơ đồ tổng quát giai đoạn hoạt động của dự án	71
Hình 1.3. Sơ đồ tổ chức quản lý, thực hiện dự án.....	91
Hình 3.1: Sơ đồ vị trí lấy mẫu quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường.....	105
Hình 4.2: Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải tại dự án.....	197
Hình 4.3: Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn.....	197
Hình 4.4. Bể tách dầu đặt nằm	199
Hình 4.5. Sơ đồ quy trình xử lý nước hồ bơi	200
Hình 4.6: Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải của Khu du lịch	202
Hình 4.7. Sơ đồ quy trình công nghệ vận hành của tháp khử mùi HTXLNT.....	207
Hình 4.8. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án	212
Hình 4.9. Phòng máy hợp lý cho máy phát điện dự phòng.....	214
Hình 4.10: Sơ đồ quản lý Chất thải rắn tại dự án.....	221
Hình 4.11. Sơ đồ nguyên lý bùong tiêu âm chống ồn cho máy phát điện	224

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH KHU DU LỊCH SÔNG RAY

- Địa chỉ văn phòng: Ấp Bến Cát, Xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh BR-VT.
- Người đại diện theo pháp luật: Ông Eric Jean Bernard Merlin.
- Chức vụ: Chủ tịch hội đồng quản trị
- Điện thoại: 0254.3781 460;
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3500514908 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu cấp lần đầu ngày 25/03/2002, cấp thay đổi lần thứ 4 ngày 10/12/2020.

2. Tên dự án đầu tư: KHU DU LỊCH SÔNG RAY

2.1. Địa điểm thực hiện dự án: Ấp Bến Cát, xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

2.1.1. Vị trí dự án:

Dự án Khu du lịch Sông Ray được thực hiện trên khu đất có diện tích 81.905m² (8,19ha) tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu của Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray theo Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất số AB 234817 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu cấp ngày 14/3/2005 và hợp đồng thuê đất số 05/HĐTD ngày 27/07/2023).

Ranh giới khu đất dự án được thể hiện như sau:

- Phía Bắc giáp : Sông Ray
- Phía Nam giáp : Biển, đường 994 và khu du lịch Thủy Hoàng
- Phía Đông giáp : Dự án Minh Tuấn – Sông Ray
- Phía Tây giáp : Dự án Khu du lịch Minh Trí

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu



BẢNG THỐNG KÊ TỌA ĐỘ KHU A

TT	X (m)	Y (m)
1	1157909.67	458103.25
2	1157864.29	458124.23
3	1157850.67	458163.95
4	1157808.90	458163.95
5	1157751.14	458074.38
6	1157723.30	457942.30
7	1157747.74	457936.87
8	1157749.51	457936.54
9	1157784.29	457928.73
10	1157803.98	457932.25
11	1157867.42	457988.82
1	1157909.67	458103.25

Bảng 1.1. Tọa độ xác định ranh giới khu A

BẢNG THỐNG KÊ TỌA ĐỘ KHU B

TT	X (m)	Y (m)
12	1157853.57	457909.07
13	1157684.59	457938.64
14	1157673.82	457928.19
15	1157653.85	457814.96
16	1157739.57	457781.03
12	1157853.57	457909.07

Bảng 1.2. Tọa độ xác định ranh giới Khu B

<i>BẢNG THỐNG KÊ TỌA ĐỘ KHU C</i>			<i>Bảng 1.4. Tọa độ xác định ranh giới khu D</i>		
TT	X (m)	Y (m)	TT	X (m)	Y (m)
17	1157704.28	457747.60	29	1157625.82	457780.98
18	1157643.75	457778.56	30	1157621.68	457781.67
19	1157633.57	457772.65	31	1157567.63	457790.65
20	1157630.78	457771.03	32	1157550.86	457793.43
21	1157626.99	457750.00	33	1157535.66	457679.87
22	1157622.73	457726.39	34	1157520.46	457566.30
23	1157619.20	457711.81	35	1157513.19	457512.02
24	1157548.90	457503.76	36	1157539.84	457508.36
25	1157551.48	457502.33	37	1157542.73	457507.96
26	1157584.80	457483.88	38	1157542.92	457507.93
27	1157634.20	457563.22	39	1157591.45	457651.59
28	1157699.99	457713.14	40	1157604.57	457691.48
17	1157704.28	457747.60	41	1157612.09	457713.26
			42	1157615.69	457727.82
			29	1157625.82	457780.98

Bảng 1.3. Tọa độ xác định ranh giới khu C



Hình 1.1: Vị trí dự án trên Google map

2.1.2. Mối tương quan của dự án với các đối tượng tự nhiên, kinh tế-xã hội xung quanh.

a. Mối tương quan của dự án với các đối tượng tự nhiên xung quanh dự án

❖ Hiện trạng sử dụng đất tại khu vực dự án

Khu đất xây dựng “Khu du lịch Sông Ray” hiện nay đã cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray nên không phải đền bù về đất, hoa màu và vật kiến trúc, không phải bố trí tái định cư.

Đất sản xuất kinh doanh: 81.905,0 m²;

Bảng 1.5: Hiện trạng sử dụng đất

TT	Hiện trạng sử dụng đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất cây xanh	72.740,78	87,4
2	Hồ nước	1.815,69	2,2
3	Công trình hiện trạng	3.041,58	3,7
5	Hiện trạng giao thông & Sân bãi	4.307	5,3
6	Tổng Cộng	81.905	100,0

Khu du lịch sinh thái Sông Ray có chức năng sử dụng đất là đất chuyên dùng (SKC- Đất cơ sở sản xuất kinh doanh) – Hiện trạng có nhiều cây xanh khu vực ven biển và khu vực dọc theo Sông Ray. Một số khu vực là đồi cát trống chưa xây dựng công trình. Hiện tại dự án đã xây dựng khoảng 10 căn biệt thự dọc theo biển (Khu D) và có 1 công trình hồ bơi + Nhà hàng trong khu C; Tại khu B đã xây dựng công trình đón tiếp và khoảng 10 căn biệt thự; Tại Khu D thì chỉ có 1 công trình nhà tạm; Hiện nay các công trình du lịch hiện nay đang xuống cấp không thể khai thác các dịch vụ du lịch.

Địa hình có cao độ từ 2,3m (khu vực phía Tây Nam) đến 24,2m (khu vực phía Đông Bắc) và có hướng dốc về đồ về hướng Sông Ray và dốc về phía biển, với độ dốc từ 53% từ đỉnh đồi về hướng Sông Ray (Tại vị trí Phía Đông Bắc); Độ dốc 46,3% tại khu vực dọc sông Ray theo hướng từ đỉnh đồ về Sông Ray (Tại vị trí Dọc Sông Ray); Tại khu vực hướng Tây Nam dọc theo biển có địa hình tương đối bằng phẳng có địa hình dốc từ đường Hiện trạng đồ ra biển độ dốc chỉ là 1,4%.

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu



Hình 1.2: Hiện trạng công trình tại khu vực dự án

❖ **Mối tương quan của dự án với hệ thống giao thông**

- Giao thông đối nội : Khu vực lập quy hoạch có đường giao thông nhựa dọc theo các khu đất lập quy hoạch, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống điện và truyền hình đã hoàn thiện và bố trí dọc theo tuyến đường hiện trạng.

Đường hiện trạng giao thông nội khu	Hệ thống cây xanh, đường điện dọc đường chính và taluy chắn đất thuộc khu C
	

- Giao thông đối ngoại : Khu đất triển khai dự án có hệ thống giao thông đối ngoại thuận tiện tiếp giáp đường Ven Biển, theo tuyến đường này có thể đi Bình Châu, Phước Bửu, Vũng Tàu, Tp. HCM, LaGi – Bình Thuận. Vì vậy, rất thuận lợi cho việc vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị xây dựng,... trong quá trình thi công xây dựng và vận chuyển lương thực, thực phẩm và khách hàng khi dự án đi vào hoạt động. Tuy nhiên, trong quá trình triển khai xây dựng các hạng mục công trình của dự án sẽ gây ảnh hưởng đến hoạt động giao thông, hoạt động du lịch trong khu vực nhất là vào những ngày nghỉ, lễ, tết,... Do đó, Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với các đơn vị thi công nhằm giảm thiểu

tôi đa các tác động này.

❖ **Mối tương quan của dự án với cảnh quan tự nhiên**

* **Đối với sông, suối, ao, hồ:**

Trong khuôn viên dự án có 1 cái hồ nước tự nhiên với diện tích 1.815,69 m²; sâu 3-4m. Tiếp giáp với dự án là hạ lưu sông Ray.



Hình 1.3: Mối tương quan dự án với hệ thống sông, biển

Phía Bắc tiếp giáp với dự án là Sông Ray, Sông Ray bắt nguồn từ khu vực núi Chứa Chan thuộc huyện Xuân Lộc tỉnh Đồng Nai, đoạn đầu sông chảy trên địa phận tỉnh Đồng Nai, sau đó sông chảy qua huyện Xuyên Mộc theo hướng Bắc – Nam rồi đổ ra biển với diện tích lưu vực tính đến cửa biển là 1.300 km². Phần thuộc tỉnh nằm gọn trong huyện Xuyên Mộc là trung hạ lưu Sông Ray với chiều dài 40 km và diện tích lưu vực là 582 km².

Sông Ray chảy qua địa bàn tỉnh gồm các nhánh suối Xa Ác, sông Tà Lùng, suối Giàu, suối Lò Ô, sông Kinh. Hạ lưu sông Ray kể từ sau hợp lưu suối Giàu ra đến biển, tuy chiều dài khoảng 31 km nhưng mạng lưới sông suối khá dày đặc và phức tạp. Các suối lớn đổ vào dòng chính sông Ray ở đoạn hạ lưu đáng kể là suối Bà Đáp, suối Lò Ô và sông Hòa.

Nhìn chung, mật độ sông ngòi trên lưu vực sông Ray cũng khá dày đặc, nhất là vùng trung và hạ du. Hình thái sông ngòi của lưu vực sông Ray theo dạng lông chim ở vùng từ thượng xuống đến hết trung lưu và chuyển sang dạng nhánh cây thuộc phần hạ lưu.

Bảng 1.6: Tổng hợp các sông suối thuộc hệ thống lưu vực sông Ray

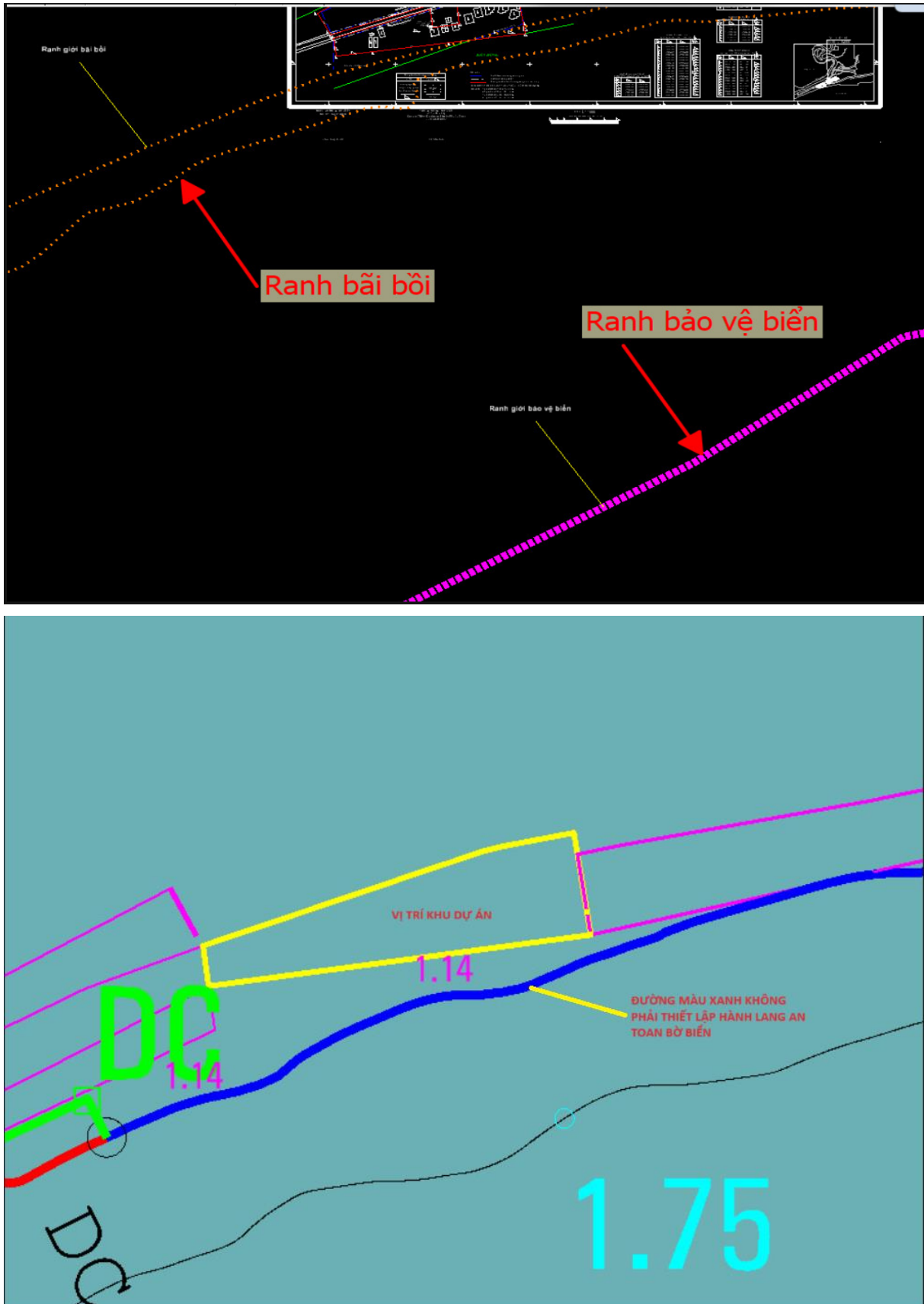
TT	Sông, suối	Tính đến	F (km ²)	L (km)	Ghi chú
I	Dòng chính sông Ray	Cửa	582	40	
II	Các sông suối nhánh				
1	Suối Gia Liêu	Hợp lưu	81,3	23,0	Hữu sông Ray
2	Suối Gia Nách (S.Cát)	-	13,8	6,5	-
3	Suối Vọng	-	36,4	16,5	-
4	Suối Sách	-	23,6	14,5	-
5	Suối Lức (S. Nhác)	-	61,0	18,0	-
6	Suối Lê	-	50,8	17,0	-
7	Suối Tâm Bó	-	89,7	20,0	-
8	Tà Lùng	-	14,0	8,0	-
9	Suối Giàu	-	32,5	15,5	-
10	Suối Lò Ô	Tỉnh lộ 23	43,5	18,5	-
11	Suối Gia Man	Hợp lưu	16,9	7,0	Tả sông Ray
12	Suối Hóp	-	60,0	8,0	Tả S.Ray thuộc XM
13	Sông Hoà	Tỉnh lộ 328	172,0	26,0	Tả S.Ray thuộc XM
14	Sông Bà Đáp	Hợp lưu			Hữu S.Ray –Đ Đ

Một số thông số chính của Sông Ray: Diện tích lưu vực $F_{lv} = 770\text{km}^2$, lưu lượng dòng chảy trung bình là $19,34\text{ m}^3/\text{s}$, lưu lượng cao nhất là $24,3\text{m}^3/\text{s}$ và thấp nhất là $15,4\text{ m}^3/\text{s}$. Chế độ thủy văn của Sông Ray thay đổi theo mùa, vào mùa mưa lưu lượng dòng chảy lớn.

Các suối trên tuyến có lưu vực nhỏ, chiều rộng: 3-5 m. Chiều sâu: 2-3 m. Mùa khô mực nước cao: 0,5 – 1m. Mùa mưa mực nước cao: 2- 4m.

*** Đối với biển và tình trạng xói lở bờ biển:**

Phía Nam của dự án tiếp giáp với Biển và bờ biển. Căn cứ vào Quyết định số 752/QĐ-UBND ngày 6 tháng 4 năm 2020 về việc phê duyệt Danh mục các khu vực phải thiết lập hành lang bảo vệ bờ biển trên địa bàn tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu và Quyết định số 1643/QĐ-UBND ngày 21/06/2021 về việc phê duyệt Ranh giới hành lang bảo vệ bờ biển tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu. Không nằm trong ranh giới hành lang bảo vệ bờ biển tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu.



Hình 1.4: Vị trí ranh dự án và ranh bảo vệ đường bờ biển

Nước biển: Đặc điểm thủy triều trong vùng biển duyên hải không đều, xáo trộn giữa nhật triều và bán nhật triều. Nhật triều chiếm ưu thế hơn. Thời gian triều xuống có

thể kéo dài 12 giờ. Xu thế biến đổi theo các tháng của mực nước trung bình nhiều năm rất rõ rệt. Mực nước trung bình biến đổi từ âm 30 - 35 cm đến 9 - 10 cm. Độ chênh lệch của biến thiên mực nước trung bình theo tháng khoảng 42 cm.

Các đặc trưng sóng: Độ cao và chu kỳ sóng trung bình năm là 1,6 m và 5,5 giây. Độ cao và chu kỳ sóng cực đại là 10,5m và 11,5 giây. Vào thời kỳ mùa hè, hướng sóng chủ yếu là Tây Nam, chiều cao sóng nhỏ hơn 3in và tương đối ổn định. Vào thời kỳ gió mùa Đông Bắc, chiều cao của sóng khoảng 5m và hướng chủ yếu là Đông Nam.

Triều: Đặc trưng độ lớn thủy triều biến đổi trong khoảng từ 329 cm vào tháng 10 đến 407 cm vào tháng 06. Độ lớn thủy triều đạt giá trị lớn vào tháng 06, 07, 08 trong mùa mưa và các tháng 12, 01, 02 trong mùa khô, trong đó độ lớn thủy triều tháng 06, 07, 07 là lớn nhất. Độ lớn thủy triều bình quân cả năm là 368 cm. Đại lượng này có ý nghĩa rất quan trọng khi chọn mực nước yên lặng để thiết kế công trình.

Các đặc trưng mực nước của toàn tỉnh theo hệ cao độ Hòn Dấu (cao độ chuẩn quốc gia):

Mực nước cao thiết kế H (1%) = +161cm

Mực nước thấp thiết kế H (97%) = -333cm

Mực nước trung bình Htb = -34cm

Các đặc trưng động lực: Tại khu vực biển ven bờ dòng chảy tại các tầng 5m có vận tốc từ 40 đến 60cm/s, hướng chảy chủ yếu là hướng Bắc và tại tầng 30m, hướng chảy chủ yếu là hướng Đông. Trước đỉnh triều cao, dòng chảy khá mạnh, vận tốc ổn định đạt giá trị trung bình khoảng 42cm/s. Sau đỉnh triều cao và thấp kế tiếp khi triều rút, dòng chảy hoàn toàn đổi hướng ngược lại.

Tại tầng mặt khu vực thềm của bãi biển, lượng phù sa chiếm trong nước từ 2,1 đến 3,2g/l. Tại khu vực sóng đổ, lượng phù sa cao hơn cả từ 12,4g/l đến 19,2g/l. Dòng dịch chuyển phù sa ở đới trong phụ thuộc chặt chẽ vào quá trình tác dụng của sóng và dòng triều. Hướng dịch chuyển gần như theo hướng ưu thế của sóng.

Độ cao sóng cực đại có thể xảy ra theo hoàn kỳ 100 năm 1 lần tại khu vực cảng Vũng Tàu là 3,4m theo hướng Bắc. Sóng ngoài khơi truyền vào bờ tới vị trí xây dựng được tính toán trong nước nông, sự khúc xạ, sự vỡ và sự nhiễu xạ của sóng để xác định sóng cực đại. Do có vị trí nằm gần bờ, được che chắn, hướng sóng chủ yếu tác dụng tới khu vực này là sóng hướng Tây Bắc. Chiều cao sóng tại vùng Dự án thay đổi từ 0,5 đến 1,5m.

Nước ngầm: Các tầng chứa nước

- Phức hệ chứa nước Holoxen (QIV): Phân bố ở ven biển và gần các thung lũng sông, suối. Các giếng nước có độ sâu 0,5-1,5m, lưu lượng Q = 0,01 -0,15 lít/s.

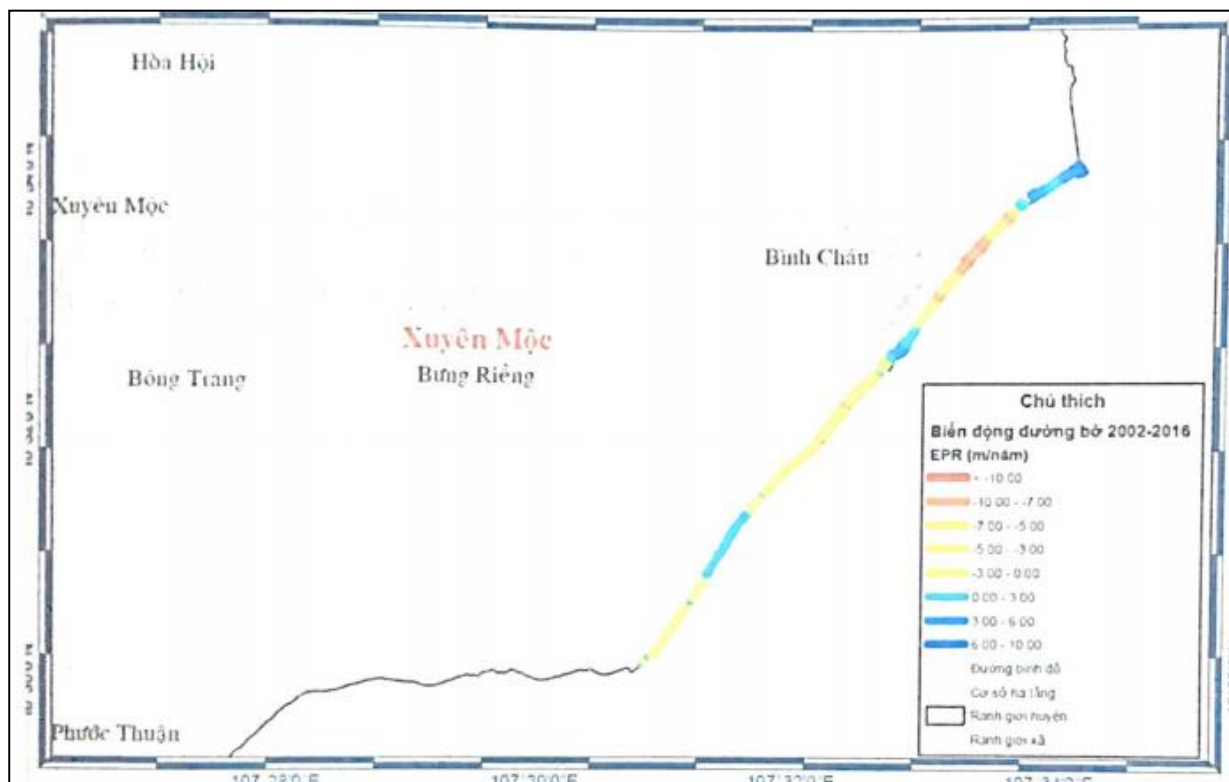
- Phức hệ chứa nước Pleistoxen (QI-II): Các giếng nước có độ sâu 2- 15m, lưu lượng Q = 0,05-0,25 lít/s.

Người dân khu vực Phước Bửu thường sử dụng giếng đào ngay trong tầng cát ven biển, chất lượng tương đối tốt. Nước ngầm chủ yếu xuất hiện trong lớp cát pha. Lớp bùn có chứa nước nhưng không đều. Độ sâu mực nước ngầm trung bình 0,5-1,5m. Khu vực có cao độ nền từ 0,3-0,5m, mực nước ngầm thường xuất hiện ở độ sâu 2-3m.

Kết quả quan trắc khí tượng, thủy văn tại trạm Vũng Tàu (cách Hồ Tràm khoảng 35km về phía Tây Nam) được sử dụng làm số liệu đặc trưng cho khu vực dự án (Nguồn số liệu: Niên giám thông kê tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu năm 2022). Nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa cận xích đạo nên khí hậu khu vực này đặc trưng bởi một nền nhiệt độ cao, đồng nhất trên toàn vùng và ít thay đổi trong năm, chế độ mưa ẩm phong phú và phân hóa rõ rệt theo mùa. Nhìn chung, khí hậu ít biến động, ít có thiên tai, bão lũ và thời tiết thất thường.

Tình hình xói lở, xâm thực bờ biển tại khu vực triển khai dự án

Khu D dự án nằm ngay tại khu vực bờ phía Nam tiếp giáp với biển, căn cứ theo nghiên cứu của Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam dựa trên hiện trạng đo đạc đường bờ khu vực thì vị trí Dự án có nguy cơ bị xói mòn với tốc độ xói mòn rơi vào khoảng -5m/năm, riêng cửa Bến Lội thì vừa xói mòn vừa bồi tụ - tốc độ bồi lấp mạnh làm thay đổi luồng lạch, cản trở dòng chảy. Tình trạng xói lở xảy ra trong thời kỳ có gió mùa Đông Bắc (từ tháng 11 – tháng 4 năm sau) và bồi tụ vào mùa gió Tây Nam (từ tháng 5 – tháng 10).



Diễn biến đường bờ giai đoạn 1965-2015 (từ chụp bản đồ không ảnh, ảnh vệ tinh): Đường bờ biển động khá mạnh theo sự dịch chuyển của cửa sông Bến Lội thuộc Bà Rịa – Vũng Tàu và cửa suối Chùa trên địa bàn tỉnh Bình Thuận, hướng vận chuyển bùn cát tịnh là từ Bắc xuống Nam. Tốc độ xói lở của khu vực cửa Bến Lội chỉ vào khoảng 800m (<60m/năm) thì cửa suối Chùa vào khoảng 2km (200-600m/năm). Chu kỳ dịch chuyển – mở cửa mới – dịch chuyển của cửa suối Chùa cũng thay đổi rất lớn từ 1-10 năm.

Diễn biến đường bờ trong những năm gần đây (dựa trên kết quả phân tích diễn biến đường bờ từ ảnh Google Earth): Trong giai đoạn này xu thế xói chiếm chủ đạo, khu vực cửa suối Chùa vẫn biến động mạnh, gây xói lở với tốc độ trung bình trên -7÷-

10m/năm. Tại khu vực thượng nguồn hướng vận chuyển bùn cát tịnh của cửa Bến Lội (phía Bắc), do có công trình đê chắn sóng ngăn cát ổn định tuyến luồng được xây dựng vào năm 2011 nên được bồi tụ mạnh với tốc độ bồi tụ trên 20m/năm, trong khi phía Nam tuyến đê xói lở diễn ra khá nhanh với tốc độ trung bình khoảng -7÷-10m/năm.

Theo thống kê diện tích và tốc độ xói bồi trung bình dọc bờ biển khu vực xã Bình Châu (giai đoạn 2002-2016): Diện tích xói -35,7 ha (-2÷-10m/năm); Diện tích bồi +14,08 ha (0÷+10m/năm).

Bảng 1.7: Thống kê diện tích, chiều dài tổng lượng, bề rộng xói bồi trung bình, tốc độ xói và thể tích xói trung bình trên một đơn vị chiều dài các đoạn đường bờ khác nhau từ phân tích ảnh vệ tinh độ phân giải trung bình

Khu vực	Giai đoạn	Diện tích xói, bồi (m ²)		Chiều dài xói, bồi (m)		Tổng lượng xói, bồi (m ³)	
		Xói	Bồi	Xói	Bồi	Xói	Bồi
Xã Bình Châu – huyện Xuyên Mộc	1987-1990	-300	2	5.305	20	-1.589.613	32
		-73	31	2.125	920	-155.319	28.138
		-45	82	1.223	1.723	-54.828	141.742
		Bề rộng xói, bồi trung bình (m)		Tốc độ xói, bồi trung bình (m/năm)		Thể tích xói, bồi trung bình (m ³ /m/năm)	
		Xói	Bồi	Xói	Bồi	Xói	Bồi
		-23	0	-8	0	-100	1
		-14	6	-5	2	-24	10
		-8	14	-3	5	-15	27
Khu vực	Giai đoạn	Diện tích xói, bồi (m ²)		Chiều dài xói, bồi (m)		Tổng lượng xói, bồi (m ³)	
		Xói	Bồi	Xói	Bồi	Xói	Bồi
Xã Bình Châu – huyện Xuyên Mộc	1990-1995	-89	195	801	4.285	-71.600	834.782
		-54	327	873	2.123	-47.479	693.844
		-49	43	1.497	1.153	-73.321	49.250
		Bề rộng xói, bồi trung bình (m)		Tốc độ xói, bồi trung bình (m/năm)		Thể tích xói, bồi trung bình (m ³ /m/năm)	
		Xói	Bồi	Xói	Bồi	Xói	Bồi
		-15	20	-3	4	-18	39
		-11	29	-2	6	-11	65
		-8	8	-2	2	-10	9
Khu vực	Giai đoạn	Diện tích xói, bồi (m ²)		Chiều dài xói, bồi (m)		Tổng lượng xói, bồi (m ³)	
		Xói	Bồi	Xói	Bồi	Xói	Bồi
Xã Bình Châu – huyện Xuyên Mộc	1995-2000	-204	176	3.352	1.422	-682.686	249.555
		-118	48	796	2.335	-93.881	111.235
		-76	160	1.384	1.258	-105.431	201.225
		Bề rộng xói, bồi trung bình (m)		Tốc độ xói, bồi trung bình (m/năm)		Thể tích xói, bồi trung bình (m ³ /m/năm)	
		Xói	Bồi	Xói	Bồi	Xói	Bồi
		-21	19	-4	4	-41	35
		-10	23	-2	5	-24	10

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

Khu vực	Giai đoạn	-13	22	-3	4	-15	32	
		Diện tích xói, bồi (m ²)		Chiều dài xói, bồi (m)		Tổng lượng xói, bồi (m ³)		
		Xói	Bồi	Xói	Bồi	Xói	Bồi	
Xã Bình Châu – huyện Xuyên Mộc	2000-2005	-174	156	2.534	2.105	-441.493	329.285	
		-58	426	1.425	1.969	-121.798	837.905	
		-14	142	100	2.422	-1.444	343.474	
			Bề rộng xói, bồi trung bình (m)		Tốc độ xói, bồi trung bình (m/năm)		Thể tích xói, bồi trung bình (m ³ /m/năm)	
			Xói	Bồi	Xói	Bồi	Xói	Bồi
			-18	17	-4	3	-35	31
			-2	19	0	4	-3	28
		-35	20	-7	4	-130	40	
Khu vực	Giai đoạn	Diện tích xói, bồi (m ²)		Chiều dài xói, bồi (m)		Tổng lượng xói, bồi (m ³)		
		Xói	Bồi	Xói	Bồi	Xói	Bồi	
Xã Bình Châu – huyện Xuyên Mộc	2005-2010	-95	172	1.657	3.156	-156.862	542.269	
		-469	21	2.427	640	-1.138.484	13.252	
		-31	141	618	2.017	-19.192	284.304	
			Bề rộng xói, bồi trung bình (m)		Tốc độ xói, bồi trung bình (m/năm)		Thể tích xói, bồi trung bình (m ³ /m/năm)	
			Xói	Bồi	Xói	Bồi	Xói	Bồi
			-5	19	-1	4	-6	28
			-27	51	-5	10	-52	189
		-10	8	-2	2	-7	6	
Khu vực	Giai đoạn	Diện tích xói, bồi (m ²)		Chiều dài xói, bồi (m)		Tổng lượng xói, bồi (m ³)		
		Xói	Bồi	Xói	Bồi	Xói	Bồi	
Xã Bình Châu – huyện Xuyên Mộc	2010-2015	-435	90	3.109	1.840	-1.351.642	166.044	
		-544	0	2.896	0	-1.573.798	0	
		-333	0	2.745	0	-915.264	0	
			Bề rộng xói, bồi trung bình (m)		Tốc độ xói, bồi trung bình (m/năm)		Thể tích xói, bồi trung bình (m ³ /m/năm)	
			Xói	Bồi	Xói	Bồi	Xói	Bồi
			-34	15	-7	3	-87	18
			-46	0	-9	0	-109	0
		-34	0	-7	0	-67	0	

Nguồn: Báo cáo tổng kết Dự án Nghiên cứu giải pháp tổng thể chống xói lở bờ biển đoạn từ Vũng Tàu đến Bình Châu, 2017.

Từ năm 2011 đến nay, tỉnh đã đầu tư xây dựng hai đê chắn sóng ngăn cát ổn định tuyến luồng ra vào cửa Bến Lội. Công trình đê dạng mỏ hàn xây dựng ở khu vực cửa Bến Lội, Bình Châu nhằm chống bồi lấp tạo điều kiện cho tàu thuyền vào ra, neo đậu tránh trú bão. Hệ thống công trình gồm đê hữu (phía Bắc cửa Bến Lội) có chiều dài 505m và đê tả (phía Nam của Bến Lội) có chiều dài 290m. Đê được xây bằng vật liệu

đá đỏ, mái được bảo vệ bằng cấu kiện Tatrapod, mặt đê đổ bê tông. Hiện tại do tốc độ bồi tụ ở khu vực phía Bắc khá nhanh với tốc độ khoảng 15m/năm, tuyến đường bờ mới đã tiến gần đến giữa tuyến đê ngăn cát dẫn, vùng vận chuyển cát ven bờ được nhận biết là đới sóng vỡ đã đến đỉnh đê những thời điểm trung bình. Điều này đồng nghĩa cát được vận chuyển dọc bờ đã vượt qua đầu tuyến đê gây bồi tụ tuyến luồng.

Hiện tại hệ thống đê vẫn đang phát huy hiệu quả tốt trong việc ổn định tuyến, tuy nhiên sau khi xây dựng công trình này đường bờ phía Bắc công trình đã dịch chuyển ra phía biển khoảng 50m trong giai đoạn 2012-2016 trong khi bờ biển phía Nam bị xói khoảng 35m. Hiện nay, đã có hiện tượng cát dọc bờ vượt qua mũi đê phía Bắc bồi lấp tuyến luồng. Ở góc đê chắn sóng phía Nam, hiện tượng sạt lở còn xảy ra cả phía trong. Để khắc phục tình trạng sạt lở, đã sử dụng các ống cát được lắp đặt dọc theo bờ, tuy nhiên các ống cát này chỉ tồn tại một thời gian ngắn, hiện đã có một số đoạn ống cát bị xé rách, sạt lở vẫn tiếp tục diễn ra ở các vị trí này.

Đoạn bờ biển dài khoảng 4km cuối xã Bình Châu giáp ranh Bình Thuận hiện tại chỉ còn chịu ảnh hưởng bởi sự biến động của cửa suối Chùa, diễn biến xói bồi biến động rất mạnh và liên tục tùy theo vị trí của suối Chùa.

Qua thống kê cho thấy dọc theo bờ biển tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu hiện có 13 khu vực xảy ra hiện tượng xói bồi. Trong đó có 10 khu vực xảy ra sạt lở bờ với tổng chiều dài bị sạt lở là 42 km; 03 khu vực cửa sông bị bồi lấp. Thông tin về quy mô, tốc độ, mức độ ảnh hưởng của hiện tượng xói bồi bờ, bãi biển tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu ở từng khu vực được thể hiện trong Bảng sau:

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

TT	Khu vực	Vị trí	Quy mô xói bồi		Ảnh hưởng				Ghi chú
			Chiều dài bờ bị xói bồi (m)	Tốc độ xói bồi (m/năm)	Khu dân cư	Khu du lịch	Cơ sở hạ tầng	Khu sản xuất	
1	Bến Lội - Bình Châu	Bờ phía ĐB cửa Bến Lội	3000	- 5	x			x	
2		Cửa Bến Lội	500				x	x	Khu vực vừa xói vừa bồi
3		Bờ phía TN cửa Bến Lội	1000	-5				x	
4	Mũi Ba Kiềm đến Hồ Tràm	Mũi Ba Kiềm	2000	-5			x		
5		KDL bãi tắm Hồ Cốc	3000	-10 ÷ -15		x			
6		KDL Hồ Tràm	2000	-4 ÷ 10		x			
7	Cửa Lộc An - mũi Kỳ Vân	Cửa Lộc An - phía Bắc	9000	-5	x			x	
8		Cửa Lộc An	450	+/- 200			x	x	Khu vực vừa xói vừa bồi
9		Cửa Lộc An - mũi Kỳ Vân	13000	-10 ÷ -15	x	x	x		
10	Mũi Kỳ Vân - cửa Lấp	Bờ phía bắc cửa Lấp	3000	-10 ÷ -25	x				
11		Cửa Lấp	2000	+ 150 (*)			x	x	Bồi lấp lòng dẫn vùng cửa
12		Bờ phía nam Cửa Lấp (P12)	2800	-10 ÷ -20			x		
13	Cửa Lấp - mũi Nghinh Phong	P.12 đến P.10	3500	-5		x	x		

Ghi chú:

“+” Tốc độ bồi lấp;

“-” Tốc độ xói lở ;

(*) Tốc độ phát triển bãi bồi theo chiều dài



Hình 1.5: Các khu vực xói lở trọng điểm tại bờ biển tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

➤ **Đánh giá về xói lở bờ biển và bồi tụ vùng cửa sông tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu:**

Tình trạng sạt lở bờ biển và bồi lấp vùng cửa sông xảy ra phổ biến trên đoạn từ Bình Châu đến mũi Nghinh Phong. Thời gian xảy ra hiện tượng xói lở bờ biển và bồi lấp cửa sông là vào thời kỳ có gió mùa Đông Bắc (vào khoảng từ tháng XI đến tháng IV năm sau) hoặc vào thời kỳ có gió mùa Tây Nam (từ tháng V đến tháng X) tùy từng khu vực, đoạn bờ cụ thể. Tuy nhiên nhìn chung hiện tượng xói, bồi thường diễn ra mạnh vào thời kỳ có gió mùa Đông Bắc, còn trong thời kỳ gió mùa Tây Nam xói bồi thường xảy ra với mức độ nhẹ hơn. Tại khu vực từ mũi Nghinh Phong đến cửa sông Cửa Lấp hiện tượng xói lở bờ biển diễn ra cả trong mùa gió Đông Bắc và mùa gió Tây Nam. Các khu vực còn lại từ sông Cửa Lấp đến Bình Châu hiện tượng sạt lở bờ biển chủ yếu xảy ra vào mùa gió Đông Bắc còn ngược lại vào mùa gió Tây Nam bờ biển chủ yếu được bồi lấp. Khu vực các cửa sông gồm: cửa Bến Lội, cửa Lộc An, cửa Lấp thường bị bồi lấp mạnh làm thay đổi luồng lạch, cản trở đến tiêu thoát lũ, cũng như gây khó khăn cho tàu thuyền vào ra.

Khu vực bãi biển của dự án “Khu du lịch Sông Ray” khu vực này đang có hiện tượng xói lở mức trung bình. Chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng đê bảo vệ bờ biển. Đảm bảo sự ổn định cho việc dịch chuyển cát, bãi cát được bồi tụ, không ảnh hưởng đến các công trình bên trong.

Thông tin về các công trình bảo vệ bờ biển của các dự án xung quanh

Khu vực mũi Ba Kiềm: Công trình kè bảo vệ đường ven biển khu vực được xây dựng năm 2009 bằng đá xây, phía chân thả đá học để bảo vệ cho mái đường giao thông van biển khu vực mũi Ba Kiềm, chiều dài đoạn được bảo vệ khoảng 200m. Mặc dù đã có công trình bảo vệ nhưng với quy mô công trình còn khá nhỏ, kết cấu đơn giản, nguy

cơ xảy ra sạt lở ở khu vực này là rất cao, nhất là trong thời kỳ mùa gió Đông Bắc, bão, triều cường, tác động của sóng đến khu vực này là rất mạnh.

Nhìn chung tuổi thọ của công trình này chỉ tồn tại trong thời gian ngắn, để đảm bảo an toàn cho tuyến đường ven biển cần có giải pháp kiên cố hơn, có thể kết hợp giải pháp giảm sóng xa bờ và bảo vệ bờ trực tiếp.

Khu du lịch Hương Sơn – Hồ Cốc: Kè được xây dựng cùng năm 2009 nhằm bảo vệ chống xâm thực cho khu du lịch, kè có kết cấu dạng tường đứng bằng đá xây, với chiều dài $L = 300\text{m}$. Nhược điểm lớn của công trình kè có kết cấu dạng tường đứng là gây sóng phản xạ từ mặt đứng tương đối lớn, làm nhiễu động vùng nước lân cận, tạo ra dòng chảy tách bờ kéo theo lượng bùn đáy cát đã bị khuấy động ra xa bờ, dẫn đến bãi ở khu vực chân công trình ngày càng bị hạ thấp dần. Sau khi đi vào hoạt động một thời gian ngắn đã xảy ra hiện tượng xói bãi trước công trình, đe dọa đến sự ổn định công trình ở chân kè bị xói. Để ngăn chặn tình trạng xói lở chân kè, năm 2012 công ty đã lắp đặt một ống cát dọc chân công trình và 8 ống cát vuông góc với đường bờ. Xem xét diễn biến đường bờ từ năm 2000-2016 cho thấy sau khi có công trình bảo vệ cho KDL thì đoạn bờ phía hạ lưu (phía Nam công trình) lại bị xâm thực mạnh hơn.

Khu Vietsovpetro: Công trình kè biển khu vietsovpetro có dạng kết cấu tường đứng, đỉnh kè có mũi hắt sóng, chiều dài công trình $L = 650\text{m}$. Tương tự như công trình kè ở Khu du lịch Hương Phong – Hồ Cốc, sóng khi tác động vào tường đứng công trình bị phản xạ và gây ra hiện tượng xói ở ngay chân kè. Tình trạng kéo dài khiến cho bãi trước công trình bị hạ thấp dần, dẫn đến sự mất ổn định tổng thể công trình. Để khắc phục vấn đề này, công ty đã lắp đặt thêm một số ống cát vuông góc với đường bờ. Tại các vị trí có ống cát và các vị trí tuyến kè nhô ra được bồi tụ một phần, tuy nhiên ở khu vực phía sau (phía Nam) lại xảy ra tình trạng xói lở bãi mạnh. Do lượng bùn cát có hướng di chuyển chủ yếu từ phía Bắc xuống phía Nam bị chặn lại, dẫn đến khu vực phía Nam bị thiếu hạt bùn cát, gây xói lở. Qua các đợt khảo sát của Viện khoa học thủy lợi miền Nam cho thấy ở khu du lịch Hồng Hà (phía Nam khu du lịch Vietsovpetro) đang ngày càng bị xói lở mạnh, một trong những nguyên nhân gây ra tình trạng xói lở ở đây chính là do hoạt động của công trình kè Vietsov. Để đánh giá ảnh hưởng của kè, xem xét diễn biến đường bờ qua các năm 2009 khi chưa có công trình, năm 2012 khi bắt đầu xây công trình và năm 2016 sau 5 năm có công trình. Khi có công trình kè xây dựng đã hình thành nên những điểm điều khiển nhân tạo, tuyến đường bờ có xu thế thay đổi theo hướng song song với đường đỉnh sóng tới, tạo nên những vùng bờ lồi lõm. Như vậy dạng công trình này chỉ có khả năng chống xói lở bảo vệ cho khu vực phía trong công trình, nhưng lại không giải quyết được những xói lở phía ngoài, gây nguy hiểm cho du khách và tác động tiêu cực đến sự ổn định phía hạ lưu (phía Nam công trình)

Cửa Lộc An: Công trình kè bảo vệ bờ phía Nam cửa Lộc An được xây dựng năm 2005. Công trình gồm 8 mở hàn ngang bờ sử dụng công nghệ Stabiplate do Sở Khoa học công nghệ tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu phối hợp với công ty Espace Pur (Pháp) thực hiện. Trong khoảng hơn 10 năm tồn tại công trình này đã phát huy được tác dụng rất tốt, dọc theo đoạn bờ biển trong phạm vi 8 mở hàn ngang (650m) một khối lượng lớn cát bồi lên rất cao làm cho đoạn bờ biển này trước đây là vùng bị xói lở trọng điểm nhưng nay đã được bồi cao và rất ổn định.

Tuy nhiên khoảng năm 2015 một số ống Stabiplate đã bị xô dịch, rách và phá hủy dần, không còn đảm bảo hiệu quả chống xói lở. Đến năm 2011 đoạn kế tiếp về phía Nam cửa Lộc An tiếp tục được xây dựng thêm 10 mố hàn Stabiplate trên tổng chiều dài đoạn đường bờ khoảng 1000m và khu vực này tiếp tục được bồi thêm, diện tích bãi được bồi thêm khoảng 30ha. Nhìn chung hệ thống công trình mố hàn Stabiplate ở khu vực cửa Lộc An đã phát huy được tác dụng chống xói lở. Tuy vậy hạn chế của công trình này là dễ bị tổn thương dưới tác động bên ngoài, và tuổi thọ công trình không dài. Các công tác duy tu bảo dưỡng và sửa chữa hoặc thay thế các ống Geotube cần phải được định kỳ thực hiện, tránh xảy ra hư hỏng khi một vài vị trí không được xử lý kịp thời sẽ dẫn đến các sự cố, thiệt hại lớn.

Thị trấn Phước Hải: Công trình kè có nhiệm vụ chống sạt lở bờ biển kết hợp làm đường giao thông ven biển với chiều dài tuyến kè 2.000m. Kè có kết cấu dạng tường đứng, đỉnh kè có mũi hắt sóng bằng bê tông. Công trình kè có tuyến trùng với đường bờ hiện hữu, không gây tác động đến dòng chảy ven bờ, quá trình vận chuyển bùn cát dọc bờ, nên không làm ảnh hưởng đến diễn biến xói bồi khu vực lân cận. Diện công trình đang hoạt động ổn định, phía chân kè có bãi rộng khoảng hơn 50-100m, tuy nhiên đoạn phía Bắc và phía Nam công trình đang bị sạt lở cần phải có biện pháp bảo vệ cho các khu vực này.

Khu du lịch Tropicana, Đông Triều: Công trình kè bảo vệ bờ của khu du lịch Tropicana và Đông Triều có dạng kè mềm, sử dụng ống cát Geotube được xây dựng năm 2016. Các ống Geotube được đặt song song với tuyến bờ, cách bờ khoảng 20-50m, phía trong được bơm cát tạo bãi. Nhìn chung đây là giải pháp mang lại hiệu quả tức thời, tuy nhiên việc xây dựng công trình này chưa được khảo sát, tính toán đầy đủ, chủ yếu mang tính thử nghiệm vì vậy trước khi xây dựng cần nghiên cứu xem xét: vị trí đặt công trình, tuyến song song với bờ hay vuông góc với bờ, vị trí lấy cát bơm tạo bãi, khả năng sụt lún, xói lở phía ngoài chân công trình...

Phước Tỉnh: Kè Phước Tỉnh ở huyện Long Điền có nhiệm vụ đảm bảo an toàn khu dân cư 11.000 dân cho 4 ấp ven biển thuộc xã Phước Tỉnh và kết hợp giao thông nông thôn. Tổng chiều dài công trình hơn 2.000m, gồm hai đoạn: đoạn 1 dài 1.700m (xây dựng năm 2004) có dạng kết cấu mái nghiêng, đỉnh kè có tường chắn sóng. Đoạn 2 dài khoảng 330m (xây dựng năm 2010) có dạng tường đứng sử dụng cừ bê tông dự ứng lực.

Công trình đang hoạt động ổn định đảm bảo được nhiệm vụ chống xói lở bảo vệ khu dân cư phía trong. Tuy nhiên phạm vi bảo vệ được thiết kế chưa đủ dài, đoạn bờ phía Bắc công trình dài khoảng 2,5km đang bị xói lở khá mạnh, cần có giải pháp cho khu vực này.

Bãi sau TP. Vũng Tàu: Nhìn chung đoạn bờ thuộc bãi sau thành phố Vũng Tàu, các công trình kè được xây dựng có nhiệm vụ chủ yếu là chỉnh trang đô thị, tạo cảnh quan du lịch, và phòng chống xói lở trên bề mặt bờ trong thời kỳ nước lớn, kết cấu dạng bê tông tường đứng. Do khu vực này chủ yếu là các bãi tắm nên những vị trí có không gian rộng, công trình bảo vệ bờ nên làm dạng mái nghiêng giật cấp để vừa có công dụng giảm sóng vừa kết hợp làm bậc lên xuống.

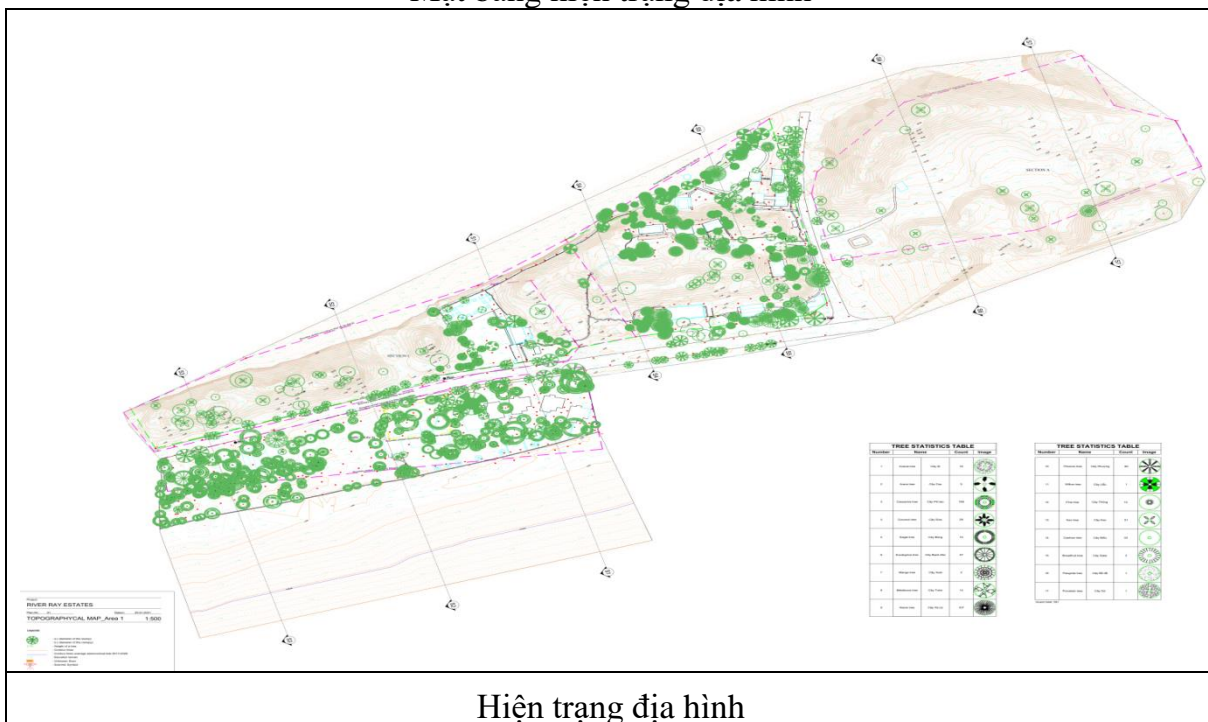
*** Đối với cồn cát:**

Khu du lịch sinh thái Sông Ray có chức năng sử dụng đất là đất chuyên dùng (SKC- Đất cơ sở sản xuất kinh doanh). Hiện trạng có nhiều cây xanh khu vực ven biển

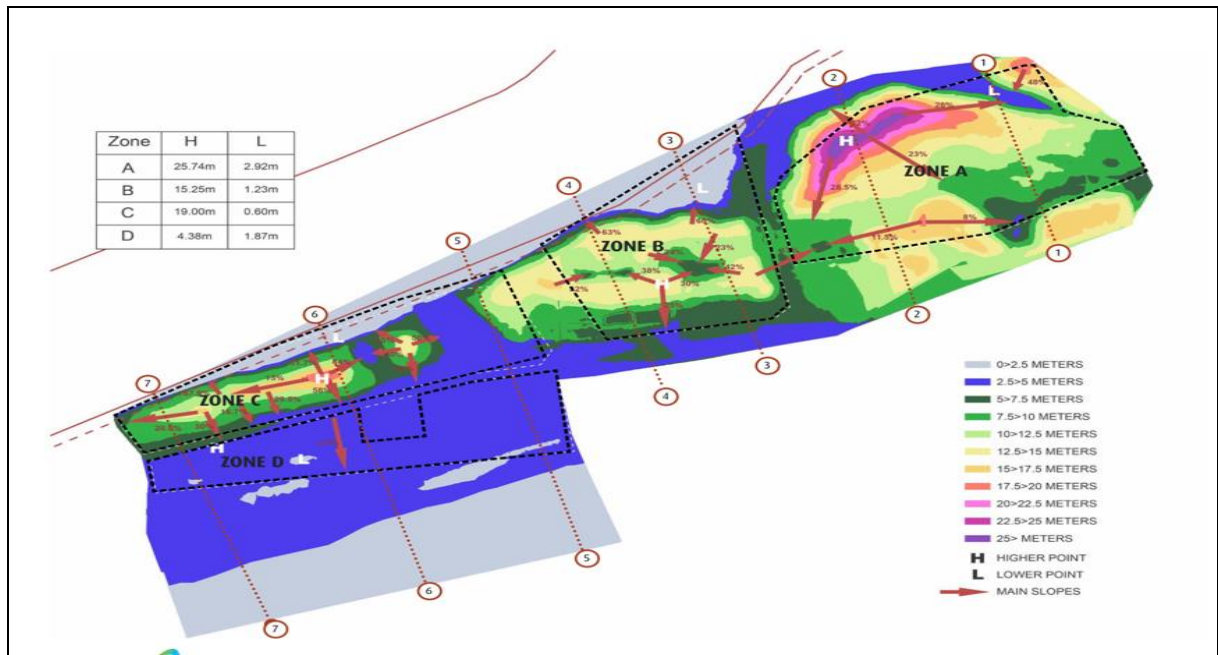
và khu vực dọc theo Sông Ray. Một số khu vực là đồi cát trống chưa xây dựng công trình. Hiện tại dự án đã xây dựng khoảng 10 căn biệt thự dọc theo biển (Khu D) và có 1 công trình hồ bơi + Nhà hàng trong khu C; Tại khu B đã xây dựng công trình đón tiếp và khoảng 10 căn biệt thự; Tại Khu D thì chỉ có 1 công trình nhà tạm; Hiện nay các công trình du lịch hiện nay đang xuống cấp không thể khai thác các dịch vụ du lịch. Các công trình này đang được tháo dỡ để chuẩn bị cho việc xây dựng theo quy hoạch 1/500 được phê duyệt

Địa hình có cao độ từ 2,3m (khu vực phía Tây Nam) đến 24,2m (khu vực phía Đông Bắc) và có hướng dốc về đò về hướng Sông Ray và dốc về phía biển, với độ dốc từ 53% từ đỉnh đồi về hướng Sông Ray (Tại vị trí Phía Đông Bắc); Độ dốc 46,3% tại khu vực dọc sông Ray theo hướng từ đỉnh đò về Sông Ray (Tại vị trí Dọc Sông Ray); Tại khu vực hướng Tây Nam dọc theo biển có địa hình tương đối bằng phẳng có địa hình dốc từ đường Hiện trạng đò ra biển độ dốc chỉ là 1,4%.

Mặt bằng hiện trạng địa hình



Hiện trạng địa hình



*** Đối với đối tượng sinh vật xung quanh khu vực:**

Đất trong khu vực dự án được sử dụng cho mục đích sản xuất, kinh doanh. Phần lớn khu đất là cây xanh, thảm cỏ sinh sôi tự nhiên, có giá trị kinh tế thấp như: phi lao, cây bụi, cỏ cao, cỏ thấp,... Động vật chủ yếu là thú nhỏ như: chim, chuột, rắn....

✚ Môi trường quan của dự án đối với hệ thống cấp, thoát nước:

- **Cấp nước:** Đã có đường ống cấp nước Ø150 trên đường ĐT 994. Khi thực hiện dự án, Chủ dự án sẽ liên hệ với các bên liên quan để đầu nối đường ống cấp nước cho dự án.

- **Thoát nước:**

Đối với thoát nước mưa: Hiện nay khu vực dự án chưa có hệ thống cống thoát nước chung nằm trên đường ven biển ĐT994. Khu đất dự án chủ yếu là đất cát ven biển nên khả năng tự thấm là rất tốt, chỉ trong trường hợp mưa lớn thì nước được chảy tràn sau đó chảy ra sông và ra biển.

Đối với nước thải: Khu vực xung quanh dự án chưa có hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập chung của đô thị. Nước thải phát sinh từ các khu dân cư khu vực đều được xử lý qua bể tự hoại và tự thấm; còn đối với các khu du lịch hoạt động hiện hữu đều xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung trước khi thoát ra môi trường.

Căn cứ Quyết định số 08/2022/QĐ- UBND ngày 21/4/2022 của UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu quy định về phân vùng tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu ban hành, trong đó:

“Điều 6. Quy định phân vùng tiếp nhận nước thải đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ ven biển

1. Nước thải phát sinh từ cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và du lịch ven biển tại các khu vực có hạ tầng kỹ thuật thoát nước hoàn chỉnh, bảo đảm đầu nối vào được hệ thống thu gom, xử lý nước thải khu vực được quản lý theo Quy định tại điểm b khoản 2 Điều 86 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

2. Nước thải phát sinh từ cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và du lịch ven biển tại các khu vực chưa có hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung hoàn chỉnh phải được thu gom xử lý tại cơ sở đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải cột A trước khi thải vào nguồn tiếp nhận. Trường hợp thải trực tiếp ra biển, nước thải phải được thu gom xử lý tại cơ sở đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải cột A và phương án xả thải của cơ sở phải được sự đồng ý chấp thuận của Ủy ban nhân dân tỉnh.

Do đó, nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án sẽ được thu gom, xử lý đảm bảo quy chuẩn môi trường QCVN 14:2008/BTNMT cột A theo quy định tại Điều 6 của Quyết định số 08/2022/QĐ-UBND ngày 21/4/2022 của UBND tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu ban hành quy định về phân vùng tiếp nhận nước thải trên địa bàn Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu trước khi đầu nối ra cống thoát nước chung ĐT994 sau khi tuyến đường này hoàn thành xong, trong trường hợp dự án đi vào hoạt động chưa đầu nối vào đường ĐT 994 sẽ thoát ra sông Ray.

Chủ dự án lựa chọn phương án thoát nước thải sau xử lý sẽ thoát ra sông Ray hoàn toàn phù với Quyết định quy hoạch tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt tại số 5276/QĐ-UBND ngày 22 tháng 7 năm 2024 và Quyết định số 08/2022/QĐ-UBND ngày 21/4/2022 của UBND tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu ban hành quy định về phân vùng tiếp nhận nước thải trên địa bàn Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

✚ Môi trường quan của dự án đối với hệ thống cấp điện, thông tin liên lạc

Hiện nay khu vực xung quanh dự án đã có hệ thống cấp điện, thông tin liên lạc nằm trên tuyến đường ven biển ĐT994 rất thuận lợi cho việc đầu nối hạ tầng vào dự án.

b. Môi trường quan của dự án với các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh dự án

✚ Môi trường quan của dự án với quy hoạch du lịch xung quanh dự án

Theo Nghị quyết số 09-NQ/TU của Ban chấp hành Đảng bộ tỉnh về phát triển du lịch chất lượng cao tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu giai đoạn 20017-2020 định hướng đến năm 2030; để phát triển du lịch trở thành ngành kinh tế mũi nhọn. Nhằm thực hiện các mục tiêu trên các nhà đầu tư cần nghiên cứu đề xuất các sản phẩm du lịch độc đáo, hấp dẫn và đặc trưng tạo thương hiệu cho du lịch Bà Rịa - Vũng Tàu.

Tại Quyết định số 1629/QĐ-TTg ngày 16/11/2023 của Thủ tướng chính phủ phê duyệt quy hoạch tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến năm 2050. Trong đó nêu rõ về phương hướng phát triển các ngành quan trọng, phương án tổ chức hoạt động kinh tế - xã hội, cụ thể đối với:

+ Phương hướng phát triển ngành du lịch

“Phát triển du lịch tại khu vực ven biển phía Đông Nam, tập trung dọc tuyến đường tỉnh ĐT994 từ Vũng Tàu đến Bình Châu, hình thành trục động lực kinh tế du lịch, tạo vành đai liên kết phát triển du lịch với các tỉnh thuộc Vùng Đông Nam Bộ, Đồng bằng sông Cửu Long, Tây Nguyên và các tỉnh khu vực Nam Trung Bộ.

Phát triển khu du lịch quốc gia Long Hải - Phước Hải và Hồ Tràm - Bình Châu, với chuỗi sản phẩm về du lịch nghỉ dưỡng biển đảo, du lịch thể thao - giải trí chất lượng cao, văn hóa, sinh thái, bất động sản, y tế phục hồi sức khỏe, du lịch nông nghiệp, nông thôn...

Phát triển chuỗi đô thị du lịch ven biển: Vũng Tàu, Long Hải, Phước Hải, Hồ Tràm, Bình Châu theo hướng đô thị xanh; chất lượng hạ tầng đô thị và môi trường sống vượt trội so với các đô thị khác trong Vùng Đông Nam Bộ. Phát triển thành phố Vũng Tàu trở thành trung tâm du lịch chất lượng cao đẳng cấp quốc tế.”

+ Phương án tổ chức vùng chức năng du lịch và đô thị biển:

“Trục kinh tế động lực du lịch ven biển dọc đường tỉnh ĐT994 và đường nối vào cao tốc Biên Hòa - Vũng Tàu với hệ thống các đô thị du lịch ven biển: Vũng Tàu, Long Hải, Phước Hải, Hồ Tràm, Bình Châu, các khu du lịch phức hợp khai thác tài nguyên biển, rừng; phát triển chuỗi sản phẩm về du lịch nghỉ dưỡng, du lịch biển, du lịch thể thao - giải trí chất lượng cao, du lịch văn hóa, sinh thái, du lịch chữa bệnh, chăm sóc sức khỏe, làm đẹp,...; kết nối không gian và liên kết phát triển du lịch với các địa phương trong Vùng Đông Nam Bộ, Vùng Đồng bằng sông Cửu Long, Nam Trung Bộ và Tây Nguyên..”

+ Phát triển hình thành các vùng, khu du lịch gồm:

“- Vùng đô thị du lịch thành phố Vũng Tàu và phụ cận (Long Sơn, Gò Găng) trở thành đô thị du lịch chất lượng cao, đẳng cấp quốc tế, tập trung phát triển các sản phẩm du lịch thương mại, công vụ, hội nghị - hội thảo (MICE), nghỉ dưỡng biển, vui chơi, giải trí chất lượng cao...

- Khu du lịch quốc gia Long Hải - Phước Hải và phụ cận phát triển chủ đạo khu nghỉ dưỡng ven biển.

- Khu du lịch quốc gia Hồ Tràm - Bình Châu (huyện Xuyên Mộc) và vùng phụ cận phát triển chủ đạo thành khu du lịch nghỉ dưỡng gắn với thiên nhiên rừng, biển; giải trí chất lượng cao.

- Khu du lịch quốc gia Côn Đảo phát triển trở thành khu du lịch sinh thái biển đảo và văn hóa - lịch sử, đặc sắc tầm cỡ khu vực và quốc tế có sức cạnh tranh cao, phát huy các giá trị của Khu di tích lịch sử quốc gia đặc biệt Côn Đảo.”

- *Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 8/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến năm 2050.*

+ Phân vùng bảo vệ môi trường

Căn cứ vào quy định về phân vùng môi trường tại Điều 22 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 và trên cơ sở đặc điểm hiện trạng về tự nhiên và hành chính, phân vùng môi trường trên địa bàn tỉnh như sau:

Dự án được triển khai với mục đích phát triển du lịch không phát sinh khí thải độc hại, nước thải phát sinh được thu gom và xử lý đạt cột A và tiêu thoát ra sông Ray theo đúng quy hoạch phê duyệt. Các loại chất thải được thu gom phân loại tại nguồn thuê đơn vị mang đi xử lý theo đúng quy định.

+ Phù hợp phân vùng xả thải

Ngày 21/4/2022, UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu ban hành Quyết định số 08/2022/QĐ- UBND quy định về phân vùng tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu, trong đó quy định:

“Điều 6. Quy định phân vùng tiếp nhận nước thải đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ ven biển

1. Nước thải phát sinh từ cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và du lịch ven biển tại các khu vực có hạ tầng kỹ thuật thoát nước hoàn chỉnh, bảo đảm đầu nối vào được hệ thống thu gom, xử lý nước thải khu vực được quản lý theo Quy định tại điểm b khoản 2 Điều 86 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

2. Nước thải phát sinh từ cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và du lịch ven biển tại các khu vực chưa có hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung hoàn chỉnh phải được thu gom xử lý tại cơ sở đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải cột A trước khi thải vào nguồn tiếp nhận. Trường hợp thải trực tiếp ra biển, nước thải phải được thu gom xử lý tại cơ sở đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải cột A và phương án xả thải của cơ sở phải được sự đồng ý chấp thuận của Ủy ban nhân dân tỉnh. ...

Hiện nay, nước thải phát sinh tại sẽ được thu gom theo hệ thống riêng biệt, được xử lý qua hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt QCVN 14/2008/BTNMT, cột A, K=1 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt trước khi thoát ra sông Ray

Tại Quyết định 2538/QĐ-UBND ngày 11/09/2018 phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển du lịch tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030;

Điều 1: Phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển du lịch tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030 với những nội dung chủ yếu:

Các định hướng phát triển chủ yếu:

+ Cụm du lịch Hồ Tràm – Bình Châu: Phát triển các sản phẩm du lịch nghỉ dưỡng biển và sinh thái rừng, du lịch hội nghị- hội thảo (Mice), du lịch gắn với dịch vụ vui chơi giải trí cao cấp, du lịch chữa bệnh và dịch vụ sức khỏe.

+ Khu du lịch quốc gia Hồ Tràm – Bình Châu: Căn cứ quỹ đất được xác định trong quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020, quỹ đất dành cho phát triển du lịch khu vực trên 5.000ha, trong đó đất cho phát triển du lịch cơ sở vật chất kỹ thuật du lịch khoảng 760ha và đất tham quan là 200ha, tổng nhu cầu đất phát triển trực tiếp cho du lịch 860ha.

Tại Quyết định số 3476/QĐ-UBND ngày 26/10/2021 của UBND tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu về việc phê duyệt Quy hoạch chung khu vực ven biển thuộc các xã Phước Thuận, Bông Trang, Bung Riềng và Bình Châu, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu;

Dự án phù hợp với mục tiêu quy hoạch cụ thể như sau:

- Xây dựng không gian dải ven biển Xuyên Mộc phát triển theo một chiến lược toàn diện, cân bằng và bền vững. Hòa hòa giữa phát triển kinh tế với bảo tồn hệ sinh thái biển, hệ sinh thái rừng và bảo vệ môi trường. Bảo đảm an ninh quốc phòng.

- Phát triển dải ven biển thuộc các xã: Phước Thuận; Bung Riềng; Bông Trang và Bình Châu huyện Xuyên Mộc trở thành chuỗi: du lịch hỗn hợp; du lịch bảo tồn - nghiên cứu - chăm sóc sức khỏe; du lịch sinh thái - vườn thú hoang dã Safari; du lịch nghỉ dưỡng - vui chơi giải trí - thể thao biển đa dạng gắn với rừng, hồ, và biển.

Tại Quyết định số 3748/2000/QĐ.UB ngày 01/08/2000 quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000; Quyết định điều chỉnh quy hoạch số 787/QĐ-UBND ngày 21/04/2015. Như vậy

dự án được xây dựng phù hợp với quy hoạch phát triển chung của huyện Xuyên Mộc và tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu. Sự phù hợp dự án so với phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 cụ thể như sau:

* *Về ranh giới và quy mô diện tích khu quy hoạch:* Bổ sung khoảng 26ha đất vào quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000, có 3 phía giáp với quy hoạch chi tiết 1/2000 khu du lịch và dân cư Bến Cát – Hồ Tràm và nằm phía bắc đường giao thông ven biển, gồm các dự án như: Dự án Hồ Tràm Ô Cấp Resort, khu du lịch nghỉ dưỡng sân golf Ánh Sao, một phần dự án Khu biệt thự Osaka và một phần dự án khu biệt thự Ngân Hiệp.

* *Về tính chất khu quy hoạch*

- Tính chất khu quy hoạch theo quy hoạch được duyệt là “ Khu dự án sinh thái dưới tán rừng, tắm biển và dân cư dịch vụ du lịch” được điều chỉnh thành:

+ Phía biển (phía Nam đường ven biển) là khu vực dịch vụ du lịch nghỉ dưỡng tắm biển;

Việc đầu tư dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc hiện nay là cần thiết và hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển chung của tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu, dự án sẽ góp phần hình thành một khu du lịch nghỉ dưỡng cao cấp và hiện đại với đầy đủ dịch vụ tiện ích, hoàn thiện hạ tầng và không gian cảnh quan để phục vụ cho cư dân, khách du lịch và nhà đầu tư góp phần phát triển đa dạng hóa các loại hình kinh doanh sản phẩm du lịch, đóng góp cho ngân sách nhà nước. Việc điều chỉnh hướng tới phân khu chức năng hợp lý, thiết kế tổng mặt bằng toàn khu hài hòa với tổng thể chung, đảm bảo hạ tầng đồng bộ với đồ án quy hoạch chi tiết 1/2000 Khu du lịch và dân cư ven biển Bến Cát - Hồ Tràm. Bổ sung thêm các loại hình dịch vụ tạo sự phong phú đa dạng cho khu du lịch, tạo hiệu quả cho việc sử dụng, khai thác đất.

Mối tương quan đối với khu du lịch và dân cư ven biển

Trong khu đất quy hoạch không có dân cư sinh sống. Tuy nhiên, cách dự án khoảng 100 – 150m (theo đường chim bay) về phía Bắc và phía Tây là khu dân cư Lộc An. Người dân ở đây chủ yếu sinh sống bằng nghề đánh bắt thủy sản, nuôi trồng thủy hải sản. Khi dự án hoạt động sẽ góp phần giải quyết công ăn việc làm cho một số bộ phận lao động tại địa phương và góp phần thúc đẩy kinh tế khu vực xã Phước Thuận nói riêng và huyện Xuyên Mộc nói chung.



Xung quanh dự án có khu du lịch như: Khu du lịch (Resort Hồ Tràm VN, Hồng Hà); Wonderland Hồ Tràm; Melia Hồ Tràm; Hồ Tràm complex; Habana Island.

Ngoài ra dự án Khu du lịch Sông Ray nằm ở vị trí số 5 trong bản đồ quy hoạch tỷ lệ 1/2000 của Khu du lịch và dân cư ven biển Bến Cát – Hồ Tràm. Dự án Khu du lịch Sông Ray đã được UBND tỉnh phê duyệt quyết định quy hoạch tỷ lệ 1/500 theo số: 5276/QĐ-UBND ngày 22 tháng 7 năm 2024. Quyết định phê duyệt quy hoạch 1/500 có nội dung cụ thể như sau:

+ Khu khách sạn 5 sao: 2.453,39 m², chiếm tỷ lệ 2,99 %. Tầng cao: 4 tầng. Số lượng 1.

+ Nhà câu lạc bộ biển: 2.893,49 m², chiếm tỷ lệ 3.53 %. Tầng cao: 3 tầng. Số lượng 1.

+ Biệt thự: 39.671,52 m², chiếm tỷ lệ 48,44 %. Tầng cao chung bình: 1-3 tầng. Số lượng: 38 căn

+ Khu hạ tầng kỹ thuật: 432,94 m², chiếm tỷ lệ 0.53 %. Tầng cao: 1 tầng. Số lượng 1.

+ Khu phụ trợ (khu phụ trợ, gara và khu kỹ thuật, nhà bảo vệ): 11.344,89 m², chiếm tỷ lệ 13.85 %. Tầng cao: 1-2 tầng. Số lượng 1.

Dự án phù hợp với các tiêu chí đã được phê duyệt tại quyết định số: 3748/2000/QĐ.UB ngày 01/08/2000; Quyết định điều chỉnh quy hoạch số 787/QĐ-UBND ngày 21/04/2015 nêu cụ thể như sau:

** Về tính chất khu quy hoạch*

- Tính chất khu quy hoạch theo quy hoạch được duyệt là “ Khu dự án sinh thái dưới tán rừng, tắm biển và dân cư dịch vụ du lịch” được điều chỉnh thành:

+ Phía biển (phía Nam đường ven biển) là khu vực dịch vụ du lịch nghỉ dưỡng tắm biển;

+ Phía rừng (phía Bắc ven biển) là du lịch nghỉ dưỡng và một phần dân cư.

* *Tầng cao và mật độ xây dựng*

- Tầng cao: Điều chỉnh tầng cao dự án tối đa 31 tầng đối với khu ở.

- Mật độ xây dựng: Điều chỉnh tối đa 32% đối với khu ở.

Hạ tầng kỹ thuật đã được phê duyệt tại quyết định quyết định số: 3748/2000/QĐ.UB ngày 01/08/2000; Quyết định điều chỉnh quy hoạch số 787/QĐ-UBND ngày 21/04/2015 cụ thể như sau:

* *Hệ thống giao thông*

- Giao thông chính đối ngoại là đường ven biển với mặt cắt ngang 15+12+15m =42m, trong đó mặt đường rộng 12m, hành lang an toàn mỗi bên là 15m.

- Các trục đường giao thông chính liên khu vực: 3 tuyến đường từ đường ven biển đi vào khu rừng phòng hộ Phước Thuận, trong đó đường Trương Quít đã tráng nhựa và lộ giới theo quy hoạch là 9m.

- Các trục đường giao thông nối từ đường ven biển ra biển. Ngoài từ các đường nối thông từ đường ven biển ra tới biển để phục vụ dân sinh tại khu du lịch Mipha Hồ Tràm, khu du lịch Hải Thuận, quy hoạch bố trí 5 tuyến đường rộng 10m.

* *San nền*


Quy hoạch san nền theo nguyên tắc tận dụng địa hình tự nhiên và cân quan tự nhiên, chỉ san lấp cục bộ tạo mặt bằng tại một số vị trí xây dựng công trình, giao thông nội bộ, sân bãi và mặt nước.

* *Thoát nước*

Hệ thống thoát nước mưa và hệ thống thoát nước thải trong các dự án được thiết kế riêng biệt.

+ Thoát nước mưa: Nước mưa của toàn dự án được thu gom dẫn vào tuyến cống chính, thoát vào các hồ hay suối kế cận trong các dự án.

+ Thoát nước thải: Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý cục bộ ở các bể tự hoại được dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của dự án trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực. Nước thải sau khi xử lý đạt mức A theo quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT được sử dụng để tưới cây, rửa đường phần dư xả chung nước mưa.

 ***Mối tương quan của dự án đối với các công trình văn hoá, di tích lịch sử***

Trong khu đất thực hiện dự án không có các công trình văn hóa, tôn giáo và di tích lịch sử. Do đó quá trình thực hiện dự án không ảnh hưởng đến các công trình văn hóa, tôn giáo và các di tích lịch sử.

c. Các đối tượng xung quanh có khả năng chịu ảnh hưởng của dự án:

Các đối tượng xung quanh có khả năng bị tác động do xây dựng các hạng mục công trình dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.8: Vị trí dự án so với các đối tượng xung quanh

Stt	Vị trí giáp	Đối tượng	Khoảng cách	Hiện trạng đầu tư và đi vào hoạt động của các đối tượng bị tác động
1	Phía Nam	Đường ven biển	Tiếp giáp	Tuyến đường ven biển đã có từ lâu, đang trong quá trình hoạt động, cơ sở hạ tầng đầy đủ và tiếp giáp khu vực dự án.
		Khu du lịch (Resort Hồ Tràm VN, Hồng Hà)	50 m	Các khu du lịch hình thành và đi vào hoạt động, thu hút các đối tượng khách du lịch.
		Biển Đông	Tiếp giáp	Đây là bãi biển với chiều dài 17km, bờ biển thoải dần ra biển, mực nước nông, có bãi cát vàng bằng phẳng, là bãi tắm tự nhiên hoang sơ rất đẹp, dự án có khả năng khai thác du lịch tắm biển, các hoạt động giải trí trên biển
2	Phía Đông	Đường ven biển	Tiếp giáp	Tuyến đường ven biển đã có từ lâu, đang trong quá trình hoạt động, cơ sở hạ tầng đầy đủ và đi xuyên qua khu vực dự án
		Khu du lịch Minh Tuấn – Sông Ray	Tiếp giáp	Khu du lịch chưa thi công xây dựng.
3	Phía Tây	Khu du lịch Minh Trí	Tiếp giáp	Các khu du lịch hình thành và đi vào hoạt động, thu hút các đối tượng khách du lịch.
		Khu dân cư Lộc An	250m	Người dân ở đây chủ yếu sinh sống bằng nghề đánh bắt và nuôi trồng thủy hải sản.

Căn cứ vào khoảng cách của dự án so với các đối tượng xung quanh cho thấy:

- Trong giai đoạn thi công các hoạt động ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh chủ yếu là bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu dự án đến người dân và khu du lịch dọc tuyến đường giao thông; hoạt động của các khu du lịch hiện hữu và nước mưa chảy tràn trên bề mặt trong hoạt động đào đắp móng công trình, thi công xây dựng có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận. Do đó, trong giai đoạn thi công chủ dự án cần có biện pháp giảm thiểu các tác động đến khu vực xung quanh.

- Trong giai đoạn hoạt động: Hoạt động giao thông của phương tiện giao thông đưa đón khách du lịch ảnh hưởng tới hoạt động giao thông trên tuyến đường ven biển, đặc biệt là vào thời điểm ngày lễ tết.



Hình 1.6: Vị trí dự án so với các đối tượng xung quanh

2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng dự án: Sở Xây dựng;
- Cơ quan cấp giấy phép xây dựng: Sở Xây dựng tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu
- Cơ quan thẩm định, cấp giấy phép môi trường: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu.

2.3. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công)

Dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc quy mô 780.716 m² của Công ty TNHH KDL Sông Ray đã được UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu chấp thuận Giấy phép đầu tư số 22/GP-BV ngày 25/3/2002, Chủ dự án là Công ty TPV Sài Gòn (HONGKONG) Limited làm đại diện thành lập doanh nghiệp 100 % vốn nước ngoài theo quy định Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam. Doanh nghiệp có tên gọi là Khu du lịch Sông Ray.

Ngày 25/3/2002 Dự án đã được cấp giấy chứng nhận đầu tư số 491043000133 chứng nhận lần đầu và chứng nhận thay đổi lần thứ 1: 19/9/2008 và thay đổi lần thứ 2 ngày 2/7/2009. Nội dung điều chỉnh chứng nhận đầu tư tên doanh nghiệp: Khu du lịch Sông Ray; Loại hình doanh nghiệp là Công ty TNHH MTV Khu du lịch Sông Ray.

Ngày 18/1/2024 của Ủy ban nhân dân huyện Xuyên Mộc có Quyết định số 537/UBND-KTHT Về việc “Chấp thuận chủ trương để công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray tổ chức lập quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, Huyện Xuyên Mộc.

Trên cơ sở đó, dự án **Khu du lịch Sông Ray** cũng đã lập hồ sơ điều chỉnh dự án để phù hợp với quy hoạch chung của khu vực và nhu cầu ngày càng cao của khách hàng. Dự án đã được cấp Quyết định số 1839/QĐ-UBND ngày 19/03/2024 của UBND Huyện Xuyên Mộc về việc “Phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu.

Ngày 22/7/2024 dự án đã được UBND huyện Xuyên Mộc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 tại Quyết định số 5276/QĐ-UBND, với quy mô diện tích 81.905 m² gồm 01 khối khác sạn cao 4 tầng, 38 căn biệt thự cao 1-3 tầng và các công trình dịch vụ phụ trợ du lịch, hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh phục vụ cho khoảng 1020 người khách du lịch+ nhân viên phục vụ.

Ngày 7/10/2024 Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu có văn bản số 4159/SKHĐT -ĐTDN về việc xử lý đề nghị Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray. Nội dung của văn bản có ý kiến như sau: “*Dự án Khu du lịch Sông Ray của Công ty TNHH Sông Ray được UBND tỉnh cấp giấy chứng nhận đầu tư số 491043000133 cấp chứng nhận lần đầu ngày 25/3/2002, chứng nhận thay đổi lần thứ 2 ngày 2/7/2009.*

- Căn cứ vào điểm d khoản 2 Điều 77 Luật Đầu tư 2020, khoản 1 Điều 117 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ hướng dẫn thi hành Luật Đầu tư 2020, các nội dung Quý Công ty đang đề nghị điều chỉnh dự án Khu du lịch Sông Ray không thuộc các trường hợp phải thực hiện thủ tục chấp thuận chủ trương đầu tư khi điều chỉnh dự án đầu tư”

Hiện nay dự án đang trong giai đoạn lập hồ sơ thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi trước khi xin cấp phép thi công xây dựng.

▪ **Căn cứ Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 của Quốc hội ngày 13/9/2019, Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công:**

- Loại hình của dự án: Dự án hạ tầng khu, điểm du lịch (Dự án theo quy định tại điểm d khoản 5 Điều 8 của Luật Đầu tư công số 39/2019/QH 14 ngày 13/06/2019)

- Tổng mức đầu tư của dự án: 434.500.000.000 đồng (Bốn trăm ba mươi bốn tỉ năm trăm triệu đồng).

⇒ Theo quy định của Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019 và Phụ lục I ban hành kèm Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công: Dự án thuộc lĩnh vực quy định tại khoản 4 Điều 9 có tổng mức đầu tư từ 45 - 800 tỷ đồng **thuộc dự án nhóm B.**

▪ **Căn cứ theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường:**

+ **Đối tượng:**

Dự án không thuộc danh mục loại hình sản xuất kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022;

Dự án không thuộc đối tượng lập báo cáo đánh giá tác động môi trường quy định tại Điều 30, Luật Bảo vệ môi trường 2020

Dự án Khu du lịch Sông Ray thuộc mục 2, Phụ lục IV, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 danh mục dự án đầu tư **nhóm II** có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại điểm a,b Khoản 4, điều 28: “*Dự án nhóm A và B có cấu phần xây dựng được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, xây dựng và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường*”

Thuộc đối tượng lập Giấy phép môi trường được quy định tại khoản 1, Điều 39 – Luật Bảo vệ môi trường: “*Dự án đầu tư nhóm I, nhóm II và nhóm III có phát sinh nước thải, bụi, khí thải xả ra môi trường phải được xử lý hoặc phát sinh chất thải nguy hại phải được cơ quan quản lý theo quy định về quản lý chất thải khi đi vào vận hành chính thức*”.

+ **Thẩm quyền cấp phép:** Theo quy định tại điểm a khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường, UBND cấp tỉnh cấp giấy phép môi trường đối với dự án đầu tư nhóm II quy định tại Điều 39 của Luật này. Do đó, dự án Khu du lịch Sông Ray thuộc thẩm quyền thẩm định và cấp phép môi trường của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.

+ **Thời điểm nộp hồ sơ:**

Dự án Khu du lịch Sông Ray đang trong giai đoạn lập, trình thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi, thiết kế cơ sở trước khi xin cấp phép thi công xây dựng. Căn cứ theo điểm b khoản 2, Điều 42 Luật Bảo vệ môi trường 2020: *Dự án đầu tư không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường phải có giấy phép môi trường trước*

khi được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành văn bản quy định tại điểm a, b, c, d và g khoản 1 Điều 36 luật này.

Dự án Khu du lịch Sông Ray phải có giấy phép môi trường trước khi được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành văn bản Kết luận thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi đối với dự án đầu tư xây dựng (quy định tại điểm d, khoản 1, Điều 36 Luật bảo vệ môi trường).

+ **Thời hạn đề nghị cấp phép môi trường của dự án: 10 năm** (theo quy định tại điểm c, khoản 4, Điều 40 Luật Bảo vệ môi trường 2020)

Trên cơ sở đó Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray đã phối hợp với Trung tâm kỹ thuật tài nguyên và môi trường tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu lập Giấy phép môi trường cho dự án “**Khu du lịch Sông Ray**” tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu. Căn cứ theo khoản 6, Điều 28 - Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 thì nội dung Giấy phép môi trường của dự án thực hiện theo hướng dẫn tại Phụ lục số IX- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 áp dụng đối với dự án đầu tư nhóm II không thuộc đối tượng phải thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Giấy phép môi trường là căn cứ để cơ quan quản lý nhà nước thực hiện việc thanh tra kiểm tra, giám sát đối với các hoạt động bảo vệ môi trường của dự án và là căn cứ để chủ dự án thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường cho dự án.

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:

3.1. Công suất của dự án đầu tư:

3.1.1. Quy mô, công suất của dự án:

Bảng 1.9: Quy mô, công suất của dự án trước và sau khi điều chỉnh

TT	Loại đất	Quy hoạch tỷ lệ 1/500 đã duyệt tại số 5276/QĐ-UBND	
		Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng công trình	17.813,25	21,75
2	Đất cây xanh thảm cỏ+TDTT	49.951,51	60,99
3	Đất Sân đường giao thông, bãi đỗ xe	14.140,33	17,26
Tổng cộng		81.905.00	100,00

Dự án Khu du lịch Sông Ray nay được thực hiện với tính chất là khu du lịch nghỉ dưỡng với các chức năng dịch vụ du lịch, thương mại, vui chơi giải trí. Dự án thực hiện đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã được UBND huyện Xuyên Mộc phê duyệt theo Quyết định số 5276 /QĐ-UBND ngày 22 tháng 7 năm 2024/QĐ-UBND, với quy mô như sau:

- Quy mô diện tích: 81.905 m² bao gồm:

+ Khu khách sạn: Diện tích 2.453,39 m² chiếm 1,56 % trên diện tích đất phù hợp quy hoạch.

- + Khu biệt thự: có diện tích 39.671,52 m² chiếm 12,93 % trên diện tích đất phù hợp chỉ tiêu quy hoạch đã được duyệt.
- + Nhà câu lạc bộ biển: Diện tích 2.893,49 m² chiếm 1,935 % trên diện tích đất phù hợp chỉ tiêu quy hoạch đã được phê duyệt.
- + Công trình dịch vụ phụ trợ: Diện tích 11.344,89 m² chiếm 1,82 % trên diện tích đất phù hợp chỉ tiêu quy hoạch đã được duyệt.
- + Đất giao thông, sân bãi: Diện tích 14.140,33 m² chiếm 17,76 % trên diện tích đất phù hợp với chỉ tiêu quy hoạch đã được duyệt.
- + Đất cây xanh, mặt nước : 49.951,51 m² chiếm 60,5 % diện tích đất phù hợp chỉ tiêu quy hoạch đã được duyệt.
- Quy mô khách du lịch: 766 người.
- Quy mô số nhân viên phục vụ: tối đa 254 người.
- Cơ cấu sử dụng đất của dự án như sau:

Bảng 1.10. Cơ cấu sử dụng đất toàn khu quy hoạch sau khi điều chỉnh

Stt	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng công trình	17.810,44	21,75
2	Đất cây xanh, thảm cỏ, mặt nước và sân	49.951,51	60,99
3	Đất Sân đường giao thông, bãi đậu xe	14.140,33	17,26
	Tổng cộng	81.905	100.0

(*Nguồn: Thuyết minh đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 của dự án được phê duyệt tại Quyết định số 5276 QĐ-UBND ngày 22/7/2024 của UBND huyện Xuyên Mộc*)

Bảng 1.11. Chỉ tiêu dự kiến về sử dụng đất, kiến trúc quy hoạch và hạ tầng kỹ thuật

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Hồ sơ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500	Ghi chú
1	Mật độ xây dựng toàn khu tối đa	%	21,75%	Phù hợp với TCVN:01-2022 – Cho phép MĐXD tối đa 25%
2	Hệ số sử dụng đất toàn khu	lần	0,62	
3	Tổng diện tích chiếm đất xây dựng	m ²	17.813,25	
4	Tầng hầm	tầng	1	
5	Chiều cao công trình khu khách sạn	Tầng	4 tầng	

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

6	Chiều cao công trình biệt thự	Tầng	1 đến 3 tầng	
7	Khoảng lùi công trình	m		
7.1	Khu khách sạn 5 sao	m		
	+ Khoảng lùi so với ranh giới lô đất ở các bên	m	≥ 3	
7.2	Khu biệt thự loại A			
	+ Khoảng lùi so với ranh giới lô đất ở các bên	m	≥ 2	
	+ Khoảng lùi so với ranh đất ở phía đường giao thông	m	≥ 3	
7.3	Khu biệt thự loại B			
	+ Khoảng lùi so với ranh giới lô đất ở các bên	m	≥ 2	
	+ Khoảng lùi so với ranh đất ở phía đường giao thông	m	≥ 3	
	+ Khoảng lùi so với ranh giới sông Ray	m	≥ 10	
7.4	Khu biệt thự loại C			
	+Khoảng lùi so với ranh giới đất ở các bên	m	≥ 2	
	+ Khoảng lùi so với ranh đất ở phía đường giao thông	m	≥ 3	
7.5	Khu biệt thự loại D			
	+Khoảng lùi so với ranh giới đất ở các bên	m	≥ 2	
	+ Khoảng lùi so với ranh đất ở phía đường giao thông	m	≥ 3	
7.6	Khu biệt thự loại E			
	+Khoảng lùi so với ranh giới đất ở các bên	m	≥ 2	
	+ Khoảng lùi so với ranh đất ở phía đường giao thông	m	≥ 3	
7.7	Khu câu lạc bộ bãi biển	m		
	+ Khoảng lùi so với ranh giới lô đất ở các bên	m	≥ 3	
	+ Khoảng lùi so với ranh đất ở phía đường giao thông	m	≥ 3	
7.8	Khu hạ tầng kỹ thuật	Không quy định		
8	Cây xanh, mặt nước và sân	m ²	49.951,51	
9	Giao thông, và bãi xe	m ²	14.140,33	
10	Đất dịch vụ phụ trợ	m ²	10.442,94	

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

11	Chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật			
11.1	Cấp điện			
	Khu khách sạn, biệt thự	kW/Giường	3.5	
	Công trình dịch vụ thương mại	W/m ² sàn	90	
	Công trình công cộng, kỹ thuật	W/m ² sàn	20	
	Chiếu sáng đường	W/m ²	1	
	Chiếu sáng công viên, cây xanh	W/m ²	0.5	
11.2	Cấp nước	Lít/người /ngày đêm	200	
	Cấp nước cho nhân viên	Lít/người /ngày đêm	45	
11.3	Thoát nước bản		100% Qsh+tmdv	
11.4	Rác Thải	Kg/Người ngày đêm	1,3	
	Rác thải phát sinh từ khách du lịch	Kg/Người ngày đêm	1,3	
	Rác thải phát sinh từ nhân viên	Kg/Người ngày đêm	1	

(Nguồn: Thuyết minh đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 của dự án được phê duyệt tại số 5276/QĐ-UBND ngày 22/7/2024 của UBND huyện Xuyên Mộc)

3.1.2. Các hạng mục công trình của dự án

Bảng 1.12. Bảng tổng hợp các hạng mục công trình sau khi điều chỉnh của dự án

STT	Hạng mục	Kí hiệu lô đất	Tầng cao xây dựng	Số lượng	Diện tích khu đất	Diện tích xây dựng công trình	Diện tích xây dựng (Không tính tầng hầm)	Diện tích xây dựng (Có hầm)
			(tầng)	(Công trình)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)
A	Hạng mục công trình				-	-	-	-
1	Khu khách sạn 5 sao	HT	4	1	2.453,39	1.281,43	5.125,71	6.407.14
2	Nhà câu lạc bộ biển	CL	3	1	2.893,49	1.585,82	4.757,46	6.343.28
3	Khu biệt thự	VL	1-3	38	39.671,52	10.588,88	17.474.88	30.654.45
7	Khu hạ tầng kỹ thuật	TE1	1	1	432,94	50	-	-
8	Khu phụ trợ	-	1	10	11.344,89	3.822,02	6.633.53	6.633.53
	Khu phụ trợ	G2	2	2	10.442,94	2.920,08	5.731.58	5.731.58
	Gara và khu kỹ thuật	GA1	1	1	470,74	470,74	470,74	470,74

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

	Gara và khu kỹ thuật	GA2	1	1	335,21	335,21	335,21	335,21
	Nhà bảo vệ 1	GH1	1	1	16,00	16,00	16,00	16,00
	Nhà bảo vệ 2	GH2	1	1	16,00	16,00	16,00	16,00
	Nhà bảo vệ 3	GH3	1	1	16,00	16,00	16,00	16,00
	Nhà bảo vệ 4	GH4	1	1	16,00	16,00	16,00	16,00
	Nhà bảo vệ 5	GH5	1	1	16,00	16,00	16,00	16,00
	Nhà bảo vệ 6	GH6	1	1	16,00	16,00	16,00	16,00
9	Khu thể thao	G1	1	2	5.065,34	485,10	485,10	485,10
B	Đất cây xanh & Mặt nước		-	-	49.951,51	-	-	-
	Khu cây xanh tập trung	-	-	-	8.854,33	-	-	-
	Khu cây xanh bên trong khu chức năng	-	-	-	41.097,19	-	-	-
C	Đất giao thông	-	-	-	14.140,33	-	-	-
	Giao thông & bãi đậu xe ngoài các khu chức năng				11.189,20	-	-	-
	Giao thông & sân bãi bên trong khu chức năng				2.951,13	-	-	-
D	Tổng cộng	-	-	-	81.905	17.813,25	34.476,67	50.523,48

(Nguồn: Thuyết minh đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 của dự án được phê duyệt tại Quyết định số 5276/QĐ-UBND ngày 22/7/2024 của UBND huyện Xuyên Mộc).

❖ Phân khu chức năng

Không gian kiến trúc cảnh quan khu vực lập quy hoạch được tổ chức cụ thể như sau:

- + Bố trí khu vực biệt thự nghỉ dưỡng cùng với cảnh quan tại khu phía Đông Bắc của dự án, với chiều cao tối đa 3 tầng.
- + Lùi về hướng Tây dọc theo trục đường nội khu, là khu câu lạc bộ bãi biển và khách sạn. Công trình có tầng cao lần lượt là 3 và 4 tầng và 1 tầng hầm hình thành không gian khu du lịch sông Ray hài hòa và hợp lý về cảnh quan kiến trúc.
- + Dọc khu vực mặt sông và khu vực mặt biển được bố trí quần thể các khu biệt thự nghỉ dưỡng thấp tầng (1-3 tầng và 1 tầng hầm), có nhiều không gian cây xanh, hình thành nên quần thể nghỉ dưỡng an toàn và yên bình. Mỗi căn biệt thự đều có khu vực bể bơi ngoài trời, các phòng ngủ, không gian sinh hoạt chung hướng nhìn ra biển hoặc sông Ray. Tạo cảm giác thư giãn cho du khách khi trải nghiệm các hoạt động du lịch tại khu vực dự án.
- + Xen kẽ với các không gian nghỉ dưỡng là các khu công viên vui chơi giải trí tập trung, trong đó bố trí các hoạt động thể thao, sân tennis....

Mô tả cụ thể hình thức kiến trúc có thể áp dụng tại mỗi khu vực:

- + Khu vực phía Đông Bắc gồm 8 biệt thự nghỉ dưỡng loại A, mỗi biệt thự gồm 5 phòng ngủ với 2 đến 3 tầng cao, có hướng nhìn ra biển và sông Ray.

+ Các biệt thự này được đặt trên khu vực địa hình hiện hữu có sự điều chỉnh nhẹ để đảm bảo tầm nhìn cho các biệt thự, phần đất hiện hữu được cố định bởi tường chắn kết hợp với cảnh quan cây xanh, tường cây và các yếu tố tự nhiên. Mỗi biệt thự có khu vực hồ bơi và cảnh quan nội khu riêng. Phía dưới các biệt thự là khu nhà phụ trợ được gắn kết với đất cảnh quan và tường chắn.

+ Phía bắc là nhà phụ trợ để kết hợp các dịch vụ và cơ sở vật chất kĩ thuật của khu nghỉ dưỡng.

+ Kiến trúc đặc sắc tạo điểm nhấn cho toàn dự án, hiện đại kết hợp với thiên nhiên, mang đến một vẻ mới mẻ cho công trình. Màu sắc kiến trúc ưu tiên màu sáng và gỗ để dàng hòa nhập với các công trình lân cận

Phối cảnh không gian cảnh quan khu biệt thự và phụ trợ phía Đông Bắc dự án –
GN1



Phối cảnh không gian cảnh quan khu biệt thự và phụ trợ phía Đông Bắc dự án –
GN2



+ Khu vực trung tâm của dự án sẽ gồm 5 biệt thự biệt lập ven sông loại B, với chiều cao tối đa 2 tầng và 1 tầng hầm, gồm 5 phòng ngủ và hướng nhìn chính ra sông Ray. Ngoài ra sẽ có 4 biệt thự loại E nằm trên địa hình cao hơn là các đồi cát hiện hữu, chiều

cao tối đa 3 tầng có hướng nhìn chính ra biển. Mỗi biệt thự đều có cảnh quan nội khu, với nhiều cây xanh, khoảng sân ngoài trời và khu vực hồ bơi.

+ Các biệt thự đều được ưu tiên sử dụng giải pháp thiết kế kiến trúc đồng bộ về phong cách, có màu sắc nhẹ nhàng, không gây sự tương phản quá lớn với các công trình xung quanh. Đảm bảo hình thành di sản kiến trúc có tính bền vững lâu dài với thời gian và phù hợp với quy mô sử dụng của công trình.

+ Ngoài ra, một công viên công cộng với nhiều cây xanh và khu tiện ích thể thao và sân tennis sẽ được bố trí với hướng nhìn ra biển về phía Nam của khu vực này. Vị trí trung tâm của dự án sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho du khách tiếp cận và sử dụng.



+ Dọc về phía Tây của dự án là khu khách sạn và câu lạc bộ biển nằm trên trục đường chính. Hình thức kiến trúc mang tính hiện đại với bê tông và nhiều mảng kính lớn tạo nhiều không gian mở từ hướng căn hộ ra các khu vực cảnh quan đặc sắc xung quanh.

+ Khu vực này sẽ bao gồm 9 biệt thự ven sông với hướng nhìn chính ra sông Ray, bố trí trên địa hình tự nhiên, các căn hộ này cũng sẽ bao gồm 5 phòng ngủ, chiều cao tối đa 3 tầng và 1 tầng hầm cùng với các tiện ích cảnh quan, hồ bơi nội khu.

+ Khu vực ven biển cũng bao gồm 8 biệt thự, 5 phòng ngủ với chiều cao tầng tối đa 3 tầng và 1 tầng hầm. Các biệt thự này có hướng nhìn chính ra biển và được kết nối trực tiếp với các hoạt động biển và bãi biển.

+ Ở khu vực trung tâm sẽ gồm có 4 biệt thự 5 phòng ngủ, với chiều cao tối đa 3 tầng. Các biệt thự này được đặt trên khu vực địa hình hiện hữu có sự điều chỉnh nhẹ để đảm bảo tầm nhìn cho các biệt thự, phần đất hiện hữu được cố định bởi tường chắn kết hợp với cảnh quan cây xanh, tường cây và các yếu tố tự nhiên. Mỗi biệt thự có khu vực hồ bơi và cảnh quan nội khu riêng. Phía dưới các biệt thự là khu nhà phụ trợ được gắn kết với đất cảnh quan và tường chắn.

+ Ngoài ra, các không gian vui chơi giải trí và thư giãn bao gồm công viên giải trí ngoài trời, kết hợp khu tiện ích thể thao, sân tennis, câu lạc bộ bãi biển kết hợp cùng các hoạt động biển như dù lượn, lướt sóng, lặn biển, v.v. Bên cạnh đó còn các sân vui chơi ngoài trời.

Các hướng và trục cảnh quan chính gồm:

- + Hướng dọc theo trục giao thông hiện hữu xuyên qua khu đất của dự án;
- + Hành lang cảnh quan chạy dọc theo Sông Ray và không gian cảnh quan dọc biển.

❖ **Xác định chiều cao xây dựng công trình:**

+ Khu công trình khách sạn 5 sao (HT) có chiều cao 4 tầng – Công trình có 1 tầng hầm dành cho gửi xe và phụ trợ.

+ Khu câu lạc bộ bãi biển (CL), có chiều cao 3 tầng – Công trình có 1 tầng hầm dành cho kỹ thuật và phụ trợ.

+ Khu biệt thự loại A (VL31 đến VL38) có chiều cao tối đa 3 tầng.

+ Khu biệt thự loại B (VL22 đến VL26) có chiều cao tối đa 2 tầng và 1 tầng hầm.

+ Khu biệt thự loại C (VL6 đến VL9 và VL18 đến VL21) có chiều cao tối đa 2 tầng và 1 tầng hầm.

+ Khu biệt thự loại D (VL14 đến VL17) có chiều cao tối đa 3 tầng và 1 tầng hầm.

+ Khu biệt thự loại E (VL01 đến VL05 và VL10 đến VL13 và VL27 đến VL30) có chiều cao tối đa 3 tầng.

❖ **Khoảng lùi công trình:**

* **Khu khách sạn 4/5 sao (HT):**

+ Khoảng lùi so với ranh đất ở các bên tối thiểu: 3m

+ Khoảng lùi so với ranh đất tại đường giao thông vào khu đất tối thiểu: 3m

+ Khoảng lùi so với ranh giới sông Ray (Theo quy hoạch chung) tối thiểu: 10m

* **Khu Nhà câu lạc bộ biển (CL):**

+ Khoảng lùi so với ranh đất ở các bên tối thiểu: 3m

+ Khoảng lùi so với ranh đất tại đường giao thông vào khu đất tối thiểu: 3m

* **Khu biệt thự loại A (VL31 đến VL38)**

+ Khoảng lùi so với ranh đất ở 2 bên tối thiểu: 2m

+ Khoảng lùi so với ranh đất tại đường giao thông vào khu đất tối thiểu: 3m

*** Khu biệt thự loại B (VL22 đến VL26)**

- + Khoảng lùi so với ranh đất ở 2 bên tối thiểu: 2m
- + Khoảng lùi so với ranh đất tại đường giao thông vào khu đất tối thiểu: 2- 3m
- + Khoảng lùi so với ranh giới sông Ray (Theo quy hoạch chung) tối thiểu: 10m

*** Khu biệt thự loại C (VL6 đến VL9 và VL18 đến VL21)**

- + Khoảng lùi so với ranh đất ở các bên tối thiểu: 2m
- + Khoảng lùi so với ranh đất tại đường giao thông vào khu đất tối thiểu: 2-3m

*** Khu biệt thự loại D (VL14 đến VL17)**

- + Khoảng lùi so với ranh đất ở 2 bên tối thiểu: 2m
- + Khoảng lùi so với ranh đất tại đường giao thông vào khu đất tối thiểu: 2- 3m
- + Khoảng lùi so với ranh giới sông Ray (Theo quy hoạch chung) tối thiểu: 10m

*** Khu biệt thự loại E (VL01 đến VL05 và VL10 đến VL13 và VL27 đến VL30)**

- + Khoảng lùi so với ranh đất ở 2 bên tối thiểu: 2m
- + Khoảng lùi so với ranh đất tại đường giao thông vào khu đất tối thiểu: 2- 3m

❖ Hình khối, màu sắc và hình thức kiến trúc chủ đạo:

+ Hình Thức kiến trúc:

- Các công trình kiến trúc chính là tổ hợp khách sạn, khu câu lạc bộ, và khu biệt thự, được bố trí hài hòa với không gian mở, cân nhắc đến các yếu tố hướng nhìn của các phòng khách sạn và khu biệt thự hướng về phía không gian bãi biển Hồ Tràm và không gian khu vực cảnh quan Sông Ray. Hình thức kiến trúc công trình cần hiện đại, màu sắc nhẹ nhàng, tạo điểm nhấn thu hút khách du lịch.

- Đối với các không gian biệt thự du lịch cần sử dụng vật liệu thân thiện tự nhiên: Đá, gỗ, tường dây leo, mang tính sinh thái cho biệt thự. Màu Sắc bên ngoài sử dụng tông màu nhẹ mang tính sang trọng.

+ Màu sắc chủ đạo:

- Sử dụng gam màu sáng, chủ yếu sử dụng mảng kính trong suốt lớn, tạo hình thể kiến trúc sang trọng và hiện đại, tươi sáng, thể hiện sự năng động và không gian sống cao cấp, hạn chế sử dụng màu chói, quá sặc sỡ.

LANDSCAPE PLAN

MẶT BẰNG TỔNG THỂ MÀU



Hình 1.7: Mặt bằng bố trí kiến trúc cảnh quan của dự án

3.1.2.1. Các hạng mục công trình chính sau khi điều chỉnh.

Căn cứ vào điều kiện địa hình và hiện trạng dự án dự, thiết kế quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1/500, dự kiến phân các khu chức năng như sau:

○ *Khối đón tiếp và điều hành du lịch:*

- Nhà đón tiếp chính, hướng dẫn điều hành toàn khu du lịch+nghi nhân viên
- Nhà tiếp khách.

○ *Khối lưu trú nghỉ dưỡng:*

- Khu khách sạn.
- Khu biệt thự du lịch.

○ *Khối dịch vụ, các hoạt động TDTT ... :*

- Khu hỗn hợp (tòa nhà BOH)
- Câu lạc bộ bãi biển
- Nhà hàng
- Khu vui chơi
- Sân thể thao.
- Hồ bơi.

○ *Khối hạ tầng kỹ thuật:*

- Trạm biến áp.
- Trạm xử lý nước thải.
- Đường đối ngoại, bãi đậu xe & lối đi

○ *Cây xanh:*

- Cây xanh công viên ...
- Tầng cao tối đa: 03 tầng
- Mật độ xây dựng công trình kiến trúc: Tối đa $\leq 25\%$.

*** Khách sạn: (KS)**

- Tầng cao : 04 tầng
- Mật độ xây dựng : Tối đa khoảng 50% .
- Chi giới xây dựng (khoảng lùi) :3 m.

*** Tòa nhà BOH**

- Tầng cao : 02 tầng
- Mật độ xây dựng : Tối đa khoảng 50% .
- Chi giới xây dựng (khoảng lùi) : 3 m.

*** Biệt thự du lịch VIP: (ký hiệu BT-VIP)**

- Tầng cao : 2÷3 tầng
-

- Mật độ xây dựng : 45 %
- Chỉ giới xây dựng (khoảng lùi) : 3,0m

a). Công trình khách sạn nghỉ dưỡng; biệt thự du lịch

Khách sạn 5 sao: gồm 01 khối cao 4 tầng được ký hiệu : HT có chức năng khách sạn, dịch vụ du lịch....

- Diện tích đất xây dựng : 2.453,39 m²
- Diện tích sàn xây dựng : 1.281,43 m² /1 công trình
: 6.407,14 m² (bao gồm tầng hầm)
- Tầng cao : 4 tầng (không bao gồm tum thang)
- Số căn:
- Khách sạn : 25-35 căn
- Quy mô khách du lịch : 102 người
- Quy mô nhân viên phục vụ : 84 người

Khu biệt thự du lịch: gồm 38 công trình; tầng cao 1-3 ký hiệu VL1-VL11; VL12-VL21; VL22-VL30; VL31-VL38.

- Diện tích khu đất: 39.671,52 m²
- Diện tích đất xây dựng: 10.588,88 m².
- Tầng cao: 1-3 tầng
- Số căn: 190 phòng
- Quy mô khách du lịch: 448 người
- Quy mô nhân viên phục vụ: 22 người.

b). Công trình dịch vụ phụ trợ du lịch (câu lạc bộ biển):

Công trình dịch vụ phụ trợ câu lạc bộ biển kí hiệu CL

- Chức năng: nhà hàng, cà phê, wc...
- Diện tích khu đất : 2.893,49 m²
- Diện tích sàn xây dựng : 1.585,82 m² (Bao gồm tum, mái)
- Tầng cao : 3 tầng

Công trình dịch vụ phụ trợ khu công viên thể thao kí hiệu G1

- Chức năng: tắm hồ bơi, tennis, cà phê,
- Diện tích khu đất : 5.065,34 m²
- Diện tích sàn xây dựng : 485,1 m² (Bao gồm tum, mái)
- Tầng cao : 1 tầng

b) Công trình hạ tầng kỹ thuật:

Nhà kỹ thuật ký hiệu TE1 có 4 công trình

- Chức năng: trạm biến áp, máy phát điện...
- Diện tích khu đất : 432,94 m²
- Diện tích sàn xây dựng : 50 m²/ 1 công trình
- Tầng cao : 1 tầng

c) Khu phụ trợ khác

Nhà bảo vệ, nhà chức năng kí hiệu GH1-6 và GA1-2: 8 công trình

- Chức năng: Nhà bảo vệ, nhà chức năng
- Diện tích khu đất : 933,95 m²
- Diện tích sàn xây dựng : 933,95 m²
- Tầng cao : 1 tầng

Bảng 1.13: Chỉ tiêu quy hoạch điều chỉnh 1/500 các hạng mục công trình kiến trúc.

STT	Hạng mục	Kí hiệu lô	Tầng cao xây dựng (Tầng)	Số lượng (công trình)	Diện tích khu đất (m ²)	Diện tích xây dựng 1 công trình (m ²)	Mật độ (%)
1	Đất hỗn hợp (khu phụ trợ)	G2	1	1	10.442,94	2.888,08	28
2	Khu biệt thự	VL	1-3	38	39.671,52	10.588,88	27
	Khu biệt thự VL1-VL11	VL1-VL11		11	11.211,82	3.028,36	30
	Khu biệt thự VL12-VL21	VL12-VL21		10	9.627,99	2.927,6	26
	Khu biệt thự VL22-VL30	VL22-VL30		9	9.801,76	2.546,84	23
	Khu biệt thự VL31-VL38	VL31-VL38		8	9.080,53	2.086,08	52
3	Khu khách sạn 4/5 sao	HT	3-4	1	2.453,39	1.281,43	55
4	Khu nhà câu lạc bộ biển	CL	2-3	1	2.893,49	1.585,82	10
5	Đất công viên thể thao	G1	2-3	1	5.065,34	485,10	-
6	Khu hạ tầng kỹ thuật	TE1	1	4	432,94	50	-
7	Khu phụ trợ khác (Nhà bảo vệ, nhà chức năng)	GH1-6 GA1-2	1	8	933,95	933,95	-
8	Đất cây xanh, mặt nước và sân	-	-	-	49.951,51	-	-
	Bên ngoài các khu chức năng	-	-	-	8.853,33	-	-

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

	Bên trong các khu chức năng	-	-	-	41.097,19	-	-
9	Đất giao thông và bãi đậu xe	-	-	-	14.140,33	-	-
	Bên ngoài các khu chức năng	-	-	-	11.189,20	-	-
	Bên trong các khu chức năng	-	-	-	2.951,13		
10	Tổng cộng	-	-	-	81.905	17.813,25	21,75

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh quy hoạch tỷ lệ 1/500 năm 2024).

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

3.1.2.2.1. Giải pháp quy hoạch cao độ nền:

– Tận dụng tối đa địa hình tự nhiên, một số khu vực cần hạ thấp hoặc tôn thêm nền để đảm bảo thoát nước mưa triệt để và tạo mặt bằng thuận lợi cho việc xây dựng các công trình, phù hợp với cảnh quan kiến trúc đã được phê duyệt tại quyết định số 358/QĐ-UBND ngày 21/01/2020 của UBND huyện Xuyên Mộc.

– Căn cứ hiện trạng địa hình, quy hoạch kiến trúc tổng thể, cao độ san nền cụ thể của các khu vực như sau:

- Khu phía Đông dự án

+ Cao độ san nền từ +5,0m ÷ +15,0m.

+ Độ dốc nền $i \geq 0,3\%$, dốc nền theo hướng Tây Bắc – Đông Nam.

- Khu trung tâm dự án

+ Cao độ san nền từ +3,0m ÷ 10,0m.

+ Độ dốc nền $i \geq 0,3\%$, dốc nền thấp dần về phía sông Ray và hướng đường công cộng P1.

- Khu ven sông phía Tây

+ Cao độ san nền từ +3,0m ÷ 9,5m.

+ Độ dốc nền $i \geq 0,3\%$, dốc nền theo hướng Tây, thấp dần về phía sông Ray.

- Khu ven biển phía Tây

+ Cao độ san nền +3,0m ÷ 9,5m.

+ Độ dốc nền $i \geq 0,3\%$, dốc nền theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, thấp dần về phía biển.

- Khu đất công cộng giữa khu trung tâm và khu phía Tây dự án

Nhằm tạo cảnh quan, địa hình đồng bộ cho khu vực, Chủ đầu tư đề xuất cải tạo địa hình tạo cảnh quan cục bộ cho khu vực trung tâm dự án. Cao độ nền hoàn thiện từ +4,0m đến +4,5m. Dốc nền thấp dần về phía sông Ray.

– Cao độ xây dựng chọn: Hxd $\geq 3,00\text{m}$ (hệ cao độ Quốc gia).

Bảng 1.14: Tổng hợp khối lượng đào đắp

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng đào nền	Khối lượng đắp nền	Khối lượng vận chuyển vào dự án
1	Khu A	m ³	24.401,8	88.657,9	
2	Khu B	m ³	27.625,8	24.026,1	
3	Khu C	m ³	21.699,7	36.557,7	
4	Khu D	m ³	0,2	41.365,6	
	Tổng cộng		73.727,4	191.607,3	117.879,9



3.1.2.2.2. Hệ thống giao thông

a. Cơ sở thiết kế

- QCVN 01:2021: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Quy hoạch xây dựng;
- QCVN 07:2016: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia - Các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;
- TCXDVN 4054:2005 "Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế";

- Tiêu chuẩn cơ sở 38:2022/TCĐBVN Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế
- Tiêu chuẩn Việt Nam 13592:2022 “Đường đô thị - Yêu cầu Thiết kế”;

b. Nguyên tắc thiết kế.

- Tôn trọng các tuyến đường cấp phân khu vực trở lên đã được phê duyệt trong đồ án QH Phân khu 1/2000, mặt khác để khai thác hiệu quả quỹ đất xây dựng khu quy hoạch, cần tổ chức mạng lưới đường nội bộ liên kết với các trục đường chính đi xuyên qua khu vực thiết kế với nhau, đồng thời là đường gom các đường nhánh, để tạo sự linh hoạt trong giao thông.
- Thiết kế quy hoạch giao thông đảm bảo các yêu cầu về kinh tế, kỹ thuật, tiêu chuẩn quy phạm, mỹ quan đô thị.
- Cập nhật điều chỉnh cao độ hoàn thiện phù hợp với Công trình xây dựng và cảnh quan kiến trúc của dự án. Kết nối đồng bộ với với công trình xây dựng và đường giao thông hiện hữu tạo điều kiện lưu thông thuận lợi và an toàn.

c. Giải pháp thiết kế

▪ **Giao thông đối ngoại**

Đường P1 (Đường ven biển Lộc An – Bình Châu): Kết nối với đường ĐT. 994, đi biển Lộc An. Theo Quy hoạch chung, đường P1 đoạn qua dự án có quy mô mặt cắt thay đổi như sau:

- + Đoạn S1 qua Khu A, B của dự án có quy mô 42m (7,5m + 12m + 3m + 7,5m), mặt cắt 1-1.
- + Đoạn S2 qua Khu phía Tây của dự án có quy mô 10m, bao gồm phần mặt đường xe chạy 9,0m, vỉa hè và dải cây xanh hai bên rộng 1m, mặt cắt 1A-1A và mặt cắt 1B-1B.

Đường P2: Kết nối với đường P1 vào khu dân cư và nối với đường DT 994. Đường P2 nằm giữa Khu phía Đông và Khu trung tâm dự án, có quy mô 12m (2,5m + 7,0m + 2,5m), mặt cắt 2-2.

Bảng 1.15. Bảng tổng hợp quy hoạch giao thông và chỉ giới xây dựng

STT	Tên đường	Mặt cắt	Quy mô mặt cắt ngang (m)
1	ĐƯỜNG P1-S1	1-1	42,0 = (7,5 + 12,0 + 3,0 + 12,0 + 7,5)
2	ĐƯỜNG P1-S2	1A-1A và 1B-1B	10,0 = (0,5+9,0+0,5) (+0.50 x 2 bổ sung vào cây xanh)
3	ĐƯỜNG P2	2-2	12,0 = (2,5 + 7,0 + 2,5)



Mạng lưới giao thông đối ngoại

Hình 1-7: Mạng lưới giao thông đối ngoại

▪ Giao thông nội bộ

+ Đường A1: đường nội bộ khu phía Đông Bắc, có quy mô 7,0m (mặt cắt ngang 3-3) là đường tiếp cận chính đến khu biệt thự và hậu cần.

+ Đường A2: đường nội bộ khu phía Đông Bắc, có quy mô 7,5m, bề rộng mặt đường 6,0m (mặt cắt ngang 4-4) là đường tiếp cận khu biệt thự.

+ Đường A3: đường nội bộ khu phía Đông Bắc, có bề rộng mặt đường 7,0m (mặt cắt ngang 3-3) là đường tiếp cận khu hỗn hợp.

+ Đường B1: đường nội bộ tiếp cận biệt thự khu vực ở giữa dự án (mặt cắt ngang 4-4) có quy mô 7,5m, bề rộng mặt đường 6,0m.

+ Đường C1: đường nội bộ tiếp cận khối khách sạn và biệt thự ven sông phía Tây dự án, có bề rộng mặt đường 4,0m (mặt cắt ngang 5-5, 1B-1B).

+ Đường D1: đường nội bộ tiếp cận khu biệt thự ven biển, có quy mô 5,5m đến 6,5m và có bề rộng mặt đường 4,0m (mặt cắt ngang 6-6, 1B-1B).

Bảng 1.16. Bảng tổng hợp quy hoạch giao thông và chỉ giới xây dựng

STT	Tên đường	Chiều dài (m)	Mặt cắt	Quy mô mặt cắt ngang (m)
1	ĐƯỜNG A1	129,60	3-3	7,00
2	ĐƯỜNG A2	207,61	4-4	7,5
3	ĐƯỜNG A3	152,58	3-3	7,00
4	ĐƯỜNG B1	162,98	4-4	7,5
5	ĐƯỜNG C1	304,15	5-5, 1B-1B	5,5 (0,75 + 4,0 + 0,75)
6	ĐƯỜNG D1	253,53	6-6, 1B-1B	5,50 (0,75 + 4,0 + 0,75)
TỔNG CỘNG		1.210,45		



Hình 1-8: Mạng lưới giao thông đối ngoại

❖ Quy hoạch bãi đỗ xe

Quy hoạch các bãi đỗ xe đáp ứng nhu cầu của từng khu vực chức năng với tiêu chuẩn như sau:

+ Đối với công trình Khách sạn cao 4 tầng và câu lạc bộ bãi biển cao 3 tầng: bố trí tầng hầm của khách sạn để làm chỗ để xe và các hạng mục kỹ thuật của toà nhà với tối thiểu 01 chỗ đỗ xe cho 4 phòng.

+ Đối với công trình Biệt thự: bố trí 02 chỗ đỗ xe ô tô và 02 chỗ đỗ xe máy cho mỗi biệt thự. Bãi đỗ xe được bố trí trong công trình hoặc trong và xung quanh lô đất biệt thự.

+ Đối với công trình dịch vụ phụ trợ, công trình khu thể thao: bố trí bãi đỗ xe công cộng ngoài trời và bãi đỗ xe cho nhân viên trong nhà khu dịch vụ phụ trợ.

Về chỉ tiêu tính toán chỗ để xe, theo quy chuẩn 01:2021/BXD quy định:

+ Phòng khách sạn: 4 phòng/1 chỗ để xe, 1 chỗ để xe ngoài trời là 25m² và 1 chỗ để xe dưới hầm là 30m².

+ Đối với khu thương mại dịch vụ: dự án đảm bảo chỗ để xe cứ 100m² sàn sử dụng có bố trí 25m² chỗ để xe.

Bảng 1.17: Thống kê diện tích bãi đỗ xe trên tổng mặt bằng:

STT	Khối công trình	Tổng diện tích sàn xây dựng (m ²)	Diện tích đỗ xe dự kiến (m ²)	Số chỗ đỗ xe dự kiến (chỗ)	
				Xe ô tô	Xe máy
1	Khách sạn 4/5 sao	5,115.06	954.31	20	15
2	Câu lạc bộ biển	4,757.01	-	-	-
3	Biệt thự du lịch	-	2750.60	76	76
4	Khu thể thao	485.10	-	-	-
5	Nhà phụ trợ	2,888.08	562.18	-	145
6	Bãi đỗ xe công cộng ngoài trời	-	1562.34	49	-
7	Khu gara vệ tinh 1 & 2	796.14	796.14	15	25
	Tổng cộng	14041.4	6625.6	160	261

- Diện tích để xe cho toàn dự án khoảng $6625.5m^2 > 4.276m^2$ đảm bảo bố trí đầy đủ chỗ để xe cho dự án.

- Các giải pháp kỹ thuật:

+ Đường thuộc mạng lưới đường giao thông đối ngoại: đề xuất sử dụng kết cấu mặt đường bê tông nhựa, móng bằng cấp phối đá dăm.

+ Đường nội bộ: Mặt đường lát đá hoặc mặt đường bê tông xi măng màu trên móng bằng cấp phối đá dăm.

+ Vĩa hè: lát đá hoặc bê tông xi măng.

3.1.2.2.2. Hệ thống cấp nước

a. Hiện trạng

Trong khu vực điều chỉnh quy hoạch hiện nay không có hệ thống cấp nước. Tuy nhiên, dọc theo đường Ven Biển đã có đường ống cấp nước DN150 từ nhà máy nước Hồ Tràm về.

b. Nguồn nước

Nguồn nước cấp sinh hoạt cho dự án là nguồn nước máy lấy từ tuyến ống cấp nước hiện trạng DN150 trên đường Ven Biển từ nhà máy nước Hồ Tràm về.

c. Tiêu chuẩn cấp nước và nhu cầu dùng nước

Tiêu chuẩn dùng nước :

- Theo Quy hoạch được duyệt thì chỉ tiêu cấp nước sinh hoạt cho khách du lịch là : 200 lít/người.ngày.

- Theo Quy hoạch điều chỉnh thì chỉ tiêu cấp nước là :

+ Khách du lịch có lưu trú : 200 l/người –ngày.

+ Nhân viên phục vụ : 50 l/người-ngày.

+ Hệ số dùng nước không điều hòa ngày K ngày = 1,3 ; K giờ = 2,0.

Bảng 1.18: Bảng nhu cầu sử dụng nước của dự án

Stt No.	Đề mục	Ký Hiệu	Diện tích khu đất -	Số lượng Quantity	Khách du lịch	Nhân viên	Chỉ tiêu/		Nhu cầu nước sạch	Nước thải	Ghi chú
			(m2)	(căn)	(người)	(người)	Khách du lịch (l/người/ngày)	Nhân viên (l/người/ngày)	(m3/ngày)	(m3/ngày)	
1	Đất sử dụng hỗn hợp (Khu phụ trợ) - Mixed-uses (Back of house)	G2	10,442.94								
2	Biệt thự du lịch/ Villas	V	39,671.52	40.00	511	21.00	200	45	103.13	103.13	
2.1	Khu biệt thự VL1-VL11/ Villas VL1-VL11			11.00	149	7	200	45	30.05	30.05	Nước thải về trạm STP2
2.2	Khu biệt thự VL22-VL30/ Villas VL22-VL30			9.00	110	5	200	45	22.31	22.31	Nước thải về trạm STP1
2.3	Khu biệt thự VL31-VL38/ Villas VL31-VL38			8.00	127	6	200	45	25.66	25.66	Nước thải về trạm STP1
2.4	Khu biệt thự VL12-VL21/ Villas VL12-VL21			10.00	124.83	3	200	45	25.10	25.10	Nước thải về trạm STP2
3	Khu khách sạn 5 sao/ 5 stars hotel	HT	2,453.39	1.00	128	84	200	45	29.41	29.41	Nước thải về trạm STP2
4	Câu lạc bộ biển/ Beach club	CL	2,893.49	1.00	127	123		45	5.54	5.54	Nước thải về trạm STP2

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

5	Khu thể thao / Sport area	G1	5,065.34			10		45	0.45	0.45	Nước thải về trạm STP1
6	Khu hạ tầng kỹ thuật/ Technical Infrastructure Area	TE1	432.94			1		45	0.05	0.05	Nước thải về trạm STP1
7	Khu phụ trợ khác (Nhà bảo vệ, Nhà chức năng) - Other support buildings (Guard houses, Garage & technical building)	GA1-2, GH1-6	901.95			15.00			0.68	0.68	
	Nhà phụ trợ/ Support Building SP3, GH1					1		45	0.05	0.05	Nước thải về trạm STP1
	Nhà phụ trợ/ Support Building GH2, GH4, SP1, SP2					4		45	0.18	0.18	Nước thải về trạm STP1
	Nhà phụ trợ/ Support Building GH5, GA1					6		45	0.27	0.27	Nước thải về trạm STP2
	Nhà phụ trợ/ Support Building GA2, GH6					4		45	0.18	0.18	Nước thải về trạm STP2
8	Đất giao thông, Bãi đậu xe & cảnh quan ngoài các khu chức năng - Road, Parking & Landscape outside the plots		20,043.53								

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

9	Tổng cộng		81,905		766	254			139.24	139.24	
Lượng nước sinh hoạt trung bình trong ngày											
Q1									139.24		
Lượng nước thất thoát và rò rỉ											
Q2=15%*Q1									20.89		
Lượng nước tưới cây và rửa đường											
Q3=8%*Q1									11.14		
Lượng nước cho công cộng và dịch vụ											
Q4=10%*Q1									13.92		
Tổng nhu cầu cấp nước sinh hoạt											
Qsh=Q1+Q2+Q3+Q4									185.19		
Hệ số K ngày max									1.3		
Lưu lượng nước tối đa trong ngày Qngày max = K* Qtb ngày									240.75		Làm tròn 241
Lượng nước dành cho chữa cháy ngoài nhà											
	Tiêu chuẩn chữa cháy cho 1 đám cháy (l/s)								25.00		
	Số đám cháy xảy ra đồng thời (đám cháy)								1.00		
	Thời gian chữa cháy (h)								3.00		
	Tổng lượng nước dành cho chữa cháy (m ³) Q =								270.00		

Tổng nhu cầu dùng nước khi không có cháy (m ³ /ngày)							240.75		
Tổng nhu cầu dùng nước khi có cháy (m ³ /ngày)							510.75		Làm tròn 511
STP2 (m ³ /ngày đêm)								117.71	Làm tròn 118
STP1 (m ³ /ngày đêm)								64	

(Nguồn: Quyết định phê duyệt quy hoạch tỷ lệ 1/500 số 5276/QĐ-UBND ngày 22/7/2024 của UBND huyện Xuyên Mộc)

Tổng nhu cầu dùng nước tối đa tại dự án là: 240,75 m³/ngày.đêm (Đã tính hệ số an toàn K=1.3)

Ngoài ra, Lưu lượng cấp nước chữa cháy qcc = 35 l/s cho một đám cháy. Số đám cháy xảy ra đồng thời một lúc là 01 đám cháy theo QCVN 06:2022.

c. Thiết kế mạng lưới cấp nước cho dự án:

- Mạng lưới đường ống :
- + Xây dựng tuyến ống cấp nước DN150 đầu nối vào tuyến ống cấp nước trên đường Ven Biển .
- + Nước từ các ống P 160 này sẽ về các bể nước đặt ngầm ở trong tầng hầm các khối nhà.

+ Xây dựng các tuyến ống cấp nước P 50 - P 110 đầu mối vào tuyến ống P 160 để cung cấp nước tới các khu biệt thự và nhà dịch vụ và hồ bơi.

- Hệ thống cấp nước được xây dựng cách mặt đất 0,8m – 1.0m và cách móng công trình 1,5m.

d. Hệ thống cấp nước chữa cháy :

- Hệ thống chữa cháy ngoài nhà được lấy từ bể nước và cụm bơm chữa cháy kết hợp hệ thống chữa cháy trong nhà bằng các trụ chữa cháy ngoài nhà đường kính D100, trụ có 2 ngõ ra đường kính D65, lưu lượng một trụ chữa cháy là $Q_{cc} = 25$ l/s cho 1 đám cháy, số đám cháy xảy ra đồng thời một lúc là 1 đám cháy theo QCVN 06/2022. Lưu lượng nước chữa cháy trong 3h là 270m³. Các trụ chữa cháy ngoài nhà này là các trụ chữa cháy áp lực thấp và được bố trí dọc các tuyến đường nội bộ với khoảng cách không quá 150 mét một trụ, khoảng cách tối thiểu giữa hống và tường ngôi nhà là 1m, tại các vị trí thuận lợi. Ngoài ra khi có sự cố cháy cần bổ sung thêm nguồn nước mặt của hồ cảnh quan để chữa cháy.

- Ngoài ra công trình còn được cung cấp một hệ thống phòng cháy chữa cháy áp lực cao bao gồm: bể nước dự trữ đặt tại tầng hầm, cụm bơm tăng áp cung cấp nước cho hệ thống chữa cháy vách tường trong nhà, chữa cháy tự động sprinkler trong nhà. Bể nước ngầm dự trữ cho hệ thống chữa cháy.

Bảng 1.19: Khối lượng hạng mục cấp nước

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Đồng hồ nước DN100	cái	2
2	Van khóa	cái	21
3	Van xả khí	cái	12
4	Van xả cạn	cái	6
5	Ống HDPE (PN16) - DN100	m	1605
6	Ống HDPE (PN12.5) - DN25	m	364
7	Trụ chữa cháy DN100 kèm tủ chữa cháy ngoài nhà	bộ	7

(**Nguồn:** Theo Quyết định phê duyệt quy hoạch 1/500 số 5276/QĐ-UBND ngày 22/7/2024 của UBND huyện Xuyên Mộc)

3.1.2.2.3. Hệ thống cấp điện

a. Hiện trạng cấp điện:

Khu vực này hiện chưa có lưới điện, tuy nhiên, hiện đã có tuyến 22kV, đi dọc theo đường Ven Biên, được cấp nguồn từ trạm 110/22kV Xuyên Mộc.

b. Nhu cầu sử dụng điện:

Tổng công suất tính toán: 3,264 kVA (trong đó có tính đến hệ số đồng thời 0.8 và hệ số $\cos\varphi = 0.9$).

c. Kết cấu lưới điện

- Xây dựng mạng lưới cấp điện đáp ứng nhu cầu trước mắt cũng như dự phòng phát triển cho toàn dự án. Các trạm biến áp có thiết kế phù hợp, không ảnh hưởng đến mỹ quan đô thị, sử dụng công nghệ mới, đảm bảo an toàn, tiện dụng.
- Tuân thủ các qui định về hành lang an toàn được qui định trong luật điện lực.
- Nguồn cấp điện cho dự án dự kiến lấy từ lưới điện quốc gia dọc theo tuyến đường P1 và P2 và dự kiến có 2 điểm đầu nối trong đó 1 điểm trên đường P1 và 1 điểm trên đường P2
- Lưới điện trung áp trong khu dự án là lưới 22KV và được đi ngầm trong đất, dùng cáp ngầm 24 KV Cu/XLPE/DSTA/PVC và được luồn trong ống nhựa, chôn dưới lòng đường hoặc vỉa hè đi bộ, phía trên có báo hiệu cáp ngầm trung thế, tại các vị trí nối cáp có hầm và tủ nối cáp.
- Lưới phân phối 22KV được xây dựng mới đi cáp ngầm theo kiểu mạch tia.
- Đường dây 22KV sử dụng cáp có tiết diện từ 70mm² - 240mm², phù hợp với nhu cầu phụ tải và tổn thất điện áp.
- Các trạm biến áp khu vực 22/0,4KV sẽ được xây dựng cùng với các công trình trong mỗi ô đất quy hoạch. Vị trí các trạm biến áp sẽ được lựa chọn đảm bảo gần trung tâm phụ tải dùng điện, bán kính phục vụ trong khoảng 250 - 300m để đảm bảo tổn thất điện áp nằm trong giới hạn cho phép; gần đường giao thông để tiện thi công.

Bảng 1.20: Khối lượng hạng mục cấp điện

Stt	Nội dung	Đơn vị	Khối lượng
1	Cáp điện trung thế Cu/XLPE/DSTA/PVC 24KV- 1x(3Cx240mm ²)	m	125.0
2	Máy biến áp dầu 1250kVA 22 kV/0.4kV	Bộ	1.0
3	Máy biến áp dầu 1000kVA 22 kV/0.4kV	Bộ	1.0
4	Tủ trung thế (2 ngăn lộ vào, 1 ngăn đo đếm, 2 ngăn lộ ra)	Bộ	2.0
5	Tủ trung thế (1 ngăn lộ vào, 1 ngăn đo đếm, 1 ngăn lộ ra)	Bộ	1.0

6	Ống HDPE gân xoắn D190/150	m	100.0
7	Hố ga điện	Lô	4.0

(Nguồn: Theo Quyết định phê duyệt tỷ lệ 1/500 số 5276/QĐ-UBND ngày 22/7/2024 của UBND huyện Xuyên Mộc)

3.1.2.2.4. Hệ thống thông tin liên lạc

a. Cơ sở thiết kế:

- Quy hoạch phát triển mạng lưới Bưu chính – Viễn thông Xuyên Mộc do Bưu điện Bà Rịa-Vũng Tàu lập.

- QCVN 01: 2021/BXD: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

b. Quy hoạch Hệ thống thông tin liên lạc:

- Theo Quy hoạch phát triển Bưu Chính – Viễn Thông Xuyên Mộc, Khu du lịch Sông Ray được phục vụ từ trạm điện thoại Xuyên Mộc hiện có, cải tạo nâng cấp.

- Xây dựng mạng lưới thông tin liên lạc đảm bảo các nhu cầu sử dụng theo từng khu vực và từng giai đoạn, đủ khả năng đáp ứng nhu cầu phát triển trong tương lai.

- Dự kiến sẽ có 2 điểm đầu nối cho toàn dự án và mỗi khu có bố trí tủ đầu dây chính cấp quang và cáp đồng để cung cấp mạng, điện thoại và truyền hình cáp cho dự án. Hệ thống thông tin liên lạc dự kiến sẽ được kết nối đến các nhà cung cấp dịch vụ từ đường P1 và P2. Toàn bộ cáp thông tin sẽ được luồn trong ống nhựa HDPE và chôn ngầm cạnh các tuyến đường trục của hệ thống khác.

- Các mạng cáp như cáp truyền dữ liệu internet, điện thoại, cáp truyền hình...do các nhà cung cấp dịch vụ lắp đặt, phải đảm bảo cung cấp đầy đủ dịch vụ, chất lượng cao, an toàn và mỹ quan đô thị.

- Chỉ tiêu thông tin cho dự án dự kiến:

+ Dịch vụ, thương mại: 1 thuê bao internet + 1 thuê bao điện thoại + 1 thuê bao truyền hình/100m² sàn.

+ Biệt thự: 1 thuê bao internet + 1 thuê bao điện thoại + 1 thuê bao truyền hình/căn.

+ Khách sạn: 1 thuê bao internet + 1 thuê bao điện thoại + 1 thuê bao truyền hình/ phòng.

- Nhu cầu hệ thống thông tin cho toàn dự án dự kiến:

+ Số thuê bao sử dụng điện thoại: **199** thuê bao

+ Số thuê bao mạng internet: **199** thuê bao

+ Số thuê bao mạng truyền hình: **199** thuê bao

Bảng 1.20: Khái toán hệ thống thông tin liên lạc

Stt	Nội dung	Đơn vị	Khối lượng
1	Tủ đầu nối chính MDF	Bộ	9,0

2	Ống HDPE gân xoắn D105/80	m	1750,0
3	Hố ga viền thông	Bộ	34,0

3.1.2.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

3.1.2.3.1. Hệ thống thoát nước mưa

a. Hiện trạng hệ thống thoát nước mưa tại khu vực

Hiện nay khu vực xung quanh dự án đã có tuyến cống thoát nước chung trên đường ven biển hiện hữu rất thuận lợi cho hoạt động đầu nối thoát nước của dự án.

b. Cơ sở thiết kế:

- QCVN 01:2021: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Quy hoạch xây dựng;
- QCVN 07-2:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia - Các công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình thoát nước;
- TCVN 7957:2008 - Thoát nước – Mạng lưới và Công trình bên ngoài Tiêu chuẩn thiết kế.

c. Giải pháp quy hoạch thoát nước mặt:

- Giải pháp thoát nước mưa cho dự án là thiết kế hệ thống thoát nước mưa tách riêng với nước thải sinh hoạt, nước mưa trên toàn bộ bề mặt khu vực thiết kế sẽ được thu gom về các trục giao thông chính sau đó đầu nối thoát ra cống thoát nước chung trên đường ven biển.
- Sử dụng hệ thống cống ngầm bố trí dọc theo các tuyến đường để tổ chức thoát nước mặt.
- Xây dựng mới các tuyến cống thoát nước mưa để đảm bảo thoát nước mưa triệt để cho khu vực, tránh ngập úng cục bộ.
- Hướng thoát: về phía Đông, thoát ra cống thoát nước hiện trạng dọc đường ven biển, sau đó thoát ra Sông Ray.
- Nối cống (cống chính) theo nguyên tắc ngang đỉnh và có độ sâu chôn cống tối thiểu là 0,50m.
- Cống băng đường nối giếng thu với tuyến cống được đặt với cống $\Phi 400$ và độ dốc 2%.
- Tính toán thủy lực thoát nước mưa theo TCVN7957-2008, hệ số dòng chảy được tính theo phương pháp trung bình.

Tính toán thoát nước mặt đường

- Dựa trên quy hoạch cao độ nền, định hướng mạng lưới thoát nước mưa, tiến hành phân chia và tính toán lưu lượng nước mưa cho từng đoạn cống theo TCVN 7957 :2023.
- Lưu lượng tính toán thoát nước mưa của tuyến cống được xác định theo công thức:

$$Q = q.C.F$$

Trong đó:

Q: là lưu lượng tính toán (l/s);

C : là hệ số dòng chảy, phụ thuộc loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán;

F: là diện tích lưu vực mà tuyến công phục vụ (ha).

q: là cường độ mưa tính toán, xác định như sau:

$$q = \frac{A(1 + C \lg P)}{(t + b)^n} \quad ; \quad (\text{l/s.ha})$$

Trong đó:

A, b, C, n: là các hệ số lấy theo bảng B.1 của TCVN 7957:2023 cho Tp. Hồ Chí Minh: A = 11650; b = 32; C = 0,58; n = 0,95

P: là chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán, với công trình thoát nước thiết kế là cống và kênh mương khu vực lấy P = 2 năm.

t – thời gian mưa tính toán: $t = t_0 + t_1 + t_2$

t_0 – thời gian nước mặt tập trung từ điểm xa nhất đến điểm đầu của đoạn cống tính toán: $t_0 = 10$ phút (địa hình bằng phẳng, nền cát, thời gian tập trung nước chậm).

$$t_1 = 0,021 \sum \frac{l_r}{v_r} \quad ; \quad t_2 = 0,017 \sum \frac{l_c}{v_c}$$

t_1 – thời gian nước chảy trên rãnh đường

l_r – là chiều dài mỗi đoạn rãnh tính toán (m)

v_r – là vận tốc nước chảy trên rãnh đường từ 0,4m/s đến 0,6m/s.

t_2 – thời gian nước chảy trong đoạn cống tính toán

l_c – là chiều dài mỗi đoạn cống tính toán (m)

v_c – là vận tốc nước chảy trong mỗi đoạn cống (m/s)

Tính toán thủy lực

Khả năng thoát nước của cống

$$q_{nl} = \omega * v_2$$

Trong đó:

- q_{nl} : Lưu lượng thoát nước của cống (l/s)

- ω : Diện tích ướt (m²)

- v_2 : Vận tốc nước chảy (m/s)

$$v = C * \sqrt{R * i}$$

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

-R: Bán kính thủy lực (m)

-i: độ dốc thủy lực (%)

$$C = \frac{1}{n} * R^y$$

-C: Hệ số Cedi

-n: Hệ số độ nhám

-y: Chỉ số phụ thuộc độ nhám trên bề mặt trong của cống và bán kính thủy lực

$$y = 2,5 * \sqrt{n} - 0,13 - 0,75 * \sqrt{R} * (\sqrt{n} - 0,1)$$

Kết quả tính toán thủy lực:

BẢNG TÍNH THỦY LỰC MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC

Thông số tính toán																								
Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 7957-2023																								
Cường độ mưa xác định theo địa phương																								
Hồ Chí Minh												A = 7290		C = 0,59										
												b = 32		n = 0,88										
Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán												P = 2 năm												
Ký hiệu																								
F: diện tích lưu vực thoát nước (ha)												Qmra: lưu lượng nước mưa tính toán										i _{th} : độ dốc thiết kế		
C: hệ số dòng chảy												Loại cống/rãnh: DN: ống nhựa										ω _{th} : diện tích thoát nước		
t ₀ : thời gian tập trung nước bề mặt												T: cống tròn										R: bán kính thủy lực		
t ₁ : thời gian nước chảy trong rãnh												R: cống hộp hoặc rãnh chữ U										V _{th} : vận tốc khi chảy đầy cống/rãnh		
t ₂ : thời gian nước chảy trong cống												M: mương, rãnh thoát nước hình thang										Q _{th} : lưu lượng qua cống/rãnh khi chảy đầy		
Từ	Đến	Tên	Lưu vực	Diện tích tăng thêm F ha	C	C.F	Tổng C.F	Cống đơn C.F	t ₀ phút	t ₁ phút	t ₂ phút	Tổng T	Cường độ mưa q l/s.ha	Lưu lượng Q _{mra} l/s	Loại cống/rãnh	Chiều dài m	Itk %	Hệ số Manning n	ω _{th} m ²	R m	V _{th} m/s	Q _{th} l/s	Hệ số an toàn	Tình trạng
Khu A																								
A2.1	CX.A1			0,50	0,47	0,23	0,23	0,23	10	2,73	0,00	12,73	303,00	71	R400x400	124	0,30%	0,015	0,160	0,133	0,95	152	2,16	Đạt
A2.1	CX.A2			0,60	0,47	0,28	0,28	0,28	10	2,91	0,00	12,91	302,00	84	R400x400	132	0,30%	0,015	0,160	0,133	0,95	152	1,81	Đạt
A2.2	A2.3			0,51	0,47	0,24	0,24	0,24	10	2,14	0,00	12,14	307,00	73	R400x400	97	0,30%	0,015	0,160	0,133	0,95	152	2,09	Đạt
A2.3	CX.A2			1,16	0,47	0,54	0,54	0,78		0,00	0,67	12,81	303,00	236	T400	93	2,00%	0,013	0,126	0,100	2,34	295	1,25	Đạt
Khu B																								
B1.1	B1.2			0,77	0,47	0,36	0,36	0,36	10	1,93	0,00	11,93	308,00	111	R400x400	87,5	0,30%	0,015	0,160	0,133	0,95	152	1,38	Đạt
B1.2	CX.B1				0,47	0,00	0,00	0,36		0,00	0,24	12,17	307,00	110	T400	16,5	0,50%	0,013	0,126	0,100	1,17	147	1,33	Đạt
Khu C																								
C1.1	C1.1			0,50	0,47	0,23	0,23	0,23	10	1,73	0,00	11,73	309,00	72	R400x400	78,5	0,30%	0,015	0,160	0,133	0,95	152	2,11	Đạt
C1.1	CX1			0,20	0,47	0,09	0,09	0,33		0,00	0,59	12,32	306,00	100	T400	41	0,50%	0,013	0,126	0,100	1,17	147	1,47	Đạt
Khu D																								
D1.1	CX.D1			0,55	0,80	0,44	0,44	0,44	10	2,93	0,00	12,93	302,00	133	R400x500	139	0,30%	0,015	0,200	0,143	1,00	200	1,50	Đạt

Bảng 1.21: Tổng hợp khối lượng hạng mục thoát nước mưa

St t	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống D400	m	390,8
2	Mương BTCT B300, B400	m	811,10
3	Hố ga + Cửa xả	cái	16

(Nguồn: Theo Quyết định phê duyệt tỷ lệ 1/500 số 5276/QĐ-UBND ngày 22/7/2024 của UBND huyện Xuyên Mộc)



Hình 1.9: Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa dự án

3.1.2.3.2. Hệ thống thu gom thoát nước thải

❖ *Hiện trạng thoát nước thải của khu vực:*

Hiện nay khu vực dự án chưa có hệ thống thu gom nước thải riêng và hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu đô thị. Nước thải của các hộ dân cư khu vực hiện nay chỉ xử lý sơ bộ và tự thấm; đối với các khu du lịch đang hoạt động hầu hết đã đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung trước khi thoát ra cống thoát nước chung D600-D800 của khu vực trên đường ven biển hiện hữu.

❖ *Cơ sở thiết kế:*

- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.
- QCVN 07-2:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình thoát nước.
- TCXD 7957- 2008: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.
- Thông tư số: 12/2016/TT – BXD: Quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù.
- Quyết định số 08/2022/QĐ-UBND ngày 21/4/2022 của UBND tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu ban hành quy định về phân vùng tiếp nhận nước thải trên địa bàn Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

❖ *Các chỉ tiêu thiết kế:*

- Chỉ tiêu thoát nước thải lấy bằng 100% chỉ tiêu cấp nước.
- Hệ số không điều hòa ngày: $K_{sh} = 1,2$ (sinh hoạt)

❖ **Khối lượng nước thải:**

Bảng 1.22. Nhu cầu xả nước thải

Stt No.	Đề mục	Ký Hiệu	Diện tích khu đất -	Số lượng	Khách du lịch	Nhân viên	Chỉ tiêu/		Nhu cầu nước sạch	Nước thải	Ghi chú
			(m2)	(căn)	(người)	(ngư ời)	Khách du lịch (l/người/ ngày)	Nhân viên (l/ngư ời/ ngày)	(m3/ ngày)	(m3/ ngày)	
1	Đất sử dụng hỗn hợp (Khu phụ trợ)	G2	10,442.94								
2	Biệt thự du lịch/ Villas	V	39,671.52	40.00	511	21.00	200	45	103.13	103.13	
2.1	Khu biệt thự VL1-VL11/ Villas VL1-VL11			11.00	149	7	200	45	30.05	30.05	Nước thải về trạm STP2
2.2	Khu biệt thự VL22-VL30/ Villas VL22-VL30			9.00	110	5	200	45	22.31	22.31	Nước thải về trạm STP1
2.3	Khu biệt thự VL31-VL38/ Villas VL31-VL38			8.00	127	6	200	45	25.66	25.66	Nước thải về trạm STP1
2.4	Khu biệt thự VL12-VL21/ Villas VL12-VL21			10.00	124.83	3	200	45	25.10	25.10	Nước thải về trạm STP2
3	Khu khách sạn 5 sao/ 5 stars hotel	HT	2,453.39	1.00	128	84	200	45	29.41	29.41	Nước thải về trạm STP2
4	Câu lạc bộ biển/ Beach club	CL	2,893.49	1.00	127	123		45	5.54	5.54	Nước thải về trạm STP2
5	Khu thể thao / Sport area	G1	5,065.34			10		45	0.45	0.45	Nước thải về trạm STP1
6	Khu hạ tầng kỹ thuật/ Technical Infrastructure Area	TE1	432.94			1		45	0.05	0.05	Nước thải về trạm STP1
7	Khu phụ trợ khác (Nhà bảo vệ, Nhà chức năng)	GA1-2, GH1-6	901.95			15.00			0.68	0.68	
	Nhà phụ trợ/ Support Building SP3, GH1					1		45	0.05	0.05	Nước thải về trạm STP1

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

	Nhà phụ trợ/ Support Building GH2, GH4, SP1, SP2					4		45	0.18	0.18	Nước thải về trạm STP1
	Nhà phụ trợ/ Support Building GH5, GA1					6		45	0.27	0.27	Nước thải về trạm STP2
	Nhà phụ trợ/ Support Building GA2, GH6					4		45	0.18	0.18	Nước thải về trạm STP2
8	Đất giao thông, Bãi đậu xe & cảnh quan ngoài các khu chức năng - Road, Parking & Landscape outside the plots		20,043.53								
9	Tổng cộng		81,905		766	254			139.24	139.24	
Lượng nước sinh hoạt trung bình trong ngày											
Q1									139.24		
Lượng nước thất thoát và rò rỉ											
Q2=15%*Q1									20.89		
Lượng nước tưới cây & rửa đường											
Q3=8%*Q1									11.14		
Lượng nước cho công cộng dịch vụ											
Q4=10%*Q1									13.92		
Tổng nhu cầu cấp nước sinh hoạt											
Qsh=Q1+Q2+Q3+Q4									185.19		
Hệ số sử dụng nước K ngày max									1.3		
Lưu lượng nước tối đa trong ngày Qngày max = K* Qtb ngày .									240.75		Làm tròn 241
Lưu lượng nước thải trung bình									139.24		
Hệ số đồng thời									1.30		
Lưu lượng nước thải của dự án (m³/ngày đêm)									181.01		Làm tròn 182
Phân bổ thành 2 trạm XLNT tập trung với công suất:											
STP 1 (m³/ngày đêm)									63.31		Làm tròn 64
STP2 (m³/ngày đêm)									117.71		Làm tròn 118

Vậy tổng lưu lượng nước thải phát sinh của dự án $Q_{\text{thải}} = 139,3 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

❖ **Phương án thu gom thoát nước thải của dự án:**

- Nước thải tại khu biệt thự (VL1-VL11/ Villas VL1-VL11; VL12-VL21/ Villas VL12-VL21; nhà phụ trợ (GH2; GH4; SP1; SP2); Khu khách sạn 5 sao; Câu lạc bộ biển;

Nhà phụ trợ GA2, GH6 -> được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn/ bể tách dầu (khu vực nấu ăn khách sạn) thu gom bằng đường ống BTCT D300 dẫn về trạm xử lý nước thải STP2 công suất: 118 m³/ngày đêm.

- Nước thải tại Khu thể thao; khu kỹ thuật; khu phụ trợ (SP1, SP2, SP3, GH1, GH2, GH4); VL22-VL30/Villa; VL31-VL38/Villa -> được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn sau đó thu gom về trạm xử lý nước thải STP1 có công suất 64 m³/ngày đêm bằng đường ống BTCT D300.

- Chất lượng nước thải sau khi được xử lý đạt giá trị cột A theo QCVN 14 : 2008/BTNMT. Hiện nay chưa có do chưa có tuyến đường ĐT 994, sau này khi tuyến đường ĐT 994 hoàn thành xin đầu nối vào tuyến đường. Do đó hiện tại dự án xin xả ra sông Ray theo đúng Quyết định phê duyệt tỷ lệ 1/500 đã được duyệt.

- Đường kính của tuyến cống thoát nước thải tối thiểu là DN300mm.

- Mạng lưới thoát nước thải sử dụng chủ yếu là cống tròn BTCT với kích thước DN300 trên tuyến chính. Các đường ống nhánh kết nối từ các công trình trong dự án ra mạng lưới thoát nước thải của dự án có đường kính DN100 - DN200 và sử dụng bơm trung chuyển nếu cần thiết.

❖ Công trình xử lý nước thải:

Với tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án là 181 m³/ngày đêm (đã tính hệ số không điều hoà) thì dự án sẽ xây dựng 2 hệ thống xử lý nước thải như sau:

+ STP1 có công suất 64m³/ngày đêm.

+ STP2 có công suất 118m³/ngày đêm.

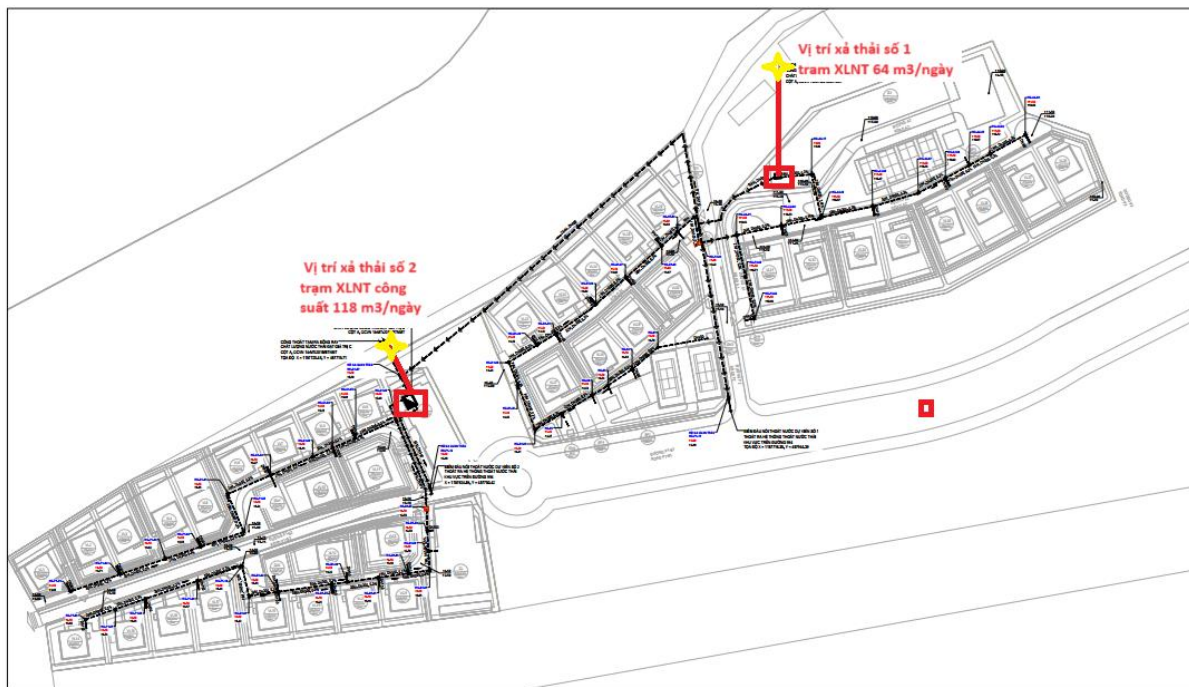
Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt, K=1.

Vị trí lắp đặt: STP1 đặt tại khu nhà phụ trợ BOH khu A; STP2 đặt tại khách sạn của khu C của dự án.

❖ **Vị trí xả thải nước thải ra sông Ray:**

+ Điểm xả số 01: X= 1157721.47 ; Y=457618.63 (Hệ tọa độ VN -2000)

+ Điểm xả số 02: X= 1157720.48; Y=457719.71 (Hệ tọa độ VN -2000)



Hình 1.5: Vị trí trạm xử lý nước thải và điểm xả thải ra đường ĐT 994.

- **Phương án thoát nước thải sau xử lý:**

Căn cứ Điều 6, Quyết định số 08/2022/QĐ-UBND ngày 21/4/2022 của UBND tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu ban hành quy định về phân vùng tiếp nhận nước thải trên địa bàn Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu quy định:

“Điều 6. Quy định phân vùng tiếp nhận nước thải đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ ven biển

2. Nước thải phát sinh từ cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và du lịch ven biển tại các khu vực chưa có hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung hoàn chỉnh phải được thu gom xử lý tại cơ sở đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải cột A trước khi thải vào nguồn tiếp nhận. Trường hợp thải trực tiếp ra biển, nước thải phải được thu gom xử lý tại cơ sở đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải cột A và phương án xả thải của cơ sở phải được sự đồng ý chấp thuận của Ủy ban nhân dân tỉnh. ...

Trên cơ sở đó, phương án xử lý và thoát nước thải tại dự án thực hiện như sau:

Nước thải của dự án được thu gom và xử lý qua 2 trạm xử lý nước thải tập trung, đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt. Sau đó được đầu nối thoát ra sông Ray tiếp giáp dự án theo đường ống DN 100 tại 2 điểm xả thải.

Bảng 1.23. Khối lượng đầu tư xây dựng hệ thống thoát nước và xử lý nước thải

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng hoặc công suất trạm
1	Trạm xử lý nước thải STP 1	m ³ /ngày	64
2	Trạm xử lý nước thải STP 2	m ³ /ngày	118
5	Hố ga nước thải 0.8m x 0.8m	cái	53
7	Ống BTCT - DN300	m	1001
8	Ống HDPE (PN10) DN100	m	712

(Nguồn: Đồ án điều chỉnh chi tiết tỷ lệ 1/500 của dự án đã được UBND huyện Xuyên Mộc phê duyệt theo Quyết định số 5276/QĐ-UBND ngày 22/7/2024)

3.1.2.3.3. Công trình quản lý, thu gom chất thải rắn của dự án

Thực hiện theo đúng Quyết định số 1316/QĐ-TTg ngày 22/7/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án tăng cường công tác quản lý chất thải nhựa ở Việt Nam. Mục tiêu cụ thể:

a) Hoàn thiện cơ chế, chính sách, pháp luật về: Quản lý chất thải nhựa; sản xuất và tiêu thụ túi ni lông khó phân hủy sử dụng trong sinh hoạt; sản phẩm nhựa dùng một lần sử dụng trong sinh hoạt (bao gồm cốc, chén, bát, đĩa, thìa, đĩa, ống hút, bao gói nhựa/hộp đựng thực phẩm sử dụng một lần, màng bọc thực phẩm, bộ đồ ăn nhựa dùng một lần...).

b) Phân đầu đến năm 2025: Sử dụng 100% túi ni lông, bao bì thân thiện với môi trường tại các trung tâm thương mại, siêu thị phục vụ cho mục đích sinh hoạt thay thế cho túi ni lông khó phân hủy; đảm bảo thu gom, tái sử dụng, tái chế, xử lý 85% lượng chất thải nhựa phát sinh; giảm thiểu 50% rác thải nhựa trên biển và đại dương; phân đầu 100% các khu du lịch, các cơ sở lưu trú du lịch, các khách sạn không sử dụng túi ni lông khó phân hủy và sản phẩm nhựa dùng một lần; giảm dần mức sản xuất và sử dụng túi ni lông khó phân hủy và sản phẩm nhựa dùng một lần trong sinh hoạt.

c) Nâng cao nhận thức của các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp, cộng đồng và người dân trong sản xuất, tiêu thụ, thải bỏ chất thải nhựa, túi ni lông khó phân hủy và sản phẩm nhựa dùng một lần trong sinh hoạt.

Phương án thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại khu du lịch tuân thủ theo quy định về phân loại rác tại nguồn theo quy định tại Điều 75 và bố trí thiết bị thu gom, vận chuyển chất thải theo quy định tại khoản 6, Điều 77 Luật Bảo vệ môi trường và mục 2.12 QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng, cụ thể:

Khu du lịch xây dựng quy trình quản lý chất thải rắn, trong đó hướng dẫn việc thực hiện phân loại, thu gom chất thải rắn gồm: rác thải sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại. Quy trình này sẽ được hướng dẫn phổ biến cho nhân viên và khách du lịch.

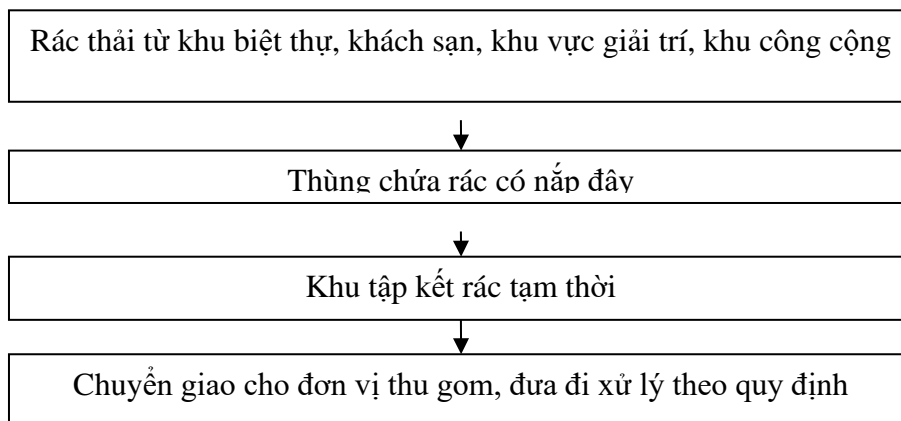
Khu du lịch trang bị các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy để thu gom rác thải sinh hoạt hàng ngày và dán nhãn phân loại rác (rác thải hữu cơ, rác thải tái chế và rác thải thông thường khác):

- Tại các khu văn phòng, khu dịch vụ, biệt thự đều đặt các thùng chứa rác dung tích từ 25lit, 50 lit, 60lit để thu gom rác thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của khách du lịch và nhân viên.
- Đối với khối khách sạn 4 tầng: Tại mỗi tầng bố trí 01 phòng chứa rác thải riêng diện tích khoảng 5m². Có thang máy riêng để vận chuyển rác thải về điểm tập kết rác.
- Đối với khu công cộng: Bố trí các loại thùng rác 60 lit bố trí tại các vị trí thích hợp dọc theo tuyến đường giao thông, khu vực vui chơi công cộng trong khu nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường và cảnh quan cho khu vực dự án.

Hàng ngày nhân viên vệ sinh thực hiện thu gom rác đưa về khu vực tập kết rác của khu du lịch:

+ Đối với chất thải rắn hữu cơ và chất thải rắn thông thường sẽ chuyển giao luôn cho đơn vị có chức năng thu gom rác trên địa bàn huyện đưa đi xử lý theo đúng quy định. Tần suất: hàng ngày. Dự án đã ký hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải để thu gom hàng ngày.

+ Đối với rác thải tái chế: vỏ lon, giấy vụn,... sẽ được bán cho đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn huyện.



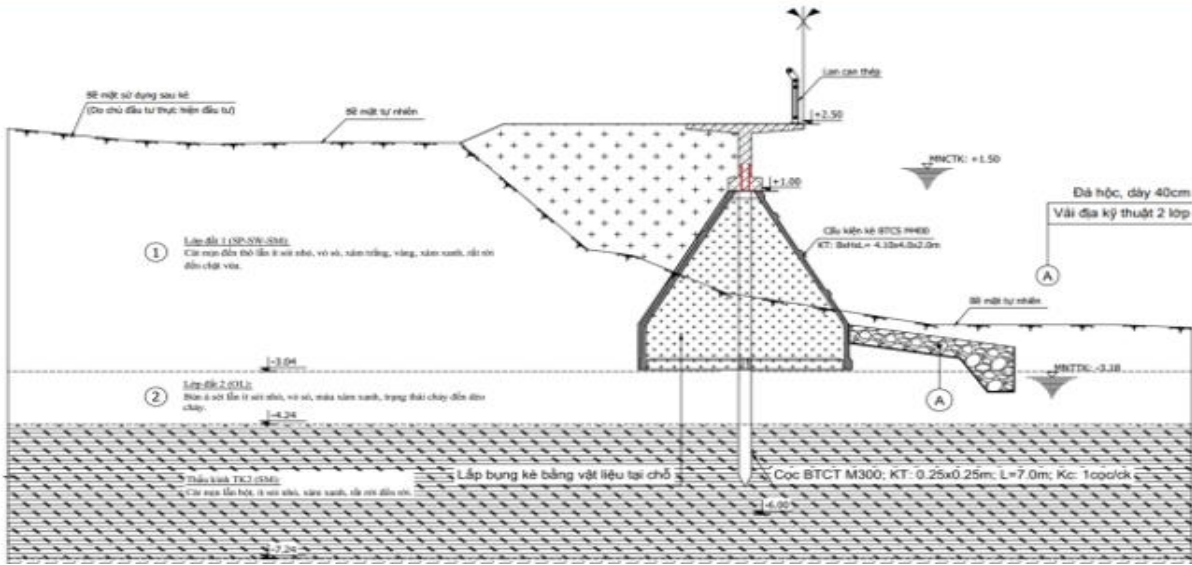
Hình 3.8: Sơ đồ quản lý Chất thải rắn tại dự án

Ngoài ra, tuân thủ theo quy định tại Điều 73, Luật bảo vệ môi trường: Khu du lịch sẽ triển khai chương trình chống ô nhiễm rác thải nhựa bằng việc:

+ Lắp đặt các thiết bị máy lọc nước và chai thủy tinh chứa nước uống để phục vụ nước uống cho khách du lịch và nhân viên. Loại bỏ không sử dụng chai nhựa sử dụng 1 lần và thay thế bằng việc sử dụng ống hút bằng tre, giấy, kim loại tái sử dụng, bao nilong bằng vật liệu thân thiện với môi trường như giấy, túi sinh học.

+ Thực hiện phân loại rác tại nguồn và khuyến khích khách du lịch nghiêm túc thực hiện bằng việc lắp đặt các logo tuyên truyền, thùng chứa rác thải nhựa, rác tái chế vào 1 thùng chứa riêng.

- Đối với chất thải rắn nguy hại: sẽ được lưu chứa trong kho chứa CTNH diện tích 10m²/kho. Chất thải nguy hại được phân loại và lưu chứa tại các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy dung tích 240lit. Định kỳ 6 tháng/lần thực hiện chuyển giao chất thải nguy hại cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.



Hình : Mặt cắt ngang đỉnh của tuyến kè sông



Hình : Vị trí xây dựng kè sông ray tại khu vực dự án

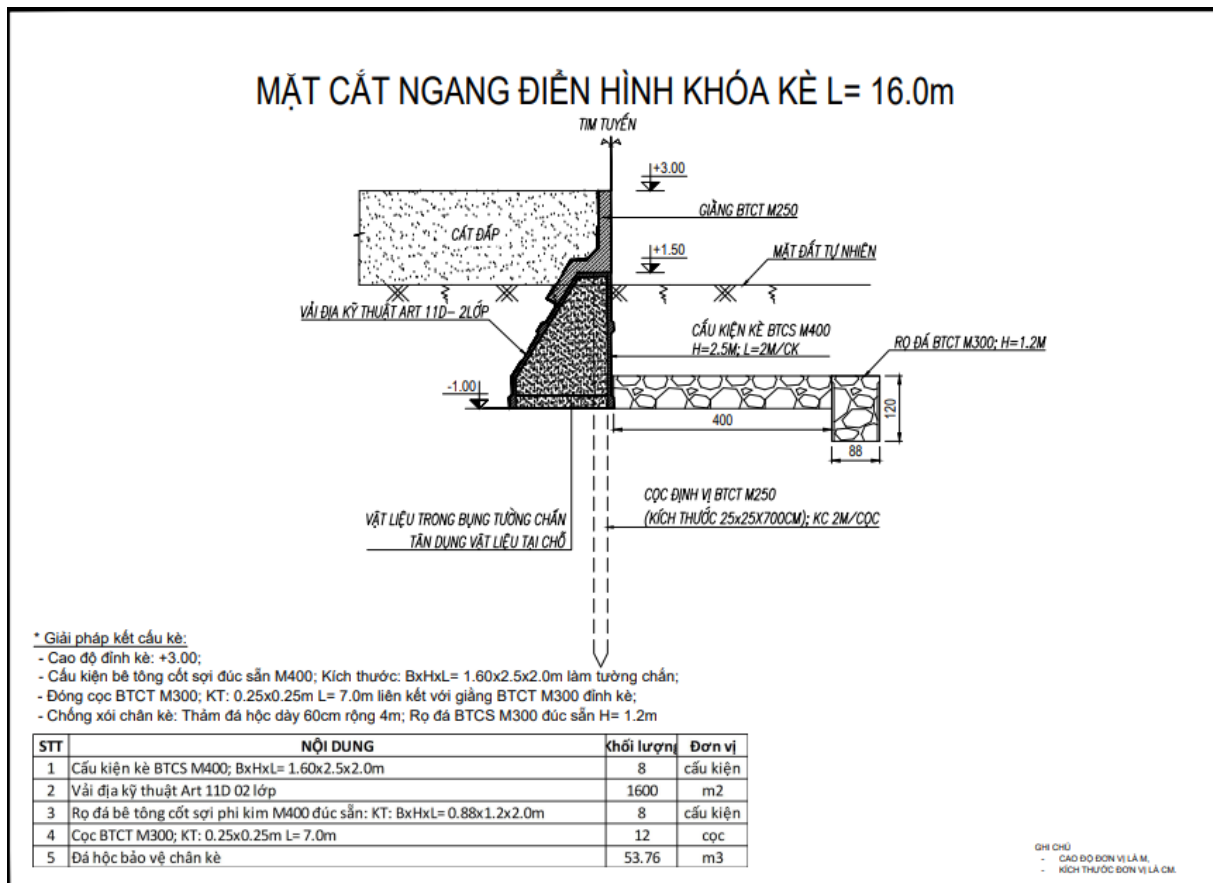
*** Kè bờ biển**

Hiện nay khu vực bãi biển Bà Rịa – Vũng Tàu đã có rất nhiều công trình bờ kè bảo vệ bờ biển có hiệu quả cao, Chủ dự án dự kiến sẽ lựa chọn phương án xây dựng bờ kè là kết hợp kè cứng bảo vệ bờ. Phần kết cấu của bờ kè dự kiến sẽ được thực hiện như sau:

Phương án xây dựng kè cứng bảo vệ bờ biển:

- + Cao độ đỉnh kè: +3m; cao trình cơ: +1,08
- + Đỉnh kè: cấu kiện bê tông cốt sợi đúc sẵn M40: Kích thước BxHxL = 1,6 x 2,0 x 2,0 đỡ mái nghiêng và chắn sạt lở.

- + Mái kè: Cấu kiện bê tông cốt sợi đúc sẵn M400; bố trí dạng bậc thang đặt trên lớp đệm đá dăm dầu 15cm và 02 lớp vải địa đệm.
- + Chân kè: Bảo vệ chống xói sâu bằng cấu kiện rọ đá bê tông cốt sợi đúc sẵn; kích thước rọ: Bx H xL= 0,88x1,2x2,0m, Đồ dầm bê tông cốt thép đỉnh rọ đá.
- + Bê tông đá 1x2, cát vàng, mác 250, Xi măng bèn Sunphat.
- + Cọc bê tông M300, KT: 0,25x0,25, L=7m.
- + Cốt thép $\varnothing > 10$; cốt thép $\varnothing < 10$
- + Chiều dày lớp bê tông bảo vệ cốt thép: Đầm, cột aO = 30 mm
- + Neo, uốn, cắt cốt thép theo tiêu chuẩn thiết kế kết cấu BTCT
- + Số lượng ống bê tông cốt thép đúc ly tâm, H10, mác 250 xi măng bèn Sunphat đường kính ống ngoài D = 1000 mm, dài 2500mm.
- + Đã học bảo vệ chân kè.
- + Phía dưới mặt trong của toàn bộ bê tông cốt thép đặt 01 lớp vải địa phân cách.



Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

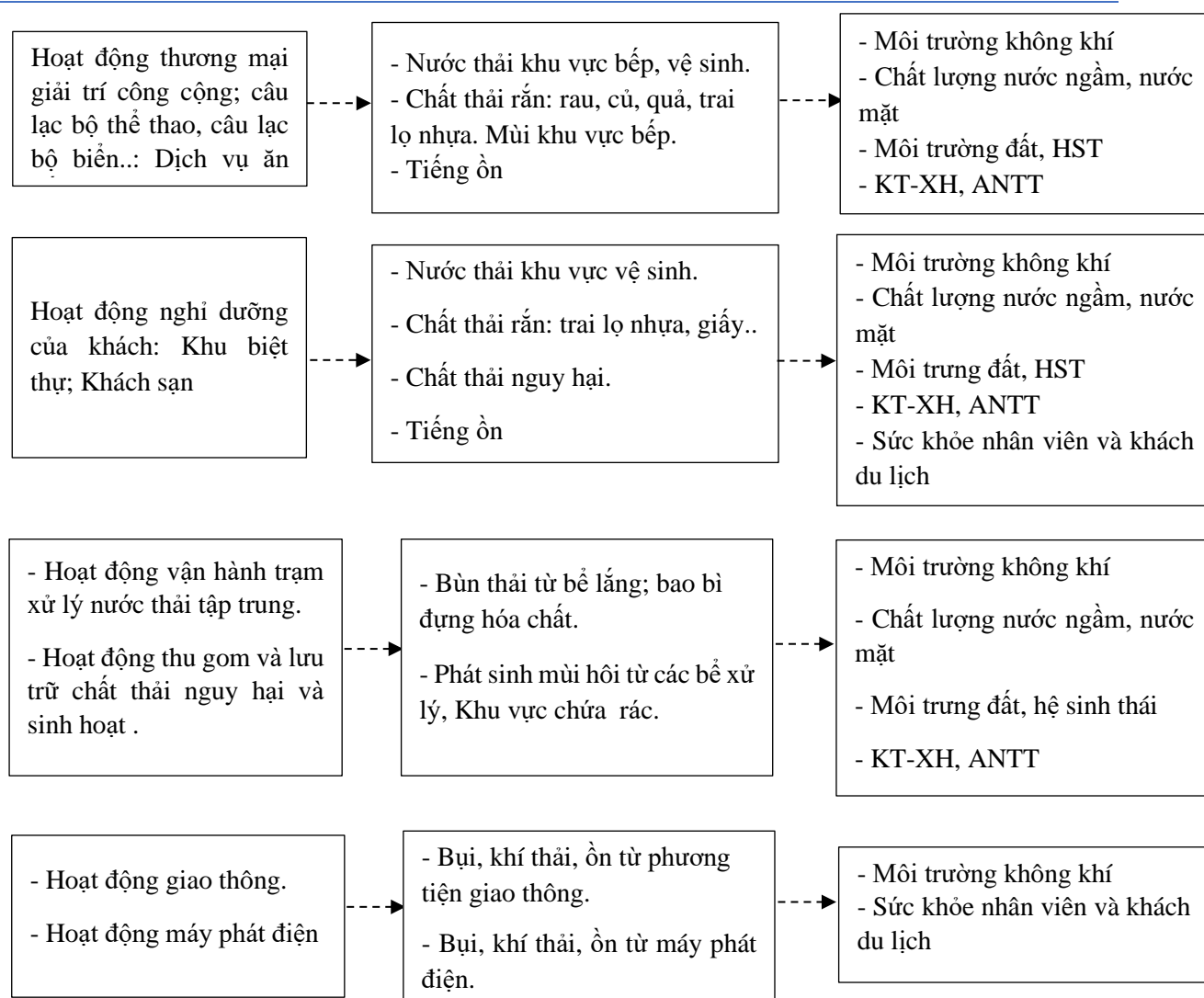


Hình ảnh vị trí xây dựng kè biển của khu vực dự án

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

3.2.1. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Do tính chất của dự án thuộc loại hình du lịch, không thuộc dự án sản xuất nên không có công nghệ sản xuất gây tác động đến môi trường. Chính vì vậy, trong giai đoạn hoạt động dự án sẽ diễn ra các hoạt động như sau: Nghỉ dưỡng, khu vui chơi giải trí, nhà hàng, coffee, khu thương mại, dịch vụ ăn uống, ..., hoạt động xử lý nước thải, hoạt động thu gom chất thải rắn của khu du lịch..., hoạt động giao thông, máy phát điện.



Hình 1.4: Sơ đồ tổng quát giai đoạn hoạt động của dự án

*** Máy móc, thiết bị tham gia thực hiện**

- Phương tiện giao thông xe 4 chỗ, xe 16 chỗ, xe 24 chỗ, máy biến áp, phát điện,...
- Nguyên vật liệu, năng lượng: điện, dầu DO, nhớt, gas....
- Hóa chất sử dụng: Nước tẩy rửa, xà phòng, nước rửa chén bát
- Nguyên liệu sử dụng: Lương thực, thực phẩm, dầu ăn....

*** Số nhân viên:** Dự án đi vào hoạt động có khoảng 254 nhân viên.

3.2.2. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Dựa trên cơ sở chiến lược và định hướng phát triển của dự án, trên cơ sở phù hợp với các Quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành. Đối tượng sử dụng khu nghỉ dưỡng và dịch vụ dự án bao gồm du khách nước ngoài và trong nước. Dự án hướng tới du lịch sinh thái tự nhiên mang đến sự nhẹ nhàng và thiên nhiên chữa lành tâm hồn và một số định hướng kinh doanh khai thác tiềm năng về du lịch sẵn có của địa phương.

- Các chỉ tiêu cơ bản về sử dụng đất và hạ tầng của dự án:

Dự án nằm trong đồ án quy hoạch 1/2000 (Khu du lịch và dân cư ven biển Bến Cát - Hồ Tràm tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc đã được Ủy ban nhân dân Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu phê duyệt tại quyết định số 3748/2000/QĐ.UB ngày 01/8/2000 và quyết định điều chỉnh quy hoạch tại quyết định số 787/QĐ-UBND ngày 21/04/2015) là các khu vực phát triển dự án phục vụ các nhu cầu cơ bản cư dân địa phương cũng như khách du lịch với nhu cầu mua sắm thương mại, lưu trú nghỉ dưỡng, vui chơi tắm biển... Diên hình về phía Nam - Đông Nam lân cận khu đất dự án là Khu nghỉ dưỡng Vietsovpetro (Resort Hồ Tràm Việt Nam), khu nghỉ mát Hồng Hà, River ray estates,... đã hình thành và đi vào hoạt động, thu hút các đối tượng khách du lịch. Khi dự án “Khu du lịch Sông Ray” đi vào hoạt động sẽ tạo nên chuỗi kết nối các khu du lịch với nhiều loại hình khác nhau thu hút khách du lịch đến tham quan nghỉ dưỡng.

Việc đầu tư dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc hiện nay là cần thiết và hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển chung của tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu, dự án sẽ góp phần hình thành một khu du lịch nghỉ dưỡng cao cấp và hiện đại với đầy đủ dịch vụ tiện ích, hoàn thiện hạ tầng và không gian cảnh quan để phục vụ cho cư dân, khách du lịch và nhà đầu tư góp phần phát triển đa dạng hóa các loại hình kinh doanh sản phẩm du lịch, đóng góp cho ngân sách nhà nước. Việc điều chỉnh hướng tới phân khu chức năng hợp lý, thiết kế tổng mặt bằng toàn khu hài hòa với tổng thể chung, đảm bảo hạ tầng đồng bộ với đồ án quy hoạch chi tiết 1/2000 Khu du lịch và dân cư ven biển Bến Cát - Hồ Tràm. Bổ sung thêm các loại hình dịch vụ tạo sự phong phú đa dạng cho khu du lịch, tạo hiệu quả cho việc sử dụng, khai thác đất. Các dự án xung quanh cùng hạ tầng giao thông, hạ tầng kỹ thuật hiện trạng tương đối cơ bản và trong tương lai còn phát triển hơn là điều kiện thuận lợi không nhỏ hình thành nên tiềm năng đầu tư khu vực này nói chung cũng như khu đất dự án.

Các hạng mục công trình, loại hình tính chất của dự án được thực hiện theo đúng đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã được UBND huyện Xuyên Mộc phê duyệt theo Quyết định số 5276 /QĐ-UBND ngày 22 /07/2024, với quy mô như sau:

- Tính chất dự án: là khu du lịch nghỉ dưỡng với các chức năng dịch vụ du lịch nghỉ dưỡng, vui chơi giải trí.
- Quy mô diện tích: 81.905 m² gồm:
 - + 01 khối khách sạn cao 4 tầng: 35 phòng.
 - + 38 căn biệt thự cao 1-3 tầng.
 - + 01 Nhà câu lạc bộ biển cao 3 tầng.
 - + 01 Khu thể thao cao 1 tầng.
 - + Khu công trình dịch vụ phục vụ du lịch bao gồm: khu phụ trợ, Gara xe và khu kỹ thuật, nhà bảo vệ, nhà hàng.
 - + Hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh: giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa, nước thải, cây xanh...
- Quy mô khách du lịch: từ 766 người.
- Quy mô số nhân viên phục vụ: tối đa 254 người.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

Dự án cung cấp dịch vụ nghỉ dưỡng cho khoảng 1.020 người khách và nhân viên, dự án cung cấp 38 căn biệt thự; 1 khu khách sạn 35 phòng lưu trú và các dịch vụ du lịch: các dịch vụ ăn uống, vui chơi giải trí khác: câu lạc bộ biển, khu thể thao.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:

4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng

4.1.1. Nhu cầu nguyên, vật liệu phục vụ giai đoạn xây dựng:

Các vật liệu xây dựng chính sử dụng như sau:

- Gạch xây có Mác không nhỏ hơn M75, vữa xây xi măng cát vàng M75
- Móng cọc: Sử dụng móng Cọc BTCT ứng suất trước, cấp độ bền chịu nén B60 (tương đương mác 800).
- Móng cọc tường vây: Bê tông cọc nhồi tường vây cấp độ bền chịu nén B25 (tương đương mác 300) có $R_n = 130 \text{ kg/cm}^2$.
- Bê tông đài móng, giằng móng, cột, vách, dầm, sàn cấp độ bền chịu nén B30 (tương đương Mác 400) có $R_n = 160 \text{ kg/cm}^2$.
- Bê tông lan tô, thang bộ cấp độ nền chịu nén B20 (tương đương mác 250) có $R_n = 120 \text{ kg/cm}^2$.
- Cốt thép: Nhóm AIII cho thép có đường kính $d > 18$, $R_s = 3.600 \text{ kg/cm}^2$. Nhóm AII cho thép có đường kính $10 \leq d \leq 18$, $R_s = 2.800 \text{ kg/cm}^2$. Nhóm AI cho thép có đường kính $d = 6; 8$, $R_s = 2250 \text{ kg/cm}^2$. Riêng cọc khoan nhồi sử dụng thép AII cho mọi loại thép có đường kính $d \geq 10$, $R_s = 2.800 \text{ kg/cm}^2$.

Khối lượng nguyên, nhiên vật liệu phục vụ dự án trong quá trình xây dựng sẽ được tính toán trong giai đoạn thi công xây dựng như sau:

Bảng 1.24: Bảng tổng hợp khối lượng vật liệu xây dựng công trình dự án.

Tên vật tư	Khối lượng (tấn)			
	A	B	C	D
Thép xây dựng	1.366	900	1.138	1.731
Bê tông thương phẩm	3.026	4.880	5.312	3.053
Cát xây dựng	4.767	1.271	1.461	4.789
Đá xây dựng	4.146	2.160	2.484	5.292
Xi măng PC40	4.262	571	800	4.600
Xi măng trắng	11	10	13	50
Tổng cộng	17.567	9.792	11.208	19.515

Bảng 1.25: Bảng tổng hợp khối lượng vật liệu xây dựng kè sông, biển

Tên vật tư	Khối lượng
------------	------------

Kè sông	
Bê tông thương phẩm	370 m ³
Đá hộc	53,76 m ³
Kè biển	
Cầu kiện kè vòm BTCT M400 đúc sẵn. H=2,53; L=2m	120 cầu kiện
Tấm tường BTCS gia cường thép đúc sẵn HxL = 23,0x1,0m	Tấm
Cầu kiện kè BTCS M400 BxHxL = 1,4 x2,0 x2,0 m	Cầu kiện

Dự án không bao gồm các hoạt động khai thác và sản xuất vật liệu xây dựng (cát, sỏi, đá, xi măng, sắt thép...). Tất cả các loại vật liệu xây dựng sẽ do các nhà thầu cung cấp vật liệu cung ứng cho các nhà thầu xây dựng tại công trường. Nguồn gốc vật tư cung ứng phục vụ dự án dự kiến bao gồm:

- Đất đắp: Khai thác trên địa bàn huyện, có thể sử dụng tầng phủ tại các mỏ khai thác đá Puzolan trên địa bàn huyện;
- Đá các loại: Đá các loại thường được khai thác tại núi Dinh, núi Châu Pha, trữ lượng khá lớn với khả năng khai thác hàng năm từ 40.000 – 50.000m³. Trong những năm gần đây trên địa bàn tỉnh có nhiều công trình đã xây dựng với khối lượng đá dăm lớn, do vậy đã có nhiều mỏ vật liệu được đầu tư dây chuyền sản xuất đá các loại đảm bảo chất lượng yêu cầu. Gần như toàn bộ khối lượng đá các loại được thi công trên địa bàn tỉnh đều được lấy từ mỏ núi Dinh, Châu Pha.
- Bê tông nhựa nóng: Trên địa bàn tỉnh hiện nay có các trạm trộn bê tông nhựa nóng của công ty Đức Tân, Tân Thịnh công ty DIC Minh Hưng được đặt tại mỏ đá Châu. Do vậy, khi công trình khởi công xây dựng sẽ được cung cấp từ các trạm trộn bê tông gần khu vực dự án.
- Nhựa đường: Nguồn cấp từ thành phố Vũng Tàu
- Cát xây dựng: Hiện nay trên địa bàn hầu hết cát xây dựng được lấy từ các mỏ ở xã Phước Long Hội huyện Đất Đỏ, hoặc mỏ thuộc địa phận xã Châu Pha, thị xã Phú Mỹ.
- Các vật tư khác mua trên địa bàn thị xã Phú Mỹ.
- Đất đá loại trong thi công sẽ được tập trung tại các bãi chứa tạm có che chắn trong phạm vi công trường thi công, sau đó sẽ sử dụng đắp tại các vị trí trũng thấp trong khuôn viên dự án.

4.1.2. Nhu cầu Nguyên, vật liệu phục vụ giai đoạn hoạt động:

Loại hình kinh doanh của dự án ở giai đoạn hoạt động là cung cấp dịch vụ lưu trú nên nguyên, vật liệu sử dụng là lương thực, thực phẩm, nhiên liệu sử dụng là gas (ché biến thức ăn) và dầu diesel (chạy máy phát điện). Các hóa chất được sử dụng là Chlorine dùng cho hệ thống xử lý nước thải và khử trùng nước hồ bơi và một số chất tẩy rửa khác sử dụng để vệ sinh sàn, dụng cụ thiết bị của dự án.

Bảng 1.25: Danh mục thiết bị phục vụ giai đoạn hoạt động của khu du lịch

Stt	Tên thiết bị	Đơn vị	SL	Xuất xứ	Tình trạng
1	Máy phát điện dự phòng 500 KVA	cái	3	Nhập khẩu	Mới 100%
2	Xe du lịch phục vụ du khách 7 chỗ đến 24 chỗ	xe	2	Nhập khẩu	
3	Máy bơm nước cứu hoả chạy bằng xăng, công suất 1.800 L/Ph	Máy	2	Nhập khẩu	
4	Thiết bị phòng cháy chữa cháy: Bình chữa cháy, trụ nước			Trong nước	
5	Máy bơm bể nước ngầm	Cái	5	Nhập khẩu	
6	Máy điều hòa không khí	Cái	100	Nhập khẩu	
7	Tủ lạnh	Cái	100	Nhập khẩu	
8	Ti vi	Cái	100	Nhập khẩu	
9	Máy vi tính	Cái	100	Nhập khẩu	
10	Thang máy	Bộ	1	Nhập khẩu	
11	Điện thoại bàn	Bộ	100	Trong nước	
12	Bóng đèn led 150W	cái	350	Trong nước	
13	Máy điều hòa	Cái	100	Nhập khẩu	
14	Máy bộ lọc không khí	Cái	20	Nhập khẩu	
15	Các thiết bị khác			Mua trong nước, nhập khẩu	

Nguồn : Chủ dự án cung cấp

4.1.3. Nhu cầu nhiên liệu - hóa chất

a. Nhu cầu nhiên liệu trong giai đoạn xây dựng dự án

Dự kiến nhu cầu nhiên liệu, hóa chất sử dụng trong giai đoạn xây dựng như sau

+ Sơn (sử dụng loại sơn thân thiện với môi trường): 900 kg/tháng

+ Xăng, dầu phục vụ cho các phương tiện giao thông, máy móc thiết bị có động cơ đốt trong tối đa: 800 lít/ngày.

b. Nhu cầu nhiên liệu trong giai đoạn hoạt động khu du lịch

➤ *Nhu cầu nhiên liệu*

Xăng, dầu phục vụ cho các phương tiện giao thông, máy móc thiết bị có động cơ đốt trong.

Dầu DO: Hỗn hợp hydrocacbon lỏng, có nguồn gốc từ dầu mỏ với khoảng nhiệt độ sôi trung bình phù hợp, để sử dụng làm nhiên liệu cho động cơ diesel làm việc theo nguyên lý tự cháy khi nén dưới áp suất cao trong xy-lanh.

Dầu diesel, còn gọi là dầu gazole, là một loại nhiên liệu lỏng, sản phẩm tinh chế từ dầu mỏ có thành phần chung cất nằm giữa dầu hỏa (kesosene) và dầu bôi trơn (lubricating oil). Chúng thường có nhiệt độ bốc hơi từ 175 đến 370 độ C. Các nhiên liệu Diesel nặng hơn, với nhiệt độ bốc hơi 315 đến 425 độ C.

Các nguy hiểm về cháy nổ:

- Có thể bốc cháy và kích cháy nổ bởi nhiệt, tia sáng, lửa, hoặc các nguồn kích nổ khác.
- Điện tích tĩnh điện có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển.
- Các nguy hiểm về sức khỏe:

+ Nhiễm độc đau nhức da nghiêm trọng.

+ Nguy hiểm nếu nuốt vào, có thể xâm nhập vào phổi và gây hủy hoại phổi.

+ Tác động của việc tiếp xúc quá lâu có thể gây khó chịu cho mũi, họng, hệ tiêu hoá, có thể gây đau đầu và chóng mặt, gây mê và có thể ảnh hưởng đến hệ thần kinh trung ương.

- Nguy hiểm đối với môi trường: Độc hại cho hệ sinh thái dưới nước có thể gây ảnh hưởng lâu dài cho môi trường nước.

➤ **Nhu cầu hóa chất xử lý nước thải và hồ bơi**

Bảng 1.26: Hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý nước thải

TT	Tên hóa chất	Số lượng (kg/ngày)	Ghi chú
1	Hoá chất 2 XLNT: SP1; SP2;		
	NaOCl	10	Xử dụng bể khử trùng
	Vi sinh, mật rỉ	-	Sử dụng bể sinh học
	NaOH	5	Sử dụng cho tháp khử mùi
	Than hoạt tính	-	
2	Hoá chất xử lý hồ bơi		
	Chlorine khử trùng	5	

(Nguồn: Chủ dự án cung cấp)

Các loại hoá chất xử lý nước thải được chứa riêng trong kho chứa hoá chất nằm tại khu xử lý nước thải tập trung và chỉ chứa một khối lượng nhất định cho 1 tháng, khi hết liên hệ nhà cung cấp vận chuyển tới, không lưu chứa nhiều.

➤ **Nhu cầu hóa chất sử dụng cho việc chăm sóc cây xanh**

Dự án sử dụng biện pháp phòng trừ dịch bệnh tổng hợp nhằm ngăn chặn và tiêu diệt sâu bệnh cho cỏ và cây trồng.

Dự án sử dụng loại thuốc BVTV có tính độc nhẹ, không bền trong môi trường và có độ phân hủy cao. Ngoài ra các loại thuốc BVTV này nằm trong danh mục thuốc BVTV được phép sử dụng tại Việt Nam theo đúng thông tư số 24/2017/TT-BNNPTNT ngày 15/11/2017 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn ban hành danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng ở Việt Nam và công bố mã HS đối với thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng, cấm sử dụng ở Việt Nam.

Thuốc BVTV cần sử dụng cho Dự án là:

Thuốc trừ sâu:

- Loại thuốc sử dụng: Thiamethoxam
- Công dụng: diệt trừ sâu đất
- Liều lượng sử dụng 25 – 80g/ha.

Thuốc trừ bệnh:

- Loại thuốc sử dụng: Azoxystrobin, Metalaxyl M
- Công dụng: diệt đốm nâu, đốm xám, héo rũ tàn lụi.
- Liều lượng sử dụng Azoxystrobin 0,3 – 0,4 g/ha
- Liều lượng sử dụng Metalaxyl M 30 – 45 g/ha.

Các loại thuốc bảo vệ thực vật không thực hiện lưu chứa, khối lượng chỉ mua từ các nhà cung cấp và sử dụng đủ cho các lần điều trị sâu bệnh hại.

4.2. Nguồn cung cấp điện nước và các sản phẩm của dự án

a. Nhu cầu nhiên liệu trong giai đoạn xây dựng dự án

➤ Nhu cầu sử dụng điện:

- Đèn chiếu sáng bình thường bên ngoài và chiếu sáng, bảo vệ, đèn báo lỗi ra và đèn sự cố thoát hiểm...
- Điện cung cấp cho các thiết bị thi công như máy hàn, máy cắt, vận thăng, máy đầm...
- Nguồn cung cấp điện: Dự án sẽ nhận điện từ hệ thống cấp điện chung của khu vực được phân phối qua trạm điện. Ngoài ra, dự án sử dụng thêm 01 máy phát điện công suất 500KVA phục vụ thi công.

➤ Nhu cầu sử dụng nước:

Dự án sử dụng nguồn nước sạch lấy từ đường ống cấp nước sạch trên đường ven biển đã được kết nối vào khu dự án hiện hữu. Dự án cam kết không sử dụng nguồn nước ngầm trong quá trình hoạt động của dự án.

Trong giai đoạn thi công xây dựng số lượng công nhân tham gia thi công khoảng 50 người/ngày. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt cho công nhân với định mức 100lit/người/ngày là 50 người x 100lit = 5.000 lit = 5m³/ngày. Ngoài ra nước cấp cho hoạt động trộn vữa, vệ sinh bánh xe vận chuyển, nước phun tưới giảm bụi công trình khoảng 5m³/ngày.

b. Nhu cầu nhiên liệu trong giai đoạn hoạt động khu du lịch

➤ Nhu cầu sử dụng điện:

- Đèn chiếu sáng, thiết bị điện của khu du lịch: các khối căn hộ, khách sạn, đường giao thông, sân bãi..
- Điện cho máy móc văn phòng như máy vi tính, máy in, máy photocopy,... thiết bị truyền thông và công nghệ thông tin.

- Cung cấp điện cho bơm cấp nước sinh hoạt, hệ thống xử lý nước thải.
 - Thiết bị phòng cháy chữa cháy
 - Nhu cầu sử dụng điện: Dự án sẽ được cấp điện đường dây 22KV trên đường ven biển.
 - Để đảm bảo nguồn cung cấp điện cho các hoạt động cấp thiết của dự án thì giai đoạn hoạt động sử dụng thêm 2 máy phát điện dự phòng với công suất: 1.250KVA/máy.
- **Nhu cầu sử dụng nước:**
- Nguồn cấp nước: Dự án sử dụng nguồn nước cấp lấy từ đường ống cấp nước sạch trên ven biển cung cấp. Dự án cam kết không sử dụng nguồn nước ngầm trong quá trình hoạt động của dự án.
 - Nhu cầu sử dụng nước

Khi dự án đi vào hoạt động, nước chủ yếu sử dụng cho mục đích sinh hoạt của khách nghỉ dưỡng tại khu khách sạn, biệt thự, giải trí công cộng.... Ngoài ra còn có nước dự phòng cho PCCC, nước rửa đường.

Tổng nhu cầu dùng nước toàn dự án $Q = 159,50 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:

Trước đây dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc quy mô 780.716 m² của Công ty TNHH KDL Sông Ray đã được UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu chấp thuận Giấy phép đầu tư số 22/GP-BV ngày 25/3/2002, Chủ dự án là Công ty TPV Sài Gòn (HONGKONG) Limited làm đại diện thành lập doanh nghiệp 100 % vốn nước ngoài theo quy định Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam. Doanh nghiệp có tên gọi là Khu du lịch Sông Ray.

Ngày 25/3/2002 Dự án đã được cấp giấy chứng nhận đầu tư số 491043000133 chứng nhận lần đầu và chứng nhận thay đổi lần thứ 1: 19/9/2008 và thay đổi lần thứ 2 ngày 2/7/2009. Nội dung điều chỉnh chứng nhận đầu tư tên doanh nghiệp: Khu du lịch Sông Ray; Loại hình doanh nghiệp là Công ty TNHH MTV Khu du lịch Sông Ray.

Quyết định số 5335/QĐ-UB ngày 2/7/2002 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu về việc cho Khu du lịch Sông Ray thuê 80.716 m² đất tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc để đầu tư xây dựng: Khu vui chơi giải trí Bến Cát – Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc.

Ngày 12/2/2004 Công ty ký hợp đồng thuê đất số 01/HĐ-TĐ giữa Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu và Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray, đồng thời đã được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số AB 234 817 với tổng diện tích 80.716 m². Ngày 11/5/2021 Công ty ký phụ lục hợp đồng thuê đất số 01/PLHĐ-TĐ về việc đổi tên tổ chức sử dụng đất giữa Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray và Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu.

Ngày 24/2/2004 Sở Xây dựng có văn bản số 139/XD-KTQH về việc thẩm định quy hoạch, phương án kiến trúc và thiết kế kỹ thuật dự án đầu tư xây dựng Khu nhà nghỉ, vui chơi giải trí tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu của Khu du lịch Sông Ray. Ngày 4/4/2005 Sở xây dựng có văn bản số 325/XD-KTQH Về việc thông qua phương án quy hoạch chi tiết Tỷ Lệ 1/1000 Khu Du Lịch Sông Ray tại

xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, Tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu.

Sau khi được thẩm định quy hoạch và thông qua phương án quy hoạch tỷ lệ 1/1000, Chủ cơ sở đã xây dựng một số công trình như : Lô B (đã xây dựng 07 căn nhà gỗ); Lô C (đã xây dựng 01 nhà hàng); Lô D (Đã xây dựng 06 căn biệt thự, 02 dãy nhà tắm, 01 dãy nhà vệ sinh). Đi vào hoạt động năm 2007 đến năm 2016 dừng hoạt động cho đến nay.

Ngày 27/7/2023 Công ty ký hợp đồng thuê đất số 05/HĐTĐ về việc thuê đất với diện tích đất thuê 1.189 m² giữa Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu và Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray. Ngày 21/5/2021 Ủy ban nhân dân tỉnh có quyết định số 1359/QĐ-UBND về việc cho phép Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray được chuyển hình thức từ thuê đất trả tiền hằng năm sang thuê đất trả tiền một lần cho cả thời gian thuê còn lại với diện tích 80.716 m² đất tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, Tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu.

Ngày 10/5/2023 của UBND tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu có Quyết định số 1070/QĐ-UBND về việc gia hạn sử dụng đất để Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray tiếp tục triển khai dự án Khu vui chơi giải trí Bến Cát-Phước Thuận, xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc;

Qua quá trình gần 20 năm hoạt động, hiện nay tình hình kinh tế, xã hội tại địa phương có nhiều thay đổi, phương án tổng mặt bằng quy hoạch chi tiết của dự án trước đây không còn phù hợp. Vì vậy, để tạo điều kiện thuận lợi cho doanh nghiệp trong quá trình khai thác kinh doanh dự án phù hợp với sự phát triển chung của khu vực. Đồng thời để triển khai Hồ sơ quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 của Dự án Khu du lịch Sông Ray đầy đủ các bản vẽ hạ tầng kỹ thuật và tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan theo đúng quy định của Luật Xây dựng và Luật Quy Hoạch; Đồng bộ về quy mô sử dụng đất, quy mô sử dụng hạ tầng kỹ thuật của đồ án quy hoạch chung Khu đô thị mới Hồ Tràm tầm nhìn đến 2045 tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu.

Ngày 18/1/2024 của Ủy ban nhân dân huyện Xuyên Mộc có Quyết định số 537/UBND-KTHT Về việc “Chấp thuận chủ trương để công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray tổ chức lập quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, Huyện Xuyên Mộc.

Trên cơ sở đó, dự án Khu du lịch Sông Ray cũng đã lập hồ sơ điều chỉnh dự án để phù hợp với quy hoạch chung của khu vực và nhu cầu ngày càng cao của khách hàng. Dự án đã được cấp Quyết định số 5276 /QĐ-UBND, với quy mô diện tích 81.905 m² gồm: 01 khối khách sạn cao 4 tầng, 38 căn biệt thự cao 1-3 tầng và các công trình dịch vụ phụ trợ du lịch, hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh.

Ngày 7/10/2024 Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu có văn bản số 4159/SKHĐT -ĐTDN về việc xử lý đề nghị Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray. Nội dung của văn bản có ý kiến như sau: “ Dự án Khu du lịch Sông Ray của Công ty TNHH Sông Ray được UBND tỉnh cấp giấy chứng nhận đầu tư số 491043000133 cấp chứng nhận lần đầu ngày 25/3/2002, chứng nhận thay đổi lần thứ 2 ngày 2/7/2009.

- Căn cứ vào điểm d khoản 2 Điều 77 Luật Đầu tư 2020, khoản 1 Điều 117 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ hướng dẫn thi hành Luật Đầu

tu 2020, các nội dung Quý Công ty đang đề nghị điều chỉnh dự án Khu du lịch Sông Ray không thuộc các trường hợp phải thực hiện thủ tục chấp thuận chủ trương đầu tư khi điều chỉnh dự án đầu tư”

Đối với đề nghị điều chỉnh quy mô dự án (tăng diện tích sử dụng đất): “ Quý Công ty đề nghị điều chỉnh tăng quy mô diện tích sử dụng đất dự án từ 80.716 m² lên 81.905 m². Qua rà soát, hồ sơ đính kèm theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số AB 234817 do Sở tài nguyên và Môi trường cấp với diện tích 80.716 m². Đối với phần diện tích 1.189 m² đề nghị tăng thêm: hồ sơ kèm theo Quyết định số 1234/QĐ-UBND ngày 27/4/2009 về việc cho Khu du lịch Sông Ray thuê 1.189 m² đất để đầu tư mở rộng chưa đủ cơ sở để điều chỉnh quy mô dự án.

Như vậy đối với thủ tục pháp lý môi trường thì diện tích 1.189 m² đã được Ủy ban nhân dân tỉnh cho thuê để mở rộng dự án đã có đủ cơ sở để chấp thuận, sau khi thủ tục môi trường hoàn thiện, thiết kế cơ sở được phê duyệt, chủ dự án thực hiện xin cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất đồng thời điều chỉnh lại chứng nhận đầu tư.

Dự án Khu du lịch Sông Ray do Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray làm Chủ đầu tư nằm trên địa bàn xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu. Dự án thuộc ký hiệu số 5 theo tổng mặt bằng bản vẽ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 Khu du lịch – dân cư ven biển Bến Cát – Hồ Tràm đã được UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu phê duyệt theo quyết định số 3748/2000/QĐ.UB ngày 01/08/2000 và quyết định điều chỉnh quy hoạch số 787/QĐ-UBND ngày 21/04/2015.

Theo quyết định số 3748/QĐ-UB ngày 01 tháng 08 năm 2000 về việc phê duyệt quy hoạch tỷ lệ 1/2000 khu du lịch và dân cư ven biển Bến Cát – Hồ Tràm huyện Xuyên Mộc	Theo quyết định số 787/QĐ – UBND ngày 21/04/2015 về việc điều chỉnh cục bộ Quy hoạch tỷ lệ 1/2000 Khu du lịch dân cư ven biển Bến Cát – Hồ Tràm huyện Xuyên Mộc.	Theo quyết định số 5276 /QĐ-UBND ngày 22/6/2024 về việc điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án Khu du lịch Sông Ray.
<p>-Quy mô: 425,26 ha</p> <p>-Tính chất: Khu du lịch sinh thái dưới tán rừng, tắm biển và dân cư dịch vụ du lịch.</p> <p>Phân chia thành 2 chức năng chính là khu du lịch và khu dân cư.</p> <p>- Khu du lịch xây dựng thành 5 cụm, công trình xây dựng đều ở dạng quy mô nhỏ và vừa, thấp tầng phù hợp với cảnh quan thiên nhiên. Khu dân cư được xây dựng theo dạng nhà vườn, nhà thấp tầng. Các công trình kỹ thuật hạ tầng gồm: giao thông, san nền, thoát nước mưa, thoát nước bẩn, cấp nước cấp điện, vệ sinh môi trường, cây xanh.</p>	<p>Điều chỉnh giảm quy mô diện tích từ 425 ha theo quy hoạch xuống còn 327 ha cho phù hợp với ranh các dự án thực tế được giao. Bổ sung khoảng 26ha đất vào quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000. Tổng diện tích sau khi điều chỉnh và bổ sung khoảng 353ha. Tính chất khu quy hoạch theo quy hoạch được duyệt là “ Khu du lịch sinh thái dưới tán rừng, tắm biển và dân cư dịch vụ du lịch” được điều chỉnh thành:</p> <p>+ Phía biển (phía Nam đường ven biển) là khu vực dịch vụ du lịch nghỉ dưỡng, tắm biển.</p> <p>+ Phía rừng (Bắc đường ven biển) là du lịch nghỉ dưỡng và 1 phần dân cư.</p> <p>Các công trình kỹ thuật hạ tầng gồm: giao thông, san nền thoát nước mưa,</p>	<p>- Tính chất dự án: Là khu du lịch nghỉ dưỡng với các chức năng dịch vụ du lịch, thương mại, vui chơi giải trí. Không còn chức năng nhà ở.</p> <p>- Mật độ xây dựng toàn khu : 20 %.</p> <p>- Chiều cao không chế: 20 tầng.</p>

	thoát nước bẩn, cấp nước, cấp điện, vệ sinh môi trường, cây xanh.	
--	---	--

*** Cơ sở căn cứ pháp lý của dự án:**

- Giấy phép đầu tư số 22/GP-BV ngày 25/3/2002 về việc chấp thuận dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc quy mô 780.716 m² của Công ty TNHH KDL Sông Ray chấp thuận là Chủ dự án

- Giấy chứng nhận đầu tư số 491043000133 ngày 25/3/2002 chứng nhận lần đầu và chứng nhận thay đổi lần thứ 1: 19/9/2008 và thay đổi lần thứ 2 ngày 2/7/2009.

- Văn bản số 139/XD-KTQH ngày 24/4/2004 của Sở Xây dựng về việc thẩm định quy hoạch, phương án kiến trúc và thiết kế kỹ thuật dự án đầu tư xây dựng Khu nhà nghỉ, vui chơi giải trí tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu của Khu du lịch Sông Ray.

- Văn bản số 325/XD-KTQH của Sở Xây dựng ngày 4/4/2005 Về việc thông qua phương án quy hoạch chi tiết Tỷ Lệ 1/1000 Khu Du Lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, Tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu.

- Quyết định số 5335/QĐ-UB ngày 2/7/2002 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu về việc cho Khu du lịch Sông Ray thuê 80.716 m² đất tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc để đầu tư xây dựng: Khu vui chơi giải trí Bến Cát – Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc.

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số AB 234 817 với tổng diện tích 80.716 m².

- Phụ lục hợp đồng thuê đất số 01/PLHĐ-TĐ ngày 11/5/2021 về việc đổi tên tổ chức sử dụng đất giữa Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray và Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu.

- Hợp đồng thuê đất số 05/HĐTĐ ngày 27/7/2023 về việc thuê đất với diện tích đất thuê 1.189 m² giữa Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu và Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray.

- Quyết định số 1359/QĐ-UBND ngày 21/5/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc cho phép Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray được chuyển hình thức từ thuê đất trả tiền hằng năm sang thuê đất trả tiền một lần cho cả thời gian thuê còn lại với diện tích 80.716 m² đất tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, Tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu.

- Văn bản số 139/XD-KTQH ngày 24/4/2004 của Sở Xây dựng về việc thẩm định quy hoạch, phương án kiến trúc và thiết kế kỹ thuật dự án đầu tư xây dựng Khu nhà nghỉ, vui chơi giải trí tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu của Khu du lịch Sông Ray.

- Văn bản số 325/XD-KTQH của Sở Xây dựng ngày 4/4/2005 Về việc thông qua phương án quy hoạch chi tiết Tỷ Lệ 1/1000 Khu Du Lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, Tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu.

- Quyết định số 1070/QĐ-UBND ngày 10/5/2023 của UBND tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu về việc gia hạn sử dụng đất để Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray tiếp tục triển

khai dự án Khu vui chơi giải trí Bến Cát-Phước Thuận, xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc;

- Quyết định số 537/UBND-KTHT ngày 18/1/2024 của Ủy ban nhân dân huyện Xuyên Mộc Về việc “Chấp thuận chủ trương đề công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray tổ chức lập quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, Huyện Xuyên Mộc.

- Quyết định số 1839/QĐ-UBND ngày 19/03/2024 của UBND Huyện Xuyên Mộc về việc “Phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu.

- Quyết định số 5276 /QĐ-UBND ngày 22/06/2024 dự án đã được UBND huyện Xuyên Mộc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu.

5.1. Hiện trạng khu vực dự án

a. Hiện trạng sử dụng đất

Trước đây dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc quy mô 780.716 m² của Công ty TNHH KDL Sông Ray đã được UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu chấp thuận Giấy phép đầu tư số 22/GP-BV ngày 25/3/2002, Chủ dự án là Công ty TPV Sài Gòn (HONGKONG) Limited làm đại diện thành lập doanh nghiệp 100 % vốn nước ngoài theo quy định Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam. Doanh nghiệp có tên gọi là Khu du lịch Sông Ray.

Quyết định số 5335/QĐ-UB ngày 2/7/2002 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu về việc cho Khu du lịch Sông Ray thuê 80.716 m² đất tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc để đầu tư xây dựng: Khu vui chơi giải trí Bến Cát – Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc.

Ngày 12/2/2004 Công ty ký hợp đồng thuê đất số 01/HĐ-TĐ giữa Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu và Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray, đồng thời đã được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số AB 234 817 với tổng diện tích 80.716 m². Ngày 11/5/2021 Công ty ký phụ lục hợp đồng thuê đất số 01/PLHĐ-TĐ về việc đổi tên tổ chức sử dụng đất giữa Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray và Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu.

Ngày 27/7/2023 Công ty ký hợp đồng thuê đất số 05/HĐTĐ về việc thuê đất với diện tích đất thuê 1.189 m² giữa Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu và Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray. Ngày 21/5/2021 Ủy ban nhân dân tỉnh có quyết định số 1359/QĐ-UBND về việc cho phép Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray được chuyển hình thức từ thuê đất trả tiền hằng năm sang thuê đất trả tiền một lần cho cả thời gian thuê còn lại với diện tích 80.716 m² đất tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, Tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu.

- Đất sản xuất kinh doanh: 81.905,0 m²;

Bảng 1.27 : Hiện trạng sử dụng đất cụ thể như sau:

TT	Hiện trạng sử dụng đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất cây xanh	72.740,78	87,4

2	Hồ nước	1.815,69	2,2
3	Công trình hiện trạng	3.041,58	3,7
5	Hiện trạng giao thông & Sân bãi	4.307	5,3
6	Tổng Cộng	81.905	100,0

- Khu đất xây dựng “Khu du lịch Sông Ray” hiện nay đã cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray nên không phải đền bù về đất, hoa màu và vật kiến trúc, không phải bố trí tái định cư.

b. Hiện trạng địa hình dự án

Khu vực quy hoạch có hiện trạng địa hình là vùng đồi cát ven biển, có địa hình dốc, cụ thể như sau:

+ Khu vực phía Đông dự án: là khu vực đồi cát, cao độ cao nhất +25,74m, cao độ thấp nhất +2,92m.

+ Khu vực trung tâm dự án: là khu vực đồi cát xen lẫn khu vực trũng thấp, cao độ cao nhất +15,25m, cao độ thấp nhất +1,23m.

+ Khu vực phía Tây ven sông Ray: là khu vực đồi có độ dốc lớn, thấp dần về phía sông Ray. Cao độ cao nhất +19.00m, cao độ thấp nhất 0,50m.

+ Khu vực phía Tây ven biển: là khu vực tương đối bằng phẳng sát biển. Cao độ khu vực từ +1,87m đến +4,38m.

Địa hình có cao độ từ 2,3m (khu vực phía Tây Nam) đến 24,2m (khu vực phía Đông Bắc) và có hướng dốc về đồ về hướng Sông Ray và dốc về phía biển, với độ dốc từ 53% từ đỉnh đồi về hướng Sông Ray (Tại vị trí Phía Đông Bắc); Độ dốc 46,3% tại khu vực dọc sông Ray theo hướng từ đỉnh đồ về Sông Ray (Tại vị trí Dọc Sông Ray); Tại khu vực hướng Tây Nam dọc theo biển có địa hình tương đối bằng phẳng có địa hình dốc từ đường Hiện trạng đổ ra biển độ dốc chỉ là 1,4%.

- Nền địa hình có xu hướng thấp dần về phía sông Ray và Biển Đông.

c. Hiện trạng công trình kiến trúc của dự án

Chủ dự án đã xây dựng: Lô B (07 căn nhà gỗ); Lô C (01 nhà hàng); Lô D (06 căn biệt thự, 02 dãy nhà tắm, 01 dãy nhà vệ sinh) không còn hoạt động, công trình xuống cấp không còn hoạt động, đã bỏ hoang từ năm 2016 tới nay. Sau khi được phê duyệt điều chỉnh quy hoạch tỷ lệ 1/500 và được đi vào xây dựng sẽ tháo bỏ hết các công trình hiện hữu, xây dựng mới hoàn toàn các công trình mới đã được phê duyệt và cấp phép. Cụ thể như sau:

TT	Hạng mục công trình	Tầng cao (Tầng)	Số Lượng (Căn)
1	Nhà nghỉ A (Khu A)	1	3
2	Nhà Nghỉ B (Khu A)	1	3
3	Nhà nghỉ B1 (Khu A)	1	3
4	Nhà Nghỉ C (Khu A)	1	1
5	Nhà nghỉ C1(Khu A)	1	1
6	Nhà Hàng	1	1
7	Tháp Nước	1	1


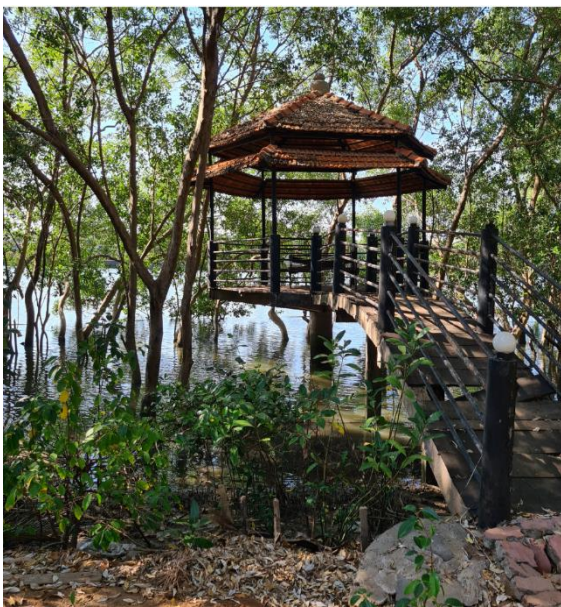
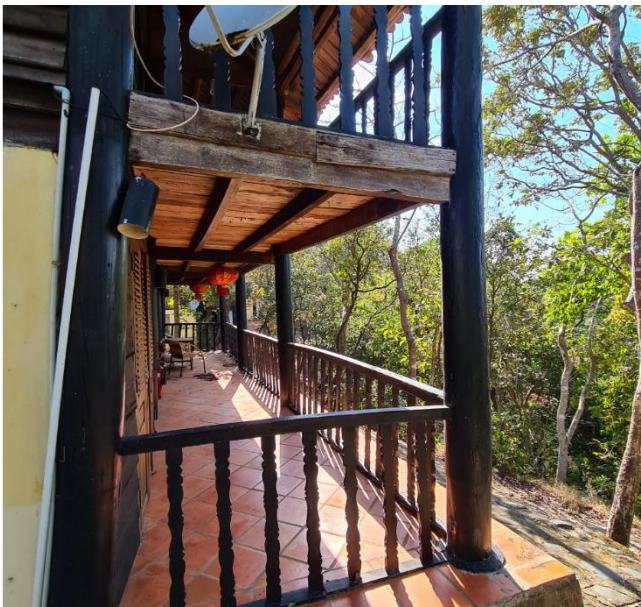


Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên
Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

8	Biệt thự (Khu B)	1	10
9	Câu lạc bộ (Khu C)	1	1
10	Sân Tennis (Khu C)	1	1
11	Bể bơi (Khu C)	1	1
12	Biệt thự (Khu D)	1	16
13	Bể bơi (Khu D)	1	1







Một số biệt thự tại khu vực biên đang hoạt động kinh doanh:



Công trình biệt thự dọc biển
Công trình nhà hàng bên cạnh hồ nước

	
<p>Công trình nhà thủy tạ trên Sông</p>	<p>Khu Bungalow nghỉ dưỡng</p>
	
<p>Cảnh Quan cây xanh trực giao thông ở giữa dự án</p>	<p>Cảnh quan khu C nhìn về hướng biển</p>
	
<p>Tường chắn đất khu A</p>	<p>Hàng rào ranh giới khu B</p>

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên
Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu



	
<p>Cây xanh cảnh quan bên trong Khu B</p>	<p>Đường dây điện dọc theo đường hiện trạng</p>
	
<p>Một số hình ảnh taluy khu vực sông Ray</p>	
	
<p>Đường giao thông dọc khu C</p>	<p>Lối đi xuống Sông Ray</p>



d. Hiện trạng công trình hạ tầng của dự án

* Hiện trạng Giao thông:

Khu vực lập quy hoạch có đường giao thông nhựa dọc theo các khu đất lập quy hoạch, Hệ thống cấp thoát nước, Hệ thống điện và truyền hình đã hoàn thiện và bố trí dọc theo tuyến đường hiện trạng.

Đường hiện trạng	Hệ thống cây xanh, đường điện dọc đường chính và taluy chắn đất thuộc khu C
	

* Cao độ nền và thoát nước mưa:

- Khu vực quy hoạch có địa hình tương đối dốc, có gò đồi, có địa hình cao ở phía Đông Bắc. Địa hình cao nhất ở cao độ 24,2m tại hướng Đông Bắc và có địa hình thấp khu vực dọc Biên ở phía Tây Nam có cao độ 2,3m.

- Đã có hệ thống công thoát nước mưa dọc theo đường chính vào dự án.

* Cấp năng lượng, chiếu sáng và thông tin liên lạc:

- Đã có đường dây trung thế 22KV/0,4KV trên đường 994.

- Đã có đường điện chiếu sáng và thông tin liên lạc dọc theo đường hiện trạng khu đất.

* Cấp nước:

- Đã có đường ống cấp nước Ø150 trên đường 994.

NHÂN XÉT CHUNG VỀ HIỆN TRẠNG VI TRÍ DỰ ÁN

** Thuận lợi:*

- Có vị trí địa lý thuận lợi, gần tuyến Quốc lộ 55, tiếp giáp tuyến đường ven biển ĐT994, hướng về ngã 3 suối nước nóng Bình Châu – Lagi trên Quốc lộ 55, nằm gần các đầu mối giao thông quan trọng tiếp cận các khu du lịch lân cận.
- Hiện trạng khu đất không còn dân cư sinh sống, điều kiện thuận lợi cho xây dựng phát triển khu du lịch.
- Tận dụng và khai thác địa hình tự nhiên để tổ chức nhiều loại hình du lịch, tạo sự phong phú mới lạ cho khu dự kiến quy hoạch.
- Khu đất thực hiện dự án đã được bàn giao cho chủ dự án do đó không xảy ra tranh chấp, di dời, tái định cư.

** Khó khăn:*

- Khu vực dự án chưa có hệ thống xử lý nước thải chung. Trong giai đoạn hoạt động chủ dự án phải xây dựng các công trình xử lý nước thải.

5.2. Nguồn vốn đầu tư dự án

Căn cứ vào hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án thì nguồn vốn đầu tư của dự án như sau:

a. Tổng kinh phí đầu tư: 434.500.000.000 đồng (Bốn trăm ba mươi bốn tỉ năm trăm triệu đồng).

b. Giải pháp nguồn vốn:

- Vốn tự có của Chủ đầu tư;
- Vốn vay ngân hàng;
- Vốn huy động từ các tổ chức và cá nhân.

5.3. Tiến độ thực hiện dự án

Trước đây dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc quy mô 780.716 m² của Công ty TNHH KDL Sông Ray đã được UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu chấp thuận Giấy phép đầu tư số 22/GP-BV ngày 25/3/2002, Chủ dự án là Công ty TPV Sài Gòn (HONGKONG) Limited làm đại diện thành lập doanh nghiệp 100 % vốn nước ngoài theo quy định Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam. Doanh nghiệp có tên gọi là Khu du lịch Sông Ray.

Ngày 25/3/2002 Dự án đã được cấp giấy chứng nhận đầu tư số 491043000133 chứng nhận lần đầu và chứng nhận thay đổi lần thứ 1: 19/9/2008 và thay đổi lần thứ 2 ngày 2/7/2009. Nội dung điều chỉnh chứng nhận đầu tư tên doanh nghiệp: Khu du lịch Sông Ray; Loại hình doanh nghiệp là Công ty TNHH MTV Khu du lịch Sông Ray.

Ngày 24/2/2004 Sở Xây dựng có văn bản số 139/XD-KTQH về việc thẩm định quy hoạch, phương án kiến trúc và thiết kế kỹ thuật dự án đầu tư xây dựng Khu nhà nghỉ, vui chơi giải trí tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu của Khu du lịch Sông Ray. Ngày 4/4/2005 Sở xây dựng có văn bản số 325/XD-KTQH Về

việc thông qua phương án quy hoạch chi tiết Tỷ Lệ 1/1000 Khu Du Lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, Tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu. Đến nay, dự án chưa triển khai thủ tục tiếp theo tại Sở xây dựng.

Năm 2009 Chủ dự án đã xây dựng các hạng mục công trình: Lô B (07 căn nhà gỗ); Lô C (01 nhà hàng); Lô D (06 căn biệt thự, 02 dãy nhà tắm, 01 dãy nhà vệ sinh) không còn hoạt động, công trình xuống cấp, cũ nát. Để hỗ trợ cho dự án tiếp tục triển khai dự án ngày 10/5/2023 của UBND tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu có Quyết định số 1070/QĐ-UBND về việc gia hạn sử dụng đất 24 tháng để Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray tiếp tục triển khai dự án Khu vui chơi giải trí Bến Cát-Phước Thuận, xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc. Lý do gia hạn: Dự án chậm tiến độ sử dụng đất so với tiến độ đầu tư đã được phê duyệt tại Giấy chứng nhận đầu tư số 491043000133 do Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu cấp đổi lần thứ 2 ngày 02/07/2009 được gia hạn 24 tháng theo quy định tại điểm i khoản 1 Điều 64 Luật Đất đai 2013 và khoản 12 Điều 2 Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ.

Qua quá trình gần 20 năm hoạt động, hiện nay tình hình kinh tế, xã hội tại địa phương có nhiều thay đổi, phương án tổng mặt bằng quy hoạch chi tiết của dự án trước đây không còn phù hợp. Vì vậy, để tạo điều kiện thuận lợi cho doanh nghiệp trong quá trình khai thác kinh doanh dự án phù hợp với sự phát triển chung của khu vực. Đồng thời để triển khai Hồ sơ quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 của Dự án Khu du lịch Sông Ray đầy đủ các bản vẽ hạ tầng kỹ thuật và tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan theo đúng quy định của Luật Xây dựng và Luật Quy Hoạch; Đồng bộ về quy mô sử dụng đất, quy mô sử dụng hạ tầng kỹ thuật của đồ án quy hoạch chung Khu đô thị mới Hồ Tràm tầm nhìn đến 2045 tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu.

Ngày 18/1/2024 của Ủy ban nhân dân huyện Xuyên Mộc có Quyết định số 537/UBND-KTHT Về việc “Chấp thuận chủ trương để công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray tổ chức lập quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, Huyện Xuyên Mộc.

Ngày 7/10/2024 Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu có văn bản số 4159/SKHĐT -ĐTDN về việc xử lý đề nghị Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray. Nội dung của văn bản có ý kiến như sau: “*Dự án Khu du lịch Sông Ray của Công ty TNHH Sông Ray được UBND tỉnh cấp giấy chứng nhận đầu tư số 491043000133 cấp chứng nhận lần đầu ngày 25/3/2002, chứng nhận thay đổi lần thứ 2 ngày 2/7/2009.*

- *Căn cứ vào điểm d khoản 2 Điều 77 Luật Đầu tư 2020, khoản 1 Điều 117 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ hướng dẫn thi hành Luật Đầu tư 2020, các nội dung Quý Công ty đang đề nghị điều chỉnh dự án Khu du lịch Sông Ray không thuộc các trường hợp phải thực hiện thủ tục chấp thuận chủ trương đầu tư khi điều chỉnh dự án đầu tư”*

Tiến độ thực hiện dự án

- *Quý 4-2024:* Hoàn thành bản vẽ thiết kế. Hoàn thành thẩm định và phê duyệt hồ sơ.
 - *Quý I/2025-Quý IV/2026:* Triển khai thi công dự án
 - *Quý I/2027:* Dự án sẽ được đưa vào sử dụng.
-

*** Tiến độ vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại của dự án như sau:**

Chủ đầu tư cam kết chỉ đưa dự án đi vào vận hành đồng thời với quá trình vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải sau khi được cơ quan có thẩm quyền cấp giấy phép môi trường nhằm đảm bảo tuân thủ các quy định tại điểm a khoản 2 Điều 42; khoản 2 Điều 46 của Luật Bảo vệ môi trường và điểm a khoản 2 Điều 29 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định về thời điểm cấp giấy phép môi trường và vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư sau khi được cấp giấy phép môi trường.

- **Tiến độ vận hành thử nghiệm:** 3 tháng tính từ ngày dự án được cấp Giấy phép môi trường.

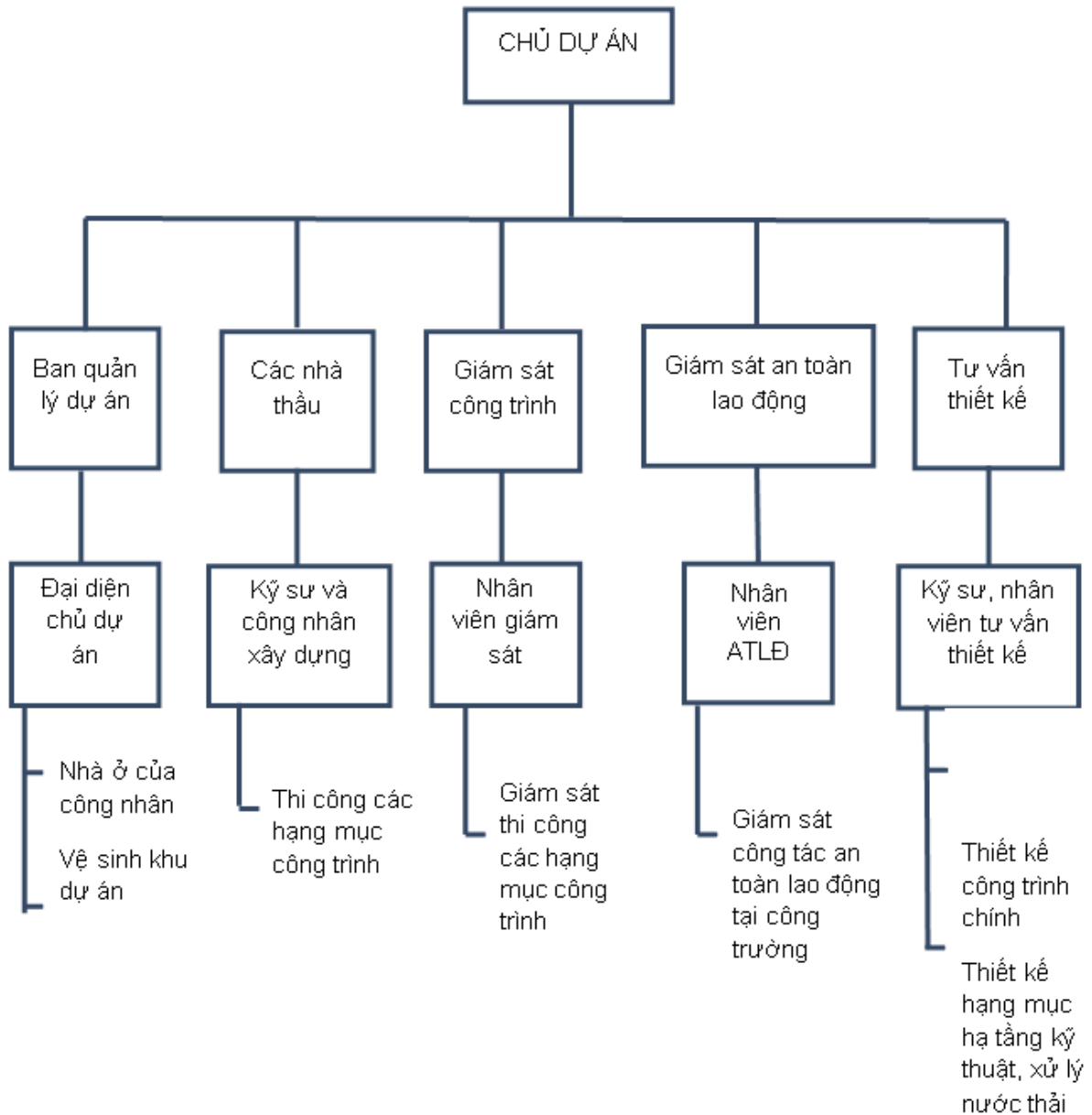
- **Vận hành thương mại:** Sau khi dự án được cơ quan chức năng có văn bản hoàn thành vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường theo quy định.

5.4. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

a. Giai đoạn xây dựng

Hình thức quản lý dự án: Tổ chức quản lý thực hiện dự án: Căn cứ điều 16 về hình thức tổ chức quản lý dự án đầu tư xây dựng tại Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/06/2015 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình, chủ đầu tư có thể lựa chọn hình thức quản lý: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án hoặc chủ đầu tư thuê tư vấn quản lý dự án.

Đối với dự án này, chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án. Chủ đầu tư có phòng dự án để trực tiếp quản lý dự án và thuê tổ chức tư vấn thực hiện một số nội dung trong quá trình triển khai. Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray sẽ trực tiếp quản lý và chịu trách nhiệm các vấn đề phát sinh trong giai đoạn xây dựng của dự án.



Hình 1.3. Sơ đồ tổ chức quản lý, thực hiện dự án

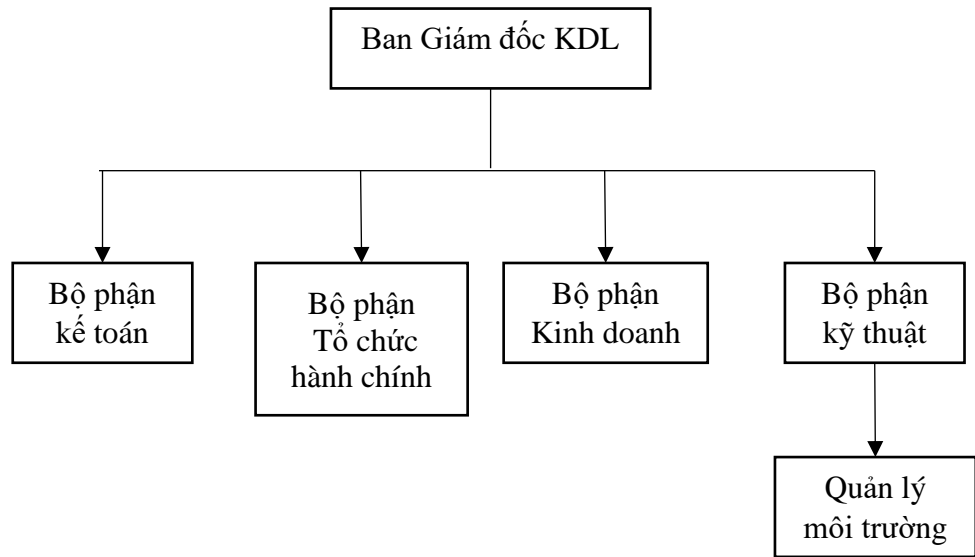
Bảng 1.26. Vai trò, trách nhiệm của tổ chức quản lý dự án

Vai trò	Nhiệm vụ
Chủ dự án Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray	Chịu trách nhiệm kiểm tra, giám sát tổng thể đảm bảo sự tuân thủ về an toàn và môi trường của dự án Phân công một cán bộ phụ trách về môi trường, an toàn và sức khỏe Thực hiện các biện pháp giảm thiểu giai đoạn tiền thi công và thi công. Báo cáo định kỳ cho Sở TNMT về tình hình thực hiện Kế hoạch Quản lý Môi trường.

Vai trò	Nhiệm vụ
Tư vấn thiết kế chi tiết	Lồng ghép các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường, các giải pháp thân thiện với môi trường vào hồ sơ thiết kế, dự toán, hồ sơ mời thầu, hợp đồng giám sát thi công và các tài liệu liên quan khác của dự án
Nhà thầu thi công	Phân công một cán bộ phụ trách về môi trường, an toàn và sức khỏe Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và quản lý rủi ro theo nội dung hợp đồng thi công và Báo cáo Đánh giá tác động Môi trường của Dự án Tiến hành các hoạt động cung cấp thông tin với người dân địa phương và hành động để ngăn ngừa xáo trộn trong khi thi công
Tư vấn Giám sát thi công	Kiểm tra, phê duyệt các hồ sơ liên quan đến môi trường, an toàn và sức khỏe do nhà thầu đệ trình Giám sát việc tuân thủ Kế hoạch Quản lý Môi trường của Nhà thầu và lập báo cáo định kỳ, đánh giá kết quả thực hiện và đề xuất các biện pháp giảm thiểu bổ sung nếu cần thiết Chỉ đạo nhà thầu thực hiện các hoạt động khắc phục khi phát hiện mức ô nhiễm vượt quá giới hạn, khi có phàn nàn hay khiếu nại của người dân, khi có sự cố hoặc xảy ra các tình huống không lường trước được trong giai đoạn thi công
UBND huyện Xuyên Mộc, UBND xã Phước Thuận	Giám sát tuân thủ đánh giá tác động môi trường, đề xuất các biện pháp giảm thiểu bổ sung. Phối hợp Chủ dự án giám sát quá trình thi công dự án và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường tại dự án.
Sở TNMT tỉnh BR-VT	Phối hợp với Phòng TN&MT, kiểm tra thường xuyên đối với hoạt động của nhà thầu theo các quy định hiện hành.

b. Giai đoạn vận hành

Sau khi hoàn thành dự án và đưa vào hoạt động, Chủ đầu tư sẽ thành lập Ban giám đốc để quản lý và điều hành toàn bộ các hoạt động của Khu du lịch.



- Tổng số lao động dự kiến: 254 người

Nguồn nhân lực chủ yếu để phục vụ cho Khu du lịch sau khi Dự án hoàn thành và đi vào hoạt động dự kiến sẽ sử dụng lao động tại địa phương. Do đó, song song với việc xây dựng các công trình trong Dự án, Công ty sẽ có phương án tổ chức đào tạo nguồn nhân lực có chuyên môn và tay nghề cao phục vụ cho Dự án.

Chương II

SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.

- Hiện nay các Bộ ngành, địa phương đang xây dựng quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia để trình các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền phê duyệt. Vì vậy, chưa có cơ sở để đánh giá sự phù hợp của dự án đối với các quy hoạch này.

- Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch tỉnh tại Quyết định số 1629/QĐ-TTg ngày 16/11/2023 của Thủ tướng chính phủ phê duyệt quy hoạch tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến năm 2050. Trong đó nêu rõ về phương hướng phát triển các ngành quan trọng, phương án tổ chức hoạt động kinh tế - xã hội, cụ thể đối với:

+ Phương hướng phát triển ngành du lịch

“Phát triển du lịch tại khu vực ven biển phía Đông Nam, tập trung dọc tuyến đường tỉnh ĐT994 từ Vũng Tàu đến Bình Châu, hình thành trục động lực kinh tế du lịch, tạo vành đai liên kết phát triển du lịch với các tỉnh thuộc Vùng Đông Nam Bộ, Đồng bằng sông Cửu Long, Tây Nguyên và các tỉnh khu vực Nam Trung Bộ.

Phát triển khu du lịch quốc gia Long Hải - Phước Hải và Hồ Tràm - Bình Châu, với chuỗi sản phẩm về du lịch nghỉ dưỡng biển đảo, du lịch thể thao - giải trí chất lượng cao, văn hóa, sinh thái, bất động sản, y tế phục hồi sức khỏe, du lịch nông nghiệp, nông thôn...

Phát triển chuỗi đô thị du lịch ven biển: Vũng Tàu, Long Hải, Phước Hải, Hồ Tràm, Bình Châu theo hướng đô thị xanh; chất lượng hạ tầng đô thị và môi trường sống vượt trội so với các đô thị khác trong Vùng Đông Nam Bộ. Phát triển thành phố Vũng Tàu trở thành trung tâm du lịch chất lượng cao đẳng cấp quốc tế.”

+ Phương án tổ chức vùng chức năng du lịch và đô thị biển:

“Trục kinh tế động lực du lịch ven biển dọc đường tỉnh ĐT994 và đường nối vào cao tốc Biên Hòa - Vũng Tàu với hệ thống các đô thị du lịch ven biển: Vũng Tàu, Long Hải, Phước Hải, Hồ Tràm, Bình Châu, các khu du lịch phức hợp khai thác tài nguyên biển, rừng; phát triển chuỗi sản phẩm về du lịch nghỉ dưỡng, du lịch biển, du lịch thể thao - giải trí chất lượng cao, du lịch văn hóa, sinh thái, du lịch chữa bệnh, chăm sóc sức khỏe, làm đẹp,...; kết nối không gian và liên kết phát triển du lịch với các địa phương trong Vùng Đông Nam Bộ, Vùng Đồng bằng sông Cửu Long, Nam Trung Bộ và Tây Nguyên..”

+ Phát triển hình thành các vùng, khu du lịch gồm:

“- Vùng đô thị du lịch thành phố Vũng Tàu và phụ cận (Long Sơn, Gò Găng) trở thành đô thị du lịch chất lượng cao, đẳng cấp quốc tế, tập trung phát triển các sản phẩm du lịch thương mại, công vụ, hội nghị - hội thảo (MICE), nghỉ dưỡng biển, vui chơi, giải trí chất lượng cao...

- Khu du lịch quốc gia Long Hải - Phước Hải và phụ cận phát triển chủ đạo khu nghỉ dưỡng ven biển.

- Khu du lịch quốc gia Hồ Tràm - Bình Châu (huyện Xuyên Mộc) và vùng phụ cận phát triển chủ đạo thành khu du lịch nghỉ dưỡng gắn với thiên nhiên rừng, biển; giải trí chất lượng cao.

- Khu du lịch quốc gia Côn Đảo phát triển trở thành khu du lịch sinh thái biển đảo và văn hóa - lịch sử, đặc sắc tầm cỡ khu vực và quốc tế có sức cạnh tranh cao, phát huy các giá trị của Khu di tích lịch sử quốc gia đặc biệt Côn Đảo.”

Phù hợp Quyết định 2538/QĐ-UBND ngày 11/09/2018 phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển du lịch tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030;

Điều 1: Phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển du lịch tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030 với những nội dung chủ yếu:

Các định hướng phát triển chủ yếu:

+ Cụm du lịch Hồ Tràm – Bình Châu: Phát triển các sản phẩm du lịch nghỉ dưỡng biển và sinh thái rừng, du lịch hội nghị- hội thảo (MICE), du lịch gắn với dịch vụ vui chơi giải trí cao cấp, du lịch chữa bệnh và dịch vụ sức khỏe.

+ Khu du lịch quốc gia Hồ Tràm – Bình Châu: Căn cứ quỹ đất được xác định trong quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020, quỹ đất dành cho phát triển du lịch khu vực trên 5.000ha, trong đó đất cho phát triển du lịch cơ sở vật chất kỹ thuật du lịch khoảng 760ha và đất tham quan là 200ha, tổng nhu cầu đất phát triển trực tiếp cho du lịch 860ha.

Phù hợp với Quyết định số 3476/ QĐ-UBND ngày 26/10/2021 của UBND tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu về việc phê duyệt Quy hoạch chung khu vực ven biển thuộc các xã Phước Thuận, Bông Trang, Bưng Riềng và Bình Châu, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu;

Dự án phù hợp với mục tiêu quy hoạch cụ thể như sau:

- Xây dựng không gian dải ven biển Xuyên Mộc phát triển theo một chiến lược toàn diện, cân bằng và bền vững. Hòa hòa giữa phát triển kinh tế với bảo tồn hệ sinh thái biển, hệ sinh thái rừng và bảo vệ môi trường. Bảo đảm an ninh quốc phòng.

- Phát triển dải ven biển thuộc các xã: Phước Thuận; Bưng Riềng; Bông Trang và Bình Châu huyện Xuyên Mộc trở thành chuỗi: du lịch hỗn hợp; du lịch bảo tồn - nghiên cứu - chăm sóc sức khỏe; du lịch sinh thái - vườn thú hoang dã Safari; du lịch nghỉ dưỡng - vui chơi giải trí - thể thao biển đa dạng gắn với rừng, hồ, và biển.

Phù hợp với Quyết định số 3748/2000/QĐ.UB ngày 01/08/2000 quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000; Quyết định điều chỉnh quy hoạch số 787/QĐ-UBND ngày 21/04/2015. Như vậy dự án được xây dựng phù hợp với quy hoạch phát triển chung của huyện Xuyên Mộc và tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu. Sự phù hợp dự án so với phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 cụ thể như sau:

* Về ranh giới và quy mô diện tích khu quy hoạch: Bổ sung khoảng 26ha đất vào quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000, có 3 phía giáp với quy hoạch chi tiết 1/2000 khu du lịch và dân cư Bến Cát – Hồ Tràm và nằm phía bắc đường giao thông ven biển, gồm các dự án như: Dự án Hồ Tràm Ô Cấp Resort, khu du lịch nghỉ dưỡng sân gôn Ánh Sao, một phần dự án Khu biệt thự Osaka và một phần dự án khu biệt thự Ngân Hiệp.

* Về tính chất khu quy hoạch

- Tính chất khu quy hoạch theo quy hoạch được duyệt là “ Khu dự án sinh thái dưới tán rừng, tắm biển và dân cư dịch vụ du lịch” được điều chỉnh thành:

+ Phía biển (phía Nam đường ven biển) là khu vực dịch vụ du lịch nghỉ dưỡng tắm biển;

+ Phía rừng (phía Bắc ven biển) là du lịch nghỉ dưỡng và một phần dân cư.

Dự án Khu du lịch Minh Tuấn – Sông Ray được hình thành xây dựng là một khu du lịch nghỉ dưỡng biển cao cấp chất lượng cao hoàn toàn phù hợp với phương án, tổ chức phát triển vùng chức năng du lịch theo đúng quy hoạch tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến năm 2050.

- Dự án nằm trong quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 khu du lịch và dân cư ven biển Bến Cát - Hồ Tràm tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu đã được UBND tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu phê duyệt tại Quyết định số 787/QĐ-UBND ngày 21/4/2015 với quy mô tổng diện tích 353ha với tính chất là khu du lịch sinh thái dưới tán rừng, tắm biển và dân cư dịch vụ du lịch. Do đó, việc xây dựng dự án Khu du lịch Minh Tuấn – Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu đảm bảo phù hợp, tương xứng, hài hòa với cảnh quan quy hoạch kiến trúc của khu vực xung quanh.

Đồng thời dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu đã được UBND huyện Xuyên Mộc phê duyệt quy hoạch chi tiết 1/500 theo Quyết định số 5274 /QĐ-UBND ngày 22/6/2024. Đồng thời dự án đã được UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu gia hạn thời gian 24 tháng để Công ty tiếp tục triển khai dự án Khu du lịch vui chơi giải trí Bến Cát – Phước Thuận tại Quyết định số 1070/QĐ-UBND ngày 10/5/2013. Dự án được xây dựng với mục tiêu tạo thành một khu du lịch nghỉ dưỡng cao cấp mang phong cách nhiệt đới hiện đại, sáng tạo sự phát triển hài hòa với môi trường sinh thái tự nhiên miền duyên hải của khu vực Hồ Tràm với các tiện nghi đầy đủ kèm theo phục vụ cho dịch vụ du lịch nghỉ dưỡng cao cấp. Như vậy, dự án được xây dựng hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển chung của tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu.

- Ngày 21/4/2022, UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu ban hành Quyết định số 08/2022/QĐ- UBND quy định về phân vùng tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu, trong đó quy định:

“Điều 6. Quy định phân vùng tiếp nhận nước thải đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ ven biển

1. Nước thải phát sinh từ cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và du lịch ven biển tại các khu vực có hạ tầng kỹ thuật thoát nước hoàn chỉnh, bảo đảm đầu nối vào được hệ thống thu gom, xử lý nước thải khu vực được quản lý theo Quy định tại điểm b khoản 2 Điều 86 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

2. Nước thải phát sinh từ cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và du lịch ven biển tại các khu vực chưa có hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung hoàn chỉnh phải được thu gom xử lý tại cơ sở đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải cột A trước khi thải vào nguồn tiếp nhận. Trường hợp thải trực tiếp ra biển, nước thải phải được thu gom xử lý tại cơ sở đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải cột A và phương án xả thải của cơ sở phải được sự đồng ý chấp thuận của Ủy ban nhân dân tỉnh.”

- Dự án Khu du lịch Sông Ray nằm tại khu vực ven biển xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, hiện nay hạ tầng tại khu vực này hiện chỉ có hệ thống đường ống thoát nước chung D800 trên tuyến đường ven biển, chưa có hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung hoàn chỉnh. Trên cơ sở đó, nước thải phát sinh tại dự án sẽ được thu gom và xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận hoàn toàn phù hợp với đúng quy định tại Điều 6 của Quyết định số 08/2022/QĐ-UBND ngày 21/4/2022 của UBND tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu ban hành quy định về phân vùng tiếp nhận nước thải trên địa bàn Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:

a. Sức chịu tải đối với môi trường nước

Dự án xây dựng 2 hệ thống xử lý nước thải tập trung, nước thải của toàn dự án sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt, sau đó được đầu nổi thoát ra Sông Ray hoàn toàn phù hợp với đúng quy định tại Điều 6 của Quyết định số 08/2022/QĐ-UBND ngày 21/4/2022 của UBND tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu ban hành quy định về phân vùng tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu. Dự án không xả nước thải trực tiếp ra khu vực biển ven bờ. Đồng thời phù hợp với phê duyệt quy hoạch điều chỉnh 1/500 của dự án.

b. Sức chịu tải đối với môi trường không khí

Hiện trạng môi trường không khí tại dự án không bị ô nhiễm. Quá trình dự án thi công xây dựng và đi vào hoạt động phát sinh bụi, khí thải chủ yếu từ các hoạt động của các phương tiện giao thông, máy phát điện, thiết bị phục vụ giải trí vui chơi ăn uống của khách du lịch... mức độ gây ô nhiễm không khí là không cao.

Đồng thời, chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng của bụi, khí thải đã được duyệt trong Giấy phép môi trường của dự án.

Chương III

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

1.1. Hiện trạng các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án.

➤ *Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực dự án theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường:*

Căn cứ theo phạm vi, quy mô thực hiện dự án và quy định về việc xác định dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường được quy định chi tiết tại khoản 4, Điều 25 – Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Theo đó:

- Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 nằm trong nội thành, nội thị của đô thị theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị;

- Nước thải của dự án sau khi xử lý được đầu nối ra cống thoát nước chung của khu vực trên đường ĐT994, không xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước;

- Dự án không sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, lâm nghiệp, thủy sản; rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự nhiên theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản theo quy định của pháp luật về thủy sản; vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác được xác lập, công nhận theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022;

- Khu đất thực hiện dự án Khu du lịch Sông Ray có diện tích 81.905 m² đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu cấp cho Công ty CP Du lịch Minh Tuấn Sông Ray theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số AB 234817 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu cấp ngày 14/3/2005, mục đích sử dụng đất: đất cơ sở sản xuất kinh doanh, thời hạn sử dụng đất: 50 năm. Khu đất hiện đã chuyển đổi hình thức đất thuê hàng năm sang hình thức Nhà nước giao đất có thu tiền sử dụng đất được Văn phòng đăng ký đất đai tỉnh. Hiện trạng khu đất được giao cho chủ dự án, không có tranh chấp, không có công trình dân cư ở. Do đó:

- + Do không sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa;

- + Dự án không yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai; dự án không yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng, rừng tự nhiên, rừng phòng hộ;

- + Dự án không yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật

về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng.

Như vậy, hiện trạng khu đất dự án không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020.

➤ **Hiện trạng thành phần môi trường của khu vực có khả năng chịu tác động của dự án**

Căn cứ vào kết quả khảo sát khu vực thực hiện dự án của đơn vị tư vấn kết hợp với Chủ đầu tư ghi nhận cho thấy:

- Trong giai đoạn thi công dự án các hoạt động đào móng công trình, hoạt động xây dựng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường đất, môi trường không khí, nước ngầm, nước mặt chủ yếu nằm trong phạm vi dự án và khu vực tiếp giáp dự án.

- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu không chỉ gây ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường không khí tại khu vực dự án mà còn khuếch tán ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh dự án gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực xung quanh.

- Do dự án nằm cách xa khu dân cư tập trung của xã Phước Thuận nên mức độ ảnh hưởng đến người dân khu vực không lớn.

- Hoạt động vận chuyển ảnh hưởng đến hạ tầng giao thông tuyến đường ven biển.

1.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật chịu tác động của dự án.

Khi dự án thực hiện ảnh hưởng đến hệ sinh thái tại dự án cụ thể:

▪ **Hệ sinh thực vật trên cạn:** chủ yếu là cây bụi, cỏ dại, cây dây leo có giá trị kinh thấp. Trong giai đoạn thi công chủ dự án đã thực hiện phát quang khu vực để cải tạo bằng việc trồng thêm mới cây cảnh quan, thảm cỏ phù hợp với tổng thể khu du lịch.

▪ **Hệ động vật khu vực trên cạn:**

Đối với hệ động vật khu vực này không có loài động vật quý hiếm, chỉ có các loài côn trùng, các loài gặm nhấm nhỏ và một số loài chim sống trên cây trong khu vực.

Khi dự án thực hiện, việc thi công xây dựng sẽ gây các tác động tiêu cực tới hệ sinh thái động thực vật khu vực dự án. Tuy nhiên, mức độ tác động này không lớn, do khu vực dự án không có các loài động thực vật quý hiếm.

(Nguồn: Kết quả khảo sát thực tế từ ngày 15/5/2024 đến ngày 30/6/2024 của đơn vị tư vấn kết hợp với chủ dự án ghi nhận lại).

🌊 Tài nguyên động thực vật dưới nước

- **Tài nguyên động thực vật Biển:**

Theo số liệu thống kê của Viện Nghiên cứu nuôi trồng thủy sản II, tháng 11/2005 và số liệu của Sở Thủy sản tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu cho thấy, hệ sinh thái biển vùng dự án (thành phố Vũng Tàu và vùng lân cận như huyện Long Điền, Đất Đỏ, Xuyên Mộc...) có được trên 220 loài tảo (tảo Silic 170 loài, tảo Giáp 48 loài, tảo Lam 20 loài,...) và 211 loài động vật nổi. Sinh vật phù du trung bình đạt 426.502 tế bào/m³, mùa mưa có thể đạt tới 2,42 triệu tế bào/m³. Đặc biệt, khu vực có hệ cá phong phú với 211 loài, trữ lượng lên tới 100.000 tấn/năm.

Khu vực này có các loài cơ bản như thực vật phiêu sinh, động vật phiêu sinh và động vật đáy. Ngoài ra khu vực ven biển và vùng biển còn có các loài như tôm sú, cá, nghêu, sò,...

(Nguồn: Đề tài điều tra cơ bản do Sở Khoa học Công nghệ tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu chủ trì thực hiện)

- Tài nguyên động thực vật của Sông Ray:

Khu vực hạ lưu Sông Ray hệ động vật khá phong phú. Phần hạ lưu với nhiều nhánh rẽ vào rừng ngập mặn, vùng này có mấy chỗ đóng đáy. Bắt gặp chủ yếu là cá nước lợ như cá Nhói (*Hyporhamphus unifasciatus*), cá Trích xương (*Sardinella jussieui*), cá Mòi (*Anodontostoma chacunda*), cá Lẹp (*Thryssa hamiltoni*), cá Cơm (*Stolephorus tri*), cá Thòi lòi (*Periophthalmus schlosseri*). Ra gần cửa sông, nơi có các bãi nuôi nghêu, đánh lưới te bắt moi, ngoài mấy loài cá Cơm, cá Lẹp, cá Mòi, cá Nhói kể trên, thường gặp thêm các loài cá như cá Đuối... (Nguồn: Báo cáo tổng hợp quy hoạch hệ thống các khu bảo tồn vùng nước nội địa tỉnh bà rịa vũng tàu đến năm 2020 của Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn năm 2018)

2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

Nước thải phát sinh tại dự án sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt, sau đó được đầu nổi thoát ra công thoát nước chung trên tuyến đường ĐT994 tiếp giáp dự án hoàn toàn phù hợp với đúng quy định tại Điều 6 của Quyết định số 08/2022/QĐ-UBND ngày 21/4/2022 của UBND tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu ban hành quy định về phân vùng tiếp nhận nước thải trên địa bàn Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

Hiện nay tuyến đường ĐT 994 chưa triển khai xây dựng qua khu vực này, để giải quyết khó khăn cho doanh nghiệp, đồng thời căn cứ vào Quyết định phê duyệt điều chỉnh quy hoạch 1/500 tại Quyết định số 5276/QĐ-UBND ngày 22 tháng 07 năm 2024, nước thải sau xử lý đạt cột A đầu nổi thoát nước ra sông Ray theo Quy định phân vùng tiếp nhận trên địa bàn tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu tại Quyết định số 08/2022/QĐ-UBND ngày 21/4/2022 của UBND tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án

Đánh giá chất lượng môi trường tại khu vực triển khai Dự án là một trong những nội dung rất quan trọng là căn cứ khoa học và pháp lý để xác định mức độ ô nhiễm môi trường (nếu xảy ra) khi dự án đi vào hoạt động.

Để xác định chính xác chất lượng môi trường xung quanh tại khu vực Dự án, Chủ dự án đã phối hợp với đơn vị tư vấn lấy mẫu hiện trạng môi trường khu vực Dự án vào 03 thời điểm khác nhau. Kết quả quan trắc môi trường tại khu vực dự án như sau:

Bảng 3.1. Vị trí, tọa độ điểm lấy mẫu

Stt	Ký hiệu điểm lấy mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ điểm lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu
I	Vị trí lấy mẫu không khí			
1	KK1	Điểm đầu khu đất dự án giáp đường ĐT994	X:1157660;Y:457858	9h00
2	KK2	Khu vực giữa khu đất Dự án tại khu A	X:1157628;Y:457787	9h45
3	KK3	Điểm cuối khu đất dự án tại khu D	X:1157622;Y:457721	10h15
II	Vị trí lấy mẫu nước mặt			
	Sông ray tiếp giáp dự án			
III	Vị trí lấy mẫu nước biển			
	Khu vực biển tại khu D			

(Nguồn: Công ty CP DV TV Môi trường Hải Âu tháng 06/2024)

a. Chất lượng môi trường không khí

Hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực Dự án được đánh giá thông qua 03 mẫu được lấy ở các vị trí đặc trưng. Kết quả phân tích như sau:

Bảng 3.2. Tổng hợp kết quả đo đạc chất lượng môi trường không khí tại Dự án

Stt	Điểm đo	Bụi (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	Tiếng ồn (dBA)
I	Đợt 1 (thực hiện ngày 20/6/2024)					
1	KK1	0,19	KPH	0,064	0,05	50,3
2	KK2	0,18	KPH	0,068	0,056	51,7
3	KK3	01,6	KPH	0,057	0,059	50,8
II	Đợt 2 (thực hiện ngày 21/6/2024)					
1	KK1	0,18	KPH	0,068	0,051	52,3
2	KK2	0,19	KPH	0,043	0,052	53,6
3	KK3	0,17	KPH	0,056	0,061	50,4
III	Đợt 3 (thực hiện ngày 22/6/2024)					
1	KK1	0,16	KPH	0,061	0,057	51,4
2	KK2	0,17	KPH	0,065	0,054	50,2
3	KK3	0,18	KPH	0,063	0,056	52,1
QCVN 05:2023/BTNMT		0,3	30	0,35	0,2	-
QCVN 26:2010/BTNMT		-	-	-	-	70

(Nguồn: Công ty CP DV TV Môi trường Hải Âu tháng 06/2024)

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh tại 03 thời điểm khác nhau trên khu vực dự án cho thấy: Nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05:2023/BTNMT) và Quy chuẩn về tiếng ồn khu vực công cộng (QCVN 26:2010/BTNMT) quy định.

b. Chất lượng môi trường nước biển

Hiện trạng chất lượng môi trường biển khu vực Dự án được đánh giá thông qua 01 mẫu được lấy ở vị trí đặc trưng 3 ngày liên tiếp. Kết quả phân tích như sau:

Bảng 3.3. Tổng hợp kết quả đo đạc chất lượng nước biển khu vực dự án

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 10-MT/ BTNMT Vùng bãi tắm thể thao dưới nước
I	Đợt 1 (ngày 20/6/2024)			
1	pH	-	6,18	6,5 -8,5
2	DO	mgO ₂ /l	7,36	≥ 4
3	TSS	mg/l	17	50
4	Amoni	mg/l	0,42	0,5
5	Phosphat	mg/l	<0,09	0,3
6	Sắt	mg/l	KPH	0,5
7	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH	0,5
8	Florua	mg/l	KPH	1,5
9	Coliform	MPN/ 100ml	350	1.000
II	Đợt 2 (ngày 21/06/2024)			
1	pH	-	6,77	6,5 -8,5
2	DO	mgO ₂ /l	7,45	≥ 4
3	TSS	mg/l	18	50
4	Amoni	mg/l	0,42	0,5
5	Phosphat	mg/l	<0,09	0,3
6	Sắt	mg/l	KPH	0,5
7	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH	0,5
8	Florua	mg/l	KPH	1,5
9	Coliform	MPN/ 100ml	150	1.000
III	Đợt 3 (ngày 22/06/2024)			

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 10-MT/ BTNMT Vùng bãi tắm thể thao dưới nước
1	pH	-	6,52	6,5 -8,5
2	DO	mgO ₂ /l	7,71	≥ 4
3	TSS	mg/l	27	50
4	Amoni	mg/l	0,26	0,5
5	Phosphat	mg/l	<0,09	0,3
6	Sắt	mg/l	KPH	0,5
7	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH	0,5
8	Florua	mg/l	KPH	1,5
9	Coliform	MPN/ 100ml	210	1.000

(Nguồn: Công ty CP DV TV Môi trường Hải Âu tháng 06/2024)

Ghi chú:

- QCVN 10-MT/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường nước biển ven bờ
- KPH: Không phát hiện.

Nhận xét: Kết quả phân tích mẫu nước biển ven bờ cho tất cả các chỉ tiêu nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 10-MT/BTNMT chỉ tiêu dành cho chất lượng môi trường nước biển ven bờ

❖ **Đánh giá chung:**

- Căn cứ vào kết quả đo đạc, phân tích hiện trạng các thành phần môi trường môi trường nước biển tại khu vực dự án cho thấy: Khu vực dự án chưa bị ô nhiễm môi trường nước mặt nên phù hợp với việc quy hoạch xây dựng du lịch nghỉ dưỡng.

c. Chất lượng môi trường nước mặt

Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt sông Ray khu vực Dự án được đánh giá thông qua 03 mẫu được lấy ở các vị trí đặc trưng. Kết quả phân tích như sau:

Bảng 3.4. Tổng hợp kết quả đo đạc chất lượng nước mặt sông Ray

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08- MT:2023/BTNMT
			NM1 ngày 20/6/2024	NM2 ngày 21/6/2024	NM3 ngày 22/6/2024	
01	pH	-	6,63	61,6	6,78	5,5-9

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên
Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08- MT:2023/BTNMT
			NM1 ngày 20/6/2024	NM2 ngày 21/6/2024	NM3 ngày 22/6/2024	
02	DO	mg/l	5,11	5,52	4,92	≥ 4
03	TSS	mg/l	26	18	21	100
04	BOD ₅	mg/l	18	8	10	25
05	COD	mg/l	35	22	28	50
06	N-NO ₃	mg/l	1,78	0,21	1,28	15
07	N-NO ₂	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,05
08	Sunfat	mg/l	14,2	12,5	15,6	-
09	Amoni	mg/l	0,96	0,43	0,31	0,09
10	Tổng đầu mỡ	mg/l	KPH	KPH	KPH	1
11	Coliform	MPN/100ml	2.200	1.700	1.100	10.000

(Nguồn: Công ty CP DV TV Môi trường Hải Âu tháng 06/2024)

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
- KPH: Không phát hiện.

Nhận xét: Kết quả phân tích mẫu đất cho tất cả các chỉ tiêu nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT chỉ tiêu dành cho nước mặt.

❖ **Đánh giá chung:**

Căn cứ vào kết quả đo đạc, phân tích hiện trạng các thành phần môi trường không khí và nước tại khu vực dự án cho thấy: Khu vực dự án chưa bị ô nhiễm môi trường gần biển nên phù hợp với việc quy hoạch xây.



Hình 3.1: Sơ đồ vị trí lấy mẫu quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường

Chương IV

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Dự án Khu du lịch Sông Ray được tiến hành thực hiện theo hình thức cuốn chiếu. Trong quá trình thực hiện, dự án sẽ phát sinh nhiều ô nhiễm gây tác động đến môi trường. Nguồn gây tác động được xác định bao gồm nguồn gây tác động liên quan tới chất thải, nguồn gây tác động không liên quan tới chất thải và dự báo những sự cố rủi ro. Các nguồn tác động này được xác định trong các giai đoạn thực hiện dự án như sau:

- Giai đoạn triển khai xây dựng dự án
- Giai đoạn dự án đi vào vận hành.

Trong mỗi giai đoạn trên, do nội dung công việc thực hiện và các thành phần tham gia thực hiện khác nhau nên mức độ gây tác động trong từng giai đoạn cũng sẽ khác nhau. Trên cơ sở từng tác động đã được đánh giá, Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện phù hợp, đảm bảo đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường.

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

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động:

Bảng 4.1. Dự báo nguồn tác động môi trường phát sinh trong giai đoạn xây dựng

TT	Nguồn gây tác động	Các chất ô nhiễm chính	Các yếu tố bị tác động
I	<i>Nguồn tác động liên quan đến chất thải</i>		
1	Hoạt động công nhân	Nước thải, chất thải rắn	Môi trường nước, môi trường đất
2	Hoạt động của các phương tiện thi công cơ giới;	Tiếng ồn, bụi Khí thải chứa các khí axít: CO, NO _x , SO _x , nhiệt	Môi trường không khí Sức khỏe và an toàn của con người
3	Vận chuyển vật liệu xây dựng và thiết bị xây dựng	Tiếng ồn, bụi Khí thải chứa các khí axít: CO, NO _x , SO _x , nhiệt	Môi trường không khí Sức khỏe và an toàn của con người
4	Xây dựng các hạng mục công trình của Dự án;	Nước thải thi công Tiếng ồn, bụi Khí thải chứa các khí axít: CO, NO _x , SO _x , nhiệt	Môi trường không khí Sức khỏe và an toàn của con người Hệ sinh thái Đất, nước ngầm, nước mặt
II	<i>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</i>		
1	Phương tiện giao thông, máy móc thi công	Tiếng ồn, rung, nhiệt	Sức khỏe và an toàn của con người Hạ tầng giao thông Hệ sinh thái

TT	Nguồn gây tác động	Các chất ô nhiễm chính	Các yếu tố bị tác động
2	Hoạt động của công nhân		Môi trường nước ngầm, nước mặt Kinh tế - xã hội
III Sự cố, rủi ro			
1	Sự cố cháy nổ; Sự cố rò rỉ hóa chất, nhiên liệu; Sự cố rơi vãi chất thải nguy hại.		Môi trường nước ngầm, nước mặt, không khí Môi trường đất Công nhân thi công Cảnh quan, hệ sinh thái khu vực Kinh tế - xã hội

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

Khu đất thực hiện dự án đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số AB 234817 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu cấp ngày 14/3/2005, mục đích sử dụng đất: đất sản xuất kinh doanh. Đã chuyển hình thức đất thuê hàng năm sang Nhà nước giao đất có thu tiền sử dụng đất. Hiện trạng khu đất được giao cho chủ dự án đã hoàn thành các thủ tục bồi thường, không có tranh chấp, không có công trình dân cư ở. Do đó trong quá trình thực hiện dự án không xảy ra tranh chấp, di dời tái định cư.

1.1.2. Đánh giá tác động môi trường trong hoạt động giải phóng mặt bằng

Hiện trạng dự án đã có các công trình xây dựng như sau: tại lô B đã xây dựng 07 căn nhà gỗ; Lô C đã xây dựng 01 nhà hàng và Lô C đã xây dựng 6 căn biệt thự, 02 dãy nhà tắm; 01 dãy nhà vệ sinh. Tổng diện tích các công trình đã xây dựng là: 3.041,58 m². Toàn bộ công trình nêu trên sẽ được tháo dỡ. Trong quá trình giải phóng mặt bằng sẽ phát sinh ra khí thải; chất thải rắn; tiếng ồn cụ thể như sau:

a). Đối với chất lượng môi trường không khí

➤ Bụi từ quá trình phá dỡ, giải phóng mặt bằng

- Xác định hệ số phát thải: Để xác định hệ số ô nhiễm bụi do phát quang, phá dỡ mặt bằng, áp dụng theo công thức sau:

$$E = k \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}} \text{ (kg/tấn)} \quad \text{(CT.3)}$$

(Nguồn: *Wrap Fugitive Dust Handbook, Countess Enviromental 4001 Whitesail Circle, September 7, 2006*).

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn.

k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình, k = 0,74 cho các hạt bụi kích thước <30 micron;

u: Tốc độ gió trung bình u = 3,2 m/s.

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 20%.

$$\text{Vệ hệ số ô nhiễm bụi: } E = 0,74 \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{3,2}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{0,2}{2}\right)^{1,4}} = 0,048 \text{ (kg/tấn)}$$

- Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ công trình bề mặt tính theo công thức sau:

$$W = E \times Q \quad (\text{CT.4})$$

Trong đó:

W: Lượng bụi phát sinh trung bình (kg);

E : Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn)

Q : Lượng chất thải rắn phá dỡ công trình hiện hữu: $Q = 3.041,58\text{m}^2 \times 12\text{m} \times 400\text{kg/m}^2 = 14.599 \text{ kg} = 14,59 \text{ tấn}$

Vậy tổng lượng bụi phát sinh trong suốt quá trình phá dỡ công trình là:

$$W = 0,048 \text{ kg bụi/tấn} \times 14,59 \text{ tấn} = 0,7 \text{ kg bụi}$$

→ Lượng bụi phát sinh do hoạt động phá dỡ trong một ngày: $W_{\text{ngày}} = 1,33(\text{kg/ngày}) = 0,003\text{mg/s}$.

Với thời gian thực hiện phát quang là 6 tháng (180 ngày).

Ngoài ra, bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ các công trình kiến trúc phát sinh bụi gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Bụi phát sinh từ hoạt động phá dỡ công trình thường có kích thước lớn, nhanh lắng đọng. Tuy nhiên vào thời điểm gió lớn, sẽ cuốn theo bụi từ hoạt động giải phóng mặt bằng, phá dỡ công trình kiến trúc gây ảnh hưởng đến sức khỏe người dân sống lân cận khu vực dự án, gây mất thẩm mỹ cảnh quan khu vực, bụi bám vào cây xanh làm giảm khả năng quang hợp gây ảnh hưởng đến sinh trưởng của hệ thống cây xanh khu vực. Do đó, Trong giai đoạn giải phóng mặt bằng chủ dự án cần có biện pháp thi công hợp lý nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh cũng như sức khỏe người dân khu vực.

➤ **Ô nhiễm khí thải do các thiết bị thi công cơ giới trên công trường**

- Số lượng máy thi công sử dụng: 04 máy ủi và 04 máy đào.
- Nhiên liệu sử dụng:

Bảng 4.2: Lượng nhiên liệu sử dụng trong hoạt động giải phóng mặt bằng dự án

TT	Máy móc thiết bị	Số lượng	Định mức nhiên liệu (lit/ca)	Tổng nhiên liệu tiêu thụ (lit/ngày)
1	Máy đào	4	65	260
2	Máy ủi	4	46	184
	Tổng			444

Trọng lượng riêng của dầu bằng 0,86 kg/lit (Tiêu chuẩn TCCS 03:2009/PETROLIMEX), tổng khối lượng nhiên liệu sử dụng tương đương là 0,38 tấn/ngày.

- Tổng lượng nhiên liệu sử dụng cho máy thi công giai đoạn chuẩn bị là: 0,15 tấn/ngày .

Từ bảng hệ số phát thải chất ô nhiễm trong khí thải của các thiết bị sử dụng dầu diezen và xăng, tính toán được tải lượng chất ô nhiễm do các máy móc, thiết bị thi công được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.3. Tải lượng chất ô nhiễm do máy móc, thiết bị thi công GPMB

Tải lượng	Chất ô nhiễm				
	Bụi	CO	SO₂	NO_x	VOC
Hệ số phát thải (kg/tấn dầu, xăng)	0,94	0,05	18 S	11,8	0,24
Lượng dầu sử dụng trong 1 giờ (tấn/h)	0,015				
Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/h)	0,014	0,001	0,000	0,177	0,004
Tải lượng các chất ô nhiễm (mg/s)	3,917	0,208	0,038	49,16 7	1,0

Ghi chú: hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là 0,05%

Giả thiết Dự án có kích thước W, H, L với một cạnh (L) song song với hướng gió;

Độ rối của khí quyển gây nên sự hòa trộn hoàn toàn các chất ô nhiễm đến độ cao hòa trộn H và không hòa trộn bên trên độ cao này;

Do độ rối của khí quyển mạnh nên nồng độ chất ô nhiễm phân bố đều trong toàn bộ thể tích hộp (trên Dự án), không có sự phân biệt giữa đầu và cuối “hộp” (tức tại đầu và cuối Dự án theo hướng gió);

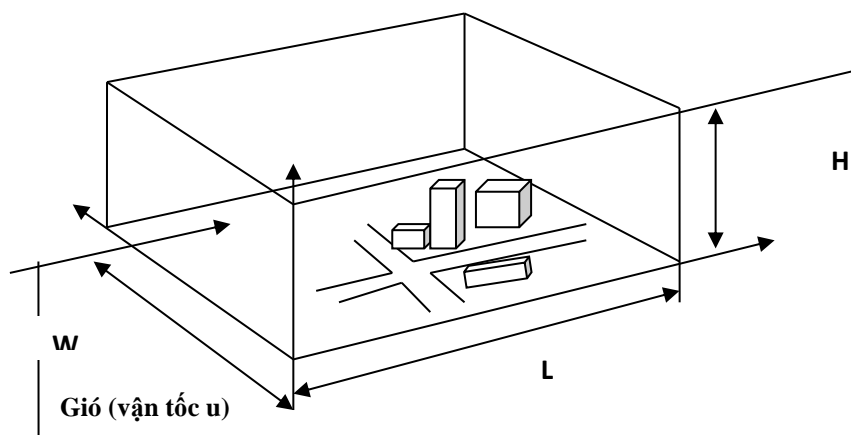
Gió thổi theo chiều x với vận tốc u – hằng số, không phụ thuộc vào thời gian và không gian. Vì vận tốc gió thực tế thay đổi theo chiều cao nên để thỏa mãn giả thiết này ta sử dụng trị số u trung bình giữa vận tốc tại mặt đất và vận tốc ở độ cao H;

Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí vào Dự án (tại tọa độ x=0) là hằng số và bằng C_0 , mg/m³ – và coi trị số này như nồng độ nền trong không khí;

Cường độ (lượng) phát thải chất ô nhiễm của đô thị là M, mg/m²; lượng phát thải là hằng số, không thay đổi theo thời gian;

Chất ô nhiễm không đi ra cũng không đi vào qua đỉnh hộp, mà cũng không qua 2 mặt bên (song song với hướng gió);

Chất ô nhiễm có tính chất tồn tại vững bền trong không khí và không bị phá hủy (biến đổi hoặc lắng đọng).



Hình 4.1. Đồ thị hình chữ nhật và mô hình hộp

Với những giả thiết trên, phương trình cân bằng chất ô nhiễm được viết cho mỗi hình “hộp cố định”:

$$C = C_0 + (ML/uh) \quad (\text{CT.5})$$

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm phát thải trên bề mặt Dự án;

C_0 - Nồng độ nền, được lấy giá trị trung bình theo chương 2;

M - Lượng phát thải hay tải lượng chất ô nhiễm từ các máy móc thi công trên 1 đơn vị diện tích;

u - Vận tốc gió (trung bình tại mặt đất và độ cao hòa trộn H), m/s. Lấy $u=1\text{m/s}$.

L và H - Chiều dài (song song với hướng gió) của Dự án (L) và độ cao hòa trộn (H), m. Lấy $H = 10\text{m}$, $L = 100\text{ m}$.

Với diện tích khu đất xây dựng công trình có diện tích 81.905 m^2 và tải lượng chất ô nhiễm tính được từ Bảng 3.6 thì lượng phát thải từ các máy móc thi công trên 1 đơn vị diện tích như sau:

Bảng 4.4. Lượng phát thải từ máy móc thi công trên 1 đơn vị diện tích

Chất ô nhiễm Tải lượng	Bụi	CO	SO₂	NO_x	VOC
Tải lượng (mg/s)	3,917	0,208	0,038	49,167	1,0
M (mg/m ² .s)	$1,03 \cdot 10^{-6}$	$5,4 \cdot 10^{-8}$	$9,8 \cdot 10^{-9}$	$1,3 \cdot 10^{-5}$	$2,6 \cdot 10^{-7}$
Nồng độ nền $C_0(\text{mg/m}^3)$	0,07	3,63	0,055	0,039	-

Áp dụng công thức (CT.5), nồng độ các khí từ các máy móc thi công quá trình đào đắp, san nền trong khu vực Dự án thể hiện trong Bảng sau.

Bảng 4.5. Nồng độ phát thải từ máy móc thi công quá trình đào đắp san nền

Nồng độ C(mg/m ³)	Chất ô nhiễm				
	Bụi	CO	SO ₂	NO _x	VOC
Nồng độ phát thải từ máy móc san lấp mặt bằng	0,070	3,630	0,055	0,039	0,000003
QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1h)	0,3	30	0,35	0,2	5(*)

Ghi chú:

- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (tính trung bình 1h);
- (*): QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh (tính trung bình 1h).

Nhận xét:

Từ bảng kết quả trên cho thấy hầu hết tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1h) và QCVN 06:2009/BTNMT. Khu vực dự án nằm khu dân cư tập trung từ hoạt động giải phóng mặt bằng dự án ảnh hưởng tới người dân khu vực không lớn mà ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân trực tiếp vận hành máy móc và môi trường không khí tại khu vực đang thi công. Tuy nhiên, các tác động xấu này chỉ mang tính chất tạm thời trong thời gian ngắn, bên cạnh đó dự án cũng sẽ áp dụng các biện pháp khống chế nguồn ô nhiễm này để đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường, giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động xấu đến môi trường không khí tại khu vực dự án.

+ **Đối tượng bị tác động:** Đối tượng bị tác động là công nhân thi công, các hộ dân gần khu vực thi công và môi trường không khí, hệ sinh thái cảnh quan khu vực dự án.

+ **Phạm vi tác động:** phạm vi dự án và khu vực lân cận.

+ **Thời gian ảnh hưởng:** 6 tháng.

❖ **Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển xà bần, sinh khối thực vật ra khỏi công trình.**

Tổng khối lượng xà bần và sinh khối thực vật phát sinh tại dự án khoảng 14,59 tấn. Dự kiến lượng ô tô cần để vận chuyển khối lượng trên quy ra là 313 lượt xe tương đương 2 chuyên/ngày x 2 lượt đi = 4 lượt xe/ngày (xe có trọng tải trung bình 16 tấn, sử dụng nhiên liệu là dầu diesel).

Giả định:

+ Tải trọng trung bình của xe tải vận chuyển là 16 tấn.

+ Quãng đường vận chuyển trung bình của mỗi lượt xe (cả đi và về) là: 20 km.

+ Dùng 5 xe chuyên chở.

+ Thời gian giải phóng mặt bằng: 180 ngày.

+ Thời gian tập kết thi công công trường xây dựng: 30 ngày.

Hệ số phát thải được lấy theo hệ số phát thải của WHO tại bảng sau:

Bảng 4.6. Hệ số phát thải khí của phương tiện giao thông

Quá trình	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOCs (kg/U)
Phương tiện chạy DO trọng tải 3,5 – 16 tấn						
Nội ô	1000km	0,9	4,29 S	11,8	6,0	2,6
	Tấn nhiên liệu	4,3	20S	55	28	12
Ngoại ô	1000km	0,9	4,15S	14,4	2,9	0,8
	Tấn nhiên liệu	4,3	20S	70	14	4
Cao tốc	1000km	0,9	4,15S	14,4	2,9	0,8
	Tấn nhiên liệu	4,3	20S	70	14	4

Ghi chú:

- “S” là tỉ khối của S trong nhiên liệu. Giá trị S 0.05%;

Từ hệ số tải lượng bụi, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu trong quãng đường 20km thì tải lượng bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển được xác định như sau:

Bảng 4.7: Tính toán tải lượng phát sinh các chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển xà bần, sinh khối thực vật

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số tải lượng ^(*) (kg/1.000km)	Chiều dài di chuyển (km/lượt)	Số lượt di chuyển (lượt)	Tải lượng (mg/m/s)
Hoạt động vận chuyển chất thải rắn đô thị	Bụi	0,9	20	4	0,000200
	SO ₂	4,15S	20	4	0,000005
	NO _x	14,4	20	4	0,003200
	CO	2,9	20	4	0,000644
	THC	0,8	20	4	0,000178

Ghi chú: Dầu DO có S = 0,05% (nguồn dầu đang lưu hành trên thị trường).

Từ kết quả tải lượng phát thải đã tính toán cho bụi đường do chuyển động của bánh xe, bụi đường do gió cuốn từ bề mặt, bụi và khí thải từ động cơ phương tiện; áp dụng mô hình tính toán phát thải ô nhiễm do nguồn đường phát thải liên tục được cải tiến từ “Mô hình Gauss” bởi Sutton để tính nồng độ chất ô nhiễm trong không khí bằng công thức sau (CT.2):

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

Kết quả tính toán nồng độ các chất gây ô nhiễm không khí phát sinh từ quá trình vận chuyển được trình bày trong bảng sau:

Khi đó, nồng độ ô nhiễm sẽ được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.8: Nồng độ ô nhiễm bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyên

Hạng mục	Thông số	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)			Ngưỡng cho phép (*)
			z = 1	z = 1,5	z = 2	
Hoạt động vận chuyên chất thải rắn đồ thải	Bụi tổng + nền	5	0,07139	0,07018	0,07005	0,3
		10	0,07032	0,07005	0,07002	
		15	0,07014	0,07003	0,07002	
		20	0,07008	0,07002	0,07001	
	SO ₂	5	0,000035	0,000004	0,000001	0,35
		10	0,000008	0,000001	0,000001	
		15	0,000003	0,000001	0,000000	
		20	0,000002	0,000000	0,000000	
	NO _x	5	0,022303	0,002801	0,000875	0,2
		10	0,005065	0,000792	0,000371	
		15	0,002178	0,000419	0,000246	
		20	0,001218	0,000281	0,000189	
	CO	5	0,004488	0,000564	0,000176	30
		10	0,001019	0,000159	0,000075	
		15	0,000438	0,000084	0,000049	
		20	0,000245	0,000057	0,000038	
VOCs	5	0,001241	0,000156	0,000049	-	
	10	0,000282	0,000044	0,000021		
	15	0,000121	0,000023	0,000014		
	20	0,000068	0,000016	0,000011		

Thực tế cho thấy việc vận chuyên nguyên vật liệu trên những tuyến đường ở khu vực dự án không tránh khỏi tác động bụi và khí thải đối với môi trường không khí, ảnh hưởng đến cộng đồng địa phương. Tác động này được đánh giá ở mức độ cao, nhà thầu thi công cần đặc biệt quan tâm đến vấn đề giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động này. Tuy nhiên việc vận chuyên diễn ra trên phạm vi rộng, phần nào bụi và khí thải được phân tán sẽ giảm nồng độ ô nhiễm.

+ Đối tượng và phạm vi ảnh hưởng:

- Người dân sống dọc tuyến đường thi công, khu du lịch dọc tuyến đường vận chuyên, cơ sở kinh doanh dọc tuyến;
- Công nhân làm việc tại công trường.

+ Thời gian ảnh hưởng: 6 tháng.b).Đối với chất thải rắn

➤ **Khối lượng xác thực vật, xà bần từ hoạt động tháo dỡ các công trình kiến trúc trong hoạt động GPMB:**

Trong quá trình giải phóng mặt bằng, xà bần phát sinh do tháo dỡ công trình kiến trúc hiện hữu là 14,59 tấn. Khối lượng chất thải này không quá lớn tuy nhiên nếu

không có biện pháp quản lý thu gom, xử lý sẽ ảnh hưởng tới môi trường xung quanh cụ thể:

+ Nếu không xử lý ngay nước mưa chảy tràn qua sẽ cuốn theo xà bần, xác thực vật và lớp đất này gây ô nhiễm môi trường nước mặt, gây bồi lắng dòng chảy dẫn đến ngập úng cục bộ. Vào mùa khô, gió lớn thổi bụi đất gây ô nhiễm không khí tới môi trường xung quanh.

+ Mặt khác lớp đất này có tỷ lệ về xác thực vật lớn, sự phân huỷ của xác bã thực vật sẽ phát tán mùi hôi, gây ô nhiễm không khí xung quanh.

Do đó, cần có biện pháp xử lý ngay lượng đất này tránh gây ảnh hưởng tới môi trường xung quanh dự án.

➤ **Rác thải sinh hoạt:**

Theo ước tính, mỗi cán bộ công nhân viên làm việc tại công trường phát sinh 0,5 kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày (theo QCVN 01: 2021/BXD). Chất thải sinh hoạt này nhìn chung là những loại chứa nhiều chất hữu cơ, dễ phân huỷ (trừ bao bì, nylon). Nếu tính trung bình mỗi ngày tại khu vực dự án có khoảng 20 công nhân làm việc thì tổng khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 10kg/ngày.

Lượng chất thải này nếu không thu gom hàng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường, làm giảm chất lượng cảnh quan khu vực Dự án và khu vực xung quanh. Khi rác thải bỏ bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ bị phân huỷ tạo thành các mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí, nước mặt và gián tiếp ảnh hưởng đến nước ngầm khu vực, phát sinh dịch bệnh. Các chất trong chất thải sau khi phân huỷ được tích trữ trong đất sẽ gây ô nhiễm môi trường đất. CTR không được thu gom, xử lý sẽ bị cuốn theo nước mưa chảy tràn, chảy xuống khu vực sông, suối, vùng biển ven bờ khu vực làm ô nhiễm nguồn nước trong đó chủ yếu là gây đục, bồi lắng do phân huỷ chất hữu cơ.

(c).Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ 2 nguồn: từ phương tiện bốc dỡ vận chuyển chất thải và từ quá trình đập phá công trình, di dời công trình hạ tầng kỹ thuật.

Bảng 4.9. Mức độ tiếng ồn điển hình (dBA) của các thiết bị, phương tiện thi công giải phóng mặt bằng ở khoảng cách 15m.

TT	Hoạt động giải phóng mặt bằng	Số lượng	Mức ồn (dBA)
01	Máy ủi	4	80
02	Máy đào	4	85
03	Xe tải	4	88

Nguồn: *Transit noise and vibration impact assessment – U.S. Department of Transportation, Federal Transit Administration (FTA) – 05/2006.*

Nguồn ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc là nguồn điểm. Tuy nhiên, khi các máy móc hoạt động cùng một lúc, các nguồn ồn sẽ có tác dụng cộng hưởng với nhau làm tăng cường độ tiếng ồn. Tổng hợp mức ồn phát sinh từ phương tiện bốc dỡ chất thải và từ quá trình đập phá công trình, di dời công trình hạ tầng kỹ thuật được tính theo công thức:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_i^n 10^{0,1 L_i} \quad [\text{CT.7}]$$

Trong đó: L_{Σ} : là mức ồn tổng số

L_i : là mức ồn nguồn i

n : tổng số nguồn ồn

→ Mức ồn tổng số của hoạt động giải phóng mặt bằng khoảng 82 - 94dBA.

Khi lan truyền trong không gian, cường độ tiếng ồn sẽ giảm dần theo độ tăng của khoảng cách. Độ giảm của tiếng ồn theo khoảng cách được tính toán theo công thức sau:

$$\Delta L = 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a} \quad (\text{dBA}) \quad [\text{CT.8}]$$

Trong đó:

ΔL - Mức chênh lệch độ ồn;

r_1 - Khoảng cách từ vị trí đo đến nguồn ồn;

r_2 - Khoảng cách từ nguồn đến điểm khảo sát;

a - hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất (đối với mặt đất có trồng cỏ thì $a = 0,1$).

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 1997, *Môi trường không khí*, NXB KH&KT, Hà Nội.

Bảng 4.10. Độ ồn giảm dần theo khoảng cách của các phương tiện thi công giải phóng mặt bằng.

Stt	Phương tiện	Mức độ ồn (dBA) cách tới nguồn ồn (m)									
		15	30	60	90	120	150	180	210	240	270
Mức ồn tổng cộng		94	88	82	79	76	74	73	71	70	69
01	Máy ủi	83	77	71	67	65	63	61	60	59	58
02	Máy đào	88	82	76	72	70	68	66	65	64	63
03	Xe tải	93	87	81	77	75	73	71	70	69	68
QCVN 26:2010/ BTNMT		70 dBA									

Từ kết quả tính toán trên ta thấy:

Tiếng ồn của các phương tiện hoạt động trong phạm vi dưới 90m đều vượt giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (70dBA đối với khu vực thông thường từ 6h – 21h).

Tiếng ồn tại vị trí cách nguồn 90m của các phương tiện hầu hết các phương tiện đều không đạt giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT, riêng với tiếng ồn của

máy ủi nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT;

Tiếng ồn tại vị trí cách nguồn từ 180m của xe tải không đạt giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT, riêng với tiếng ồn của máy ủi và máy san đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT;

Tiếng ồn tổng số tại vị trí cách nguồn dưới 240m của tất cả các phương tiện cùng hoạt động vượt ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT.

Mức ồn do các phương tiện cùng thi công phát sinh trong bán kính dưới 240m tính từ vị trí nguồn phát sinh đều bị ảnh hưởng. So với mức ồn nền đã phân tích thực tế hiện trạng tại khu vực dự án tại thì mức ồn tại các vị trí đo đạc vào các thời điểm khác nhau đều thấp hơn so với quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT (từ 6 - 21h).

Như vậy, bản thân môi trường tại khu vực dự án có mức ồn thấp, khi tiến hành các công tác trong giai đoạn giải phóng mặt bằng sẽ phát sinh tiếng ồn cao, chủ yếu do các máy móc, phương tiện như: xe tải, máy đào, máy ủi. Mức ồn do các phương tiện phát sinh này sẽ ảnh hưởng đáng kể đến công nhân tham gia tại công trường và người dân xung quanh khu vực dự án.

(d). Tác động đến môi trường đất gây xói lở đất và bồi lắng

- Hoạt động giải tỏa, phát hoang, đào đắp, chuẩn bị mặt bằng để thi công sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng môi trường trong khu vực như phát sinh ra bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải, chất thải rắn,... và gây xói lở đất ở những khu vực đào, đắp,... Xói lở đất và các loại chất thải phát sinh cuốn theo dòng nước chảy ra cống rãnh, làm giảm khả năng tiêu thoát nước, gây ngập úng, giảm chất lượng nước mặt, gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái dưới nước.

- Ngập úng cục bộ có khả năng xảy ra khi mưa lớn trên 100 mm (thường vào tháng IX và X) làm cho nước mưa không tiêu thoát kịp kết hợp với việc cản trở dòng nước mưa của các bãi đất tạm trong phạm vi công trường. Gây ảnh hưởng đến quá trình thi công và giao thông trong khu vực Dự án.

1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường từ vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thi công.

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu của dự án phát sinh chủ yếu là

- Bụi do bốc dỡ vật liệu;
- Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển.

Các tác động đến môi trường cụ thể như sau:

a. Tác động do bụi trong hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

Qua kết quả đo mẫu hiện trạng môi trường khu vực dự án, nồng độ bụi hiện trạng tại khu vực dự án có nồng độ tương đối thấp trung bình $0,18 \text{ mg/m}^3$. Tuy nhiên, nồng độ bụi này sẽ tăng đáng kể trong giai đoạn thi công các công trình do các quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng đã làm phát sinh bụi. Các phương tiện vận chuyển này chủ yếu đi qua trục đường ven biển. Các phương tiện vận chuyển qua tuyến đường này sẽ phát sinh bụi và khí thải, đá đất rơi vãi và ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân sống trên các tuyến đường này cũng như cảnh quan khu vực 2 bên dọc tuyến đường vận chuyển.

Với quy mô dự án thì khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng dự án dự kiến vận chuyển là khoảng 58.082 tấn. Trong thời gian thi công xây dựng và hoàn thiện công trình đưa vào sử dụng ước tính: có khoảng 12.500 chuyến xe vận tải ra vào công trường trong thời gian thi công xây dựng tương đương với 17 chuyến/ngày (xe tải 16 tấn, thời gian thi công: 24 tháng)

Tải lượng bụi mặt đường do hoạt động của xe vận chuyển gây ra được ước tính như sau:

$$L = 1,7k \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5} \quad (\text{CT.1})$$

Trong đó:

L : tải lượng bụi (kg/km/lượt xe);

k : kích thước hạt; k = 0,2mm;

s : lượng đất trên đường; s = 8,9%;

S : tốc độ trung bình của xe; S = 20km/h;

W: trọng lượng có tải của xe; W = 16 tấn;

w : số bánh xe; w = 10 bánh;

Thay số ta được: L = 0,00003 kg/km/lượt xe

Dự án sử dụng 5 xe với quãng đường vận chuyển từ nơi thu mua nguyên vật liệu đến khu vực Dự án trung bình là 20km. Vậy, tải lượng ô nhiễm bụi do vận chuyển là:

$$\text{Tải lượng bụi/ngày} = 0,00003 \times 20 \times 2 \times 17 = 0,0204\text{kg/ngày};$$

Ô nhiễm bụi có tác động trên suốt cả tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, với bụi xây dựng có kích thước hạt lớn khoảng 0,2mm, nên khả năng lắng đọng nhanh, phạm vi phát tán trong không khí hẹp, cũng có thể nhận thấy rằng bụi chỉ phát sinh nhiều khi trời gió và khô hanh.

- *Tính toán tải lượng khí thải phát thải do hoạt động vận chuyển:*

Hệ số phát thải được lấy theo hệ số phát thải của WHO tại bảng sau:

Bảng 4.11. Hệ số phát thải khí của phương tiện giao thông

Quá trình	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOCs (kg/U)
Phương tiện chạy DO trọng tải 3,5 – 16 tấn						
Nội ô	1000km	0,9	4,29 S	11,8	6,0	2,6
	Tấn nhiên liệu	4,3	20S	55	28	12
Ngoại ô	1000km	0,9	4,15S	14,4	2,9	0,8
	Tấn nhiên liệu	4,3	20S	70	14	4
Cao tốc	1000km	0,9	4,15S	14,4	2,9	0,8
	Tấn nhiên liệu	4,3	20S	70	14	4

Ghi chú:

- “S” là tỉ khối của S trong nhiên liệu. Giá trị S cho xăng là 0.05%;

Từ hệ số tải lượng bụi, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu trong quãng đường 20km thì tải lượng bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển được xác định như sau:

Bảng 4.12: Tải lượng bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển

Khí thải	Hệ số phát thải (kg/1000km)	Quãng đường xe chạy (Km)	Số chuyến xe	Tổng tải lượng (mg/m.s)
TSP	0,9	20	17	0,021
SO ₂	4,15S	20	17	0,00024
NO _x	14,4	20	17	0,34
CO	2,9	20	17	0,068
VOCs	0,8	20	17	0,019

Từ kết quả tải lượng phát thải đã tính toán cho bụi đường do chuyển động của bánh xe, bụi đường do gió cuốn từ bề mặt, bụi và khí thải từ động cơ phương tiện; áp dụng mô hình tính toán phát thải ô nhiễm do nguồn đường phát thải liên tục được cải tiến từ “Mô hình Gauss” bởi Sutton để tính nồng độ chất ô nhiễm trong không khí bằng công thức sau:

$$C = \frac{0,8 \times E \left(\exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2 \times \sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2 \times \sigma_z^2} \right] \right)}{\sigma_z \times u} + C_0 \text{ (CT.2)}$$

Trong đó:

- C là nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³)
- C₀ là nồng độ các chất ô nhiễm trung bình trong không khí theo kết quả quan trắc hiện trạng môi trường khu vực dự án.
- E là tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)
- z là độ cao của điểm tính toán so với mặt nguồn đường (m)
- h là độ cao của mặt nguồn đường so với mặt đất xung quanh (m), h = 0,5 m
- u là tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), u = 2,5 m/s
- σ_z là hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo thẳng đứng (m) phụ thuộc vào độ ổn định của khí quyển tại khu vực dự án, được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53 \times x^{0,73}$$

(Nguồn: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải (tập 1). Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2000)

Kết quả tính toán nồng độ các chất gây ô nhiễm không khí phát sinh từ quá trình vận chuyển được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.13: Nồng độ ô nhiễm bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển

Thông số	Nồng độ nền C_0 (mg/m ³)	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)			QCVN 05:2023/BTNMT
			z = 1	z = 1,5	z = 2	
Bụi tổng	0,18	5	0,3264	0,1984	0,1857	0,3
		10	0,2132	0,1852	0,1824	
		15	0,1943	0,1828	0,1816	
		20	0,1880	0,1818	0,1812	
SO ₂	0,12	5	0,1217	0,1202	0,1201	0,35
		10	0,1204	0,1201	0,1200	
		15	0,1202	0,1200	0,1200	
		20	0,1201	0,1200	0,1200	
NO _x	0,101	5	2,4697	0,3976	0,1930	0,2
		10	0,6382	0,1842	0,1394	
		15	0,3314	0,1446	0,1261	
		20	0,2294	0,1299	0,1201	
		25	0,1166	0,1226	0,1836	
CO	2,3	5	2,7739	2,3595	2,3186	30
		10	2,4076	2,3168	2,3079	
		15	2,3463	2,3089	2,3052	
		20	2,3259	2,3060	2,3040	
VOCs	-	5	0,1324	0,0052	0,0166	-
		10	0,0301	0,0022	0,0047	
		15	0,0129	0,0015	0,0025	
		20	0,0072	0,0011	0,0017	

Đây là nguồn gây ô nhiễm khí thải cần quan tâm trong giai đoạn xây dựng công trình. Tuy nhiên số liệu tại Bảng trên cho thấy tải lượng ô nhiễm khá thấp và được phân bố trên diện rộng, trong điều kiện có gió pha loãng nên tác động ảnh hưởng ô nhiễm do khí thải giao thông vận chuyển là không đáng kể trên khu vực xung quanh. Trên thực tế, mật độ giao thông tại khu vực thi công tăng sẽ gây ô nhiễm bụi; Ảnh hưởng ô nhiễm môi trường không khí từ các phương tiện vận chuyển trong khu vực thi công chủ yếu tác động đến công nhân và chất lượng không khí khu vực dự án.

+ **Đối tượng ảnh hưởng:** Các hộ dân, cơ sở, khu du lịch đang hoạt động dọc tuyến đường vận chuyển và công nhân trên công trường thi công, cảnh quan xung quanh dự án;

+ **Phạm vi và thời gian ảnh hưởng:** Toàn bộ khu vực dân cư, cơ sở, khu du lịch dọc tuyến đường vận chuyển trong suốt quá trình thi công.

+ **Thời gian ảnh hưởng:** trong suốt quá trình thi công.

b. Bụi phát sinh trong bốc dỡ nguyên vật liệu, thiết bị

Tổng khối lượng nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ xây dựng dự án cho dự án là 58.082 tấn. Hoạt động bốc dỡ nguyên liệu thực hiện suốt trong thời gian thi công 24 tháng, 26 ngày làm việc/tháng.

Dựa trên các hệ số đánh giá nhanh ô nhiễm của WHO thiết lập, có thể ước tính tổng lượng bụi phát sinh trong bốc dỡ nguyên vật liệu, thiết bị xây dựng của dự án (24tháng) được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 4.13: Ước tính tổng tải lượng ô nhiễm do bụi phát sinh trong bốc dỡ nguyên vật liệu, thiết bị xây dựng cho dự án

Nội dung đánh giá	Thông số đánh giá	Ghi chú
<i>II, Bốc dỡ vật liệu xây dựng:</i>		
- Hệ số ô nhiễm của WHO (**):	0,134 kg/tấn	
- Tải lượng ô nhiễm trung bình/ngày (L)	15,9 kg/ngày	
- Nồng độ bụi phát sinh	0,48 mg/m ³	< 0,3 mg/m ³ (Quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT TB 1h)

Ghi chú:- Sử dụng hệ số đánh giá nhanh ô nhiễm của WHO (Nguồn: *Rapid Pollution Assessment, WHO, Geneva, 2003*)

+ Nồng độ bụi phát sinh trung bình 1 giờ là ($C_{bụi}$): $C_{bụi} = L \cdot 10^6 / 24 \cdot V + C_0$ (mg/m³). $C_0 = 0,16$ là nồng độ bụi nền

+ Thể tích vùng bị ảnh hưởng (V): $V = S \cdot H$ (m³).

+ Chiều cao đo các thông số khí tượng (H): $H = 10$ (m), diện tích dự án 81.509 m²

❖ *Đánh giá tác động:*

- Quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công Dự án đã phát sinh nồng độ bụi: 0,48 mg/m³ cao hơn so với QCVN 05:2023/BTNMT trung bình 1giờ.

- Tuy nhiên Bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ Dự án sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân trực tiếp tháo dỡ vật liệu để phục vụ thi công trên và hệ sinh thái gần khu vực dự án. Tuy nhiên mức độ không đáng kể.

+ *Đối tượng bị tác động:* cán bộ công nhân thi công, môi trường và hệ sinh thái xung quanh khu vực dự án. Khu dân cư lân cận.

+ *Phạm vi tác động:* phạm vi dự án và khu vực lân cận

+ *Thời gian tác động:* 24 tháng thi công.

1.1.4. Đánh giá, dự báo tác động môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình

1.1.4.1. Đánh giá, dự báo các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

Các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.14. Các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường từ hoạt động xây dựng

Số TT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng chịu tác động
1	Xây dựng hạ tầng kỹ thuật, các hạng mục công trình của dự án	Hoạt động đào đắp đất san gạt mặt bằng Thi công móng công trình Hoạt động xây dựng, lắp đặt thiết bị máy móc; Quá trình thi công có gia nhiệt.	- Không khí; đất; Nước ngầm; nước mặt - Sức khỏe công nhân; người dân khu vực - Hệ sinh thái, cảnh quan
2	Hoạt động dự trữ, bảo quản nhiên nguyên vật liệu phục vụ công trình	Các thùng chứa xăng dầu, sơn, rò rỉ dầu mỡ	- Không khí; đất; Nước ngầm; nước mặt - Sức khỏe công nhân; người dân khu vực - Hệ sinh thái cảnh quan
3	Sinh hoạt của công nhân	Nước thải; Chất thải rắn	- Không khí; đất; Nước ngầm; nước mặt - Hệ sinh thái


(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

1.1.4.1.1. Dự báo các tác động môi trường không khí

Trong giai đoạn thi công xây dựng các công trình của dự án, chất lượng không khí xung quanh bị tác động do những nguyên nhân sau:

- Bụi do hoạt động đào đắp đất san gạt mặt bằng;
- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của thiết bị, máy móc phục vụ xây dựng.
- Bụi từ hoạt động xây dựng, sơn hoàn thiện công trình: khách sạn nghỉ dưỡng, biệt thự...
- Mùi hôi phát sinh ra từ nước thải, rác thải sinh hoạt của công nhân tại công trường.
- Mùi hôi trái nhựa đường.
- Bức xạ nhiệt từ các quá trình thi công có gia nhiệt, khói hàn (như quá trình cắt, hàn).

a. Bụi phát sinh do hoạt động đào đắp san gạt mặt bằng, móng thi công các hạng mục công trình

-  *Khối lượng đất đá đào đắp.*

Tổng khối lượng đất đào + đắp tại dự án:

STT	Khối lượng đào	Khối lượng đắp	Tổng khối lượng đào đắp
1	73.727,4 m ³	191.607,3 m ³	265.334,7 m ³

Tính tải lượng bụi phát sinh do đào móng thi công hạng mục công trình

Khối lượng đất đào đắp san gạt và đào móng thi công các hạng mục công trình khoảng 265.334,7 m³. Phương án thi công san lấp, đào đắp công trình được thực hiện cuốn gói, đào đắp cân bằng tại mặt bằng dự án để hạn chế khối lượng đào đắp. Phần khối lượng thiếu sẽ được vận chuyển mua tại các mỏ đất từ bên ngoài đưa vào công trình để đắp vào khu vực trũng thấp, đắp vào khu vực cây xanh sân bãi.

Hoạt động đào đắp đất làm phát sinh ra bụi (bụi lơ lửng và bụi lắng). Toàn bộ đất đào sẽ được tận dụng làm đất đắp, đảm bảo cân bằng đất tại khu vực. Đất sau khi được đào sẽ được đắp ngay vào khu vực trũng và có máy ủi san để hạn chế khả năng phát tán bụi do gió.

Lượng bụi phát sinh được tính như sau:

- Lượng bụi khuếch tán được tính toán dựa vào hệ số ô nhiễm và khối lượng đất đào. Với hệ số ô nhiễm E được tính bằng công thức sau:

$$E = k \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,8}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}} \text{ (kg/tấn) (CT.1)}$$

(Nguồn: *Wrap Fugitive Dust Handbook, Countess Enviromental 4001 Whitesail Circle, September 7, 2006*).

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn.

k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình, k = 0,74 cho các hạt bụi kích thước <30 micron;

u: Tốc độ gió trung bình (v = 2,0 ÷ 3,0 m/s, chọn v = 2,5 m/s theo Niên giám thống kê tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu năm 2023)

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 20%.

Vậy hệ số ô nhiễm bụi: $E = 0,74 \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{2,5}{2,2}\right)^{1,8}}{\left(\frac{0,2}{2}\right)^{1,4}} = 0,035(\text{kg/tấn})$

- Khối lượng bụi phát sinh từ việc đào móng được xác định theo công thức như sau:

$$W = E * Q * d \text{ (CT.2)}$$

Trong đó:

W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg);

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất);

Q: Lượng đất đào móng (m³);

d: tỷ trọng đất ($d=1,45 \text{ tấn/m}^3$).

Khối lượng đất đào đắp san gạt mặt bằng, thi công móng công trình thực hiện đào đắp cục bộ và lấp đào bù đắp với khối lượng là $265.334,7 \text{ m}^3$.

⇒ Vậy khối lượng bụi phát sinh trong suốt quá trình đào móng là:

$$W \text{ toàn dự án} = 0,035 * 265.334,7 * 1,45 = 13.465 \text{ kg bụi.}$$

- Tải lượng bụi phát sinh do hoạt động đào móng công trình là:

$$W_{\text{ngày}} = \text{Tổng lượng bụi} / \text{số ngày thi công} = 74,8 \text{ kg bụi/ngày} = 20,78 \text{ g/s}$$

(Số ngày thi công san gạt, đào móng công trình là 6 tháng (180 ngày), mỗi ngày làm việc 10 tiếng)

Nồng độ bụi khuếch tán do đào đắp đất

Lượng bụi phát tán dưới tác động của gió sẽ phân tán trong môi trường không khí tại khu vực dự án đến các vùng lân cận. Sự phân tán bụi trên diện rộng như vậy sẽ được xem là sự phân tán của nguồn ô nhiễm mặt. Do đó, để tính nồng độ bụi phát tán trong môi trường không khí có thể áp dụng phương pháp “Khối hộp” xem toàn bộ diện tích công trường là một “hộp” với kích thước (dài L, rộng W) tương ứng kích thước của công trường và chiều cao (H) của hộp được xác định trên cơ sở đặc địa hình, gió và các điều kiện liên quan khác ảnh hưởng chi phối đến quá trình hòa trộn bụi trong môi trường không khí. Do đó nồng độ bụi khuếch tán do hoạt động đào đắp móng công trình được tính theo công thức:

$$C_x = C_0 + \frac{10^3 Ml}{uH} \text{ (mg/m}^3\text{) (CT.3)}$$

Trong đó:

- C_x : Nồng độ trung bình của bụi phát tán trong khu vực dự án (mg/m^3)
- C_0 : Nồng độ nền của bụi trong khu vực, lấy bằng giá trị nồng độ bụi đo đạc tại vị trí dự án vào thời điểm khảo sát, ($C_0 = 0,18 \text{ mg/m}^3$)
- M: Tải lượng bụi ($\text{g/m}^2/\text{s}$)
- L: Chiều dài “hộp” công trình (m), W Chiều rộng “hộp” công trình (m)
- H: Độ cao hòa trộn của bụi (chiều cao khối hộp), chọn $H=10\text{m}$.
- u: Vận tốc gió (m/s), $u = 2,5\text{m/s}$.

(Nguồn: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải (tập 1), Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2000)

Nồng độ bụi đào đắp móng công trình tại dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.15. Nồng độ bụi do đào móng công trình

Khoảng cách phát tán (m)	M g/m ² /s	Nồng độ bụi C(x) (mg/m ³)	QCVN 05:2015/BTNMT trung bình 1h (mg/m ³)
5	0,00680	2,305	0,3
10	0,00170	1,243	
20	0,00076	0,888	
30	0,00027	0,605	
50	0,00011	0,446	
80	0,00003	0,382	
100	0,00007	0,286	
150	0,00002	0,233	

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

Nhận xét: Theo kết quả tính toán tại bảng trên, lượng bụi phát sinh do hoạt động đào thi công móng các công trình trong bán kính từ 5m – 80m nồng độ bụi phát sinh vượt giới hạn cho phép so với quy chuẩn (QCVN 05:2023/BTNMT là 0,3mg/m³) từ 1-7lần; khoảng cách từ ≥100m nồng độ bụi đều nằm trong giá trị cho phép so với quy chuẩn (QCVN 05:2023/BTNMT là 0,3mg/m³)

Như vậy, bụi phát tán tại công đoạn đào đắp móng công trình chỉ phát sinh và ảnh hưởng cục bộ tại khu vực thi công, khả năng phát tán không lớn.

+ **Đối tượng ảnh hưởng:** Công nhân trực tiếp thi công tại công trường, hệ sinh thái khu vực dự án, khu vực cụm dân cư gần dự án và hoạt động giao thông trên tuyến đường ven biển giáp dự án

+ **Phạm vi ảnh hưởng:** Trong khu vực dự án và bán kính 80m từ dự án tới khu vực xung quanh

+ **Thời gian ảnh hưởng:** 6 tháng

b. Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động của các phương tiện thi công

Trong giai đoạn thi công xây dựng hạ tầng, các công trình kiến trúc. Dự án phải sử dụng các máy móc, thiết bị thi công, vận chuyên. Các phương tiện thi công sử dụng nhiên liệu xăng, dầu diesel trong quá trình làm việc phát thải khí thải gồm các chất ô nhiễm như bụi, khí CO, SO₂, NO_x.

Lượng khí thải sinh ra phụ thuộc vào số lượng, chất lượng phương tiện và phương thức thi công. Nhiên liệu sử dụng cho quá trình hoạt động của máy móc, thiết bị thi công là: xăng, dầu và điện năng. Tuy nhiên, dầu diezen và xăng là nhiên liệu phát sinh khí thải chủ yếu khi quá trình đốt cháy xảy ra cho quá trình vận hành của máy móc.

Mức độ sử dụng nhiên liệu trung bình cho máy móc thi công trong 1ca (8h) làm việc được tính theo theo thuyết minh dự toán của Dự án, có trọng lượng riêng của dầu Diezen là 0,86 kg/l. Hệ số các chất ô nhiễm trong khí thải của thiết bị sử dụng dầu Diezen được trình bày trong bảng sau. Kết hợp với lượng nhiên liệu sử dụng và số lượng thiết bị tính toán được tải lượng khí thải phát sinh.

Bảng 4.16. Lượng nhiên liệu sử dụng cho các máy móc, thiết bị thi công

TT	Loại thiết bị	Số lượng	Nhiên liệu		Đơn vị
			Định mức	Tổng	
1	Xe tự đổ	5	64,8	324	lít diezen
2	Máy phát điện	Tính toán riêng			
3	Máy ủi 110 Cv	1	46,2	46,2	lít diezen
4	Máy xúc 78 KW	1	75,24	75,24	lít diezen
5	Máy bơm vữa 3 – 6 m ³ /h	2	18,9	37,8	kWh
6	Máy trộn bê tông	2	10,8	21,6	kWh
7	Máy bơm bê tông 60-80 m ³	2	247,5	495	kWh
8	Máy bơm nước 50-300m ³ /h	6	72	432	kWh
9	Máy đóng cọc 200T	1	84	84	kWh
10	Máy đầm 70kg	4	4,08	16,32	lít xăng
11	Máy trải nhựa đường 500T/h	2	63	126	lít diezen
12	Máy phun nhựa đường 5 m ³	2	57	114	lít diezen
13	Xe lu cỡ nhỏ 4 - 6T	2	40,32	80,64	lít diezen
14	Vận thăng	2	10,8	21,6	kWh
15	Cầu trục	2	3,06	6,12	lít diezen

Từ Bảng 4.16, lượng dầu diezen và xăng sử dụng cho quá trình thi công là: 772,2 lít diezen; 27,32 lít xăng. Một ca máy làm việc là 8h, tính toán được lượng nhiên liệu các máy móc thiết bị thi công tiêu thụ trong 1h:

- + Lượng xăng tiêu thụ 1h của máy móc, thiết bị trong quá trình thi công Dự án: $27,32/8 \times 0,73 = 2,94$ (kg/h) (với trọng lượng riêng của xăng là 0,73 kg/lít);
- + Lượng dầu diezen tiêu thụ 1h của máy móc, thiết bị trong quá trình thi công Dự án: $772,2/8 \times 0,86 = 70,46$ (kg/h) (với trọng lượng riêng của dầu diezen là 0,86 kg/lít).

Tổng lượng dầu diezen và xăng sử dụng phục vụ quá trình thi công Dự án: 73,4 kg/h \approx 0,0743 tấn/h.

Hệ số phát thải chất ô nhiễm trong khí thải của các thiết bị sử dụng dầu diezen và xăng, tính toán được tải lượng chất ô nhiễm do các máy móc, thiết bị thi công được thể hiện trong Bảng sau:

Bảng 4.17. Tải lượng chất ô nhiễm do máy móc, thiết bị thi công

Tải lượng	Chất ô nhiễm				
	Bụi	CO	SO ₂	NO _x	VOC
Hệ số phát thải (kg/tấn dầu,)	0,94	0,05	18S	11,8	0,24

Chất ô nhiễm Tải lượng	Bụi	CO	SO ₂	NO _x	VOC
	Lượng dầu sử dụng trong 1 giờ (tấn/h)	0,0734			
Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/h)	0,068996	0,00367	0,000661	0,86612	0,017616
Tải lượng các chất ô nhiễm (mg/s)	19,166	1,02	0,18	240,59	4,89

Ghi chú: S = 0,05% (hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO),

Bảng 4.18. Lượng phát thải từ máy móc thi công trên 1 đơn vị diện tích

Chất ô nhiễm Tải lượng	Bụi	CO	SO ₂	NO _x	VOC
	Tải lượng (mg/s)	19,166	1,02	0,18	240,59
M (mg/m ² ,s)	1,8 x10 ⁻⁵	2,27x10 ⁻⁵	4,09x10 ⁻⁶	0,005	6,78x10 ⁻⁶
Nồng độ nền trung bình C ₀ (mg/m ³)	0,18	2,3	0,12	0,101	-

Áp dụng công thức (CT.3):

$$C = C_0 + (ML/uH)$$

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm phát thải trên bề mặt Dự án;

C₀ - Nồng độ nền các chất ô nhiễm trong không khí được lấy giá trị trung bình theo kết quả hiện trạng không khí tại dự án.

M - Lượng phát thải hay tải lượng chất ô nhiễm từ các máy móc thi công trên 1 đơn vị diện tích;

u - Vận tốc gió (trung bình tại mặt đất và độ cao hòa trộn H), m/s. Lấy u=1m/s.

L và H - Chiều dài (song song với hướng gió) của Dự án (L) và độ cao hòa trộn (H), m. Lấy H = 100m, L = 250 m.

Kết quả nồng độ các khí từ các máy móc thi công trong khu vực Dự án thể hiện trong Bảng sau:

Bảng 4.19. Nồng độ phát thải từ máy móc thi công xây dựng các hạng mục công trình chính và phụ trợ

Chất ô nhiễm Nồng độ (mg/m ³)	Bụi	CO	SO ₂	NO _x	VOC
	Nồng độ phát thải từ máy móc thi công	0,182	2,30	0,120	0,15
QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1h)	0,3	30	0,35	0,2	5

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí (tính trung bình 1h);

Nhận xét:

Từ bảng kết quả trên, cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1h).

Nhìn chung tổng tải lượng phát thải của máy móc thi công trên công trường khi thi công đồng thời không quá lớn. Tuy nhiên có thể ảnh hưởng trực tiếp đến 50 cán bộ công nhân viên tham gia thi công xây dựng Dự án và có thể ảnh hưởng gián tiếp đến các công trình tiếp giáp: nhà dân, Resort Hồ Tràm (Vietsopetro), Nhà nghỉ Hồng Hà,, hệ sinh thái khu vực.

Tuy nhiên với diện tích thi công Dự án 81.905 m² tương đối lớn, máy móc thi công từng hạng mục đầu tư, dự án không thi công đồng bộ 1 lúc, nên mức độ ảnh hưởng chỉ mang tính cục bộ tại khu vực. Trong quá trình thực hiện, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động từ các nguồn thải này đến môi trường.

Đối tượng bị tác động: Cán bộ công nhân thi công, Resort Hồ Tràm (Vietsopetro), Nhà nghỉ Hồng Hà, nhà dân lân cận và hệ sinh thái khu vực.

Thời gian tác động: 24 tháng.

Phạm vi tác động: Trong và xung quanh khu vực dự án.

b. Khí thải từ các máy phát điện

Để cung cấp điện cho các máy xây dựng dùng điện (máy cắt, khoan, máy hàn,..) trong quá trình xây dựng hạ tầng, các công trình kiên trúc, ngoài sử dụng điện lấy từ hệ thống điện trong khu vực. Dự án sẽ phải sử dụng thêm 01 máy phát điện công suất 500KVA, nhiên liệu sử dụng là dầu Diesel, Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO, có thể ước tính được tải lượng ô nhiễm sinh ra trong khí thải máy phát điện khi hoạt động và nồng độ ô nhiễm tương ứng theo các điều kiện sau:

- Công suất máy phát:	500 KVA
- Lượng dầu tiêu thụ:	177kg dầu/h
- Hàm lượng cacbon, hydro và lưu huỳnh trong dầu:	86,6%,12,5%,1,2%
- Lượng khí thải khi đốt 1kg dầu ở điều kiện tiêu chuẩn và lấy hệ số khí dư là 1,2:	18,5 Nm ³ /kg dầu
- Lưu lượng khí thải:	3.274,5 Nm ³ /h

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm được tính như sau:

Tải lượng ô nhiễm = Hệ số ô nhiễm x lượng dầu tiêu thụ

Nồng độ ô nhiễm = (Tải lượng ô nhiễm/Lưu lượng khí thải)+C₀

C₀ - Nồng độ nền các chất ô nhiễm trong không khí được lấy giá trị trung bình theo kết quả hiện trạng không khí tại dự án.

Kết quả cụ thể được trình bày tại Bảng sau:

Bảng 4.20: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện

Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/tấn dầu)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)	Co (mg/Nm ³)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT (mg/Nm ³)	
					A	B
Bụi	0,576	28,320	0,18	31,3	400	200
SO ₂	17S	0,028	0,04	0,58	1.500	500
NO _x	7,2	0,0004	0,059	389,29	1.000	850
CO	1,68	0,354	-	93,11	1.000	1.000
VOC	0,6	0,083	-	32,43	-	-

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

Nhận xét:

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện với quy chuẩn 19:2009/BTNMT, cột B (áp dụng cho các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp hoạt động), cho thấy hầu hết nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện đều nằm quy chuẩn cho phép, ngoại trừ nồng độ NO_x vượt giới hạn cho phép 1,17 lần.

Tuy nhiên, máy phát điện hoạt động không liên tục, chỉ hoạt động khi mất điện, tương đối rộng, do đó những tác động từ khí thải của máy phát điện đã phần nào được giảm thiểu.

Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng đến cán bộ công nhân thi công, ảnh hưởng đến khu du lịch nghỉ dưỡng tiếp giáp với dự án.

Thời gian tác động: 24 tháng.

Phạm vi tác động: Trong và xung quanh khu vực dự án.

c. Khí thải từ các công đoạn cắt hàn kim loại

Trong quá trình cắt hàn các kết cấu thép, các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe người công nhân. Tỷ lệ ô nhiễm trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại được thể hiện trong Bảng 4.21, khi biết khối lượng và chủng loại que hàn sử dụng sẽ dễ dàng tính được tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ công đoạn hàn, Nhiều hoạt động khác trong quá trình thi công xây dựng cơ sở hạ tầng cũng phát sinh bụi và khí thải độc hại, đặc biệt là từ quá trình hàn để kết nối các kết cấu với nhau. Quá trình này làm phát sinh bụi hơi oxit kim loại như: MnO₂, Fe₂O₃...

Bảng 4.21. Thành phần bụi khói một số loại que hàn

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

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

Bảng 4.22. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn, mm					Trung bình
	2,5	3,25	4	5	6	
Khói hàn	285	508	706	1,100	1,578	835,4
CO	10	15	25	35	50	27
NOx	12	20	30	45	70	35,4

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

Số lượng que hàn sử dụng cho Dự án phụ thuộc vào nhu cầu thực tế, tuy nhiên ước tính lượng que hàn sử dụng là 7.000 que, tương đương 0,14 tấn, thời gian thi công hàn khoảng 18 tháng. Trung bình sử dụng 11 que/h (thời gian làm việc 8h/ngày). Tải lượng ô nhiễm trung bình giờ do hàn điện thể hiện trong Bảng sau

Bảng 4.23. Tải lượng ô nhiễm do hàn điện

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (mg/h)	Tải lượng (mg/s)
1	Khói hàn	9189,4	2,55
2	CO	297	0,083
3	NOx	389,4	0,108

Nhận xét:

Từ bảng tính toán trên cho thấy: khí thải từ công đoạn hàn được dự báo là không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác, tuy nhiên sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những công nhân tham gia thi công hàn. Nếu không được trang bị thiết bị bảo hộ lao động phù hợp, người thợ hàn khi tiếp xúc trực tiếp với các loại khí độc hại có thể bị những ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe, thậm chí ở nồng độ cao có thể bị nhiễm độc cấp tính.

Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng cán bộ công nhân thi công

Thời gian tác động: 24 tháng.

Phạm vi tác động: Trong khu vực dự án.

d. Khí thải từ quá trình sơn phủ công trình

Các công trình trong quá trình sau hoàn thiện để tăng tính bền và thẩm mỹ, đội ngũ công nhân sẽ sơn một lớp sơn để chống thấm, chống ẩm cho các công trình. Quá trình sơn phủ bề mặt tạo ra hơi sơn và các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCS: Volatile Organic Compounds) ví dụ như formaldehyde, benzene, xylene và các chất này có thể bốc hơi trong không khí.

Formaldehyde có trong sơn phủ là chất gây ho và dị ứng da, với nồng độ cao hơn (từ 0,3 ppm trở lên) có thể gây đau rát mắt, mũi và họng. Tổ chức Y tế thế giới (WHO) đã xếp các chất trên vào nhóm các chất gây ung thư vòm họng, ung thư thanh quản và các bộ phận của hệ hô hấp. Công nhân tiếp xúc lâu sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe.

Đối tượng bị tác động: Chủ yếu là công nhân thi công trực tiếp trên công trường.

Thời gian tác động: 24 tháng

Phạm vi tác động: Trong khu vực dự án

e. Mùi phát sinh từ rác thải sinh hoạt của công nhân

Lượng rác thải sinh hoạt trung bình 25kg/ngày (tính toán ở phần CTR). Nếu lượng rác thải phát sinh trong quá trình thi công chưa thu gom kịp sẽ bốc mùi hôi thối ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của 50 cán bộ công nhân viên lao động trên công trường. Vì vậy lượng rác thải sinh hoạt sẽ được thu gom trong ngày tránh để tồn đọng, phát sinh mùi gây ảnh hưởng sức khỏe và các hợp phần môi trường.

1.1.4.1.2. Dự báo các tác động môi trường nước

Trong quá trình thi công xây dựng công trình Dự án, các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường, chủ yếu chứa cặn bã, các chất hữu cơ bị phân huỷ, các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật.
- Nước thải thi công phát sinh từ quá trình thi công, xây dựng như nước bảo dưỡng máy móc, nước rửa máy móc...
- Nước mưa chảy tràn kéo theo cặn bản vào nguồn tiếp nhận. Thành phần nước mưa chảy tràn chủ yếu là TSS và dầu mỡ.

a. Nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn thi công Dự án sẽ sử dụng khoảng 50 cán bộ, công nhân. Với định mức cấp nước cho CBCNV lưu trú trong giai đoạn này là 50 lít/người/ngày (Nguồn: TCVN 3989:2012 - Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Cấp nước và thoát nước - Mạng lưới bên ngoài).

Tổng lưu lượng nước cấp là: 50×50 lít/ngày đêm = 2.500 lít/ngày.

Nguồn cấp nước sinh hoạt trong giai đoạn thi công được lấy từ mạng lưới đường ống phân phối của khu vực, vì vậy lượng nước thải chiếm 100% lượng nước cấp (QCXDVN 01:2021/BXD), Vậy lượng nước thải phát sinh là 2500 lít/ngày = $2,5\text{m}^3$ /ngày.

Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí – Tập 1, Geneva, tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt nếu không xử lý được thể hiện như sau:

Bảng 4.24. Hệ số phát thải trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/người/ngày)
1	BOD ₅	45 – 54
2	COD	72 – 103
3	TSS	70 – 145
4	NO ₃ ⁻	6 – 12
5	PO ₄ ³⁻	0,6 - 4,5
6	Amoniac	3,6 - 7,2

Từ tải lượng chất ô nhiễm và lưu lượng nước thải, tính được nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý của công nhân trong giai đoạn xây dựng, được thể hiện tại Bảng dưới đây:

Bảng 4.25. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)	Lưu lượng thải (l/ngày)	Nồng độ trung bình (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)
BOD5	3,150 – 3,780	2.500	345,4 – 414,5	50
COD	5,040 – 7,210		552,6 – 790,6	-
TSS	4,900 – 10,150		537,3 – 1,113	100
NO ₃ ⁻ (Nitrat)	420 – 840		46,1 – 92,1	50
PO ₄ ³⁻ (Photphat)	42 – 315		4,6 – 34,5	10
Amoniac	252 - 504		27,6 – 55,3	10

Ghi chú: (-): Không xác định, QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt

Nhận xét:

Từ kết quả tính toán Bảng 4.26 cho thấy: tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt giới hạn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT (cột B), Các chỉ tiêu có nồng độ vượt cao nhất là BOD5 vượt từ 6,9 – 8,3 lần; TSS vượt từ 5,3 – 11,2 lần; NO₃⁻ vượt từ 0,9 – 1,84 lần; Amoniac vượt từ 2,7 – 5,5 lần; PO₄³⁻ vượt 3,4 lần. Nước thải này nếu không được xử lý thải ra môi trường sẽ làm ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận. Do đó trong quá trình thi công, Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường

Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận, môi trường đất, nước ngầm.

Thời gian tác động: 24 tháng.

Phạm vi tác động: Trong và xung quanh khu vực dự án.

b. Nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào chế độ mưa của khu vực và hệ số dòng chảy khu vực, hệ số nhám bề mặt. Diện tích của toàn bộ dự án là: 75.479m²; (tương đương 8,1905 ha).

Lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích đất của Dự án được tính toán theo công thức (1.1):

$$Q = \varphi \cdot q \cdot F \text{ (TCVN 7957:2008)}$$

$$Q = 0,45 \times 92,43 \times 8,1509 \text{ ha} = 339,024/\text{s} \approx 0,39 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Trong đó:

+ Q là lưu lượng tính toán (l/s)

+ q là cường độ mưa tính toán (l/s,ha), Theo TCVN 7957:2008, tính được q = 92,43 l/s.ha.

+ F: Diện tích khu vực (8,1509ha)

+ φ là hệ số dòng chảy $\varphi=0,45$ (QP,TL,C-6-77) do toàn bộ diện tích khu vực thực hiện chủ yếu là đất có bề mặt phủ là cây, cỏ và có độ dốc lớn, coi như hệ số dòng chảy toàn bộ diện tích Dự án là giống nhau. Vì vậy, tính toán nước mưa chảy tràn cho toàn bộ diện tích khu vực:

Ghi chú: Theo TCVN 7957:2008 (Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – tiêu chuẩn thiết kế), q được tính theo công thức:

$$q = A \cdot (1 + C \cdot \lg P) / (t + b)^n \quad (*)$$

Trong đó:

q : Cường độ mưa tính toán (l/s,ha)

P : Chu kỳ lặp lại của mưa (năm) – tính toán với $P = 10$ năm

t : Thời gian mưa (phút) - Theo mục 4.2.5 TCVN 7957 – 2008, thời gian của quá trình mưa phụ thuộc vào quy mô khu vực dự án, có thể lấy từ 3h – 6h. Tính toán với thời gian trung bình là 4,5h (tương đương 270 phút).

A, C, b, n : Hằng số khí hậu phụ thuộc vào điều kiện mưa của địa phương

Hằng số A, C, b, n lấy tại bảng B,1 – Hằng số khí hậu trong công thức Cường độ mưa của thành phố. Với khu vực thực hiện Dự án thuộc địa phận thành phố Cam Ranh, tỉnh Khánh Hòa, các hằng số A, C, b, n tương ứng là:

$$A = 7,710 \quad C = 0,52 \quad b = 28 \quad n = 0,85$$

Thay số liệu vào (*) ta được:

$$q = 7710 \cdot (1 + 0,52 \cdot \lg 10) / (270 + 28)^{0,85} = 92,43 \text{ (l/s.ha)}$$

Nước mưa là một nguồn cung cấp chất dinh dưỡng như N, P cho các thủy vực, Trong nước mưa, hàm lượng nitơ và phốt pho phụ thuộc vào lưu vực thoát nước, đặc điểm mặt phủ,

Hàm lượng các chất bẩn trong nước mưa phụ thuộc vào một loạt các yếu tố: tình trạng vệ sinh và đặc điểm mặt phủ, độ dốc địa hình, mức độ ô nhiễm môi trường không khí khu vực, cường độ mưa, khoảng thời gian không mưa. Hàm lượng chất bẩn trong nước mưa đợt đầu (khoảng 15 phút đầu) ở các khu vực khác nhau sẽ khác nhau.

Theo Giáo trình Xử lý nước thải, PGS, TS Hoàng Huệ, NXB Xây Dựng, lượng chất bẩn (chất không hòa tan) tích tụ lại trong một ha mặt phủ được xác định theo công thức:

$$M = M_{\max} \cdot (1 - e^{-kz \cdot T}) \cdot F \text{ (kg)}$$

Trong đó:

M_{\max} : Lượng chất có thể tích tụ lớn nhất sau thời gian không có mưa, lấy $M_{\max} = 50$ kg/ha.

kz : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực, có thể chọn từ 0,2 đến 0,5 ngày, chọn $kz = 0,4$ /ngày

T : Thời gian tích lũy chất bẩn, $T = 15$ phút.

F : Diện tích lưu vực thoát nước mưa; $F = 8,1509$ ha

Vậy tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa là:

$$M = 50 \times (1 - e^{-0,4 \times 0,25}) \times 7,218 = 29(\text{kg})$$

Như vậy, lượng chất bẩn tích tụ trong 15 phút đầu trận mưa là 29kg. Lượng chất bẩn này chủ yếu chất rắn lơ lửng cuốn theo nước mưa chảy xuống nguồn thủy vực tiếp nhận, gây tắc nghẽn dòng chảy, bồi lắng, ảnh hưởng đến hệ sinh thái nguồn tiếp nhận.

Ngoài ra, trong quá trình thi công trong trường hợp có dầu rò rỉ ra môi trường từ lượng chất thải, dầu máy, phương tiện xe vận hành trên khu vực thi công nước mưa chảy tràn kéo theo xuống thủy vực.

Lượng nước mưa này nếu không được thu gom xử lý sẽ chảy tràn ra môi trường xung quanh, làm tăng độ đục, tăng khả năng ô nhiễm nguồn nước mặt, tăng khả năng bồi lắng đối với vùng ven biển khu vực thực hiện Dự án.

c. Nước thải thi công

Nước thải từ quá trình thi công xây dựng gồm nước rửa xe tải vận chuyển vật liệu, nước rửa ván đúc bê tông, rửa đường, nước tưới bê tông, tưới đường,....

Tính toán lượng nước thải phát sinh:

+ Nước rửa ván đúc bê tông, nước tưới bê tông, tưới đường, nước làm mát thiết bị thi công: lượng nước thải này không nhiều và không thường xuyên, ước tính khoảng 1,0 m³/ngày.

+ Nước rửa xe tải vận chuyển vật liệu xây dựng (đất, cát bê tông): Theo tính toán, mỗi ngày nhiều nhất có khoảng 17 lượt xe ra vào công trình xây dựng dự án. Lượng nước cần thiết để rửa 1 loại xe khoảng 300-400 lít. Lưu lượng nước để rửa xe, máy móc trong 1 ngày là $17 \times 0,4 = 6,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Vậy tổng lượng nước thải trong quá trình xây dựng, thi công tại công trường khoảng 7,8 m³/ngày.

Trong giai đoạn xây dựng nước chủ yếu được dùng trộn vữa, trộn bê tông, bảo dưỡng bê tông. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là đất cát xây dựng thuộc loại ít độc, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời. Vì thế khả năng xâm nhập gây ô nhiễm cho nguồn nước mặt của khu vực chỉ ở mức độ thấp.

Nước thải phát sinh từ quá trình thi công tại dự án do vệ sinh máy móc, rửa bánh xe,... Đặc tính của loại nước thải này có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao, thành phần nước thải này được thống kê ở bảng sau:

Bảng 4.26. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40: 2011/BTNMT
1	pH	-	6,99	5,5 – 9
2	SS	mg/l	663,0	100
3	COD	mg/l	640,9	150
4	BOD ₅	mg/l	429,26	50
5	NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	40

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40: 2011/BTNMT
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Fe	mg/l	0,72	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,5
11	As	μ mg/l	0,305	0,1
12	Dầu mỡ	mg/l	0,02	10
13	Coliform	MPN/100ml	53×10^4	5.000

Nguồn: CEETIA

Theo thống kê tại bảng trên cho thấy: Một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công xây dựng. Dự án nằm trong chỉ tiêu cho phép của QCVN 40: 2011/BTNMT. Riêng các chỉ tiêu như chất rắn lơ lửng lớn hơn giới hạn cho phép 6,6 lần; COD gấp 6 lần; BOD₅ gấp 8,6 lần và Coliform gấp 106 lần.

Lượng nước này tuy không nhiều nhưng nếu không được xử lý mà xả thẳng ra môi trường sẽ làm ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận, nước dưới đất và cảnh quan khu vực cũng như sức khỏe của công nhân thực hiện dự án.

Đối tượng ảnh hưởng: Chất lượng nước mặt, chất lượng nước ngầm, môi trường đất

Phạm vi và thời gian ảnh hưởng: Thời gian ảnh hưởng trong suốt quá trình thi công.

1.1.4.1.3. Dự báo các tác động môi trường do chất thải rắn

Lượng rác thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án chủ yếu:

- Rác thải sinh hoạt từ các hoạt động của 50 công nhân xây dựng;
- Các phế phẩm xây dựng như xà bần, bao bì, đất đá rơi vãi,
- Chất thải nguy hại: giẻ lau dính dầu, dầu mỡ thải, sơn thải,...

a. Đối với rác thải sinh hoạt:

Theo ước tính, mỗi cán bộ công nhân viên làm việc tại công trường phát sinh 0,3-0,5kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày (theo QCVN 01: 2021/BXD). Chất thải sinh hoạt này nhìn chung là những loại chứa nhiều chất hữu cơ, dễ phân huỷ (trừ bao bì, nylon). Nếu tính trung bình mỗi ngày tại khu vực dự án có khoảng 50 công nhân làm việc thì tổng khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 25 kg/ngày.

Khối lượng rác thải sinh hoạt không nhiều nhưng nếu không có biện pháp thu gom tập trung hợp lý, khi tích tụ trong thời gian dài lượng rác sẽ ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân huỷ chất thải hữu cơ gây mùi hôi. CTR sinh hoạt nếu thải bỏ bừa bãi hay không thu gom, đổ bỏ hợp lý sẽ là nơi chuột, dán và các vi sinh vật gây bệnh ẩn náu và phát triển. Ngoài ra, quá trình phân huỷ của CTR hữu cơ sẽ tạo ra mùi hôi thối, ảnh hưởng đến chất lượng không khí toàn khu vực hoặc nước mưa chảy tràn ngang qua khu vực để CTR có thể kéo theo các chất ô nhiễm đưa vào hệ thống thoát nước, nước mặt làm suy giảm chất lượng nước, ảnh hưởng tới hệ sinh thái của nguồn nước mặt của khu vực.

b. Chất thải xây dựng:

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng, bao gồm: xi măng, gạch, cát, đá, gỗ, vụn nguyên liệu rơi vãi, giẻ lau dính dầu mỡ, keo, sơn, các thùng chứa sơn, xăng dầu, pin, ắc quy,... Định mức hao hụt vật liệu trong thi công khu dự án được trình bày theo bảng sau.

Bảng 4.27. Định mức hao hụt vật liệu thi công

Tên vật tư	Tỷ lệ %	Khối lượng (tấn)			
		A	B	C	D
Thép xây dựng	0,5	6,83	4,5	5,69	8,6
Sơn	2,0	1,22	1,31	1,45	1,34
Cát xây dựng	2,0	2,34	1,1	2,92	1,86
Ván	3	39	36	37	35
Xi măng PC40	1,0	3,6	4,1	4,7	4,3
Xi măng trắng	1,0	0,11	0,11	0,13	0,5
Tổng cộng		53,1	47,12	51,89	51,42

Nguồn: Công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng, theo QĐ số 329:2016/BXD ngày 29/12/2016.

Căn cứ vào định mức hao hụt nhận thấy chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng dự án là không nhiều, dựa vào khối lượng vật liệu cung cấp cho thi công dự án ước tính lượng chất thải rắn xây dựng khoảng 203,53tấn. Tuy nhiên nếu không được thu gom sẽ gây ảnh hưởng đến các hoạt động thi công trên công trường. Đồng thời gây ra tắc nghẽn cống thoát nước ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước mưa dự án trong quá trình thi công.

c. Đối với chất thải nguy hại:

CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng chủ yếu là dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu mỡ, bao bì đựng sơn, dung môi thải...

Theo kết quả nghiên cứu của đề tài Nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng do Trung tâm khoa học kỹ thuật công nghệ Quân sự –Bộ Quốc Phòng thực hiện cho thấy: lượng dầu nhớt thải ra từ phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lít/ lần thay, chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc trung bình từ 3-6 tháng thay nhớt 1 lần tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện.

- Số lượng phương tiện vận chuyển và máy móc cơ giới phục vụ cho hoạt động thi công xây dựng của Dự án là khoảng 19 phương tiện là 133 lít/ lần thay, ước tính khoảng 133 lít x 2 lần = 266lit/năm= 229kg/năm.

- Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong thi công dự án phát sinh không thường xuyên và không có định mức cụ thể, vì vậy ở báo cáo này sử dụng kết quả thống kê theo tài [19] - National Hazardous Waste Management Plan 2014 - 2020, ISBN 978-1-84095-542-2, bao gồm:

- Khối lượng các chất thải nguy hại từ các khu vực xây dựng cơ bản chiếm tỉ lệ <

5,0% tổng khối lượng chất thải rắn xây dựng từ việc sử dụng các loại vật liệu xây dựng cơ bản trừ bê tông, gạch vữa xây.

- Tỷ lệ phân loại theo các nhóm chất thải nguy hại chính bao gồm: Chất thải rắn nhiễm dầu khoảng 30,0 + 40,0%; Bao bì cứng kim loại (vỏ thùng sơn) khoảng 25,0 + 30,0%; Vật liệu hàn thải bỏ khoảng 20,0 + 25,0%; Pin, acquy thải chiếm từ 2,0 + 3,0%; Bóng đèn huỳnh quang thải từ 0,2 + 0,5%; còn lại là các chất thải nguy hại khác.

- Căn cứ theo kết quả tính khối lượng chất thải rắn xây dựng tại bảng 4.28 nêu trên, khối lượng phát sinh các chất thải nguy hại từ khu vực thi công xây dựng cơ bản của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.28. Dự báo khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công dự án

Stt	Loại chất thải nguy hại	Mã CTNH	Tỷ lệ	Khối lượng (M/tấn)			
				A	B	C	D
1	Bao bì cứng kim loại (vỏ thùng sơn)	18 01 02	30 %	15,9	14,1	15,5	15,4
2	Vật liệu hàn thải bỏ (đầu mẫu que hàn, bụi hàn, ...)	07 04 01	25 %	13,2	11,7	12,9	12,8
3	Pin, acquy thải	16 01 12	2 %	0,02	0,9	1,03	1,02
4	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	0,5 %	0,2	0,09	0,25	0,25
5	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có các thành phần nguy hại	16 01 09	2,5 %	1,3	1,1	1,2	1,2
	Tổng:		100 %	30,42	26,79	30,88	30,67

Ghi chú: Mã chất thải rắn nguy hại được xác định theo 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.

Kết quả tính toán khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong thi công xây dựng toàn dự án khoảng 118,76 tấn/toàn bộ thời gian thi công (24 tháng), lắp đặt thiết bị, máy móc, trung bình khoảng 4,9 tấn/tháng.

Lượng CTNH của Dự án phát sinh một ngày không nhiều song cần được thu gom, lưu trữ, tránh rơi vãi ra mặt bằng thi công gây ảnh hưởng đến môi trường nước, đất và không khí trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh.

- Môi trường không khí: Phát tán mùi dầu, hơi dung môi gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân thi công tại công trường;

- Môi trường nước: Các chất thải không được thu gom, sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước tạm, gây ngập úng cục bộ, ô nhiễm nước mặt.

- Môi trường đất: Lượng dầu, mỡ thải không được thu gom sẽ tích lũy trong đất, gây ô nhiễm đất khu vực, tác động tiêu cực tới sự phát triển và đa dạng sinh thái của hệ sinh thái trong đất, nước ngầm.

Để kiểm soát CTR, Chủ dự án sẽ bố trí các thùng rác thu gom CTR sinh hoạt chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý. Chất thải xây dựng bán phế liệu các loại chất thải có thể tái chế, các loại khác thu gom cùng với CTR sinh hoạt. Đặc biệt đối với CTNH. Chủ Dự án sẽ đặt các thùng chứa trên công trình để thu gom riêng, lưu trữ đúng quy định và chuyển giao cho đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý an toàn lượng chất thải này khi số lượng nhiều.

1.1.4.2. Các tác động không liên quan đến chất thải trong quá trình thi công xây dựng

a. Tác động do tiếng ồn và độ rung

➤ Nguồn phát sinh:

Xe vận chuyển và máy móc trong quá trình thi công có thể gây ra tiếng ồn và rung ảnh hưởng đến các hộ dân dọc tuyến đường giao thông và khu vực thi công.

➤ Đối tượng, quy mô bị tác động:

Ô nhiễm do tiếng ồn trong xây dựng: Trong quá trình thi công, tiếng ồn sẽ phát sinh từ công việc gia công thép, máy trộn bê tông, xe nâng, xe tải, máy ủi, máy cày, hoạt động xây dựng, ...

Trong hoạt động thi công xây dựng cơ sở hạ tầng cần phải huy động nhiều xe ô tô vận tải và các máy móc xây dựng như máy xúc, máy ủi, máy rải nhựa, máy đầm, ... các phương tiện này thường xuyên phát sinh tiếng ồn lớn.

Mức độ theo khoảng cách của các nguồn phát sinh tiếng ồn được tính theo công thức như sau:

$$Lp(X) = Lp(X_0) + 20 \log(X_0/X)$$

Trong đó:

- $Lp(X_0)$: Mức ồn cách nguồn ồn 1m (dBA);
- $Lp(X)$: Mức độ tại vị trí cần xác định;
- X : Vị trí cần xác định mức ồn;
- X_0 : 1m.

Việc vận hành các phương tiện, thiết bị thi công như: cần cẩu, cần trục, máy trộn bê tông, khoan, ... sẽ gây ra tiếng ồn và chấn động khá lớn.

Dự báo và tính toán mức độ phát sinh từ các phương tiện và thiết bị được trình bày ở bảng sau (chưa kể sự cộng hưởng qua lại của các nguồn ồn phát sinh đồng thời).

Bảng 4.30: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của thiết bị thi công trên công trường

Số TT	Phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới	Mức ồn cách nguồn 1m		Mức ồn cách nguồn 20m	Mức ồn cách nguồn 50m
		Khoảng	Trung bình		
1	Máy ủi	-	93,0	67,0	59,0
2	Xe lu	72,0 - 74,0	73,0	47,0	39,0
3	Máy đào xúc	72,0 - 84,0	78,0	52,0	44,0
4	Máy san	87,0 - 88,5	87,7	61,7	53,7

Số TT	Phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới	Mức ồn cách nguồn 1m		Mức ồn cách nguồn 20m	Mức ồn cách nguồn 50m
		Khoảng	Trung bình		
5	Xe tải	82,0 - 94,0	88,0	62,0	54,0
6	Máy trộn bê tông	75,0 - 88,0	81,5	55,5	47,5
7	Máy cầu	76,0 - 87,0	81,5	55,5	47,5
8	Máy nén khí	75,0 - 87,0	81,0	55,0	47,0

QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn: 70 dBA,
 Tiêu chuẩn Bộ Y tế: tiếng ồn cho phép tối đa tại khu vực sản xuất: thời gian tiếp xúc 8giờ là 85 dBA,

(Nguồn: Mackernize, 1985)

Nhận xét:

Như vậy, trong phạm vi bán kính 1m từ vị trí đặt thiết bị thi công, bất cứ một loại thiết bị nào sử dụng trong quá trình xây dựng khi hoạt động cũng đều vượt quá giới hạn mức ồn cho phép đối với cơ quan hành chính (70dBA – QCVN 26:2010/BTNMT) trong khoảng thời gian từ 6 giờ sáng đến 6 giờ tối, Đó là chưa kể sự cộng hưởng mức ồn do nhiều thiết bị hoạt động đồng thời.

Trong quá trình thi công, nguồn tiếng ồn sẽ cách khu vực dân cư khoảng 50- 200m. Trong quá trình vận chuyển, nguồn ồn cách khu dân cư khoảng 1,5 - 50m. So với những điều kiện cơ sở, độ ồn phát sinh từ những xe cộ và thiết bị cho công tác xây dựng dự án sẽ cao hơn độ ồn hiện tại. Tuy nhiên độ ồn dự báo tại điểm cách xa nguồn phát sinh 50m sẽ giảm đi. Trong một số trường hợp, khi các thiết bị cùng vận hành vào cùng một thời điểm, đặc biệt khi mật độ giao thông cao (tiếng ồn phát sinh do xe vận tải từ 82-94dBA) thì độ ồn sẽ cao hơn tiêu chuẩn quốc gia tại điểm cách xa nguồn phát sinh 10m.

Nếu trường hợp các thiết bị này được vận hành đồng thời, mức ồn cộng hưởng sẽ khác và có giá trị lớn hơn.

Mức ồn tổng cộng được xác định theo công thức sau:

$$L\Sigma = L + 10,lg n$$

(Nguồn: Âm học kiến trúc – Cơ sở lý thuyết và các giải pháp ứng dụng, Phạm Đức Nguyên, 2000)

Trong đó:

L : Mức ồn gây ra bởi hoạt động của 1 thiết bị (dBA)

n: số thiết bị.

LΣ : Mức ồn tổng cộng do n thiết bị giống nhau gây ra (dBA).

Các thiết bị gây ồn đồng thời (tính theo khoảng cách 1,5 m) bao gồm:

5 xe tải: L1 = 98,7 dBA;

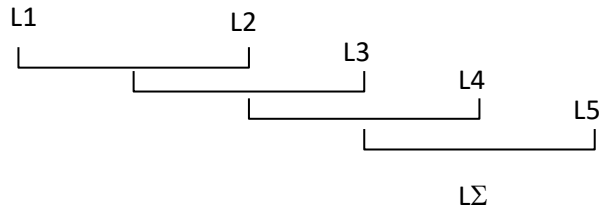
4 máy ủi: L2 = 94,5 dBA;

4 máy đào: L3 = 93,0 dBA;

3 máy cầu L4 = 88,8 dBA;

2 xe lu: L5 = 78,0 dBA;

Mức ồn cộng hưởng do nhiều mức âm khác nhau được ước tính theo sơ đồ sau:



$$L1 - L2 = 98,7 - 94,5 = 4,2 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{12} = 1,5 \rightarrow L_{12} = 98,7 + 1,5 = 100,2 \text{ dBA}$$

$$L_{12} - L3 = 100,2 - 93,0 = 7,2 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{123} = 0,8 \rightarrow L_{123} = 100,2 + 0,8 = 101,0 \text{ dBA}$$

$$L_{123} - L4 = 101,0 - 88,8 = 12,2 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{1234} = 0,4 \rightarrow L_{1234} = 101,0 + 0,4 = 101,4 \text{ dBA}$$

$$L_{1234} - L5 = 101,4 - 78,0 = 23,4 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{12345} = 0,06 \rightarrow L_{12345} = 101,4 + 0,06 = 101,46 \text{ dBA}$$

Trong đó: $\Delta L = 10 \lg (1 + a)$

a: độ gia tăng tiếng ồn.

$$L1 - L2 = 10 \lg a \text{ (dB)}.$$

Trên cơ sở công thức trên, mức ồn tổng cộng khoảng 101,5 dBA. Tác động sẽ gây ảnh hưởng đáng kể đến công nhân làm việc trên công trường. Tuy nhiên, ở phạm vi cách khu vực dự án từ 100 - 200 m, mức ồn giảm xuống còn 68,2 dBA - 62,0 dBA, Do đó, tác động đến khu vực xung quanh kể cả trong trường hợp các thiết bị thi công được vận hành đồng thời cũng không đáng kể. Mặt khác các máy móc thực hiện không phải hoạt động liên tục trong thời gian xây dựng, mà theo từng công đoạn thi công các hạng mục, từng loại máy sẽ được sử dụng khác nhau. Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ lưu ý đến vấn đề này nhằm giảm thiểu những tác động xấu do tiếng ồn gây ra đến môi trường xung quanh, nhất là các hộ dân cư sinh sống xung quanh dự án như gây ra chứng đau đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch và các bệnh về hệ thống tiêu hoá...

Loại ô nhiễm này sẽ có mức độ nặng trong giai đoạn các phương tiện, máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục. Những tiếng ồn lớn phát ra từ các thiết bị thi công như đánh giá ở trên có thể gây một số tác động sau đến sức khỏe con người:

Bảng 4.31: Tác động của tiếng ồn đối với sức khỏe con người

Mức ồn (dBA)	Ảnh hưởng của tiếng ồn đến sức khỏe con người
65	Giới hạn tiện nghi sinh hoạt, Quấy rầy công việc, sinh hoạt, Bắt đầu có ảnh hưởng xấu về tâm sinh lý con người.
70 - 75	Quấy rầy, Bắt đầu gây khó chịu. Phải to giọng khi nói chuyện.
80	Khó chịu, Chưa gây ảnh hưởng xấu tới tai khi tiếp xúc lâu dài.
85	Bắt đầu gây bệnh nặng tai và bệnh điếc (10% bị điếc sau 40 năm tiếp xúc).

Mức ồn (dBA)	Ảnh hưởng của tiếng ồn đến sức khỏe con người
90	Rất khó chịu. Rất khó nói chuyện.
100 - 110	Tiếng ồn rất lớn, Gây tổn thương không hồi phục ở tai khi làm việc lâu dài.
120 - 130	Gây đau tai.
150	Tức khắc gây tổn thương thính giác.

(Nguồn: Âm học và kiểm tra tiếng ồn, Nguyễn Hải, Nhà xuất bản Giáo dục, 1997)

Như vậy, hoạt động xây dựng tại công trường của Dự án sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của chuyên gia, công nhân nếu không có các biện pháp quản lý và thi công hợp lý.

➤ **Tác động do rung động và nhiệt thừa từ quá trình thi công**

Hoạt động thi công tại công trường dự án sẽ có phát sinh rung động và nhiệt thừa từ việc sử dụng các phương tiện, máy móc làm việc và các quá trình thi công có gia nhiệt, nhất là khi thời tiết nóng bức.

Bảng 4.32: Mức gia tốc rung của một số thiết bị thi công

Thiết bị	Mức gia tốc rung (dB)		QCVN 27:2010/BTNMT
	Cách nguồn 10m	Cách nguồn 30 m	
Máy đào đất	80	71	75
Máy ủi	79	69	
Xe vận tải hàng nặng	74	64	
Xe lu	82	71	
Máy nén khí	81	71	

(Nguồn: Mackernize)

Ghi chú: QCVN 27:2010: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung đối với hoạt động xây dựng không được vượt quá 75 dB.

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, Rung sẽ 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 có khoảng cách quá gần nguồn tạo ra rung lớn thì nền móng của chúng sẽ bị ảnh hưởng. Các hoạt động xây dựng thường không tạo ra độ rung mạnh đến mức có thể gây phá hủy các công trình này nhưng trong một số trường hợp, độ rung có thể cảm nhận được khá rõ.

Tùy thuộc vào chủng loại, công suất và tình trạng của các thiết bị máy móc mà mức độ rung động sinh ra sẽ khác nhau. Trong đó, hoạt động của máy ép cọc trong giai đoạn xử lý nền móng công trình và hoạt động của xe lu trong giai đoạn làm đường giao thông nội bộ là quá trình gây ra mức rung động lớn nhất.

Vì vậy, khi tiến hành thi công xây dựng, chủ đầu tư phải có các biện pháp để tránh ảnh hưởng rung động đến các nhà dân xung quanh khu vực dự án và công nhân trực tiếp làm việc trên công trường.

Ô nhiễm nhiệt trong giai đoạn thi công xây dựng dự án chỉ xảy ra tại công đoạn gia công với máy hàn và vào thời điểm trời nắng to. Như vậy để bảo vệ sức khỏe công nhân thi công với máy hàn thì chủ dự án và đơn vị thi công phải có biện pháp giảm thiểu tác động do nhiệt tới công nhân làm việc trực tiếp tại công trường.

b. Tác động của các nguồn gây ô nhiễm môi trường đất

➤ Nguồn phát sinh:

- Hoạt động của máy móc thiết bị thi công xây dựng; việc tập kết, lưu trữ nhiên, nguyên vật liệu; hoạt động vận hành thử các hạng mục thiết bị và sinh hoạt của công nhân tại công trường sẽ làm phát sinh các chất thải gây ô nhiễm môi trường đất như: nước thải, chất thải rắn, nguyên nhiên vật liệu, dầu mỡ rơi vãi, rò rỉ, ...

➤ Đánh giá các tác động:

Nguy cơ xói mòn, trượt lở và thoái hóa đất đai:

- Trước khi triển khai dự án, thảm thực vật đóng vai trò vật cản, giảm tốc độ dòng chảy của nước mưa, đất vốn thấm nước rất tốt đã lưu giữ một lượng lớn nước mưa. Khi thảm thực vật bị bóc bỏ thì đất rất dễ xói mòn. Vào mùa mưa, nước chảy tràn gây ngập úng và rửa trôi lớp đất mặt. Xói mòn và rửa trôi là hai yếu tố quan trọng làm ngập úng và rửa trôi lớp đất mặt. Xói mòn và rửa trôi là hai yếu tố quan trọng làm cho đất cho thoải mái vì thiếu hụt vì thiếu hụt các chất dinh dưỡng, mùn, đạm, kali.

- Độ dốc: ảnh hưởng rất lớn đến quá trình cuốn trôi nước mưa, gây xói mòn tầng đất mặt, ảnh hưởng đến sự ổn định và an toàn cho mọi hoạt động trên bề mặt đất.

- Lượng mưa: ảnh hưởng lớn đến xói mòn đất. Quá trình xói mòn bị chi phối bởi các đặc trưng như: phân bố lượng mưa, cường độ mưa, hạt mưa và chế độ mưa.

- Độ che phủ của thảm thực vật: là yếu tố quan trọng chặt chẽ với trạng thái và kết cấu tầng tán, ảnh hưởng đến mức độ xói mòn tầng đất mặt. Thảm thực vật ở khu vực dự án dày sẽ làm giảm lớn lượng nước mưa, hạn chế cường độ dòng chảy trên mặt đất, có tác dụng giảm hệ số mòn đất xuống còn 0,002 so với tiềm năng xói mòn tự nhiên khi không có lớp phủ.

- Tóm lại trong quá trình thi công xây dựng các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình xói mòn đất bị thay đổi. Thay đổi chế độ dòng chảy, thay đổi kết cấu bề mặt cũng như thảm thực vật. Vì vậy khả năng xói mòn là rất cao và cần có biện pháp khắc phục.

c. Đánh giá, dự báo tác động đến hệ thống giao thông khu vực

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đất đá, xi măng..., sẽ làm gia tăng mật độ giao thông đáng kể tại khu vực triển khai dự án do hoạt động của các loại phương tiện chuyên chở. Mặt khác, tuyến đường giao thông đến khu vực dự án sẽ đi qua nhiều khu vực có mật độ giao thông cao.

Việc vận chuyển nguyên vật liệu sẽ gây ra những tác động đến giao thông như sau:

- Gây rạn nứt, sụt lún một số điểm trên các tuyến đường vào dự án, tuyến đường ven

biển,

- Tăng lượng khí độc thải vào môi trường như SO₂, NO₂, CO.... gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân xung quanh dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu vào dự án cũng như hoạt động của các khu du lịch ven đường tuyến vận chuyển. Tuy nhiên mức độ tác động không lớn, do tuyến đường nằm khu vực ven biển, thoáng khí.

- Tuyến đường vào dự án là tuyến đường ven biển ĐT994 tập trung nhiều khu du lịch được đầu tư trên dọc tuyến đường. Vào thời điểm nghỉ lễ, cuối tuần mật độ xe du lịch ra vào rất đông. Hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu làm tăng mật độ giao thông góp phần làm tăng nguy cơ gây ách tắc và tai nạn giao thông trên tuyến đường. Do đó chủ dự án cần có biện pháp phân luồng giao thông hợp lý và bố trí thời gian vận chuyển để hạn chế ảnh hưởng đến hoạt động giao thông của các khu du lịch dọc tuyến đường ven biển,

+ *Đối tượng ảnh hưởng*: Đường ĐT994, dân cư dọc tuyến giao thông

+ *Phạm vi và thời gian ảnh hưởng*: 24 tháng thi công.

d. Dự báo, đánh giá khả năng tiêu thoát nước trong quá trình thi công dự án.

Quá trình sử dụng nước trên công trường thi công xây dựng nếu không được quản lý, thu gom và quá trình đào móng không được khảo sát kỹ các tầng địa chất sẽ gây ra hiện tượng ngập úng cục bộ trong công trường. Ngoài ra trong suốt quá trình xây dựng, nếu không có biện pháp thoát nước hợp lý thì nước mưa chảy tràn sẽ gây ngập úng tạm thời. Chính vì vậy chủ dự án và nhà thầu cần quan tâm bố trí máy bơm đủ công suất bơm tải lượng nước này, đồng thời bố trí các đường thoát nước hợp lý ra hệ thống thoát nước mưa tránh tình trạng kể trên.

Bên cạnh đó, trong quá trình thi công nếu không thường xuyên tiến hành dọn vệ sinh khu vực thi công như thu gom chất thải rắn (đất, cát...) mà để theo nước mưa kéo theo xuống cống thoát nước chung của khu vực, làm nghẹt cống thoát nước chung của khu vực gây ngập úng.

Khu vực lập quy hoạch có địa hình dốc thoát nước, đồng thời khu vực chủ yếu là đất cát nên khả năng tiêu thoát nước nhanh. Tuy nhiên, chủ đầu tư cần có biện pháp giảm thiểu ngập úng cục bộ trong quá trình thi công nền móng công trình,.

e. Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

- *Ảnh hưởng đến an ninh trật tự trên địa bàn thực hiện dự án*

Ảnh hưởng đến an ninh trật tự trên địa bàn và công tác quản lý của chính quyền địa phương khi tập trung đông công nhân tại dự án gây ra xung đột giữa các nhóm người (công nhân với công nhân, công nhân với người dân địa phương); phát sinh các tệ nạn xã hội; biến động dân cư trong vùng dự án.

- *Ảnh hưởng đến kinh tế của người dân địa phương*

Việc tập trung công nhân trên công trường làm tăng nhu cầu về lương thực và thực phẩm, vui chơi giải trí tại địa phương đã góp phần thúc đẩy hoạt động thương mại, dịch vụ phát triển. Các cơ sở kinh doanh dịch vụ sẽ được hình thành đáp ứng những nhu cầu về cuộc sống, sinh hoạt của đội ngũ cán bộ công nhân xây, điều này góp phần giải quyết vấn đề việc làm, tăng thu nhập cho người dân địa phương.

f. Đánh giá tác động trong thi công móng các hạng mục công trình.

Nước mặt là nguồn cung cấp nước cơ bản cho nước ngầm, Vì thế sự ô nhiễm nước mặt sẽ dẫn đến ô nhiễm các tầng nước ngầm. Quá trình thi công móng hệ thống cấp thoát nước, hào kỹ thuật làm ô nhiễm tầng nước ngầm:

- Quá trình thi công móng, đào hố xây dựng móng gây thủng tầng đất mặt làm cho có sự trao đổi trực tiếp giữa nước mặt bị ô nhiễm và nước ngầm, gây ô nhiễm tầng nước ngầm.
- Đối với các tầng nước ngầm nông, việc đào móng công trình sẽ làm cho các mạch nước ngầm bị lộ ra, nước mặt và nước mưa chứa chất ô nhiễm xâm nhập vào tầng nước ngầm gây nên sự ô nhiễm tầng nước ngầm.
- Khi di chuyển, nước luôn mang theo đất, cát làm rỗng một khu vực nào đó. Kế tiếp, nước và đất cát từ nơi khác khi có dòng chảy sẽ bù đắp nơi bị thiếu hụt, lại gây xói mòn và tạo ra trạng thái mất cân bằng mới. Đây là một trong nhiều nguyên nhân dẫn tới ô nhiễm tầng nước ngầm và gây sụt lún hoặc hư hỏng những công trình lân cận. Chủ Dự án cũng đã có khảo sát thăm dò địa chất tại vị trí xây dựng. Nhìn chung địa tầng tại nơi xây dựng dự án khá tốt và phù hợp với công trình xây dựng Dự án.
- Vì vậy quá trình thi công đào móng cần phải kiểm soát và luôn có hệ thống bơm đặt sẵn để bơm nước tránh tình trạng ngập úng và sạt lở.

g. Đánh giá dự báo tác động do thi công xây dựng khách sạn cao tầng.

Dự án xây dựng các khối căn hộ khách sạn cao tầng, được xây dựng theo quy mô và phong cách hiện đại. Các tác động của việc xây dựng nhà cao tầng có thể như sau:

- Theo các kết quả khảo sát về mặt địa chất công trình thì địa chất khu vực dự án có khả năng chịu tải trung bình đến tốt. Việc thi công các công trình có tải trọng lớn phải thi công móng sâu hoặc bằng cọc betong cốt thép. Đối với các công trình cao tầng chủ dự án lựa chọn phương án thi công khoan cọc betong cốt thép đảm bảo khả năng chịu tải cho công trình. Tuy nhiên trong quá trình thi công phải tuân thủ đúng tiêu, quy chuẩn chuẩn thi công và biện pháp thi công đã được thẩm duyệt.
- Tác động đến nhà ở và các công trình xung quanh: Do đặc điểm thi công của dự án là thi công cọc khoan móng của dự án nên có thể gây sụt lún, ảnh hưởng đến cơ sở vật chất của các công trình xung quanh;
- Bụi phát sinh từ quá trình xây dựng theo gió phát tán vào không khí ảnh hưởng đến người tham gia giao thông và khu vực xung quanh nếu không áp dụng các biện pháp giảm thiểu.
- Trong quá trình thi công khối căn hộ khách sạn, biệt thự dễ xảy ra tai nạn lao động do trượt té hoặc sự bất cẩn của người lao động ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của bản thân họ, do đó công tác an toàn trong quá trình lao động phải được đảm bảo, đặc biệt là đối với công nhân xây dựng;
- Đứt dây cáp hoặc gãy đổ cần trục cầu nguyên vật liệu thi công gây nguy hiểm đến tính mạng người điều khiển cần trục, người đứng phía dưới hoặc người tham gia giao thông.
- Chủ dự án và nhà thầu sẽ áp dụng biện pháp thi công theo đúng quy định về an

toàn trong thi công móng của ngành xây dựng nên sẽ không chế được ban đầu các khả năng sụt lở nếu thi công không đúng kỹ thuật.

- Trong giai đoạn hoàn thiện phát sinh bụi trong quá trình chà nhám, lượng bụi này nếu không kiểm soát gây ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân trực tiếp thi công trên công trường.

h. Đánh giá tác động đến khu du lịch xung quanh dự án, nhà dân dọc tuyến đường giáp dự án.

Trong giai đoạn thi công các hạng mục của dự án, hoạt động của các phương tiện thi công phát sinh bụi, khí thải, độ ồn gây ảnh hưởng đến cảnh quan đô thị, sức khỏe của người dân khu vực, hoạt động du lịch của các khu du lịch lân cận.

Ngoài ra, hoạt động của các phương tiện vận chuyển vật liệu ra vào dự án qua tuyến đường ven biển làm tăng lưu lượng giao thông trên tuyến gây ra ách tắc giao thông và gia tăng nguy cơ tai nạn giao thông. Đặc biệt vào thời điểm ngày cuối tuần, ngày nghỉ lễ.

Do đó, Chủ dự án và đơn vị thi công cần có biện pháp quản lý công nhân thi công trên công trường không gây mất trật tự an ninh khu vực. Đồng thời phải có các phương án thi công hợp lý tránh ảnh hưởng đến các hoạt động của người dân khu vực và các khu du lịch đang hoạt động xung quanh dự án và dọc tuyến đường vận chuyển.

i) Đánh giá tác động chất lượng nước, hệ sinh thái do thi công xây dựng kè sông, kè biển.

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng công trình vào những ngày khô hanh sẽ tạo ra một lượng lớn bám vào lá cây làm ảnh hưởng đến quá trình quang hợp của cây xanh dọc theo tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu nhất là đoạn đường nối từ đường DDT994 vào khu vực dự án.

Một số loài bò sát trong khu vực dự án và vùng lân cận bị suy giảm bởi hoạt động giải phóng mặt bằng phục vụ cho việc xây dựng công trình.

Nước thải và các loại chất thải rắn phát sinh từ quá trình xây dựng tuyến kè cũng ảnh hưởng trực tiếp đến dự sinh trưởng và phát triển của các loại sinh vật thủy sinh và ảnh hưởng đến hệ sinh thái ven sông dọc theo tuyến kè.

Hiện tượng bồi lắng sẽ làm ô nhiễm nguồn nước, làm mất môi trường sống của các loài sinh vật thủy sinh trên các con sông, kênh mương một số loài sẽ phải di dời để tìm nơi ở mới.

Một số loài sinh vật thủy sinh sống trong các kênh mương, quá trình thi công nếu làm cho nguồn nước sông bị tác động sẽ làm ảnh hưởng và có thể dẫn tới suy giảm sinh vật thủy sinh tại sông do bị ảnh hưởng bởi tác động của nước mưa chảy tràn cuốn theo các loại bùn đất, đá và các tạp chất gây ô nhiễm.

Ô nhiễm môi trường có thể xảy ra do nước thải, rác thải, khí thải trong quá trình thi công xây dựng công trình sẽ ảnh hưởng đến các sinh vật thủy sinh và sinh vật đất khu vực xung quanh. Nhìn chung tác động tới hệ sinh thái là không thể tránh khỏi.

Tuy nhiên, hệ sinh thái trong vùng là khá nghèo nàn, không có hệ sinh thái nhạy cảm do vậy thiệt hại về hệ sinh thái là không đáng kể.

Tổng hợp dự báo các vấn đề ô nhiễm môi trường của các hoạt động xây dựng:

Từ các đánh giá trên, tổng hợp đối tượng, quy mô, mức độ bị tác động trong giai đoạn xây dựng dự án đối với các thành phần môi trường (không khí, đất, nước, tài nguyên sinh học, sức khỏe) được trình bày trong bảng sau.

Bảng 4.33. Dự báo các vấn đề ô nhiễm môi trường của các hoạt động xây dựng dự án

Số TT	Hoạt động	Tác động				
		Không khí	Nước	Đất	TN sinh học	Sức khỏe
1	Xây dựng công trình: khách sạn, căn hộ nghỉ dưỡng, khu dịch vụ phụ trợ, khu vui chơi giải trí, hạ tầng kỹ thuật	++	++	+	++	++
2	Vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ dự án (xi măng, đá, đất, gỗ, nhiên liệu).	++	+	+	+	++
3	Hoạt động dự trữ, bảo quản nguyên nhiên vật liệu phục vụ công trình	++	++	++	+	++
4	Sinh hoạt của công nhân.	+	++	+	+	+

Ghi chú:

- + Ít tác động
- ++ Tác động trung bình
- +++ Tác động mạnh

Từ bảng 4.33. cho thấy các hoạt động của dự án đều tác động đến các thành phần môi trường tự nhiên nhất là môi trường không khí do bụi phát sinh từ hoạt động xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Bên cạnh đó trong quá trình thi công các hạng mục công trình làm phát sinh nước thải sinh hoạt và các sự cố có thể xảy ra sẽ tác động đến các thành phần môi trường tự nhiên nếu không có biện pháp giảm thiểu phù hợp.

1.1.5. Các sự cố, rủi ro trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

Trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án những sự cố, rủi ro có thể xảy ra như sau:

1.1.5.1. Sự cố cháy nổ, chập điện

Có rất nhiều nguyên nhân dẫn đến sự cố cháy nổ trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án gây nên các thiệt hại về người và của. Khả năng gây cháy nổ có thể do những nguyên nhân sau:

- Ý thức an toàn lao động cháy nổ và an toàn vận hành thiết bị của công nhân kém, hoặc không được hướng dẫn cụ thể.
- Cháy nổ do các tia lửa điện trong quá trình hàn, cắt.
- Công nhân hút thuốc không đúng khu vực quy định (tàn thuốc có thể gây cháy khi được vứt bỏ gần khu vực có nguồn cháy nổ cao).

- Bất cẩn trong việc thực hiện các biện pháp an toàn PCCC.
- Sự cố về các thiết bị điện: Các mối nối bị hở, không đảm bảo an toàn dẫn đến chập mạch gây cháy nổ; sử dụng nguồn điện cũng như vật liệu khác dùng để đun nấu; chập cháy các điểm tiếp xúc..
- Sự cố sét đánh có thể gây cháy nổ.

Khi xảy ra sự cố cháy nổ, đối tượng chịu tác động trực tiếp trong giai đoạn này là cán bộ công nhân đang làm việc tại công trường, đồng thời gây thiệt hại to lớn về kinh tế, phát sinh khói bụi, tiếng ồn, làm ô nhiễm cả hệ sinh thái đất, nước, không khí nghiêm trọng và làm ảnh hưởng đến sức khỏe người dân xung quanh. Do đó, Chủ dự án phải chú ý đến công tác PCCC, có nội quy và các biện pháp nghiêm ngặt về phòng chống cháy nổ.

1.1.5.2. 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 của công nhân. Một 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.
- Chủ đầu tư sẽ quan tâm áp dụng các biện pháp bảo đảm an toàn lao động cho công nhân trên công trường.
- Ngoài ra, Chủ đầu tư sẽ bảo đảm kỹ thuật và kế hoạch thi công, điều động máy móc, xe cộ, thiết bị kỹ thuật một cách khoa học và ban hành nội quy an toàn lao động nhằm phòng ngừa những sự cố đáng tiếc xảy ra. Thành lập đội y tế sơ cứu khi có sự cố cấp cứu tại chỗ.

➤ Nguy cơ khi điều khiển cần trục trên cao thi công công trình cao tầng.

Cần trục tháp là một thiết bị không lò, điều đó kéo theo việc những tai nạn lao động mà nó gây ra sẽ có những thiệt hại không nhỏ về người và của như sau:

- Rơi tải trọng: Do nâng quá tải làm đứt cáp nâng tải, nâng cần, móc buộc tải. Do công nhân lái khi nâng hoặc lúc quay cần tải bị vướng vào các vật xung quanh. Do phanh của cơ cấu nâng bị hỏng, má phanh mòn quá mức quy định, mô men phanh quá bé, dây cáp bị mòn hoặc bị đứt, mối nối cáp không đảm bảo...
- Sập cần: là sự cố thường xảy ra và gây chết người do nối cáp không đúng kỹ thuật, khóa cáp mất, hỏng phanh, cầu quá tải ở tầm với xa nhất làm đứt cáp.
- Đổ cầu: do vùng đất mặt bằng làm việc không ổn định (đất lún, góc nghiêng quá quy định...), cầu quá tải hoặc vướng vào các vật xung quanh, dùng cầu để nhổ cây hay kết cấu chôn sâu...

- Tai nạn về điện: do thiết bị điện chạm vỏ, cần cầu chạm vào mạng điện, hay bị phóng điện hồ quang, thiết bị đề lên dây cáp mang điện, thiết bị nâng xâm nhập vào vùng nguy hiểm của đường dây tải điện....
- Chèn ép: người giữa phần quay của cần trục hoặc giữa tải và chướng ngại vật, cán, kẹp người trên đường ray.

Do đó, để đảm bảo an toàn không xảy ra các sự cố rủi ro, chủ dự án và nhà thầu thi công phải có các biện pháp an toàn trong quá trình thi công và lúc không thi công nhằm đảm bảo an toàn cho công nhân làm việc tại công trường và khu vực xung quanh.

1.1.5.3. Sự cố tai nạn giao thông

Tai nạn giao thông có thể xảy ra bất kỳ lúc nào trong quá trình thi công dự án, gây thiệt hại về tài sản, tính mạng con người, môi trường và kinh tế - xã hội trên vùng Dự án và lân cận. Nguyên nhân có thể là do số lượng, mật độ lưu thông xe trên vùng Dự án và lân cận tăng cao đột biến và gây ra ùn tắc giao thông, chất lượng đường xá vận chuyển xuống cấp, chưa kịp sửa chữa, phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật, hoặc do công nhân điều khiển không chú ý, không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông.

Với tổng số lượng xe hoạt động trong ngày hiện nay khá lớn trong vùng dự án và lân cận, thì có thể đánh giá là sẽ có nguy cơ cao gây ra hiện tượng quá tải lưu thông cho tuyến đường vận chuyển nguyên, vật liệu.

Nhìn chung, tai nạn giao thông có thể phòng ngừa, giảm thiểu được bằng cách kiểm tra thường xuyên tình trạng kỹ thuật của các phương tiện vận tải để đảm bảo an toàn giao thông, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật giao thông cho công nhân, người điều khiển phương tiện, có kế hoạch bố trí điều động xe vận tải khoa học và hợp lý, cũng như thực hiện các biện pháp an toàn giao thông trên công trường.

1.1.5.4. Sự cố ngập úng, tắc nghẽn đường thoát nước chung và sự cố ngập úng, sụt lún công trình khi thi công móng các công trình.

Trong quá trình xây dựng sẽ có một lượng đất cát bị cuốn theo nước mưa hoặc do ý thức của công nhân chưa cao sẽ có lượng đất cát, hồ vữa chảy rớt xuống hệ thống thoát nước chung của khu vực trên đường ven biển ĐT994 gây tắc nghẽn, ngập úng cục bộ ảnh hưởng đến hoạt động giao thông, môi trường và đời sống người dân khu vực.

Đối với sự cố ngập úng, sụt lún trong thi công móng công trình có thể xảy ra bởi các nguyên nhân sau:

- Nước mặt là nguồn cung cấp nước cơ bản cho nước ngầm. Vì thế sự ô nhiễm nước mặt sẽ dẫn đến ô nhiễm các tầng nước ngầm. Quá trình thi công móng hệ thống cấp thoát nước, hào kỹ thuật làm ô nhiễm tầng nước ngầm.
- Quá trình thi công móng, khoan, đào hố xây dựng móng gây thủng tầng đất mặt làm cho có sự trao đổi trực tiếp giữa nước mặt bị ô nhiễm và nước ngầm, gây ô nhiễm tầng nước ngầm.
- Đối với các tầng nước ngầm nông, việc đào móng các công trình sẽ làm cho các mạch nước ngầm bị lộ ra, nước mặt và nước mưa chứa chất ô nhiễm xâm nhập vào tầng nước ngầm gây nên sự ô nhiễm tầng nước ngầm.
- Việc thi công móng công trình có thể gây ngập úng cục bộ khi mực nước ngầm

dâng cao không có phương án thoát nước tốt, đặc biệt là vào mùa mưa. Ngoài ra, việc thi công tầng hầm nếu không thực hiện đúng các tiêu chuẩn kỹ, đặc biệt là kỹ thuật chống thấm nếu thực hiện không tốt sẽ xảy ra tình trạng thấm nước ngấm ngập úng, sụt lún và có nguy cơ sụt đổ công trình.

- Việc bơm hút nước ngầm và các thiết bị thi công móng gây ồn, rung mạnh có khả năng gây sụt, lún nứt các công trình liền kề khu vực liền kề.

- Khi di chuyển, nước luôn mang theo đất, cát làm rỗng một khu vực nào đó, Ké tiếp, nước và đất cát từ nơi khác khi có dòng chảy sẽ bù đắp nơi bị thiếu hụt, lại gây xói mòn và tạo ra trạng thái mất cân bằng mới. Đây là một trong nhiều nguyên nhân dẫn tới ô nhiễm tầng nước ngầm và gây sụt lún hoặc hư hỏng những công trình lân cận. Chủ Dự án cũng đã có khảo sát thăm dò địa chất tại vị trí xây dựng. Nhìn chung địa tầng tại nơi xây dựng dự án khá tốt và phù hợp với công trình xây dựng Dự án.

Vì vậy quá trình thi công đào móng cần phải kiểm soát và luôn có hệ thống bơm đặt sẵn để bơm nước tránh tình trạng ngập úng và sụt lở.

1.1.5.5. Sự cố thiên tai bão, lũ

Điều kiện thời tiết bất thường như: lũ lụt, mưa bão,...là những nguyên nhân ảnh hưởng đến quá trình triển khai thi công xây dựng. Các tác động của thiên tai có thể gây ngập úng làm chậm tiến độ thi công. Do đó, chủ đầu tư và các đơn vị nhà thầu tham gia thi công nên bố trí các lịch thi công và thường xuyên cập nhật thông tin về tình hình thời tiết tại khu vực.

1.1.5.6. Tác động xói lở, sạt lở, nước biển dâng

Xói lở, bồi tụ dải ven biển là một quá trình tự nhiên phức tạp, là hệ quả tương tác của nhiều nhân tố: Các yếu tố tự nhiên (sự vận chuyển bùn cát dưới tác động của sóng, gió và dòng triều); Tác động của con người trong phạm vi dọc bờ biển, trên các lưu vực sông, theo không gian cũng như thời gian. Theo kết quả nghiên cứu của Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam, dự án nằm tiếp giáp trực tiếp với biển nên diễn biến bồi xói của khu vực gắn liền với diễn biến dịch chuyển của biển. Chu kỳ này lặp lại trong một giai đoạn ngắn dẫn đến đường bờ biển khu vực luôn biến động không ổn định.

Tình trạng sạt lở bờ biển và bồi lấp vùng cửa sông xảy ra phổ biến trên đoạn từ Bình Châu đến mũi Nghinh Phong. Thời gian xảy ra hiện tượng xói lở bờ biển và bồi lấp cửa sông là vào thời kỳ có gió mùa Đông Bắc (vào khoảng từ tháng XI đến tháng IV năm sau) hoặc vào thời kỳ có gió mùa Tây Nam (từ tháng V đến tháng X) tùy từng khu vực, đoạn bờ cụ thể. Tuy nhiên nhìn chung hiện tượng xói, bồi thường diễn ra mạnh vào thời kỳ có gió mùa Đông Bắc, còn trong thời kỳ gió mùa Tây Nam xói bồi thường xảy ra với mức độ nhẹ hơn. Tại khu vực từ mũi Nghinh Phong đến cửa sông Cửa Lấp hiện tượng xói lở bờ biển diễn ra cả trong mùa gió Đông Bắc và mùa gió Tây Nam. Các khu vực còn lại từ sông Cửa Lấp đến Bình Châu hiện tượng sạt lở bờ biển chủ yếu xảy ra vào mùa gió Đông Bắc còn ngược lại vào mùa gió Tây Nam bờ biển chủ yếu được bồi lấp. Khu vực các cửa sông gồm: cửa Bến Lội, cửa Lộ An, cửa Lấp thường bị bồi lấp mạnh làm thay đổi luồng lạch, cản trở đến tiêu thoát lũ, cũng như gây khó khăn cho tàu thuyền vào ra.

Tại vị trí khu vực dự án, hiện tượng xói lở đã xảy ra và lấn sâu vào phía trong ranh đất dự án, nguyên nhân từ hoạt động xây dựng con người tại khu vực ven biển chính

cũng là nhân tố làm gián đoạn quá trình vận chuyển cát dọc bờ. Đồng thời do khu du lịch Hồng Hà đã xây dựng kè cứng kết hợp với kè mềm để bảo vệ đất, giữ cát nuôi bãi biển. Điều này ảnh hưởng nhiều đến khu vực biển phía trước dự án tác động sóng biển và sự dịch chuyển dòng chảy tác động mạnh bờ biển dẫn tới sạt lở, xói mòn.

Ngoài ra, trong trường hợp dự án khi xây các công trình quá gần bờ biển thì sẽ can thiệp vào quá trình biến động tự nhiên của biển và đặt mình vào thế chống chọi với tự nhiên. Công trình quá gần biển kết hợp với dạng kết cấu không hợp lý (ví dụ như tường đứng không có bãi đủ rộng phía trước) có thể sẽ vô tình làm xói bãi biển phía trước cũng như xói cục bộ ở các khu vực lân cận phía hạ nguồn theo hướng vận chuyển bùn cát tịnh. Do vậy cần có giải pháp cụ thể và quy định khoảng lùi công trình hợp lý trong xây dựng để đảm bảo an toàn đường bờ.

1.1.5.7. Sự cố sạt lở, xói mòn vào mùa mưa

- Trong quá trình xây dựng sẽ có một lượng đất cát bị cuốn theo nước mưa hoặc do ý thức của công nhân chưa cao sẽ có lượng đất cát, hồ vữa chảy rớt xuống hệ thống thoát nước chung của khu dân cư gây tắc nghẽn, ngập úng cục bộ ảnh hưởng đến đời sống người dân khu vực.

- Đối với sự cố ngập úng, sụt lún trong thi công móng công trình có thể xảy ra bởi các nguyên nhân sau:

+ Nước mặt là nguồn cung cấp nước cơ bản cho nước ngầm. Vì thế sự ô nhiễm nước mặt sẽ dẫn đến ô nhiễm các tầng nước ngầm. Quá trình thi công móng hệ thống cấp thoát nước, hào kỹ thuật làm ô nhiễm tầng nước ngầm.

+ Quá trình thi công móng, khoan, đào hố xây dựng móng gây thủng tầng đất mặt làm cho có sự trao đổi trực tiếp giữa nước mặt bị ô nhiễm và nước ngầm, gây ô nhiễm tầng nước ngầm.

+ Đối với các tầng nước ngầm nông, việc đào đắp, san ủi mặt bằng sẽ làm cho các mạch nước ngầm bị lộ ra, nước mặt và nước mưa chứa chất ô nhiễm xâm nhập vào tầng nước ngầm gây nên sự ô nhiễm tầng nước ngầm.

+ Việc thi công móng công trình có thể gây ngập úng cục bộ khi mực nước ngầm dâng cao không có phương án thoát nước tốt, đặc biệt là vào mùa mưa. Ngoài ra, việc thi công tầng hầm nếu không thực hiện đúng các tiêu chuẩn kỹ, đặc biệt là kỹ thuật chống thấm nếu thực hiện không tốt sẽ xảy ra tình trạng thấm nước gây ngập úng, sụt lún và có nguy cơ sụt đổ công trình.

+ Việc bơm hút nước ngầm và các thiết bị thi công móng gây ồn, rung mạnh có khả năng gây sụt, lún nứt.

+ Khi di chuyển, nước luôn mang theo đất, cát làm rỗng một khu vực nào đó. Kế tiếp, nước và đất cát từ nơi khác khi có dòng chảy sẽ bù đắp nơi bị thiếu hụt, lại gây xói mòn và tạo ra trạng thái mất cân bằng mới. Đây là một trong nhiều nguyên nhân dẫn tới ô nhiễm tầng nước ngầm và gây sụt lún hoặc hư hỏng những công trình lân cận. Chủ Dự án cũng đã có khảo sát thăm dò địa chất tại vị trí xây dựng. Nhìn chung địa tầng tại nơi xây dựng dự án khá tốt và phù hợp với công trình xây dựng Dự án.

+ Vì vậy quá trình thi công đào móng cần phải kiểm soát và luôn có hệ thống bơm đặt sẵn để bơm nước tránh tình trạng ngập úng và sạt lở.

1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng

Biện pháp chung trong giai đoạn thi công xây dựng:

Để giảm thiểu tác động trong giai đoạn xây dựng, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp dưới đây:

- Khi tiến hành lập thủ tục ký kết hợp đồng nhận thầu xây dựng, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà thầu cam kết thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, an toàn vệ sinh lao động công trường đã được đưa ra trong báo cáo giấy phép môi trường của dự án và quản lý công nhân trong hợp đồng thi công nhằm mục đích gắn trách nhiệm chung và nâng cao ý thức bảo vệ môi trường chung khi thực hiện dự án.

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập báo cáo tổ chức thi công; vấn đề bố trí máy móc thiết bị; biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động, vấn đề chống sét, PCCC, thứ tự bố trí các kho, bãi nguyên vật liệu (các cơ sở vật chất phục vụ cho công tác thi công xây dựng).

- Chủ dự án thực hiện giám sát chặt chẽ việc tuân thủ các yêu cầu đó theo quy định hiện hành của Luật pháp Việt Nam.

- Chủ dự án thực hiện chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng nhằm quản lý giám sát chất lượng môi trường khi thi công xây dựng để hạn chế tác động xấu tới môi trường, đặc biệt là các khu du lịch lân cận.

- Phối hợp với cơ quan quản lý nhà nước và chính quyền địa phương trong công tác bảo vệ môi trường của dự án.

- Bố trí, tổ chức hoạt động thi công hợp lý cụ thể:

+ Vào mùa mưa hạn chế thực hiện thi công móng, đào đắp công trình giảm thiểu sự cố ngập úng, sụt lún và giảm chất lượng nền móng công trình. Đồng thời bố trí các máy bơm di động bơm thoát nước hạn chế ngập úng cục bộ. Bố trí khu vực tập kết vật liệu có mái che hặc bạt che phủ hạn chế rửa trôi do nước mưa, gây thất thoát và cuốn vào nguồn tiếp nhận gây suy giảm chất lượng nguồn nước mặt, tắc nghẽn cống thoát nước khu vực.

+ Vào mùa khô hạn chế đào đắp vào thời điểm gió lớn tránh phát tán bụi.

1.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải

1.2.1.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm không khí

a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu bụi do giải phóng, phá dỡ công trình hiện hữu.

1/. Kiểm soát bụi trong quá trình tháo dỡ nhà cửa

➤ Mô tả biện pháp:

- Tưới nước làm ẩm: Khi phá dỡ công trình vào những ngày nóng và gió.

- Che chắn bằng bạt: Bạt hoặc lưới B40 được che chắn xung quanh khu vực nhà được phá dỡ ngăn chặn bụi phát tán xung quanh.

➤ Vị trí: xung quanh khu vực tháo dỡ nhà cửa.

2/. Kiểm soát bụi trong quá trình san ủi mặt bằng

➤ Mô tả biện pháp: Phun ẩm mặt đường với tần suất trung bình 4h - 5h/lần vào mùa mưa và tần suất 3h/lần vào mùa khô. Nước làm ẩm được lấy từ khu vực ao, hồ gần khu vực thi công.

3/. Kiểm soát mức ồn do quá trình tháo dỡ nhà cửa

Mục đích giảm thiểu tiếng ồn đến khu vực khu du lịch xung quanh. Biện pháp giảm thiểu như sau:

- Không phá dỡ nhà cửa vào khoảng thời gian 22h đêm cho đến 6h sáng.
- Sử dụng thiết bị máy móc tháo dỡ có mức ồn nhỏ.

4/. Kiểm soát mức ồn do quá trình san gạt

- Không san gạt mặt bằng vào ban đêm
- Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị thi công: Khi tiến hành san gạt mặt bằng thì chỉ thực hiện 1 máy. Một máy san gạt hoặc máy lu.

b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu bụi, khí thải do hoạt động vận chuyển bốc dỡ nguyên vật liệu:

- Xe vận chuyển nguyên vật liệu không chở quá tải, có bạt che phủ kín tránh rơi vãi vật liệu làm phát tán bụi ra môi trường. Nhìn chung trong khu vực này các tuyến đường đã được nhựa hóa, xe vận chuyển nguyên vật liệu được che chắn nên lượng bụi phát sinh được hạn chế.

- Tất cả các xe vận chuyển phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho công tác triển khai dự án. Nhiên liệu sử dụng của các phương tiện là dầu diesel có hàm lượng lưu huỳnh $\leq 0,05\%$.

- Thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ tại các garage nằm bên ngoài dự án đảm bảo phương tiện luôn hoạt động tốt.

- Tài xế lái xe tuân thủ các qui định luật giao thông nhằm tránh ùn tắc, an toàn khi di chuyển.

- Có kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp theo từng giai đoạn thi công. Hạn chế tập kết vật tư vào cùng một thời điểm. Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có lượng người, phương tiện giao thông cao trên đường (từ 6h – 8h sáng; 16h-17h chiều). Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu tại địa phương và các huyện lân cận.

- Thực hiện phun nước làm ẩm tuyến đường vận chuyển nguyên vật chính của Dự án: tuyến đường liên xã tiếp giáp khu vực, tuân thủ đúng các yêu cầu về thời điểm đảm bảo độ ẩm để hạn chế phát tán bụi. Tần suất tưới nước những ngày trời hanh, khô và nắng nóng: tối thiểu 02 lần/ngày. Sử dụng xe chuyên dụng với dung tích 5m³.

- Quá trình bốc xếp nguyên vật liệu, công nhân được trang bị bảo hộ lao động, hạn chế bụi ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân.

- Thành lập một đội vệ sinh khoảng 3 người thu dọn nguyên vật liệu rơi vãi trong khu vực thi công, công ra vào dự án và tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công.

c. Đối với hoạt động đào đất và lưu giữ nguyên vật liệu

Mục đích là ngăn ngừa và giảm thiểu phát tán bụi từ các hoạt động thi công đào đắp làm móng công trình, các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi: Phun nước làm ẩm để tránh phát tán bụi, Nước làm ẩm được lấy từ các nguồn nước trong khu vực thi công.

+ *Giải pháp kỹ thuật:*

1, Sử dụng xe bồn phun ẩm giảm bụi: Phun nước tối thiểu 02 lần mỗi ngày, Sẽ sử dụng vòi phun tiêu chuẩn để bề mặt tưới được làm ẩm đều và tránh tạo ra tình trạng lầy lội. Nên phun nước nhiều lần thay vì mỗi lần với khối lượng lớn.

2. Sử dụng tấm quây cách ly: Tôn quây hoặc vải địa dày cao 3m quây cách ly khu vực thi công với khu vực giáp khu dân cư, các công trình lân cận, Tấm quây phải được đóng cọc kiên cố.

+ Vị trí thực hiện khu vực đào đắp, thi công phát sinh bụi, công ra vào dự án, vị trí gần điểm nhạy cảm (cụm dân cư, Khu du lịch Vietsovpetro, Nhà nghỉ Hồng Hà, đường ven biển)

- Ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi chứa tạm: Các bãi chứa đất tạm thời có thể tích lớn nhỏ hơn 100m³ sẽ được quây quanh để tránh phát tán bụi.

+ *Giải pháp kỹ thuật:*

1. Tấm quây được làm bằng vải nilon dày hoặc tôn và hướng về các đối tượng nhạy cảm.

2. Chiều cao tấm quây lớn hơn chiều cao bề mặt bãi khoảng 30cm.

3. Tấm quây cần được gia cố bằng cọc cắm sâu xuống đất ít nhất 20cm.

+ Vị trí thực hiện: Các bãi chứa tạm vật liệu, đất phế thải của Dự án;

+ Thời gian thực hiện: trong suốt quá trình thi công.

d. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải của các phương tiện thi công

- Không vận hành cùng lúc tất cả các máy móc thi công trên công trường tránh tác động cộng dồn;

- Các loại máy móc, thiết bị thi công phải được kiểm định về chất lượng;

- Bảo trì bảo dưỡng thường xuyên các phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị tại các garage nằm bên ngoài dự án;

- Sử dụng loại nhiên liệu của nhà cung cấp có uy tín và có hàm lượng lưu huỳnh thấp;

e. Biện pháp kỹ thuật giảm thiểu bụi khuếch tán:

+ Biện pháp che chắn giảm bụi:

- Xây dựng các rào chắn tôn xung quanh dự án ngay từ giai đoạn chuẩn bị thi công có tác dụng giảm thiểu đáng kể bụi khuếch tán từ công trường đối với các khu vực xung quanh.

- Che chắn những khu vực phát sinh bụi và dùng xe tưới nước phun ẩm trên bề mặt công trường với tần suất tối thiểu 03 lần/ngày.

- Tưới ẩm vật liệu: Tưới ẩm được thực hiện với toàn bộ các loại đất cát, vật liệu xây dựng và chất thải rắn xây dựng khi xúc bốc, vận chuyển trên các tuyến đường trong phạm vi công trường thi công dự án. Quy mô tưới đảm bảo độ ẩm trung bình các loại đất cát, phế thải đạt 10 + 15% trước khi tiến hành xúc bốc, vận chuyển, theo đó:

- Trang bị cho mỗi khu vực thi công dự án đầy đủ vòi phun nước, Bể chứa nước loại 3m³; và 02 xe chở nước loại xe téc 5m³ {*Dùng chung để rửa đường*}.

- Vị trí tưới được xác định gồm toàn bộ khu vực bãi chứa vật liệu, chất thải rắn xây dựng chờ xúc bốc vận chuyển, các tuyến đường trên công trường thi công của dự án. Thời gian tưới ẩm được thực hiện trước khi đào đắp, xúc bốc và vận chuyển trong phạm vi dự án.

- Tưới ẩm mặt đường ĐT994: Toàn bộ các tuyến đường tạm sử dụng để chuyên chở đất cát san nền và vật liệu xây dựng trong phạm vi dự án và các tuyến đường kết nối đến dự án với chiều dài khoảng 2 km, theo đó:

- Trang thiết bị chủ yếu: Dự kiến sử dụng chung 02 xe chở nước rửa đường loại 5m³.

- Kỹ thuật thực hiện: Sử dụng xe phun nước rửa đường loại xe téc 5m³. Mật độ tưới đảm từ 3 + 5 lít/m². Tần suất tưới tối thiểu 2h/lần mùa khô có thể điều chỉnh trong thời gian thi công tùy thuộc vào thời tiết và mức độ bụi quan sát được tại hiện trường.

+ Thời gian và hiệu quả thực hiện:

Thời gian: Duy trì thực hiện trong toàn bộ giai đoạn thi công của dự án.

Hiệu quả thực hiện: Thực hiện nghiêm túc các biện pháp tưới ẩm vật liệu, tưới ẩm đường công vụ và che phủ bạt khi vận chuyển có hiệu quả giảm thiểu tối đa khả năng phát sinh bụi khuếch tán gây ô nhiễm môi trường. Các biện pháp được đề xuất phù hợp với dự án và hoàn toàn khả thi.

g. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm không khí giai đoạn xây dựng

▪ Biện pháp chung:

Để hạn chế ô nhiễm bụi tại khu vực công trường xây dựng, đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như:

- Tại khu vực dự án tiếp giáp với tuyến đường giao thông, khu vực dân cư và các công trình lân cận sẽ được quây tôn cao 2,2m nhằm cách ly công trường, tránh ảnh hưởng tới sức khỏe người dân khu vực và môi trường xung quanh.

- Công trường bố trí 3 cán bộ giám sát thi công trong đó kiểm soát hoạt động ra vào của máy móc thiết bị và phương tiện thi công phải đảm bảo được vệ sinh sơ bộ trước khi ra khỏi công trường, xe vận chuyển vật liệu phải có bạt che chắn kín và thực hiện đổ vật liệu đúng vị trí đã được bố trí sẵn và đúng quy định công trường,

- Các bãi vật liệu được bố trí xa tuyến đường thoát nước thi công, xa khu dân cư và xa lán trại công nhân. Bên cạnh đó bãi vật liệu dùi phải có bạt che phủ tránh mùa khô gió cuốn làm thất thoát nguyên liệu và ảnh hưởng đến môi trường không khí, sức khỏe người dân và công nhân xây dựng.

- Trang bị cho cán bộ, công nhân thi công trên công trường đầy đủ đồ bảo hộ lao

động và thường xuyên bố trí lịch khám sức khỏe định kỳ cho công nhân.

- Xây dựng các nội quy vệ sinh, an toàn lao động trên công trường đảm bảo sau mỗi ngày làm việc công trường được vệ sinh sạch sẽ.

- Theo tiến độ xây dựng, các tuyến đường nội bộ sẽ được xây dựng và láng bê tông nhựa trước khi cho xây dựng các công trình hạ tầng khác nhằm giảm thiểu bụi đường và đảm bảo thuận lợi cho các phương tiện vận chuyển dễ dàng, thuận tiện cho quá trình thi công.

- Thực hiện công tác giám sát, quan trắc chất lượng môi trường không khí để có biện pháp xử lý kịp thời.

• **Đối với xây dựng khu khách sạn lượng bụi sẽ phát tán rất nhanh, nên chủ dự án có các biện pháp giảm thiểu sau:**

* *Lập hàng rào thi công:* Hiện nay, khu đất triển khai thực hiện dự án đã có hàng rào cách ly.

+ Hàng rào bằng tấm tôn có chiều cao trung bình là 2,2m;

+ Có kết cấu chắc chắn, đảm bảo mỹ quan đô thị, đảm bảo tồn tại trong suốt quá trình thi công, nếu hư hỏng phải sửa chữa, phục hồi kịp thời.

+ Lưới che phủ được thực hiện trong suốt quá trình thi công, chà nhám hoàn thiện nhà tránh phát tán bụi ra khu vực xung quanh.

* *Lưới che bao quanh công trình cao tầng:*

Trong giai đoạn xây dựng cũng như giai đoạn hoàn thiện các công trình xây dựng nhà cao tầng tại dự án đều phải có lưới che kín trong suốt thời gian thi công và tháo dỡ công trình. Lưới che vững chắc, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường, mỹ quan đô thị và cao hơn điểm cao nhất của phần công trình đang thi công tối thiểu 2 mét. Các nội quy này cần đơn vị thi công được thực hiện nghiêm túc và thường xuyên giám sát, xử lý kịp thời.

Hình ảnh biện pháp che chắn bụi, vật liệu rơi vãi khu vực xây dựng khách sạn cao tầng.



Lưới bao khi xây tầng cao (Minh họa)



Tấm vây bằng tôn cách ly công trình với khu vực xung quanh (Minh họa)

- **Đối với khí thải phát sinh từ quá trình hàn, cắt kim loại:**

- Lựa chọn vị trí hợp lý để tiến hành hàn, cắt kim loại.
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân hàn cắt kim loại (mũ, kính, khẩu trang,...)

- **Giảm thiểu khí thải từ máy phát điện dự phòng:**

- Lắp đặt máy phát điện dự phòng cuối hướng gió, xa lán trại của công nhân và tuyến đường giao thông.
- Sử dụng loại nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; Định kỳ bảo dưỡng máy phát điện.

- **Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu mùi hôi từ khu vực rác thải**

- Rác thải sinh hoạt của công nhân sẽ được lưu chứa trong thùng chứa có nắp đậy kín dung tích 60lit -240 lit bố trí tại khu vực thích hợp trên công trường thi công và được thu gom, đưa đi xử lý hàng ngày bởi Công ty công trình đô thị huyện Xuyên Mộc.
- Đối với xác thực vật sau khi phát quang cũng sẽ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng đến thu gom và đưa đi xử lý theo đúng quy định không lưu chứa lại tránh quá trình phân hủy gây mùi hôi ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân và giảm chất lượng không khí xung quanh.

- **Đối với mùi hôi từ quá trình trải nhựa đường**

- Thi công trải nhựa đường vào thời điểm ít gió trong ngày nhằm giảm phát tán mùi hôi, khí độc đặc biệt tại khu vực gần nhà dân. Đồng thời mua thành phẩm nhựa đường để thi công, hạn chế nấu nhựa đường trên công trường.
- Trang bị ủng, găng tay, bịt mắt, áo quần bảo hộ... cho công nhân để tránh ảnh hưởng bởi nhiệt, khí và tai nạn lao động có thể xảy ra như bỏng, cháy...

1.2.1.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do nước thải

Để giảm thiểu các tác động môi trường do nước thải Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

a. Phòng ngừa, giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

Trên cơ sở đánh giá ô nhiễm do nước mưa có thể gây ra khi chảy tràn bề mặt trong quá trình thi công các hạng mục Dự án, các biện pháp kỹ thuật được áp dụng nhằm giảm thiểu các tác động này gồm:

- Thực hiện thi công cuốn chiếu, phát quang đến đâu lan lấp lu lèn tới đó, không thực hiện dàn trải hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất cát, rác thải toàn mặt bằng xuống hệ thống thoát nước thi công gây ngập úng.
- Quản lý thu gom chất thải rắn thi công, rác thải sinh hoạt, CTNH hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn xuống mương thoát nước gây ngập úng cục bộ ảnh hưởng tới chất lượng công trình, nguồn tiếp nhận và môi trường xung quanh.
- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét khơi thông cống rãnh vào mùa mưa đảm bảo các mương thoát nước tốt khi có mưa lớn, định kỳ 2 tuần/lần (vào mùa mưa). Lượng bùn lắng sau khi nạo vét sẽ được tận dụng cho việc phủ đất trồng cây xanh trong khuôn viên cây xanh của Dự án hoặc sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và đổ thải

theo quy định (dự kiến: Công ty Công trình đô thị huyện).

- Hạn chế thi công vào thời điểm mưa lớn đặc biệt là hoạt động thi công đào móng công trình. Đồng thời bố trí máy bơm dự phòng thực hiện bơm thoát nước ngầm, nước mưa khi thi công móng công trình tránh gây ngập úng, ảnh hưởng đến chất lượng công trình. Dọn sạch mặt bằng thi công vào cuối ngày làm việc. Trong trường hợp mưa, máy móc thi công trên công trường được phủ bạt.

- Che chắn bãi tập kết vật liệu rời nhằm tránh sự rửa trôi gây mất mát nguyên vật liệu thi công và ô nhiễm môi trường.

Biện pháp kỹ thuật:

Hiện nay khu vực dự án chưa có hệ thống tiêu thoát nước chung, nước mưa chủ yếu là chảy tràn ra môi trường tự nhiên. Do đó, để hạn chế tác động từ nước mưa chảy tràn trong quá trình thi công, chủ dự án sẽ thi công hệ thống mương thoát nước tạm xung quanh mặt bằng dự án.

Kích thước đường cống thoát nước tạm trong khu vực dự án: BxH = 0,5x0,5m. Bê tông cốt thép. Cứ cách 20m sẽ có 1 hố gas lắng với kích thước như sau: LxBxH = 0,5 x 0,5x 1,5m. Nước mưa sẽ được lắng cặn bùn, rác trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

❖ *Giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm nước mặt do nước mưa chảy tràn cuốn trôi chất bẩn từ bề mặt công trường*

- Các khu vực thi công nằm trong khu vực các mương thoát nước sẽ có bờ bao và nước chảy tràn trên mặt sẽ được dẫn về những cửa, tại đó bố trí các tấm lưới sắt và tấm ngăn bằng vải địa kỹ thuật. Tấm ngăn bằng lưới sắt có tác dụng chắn rác, tấm ngăn bằng vải địa kỹ thuật có tác dụng chắn bùn đất. Thu dọn, bảo dưỡng các tấm ngăn định kỳ để rác và bùn đất sẽ được giữ lại và thoát vào mương dẫn chỉ có nước không chứa chất bẩn.

Dầu mỡ sử dụng cho phương tiện thi công và dầu mỡ thải từ các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị phục vụ thi công được quản lý chặt chẽ, để ở nơi có mái che, cách xa nguồn nước. Dầu mỡ thải được thu gom riêng và hợp đồng với cơ quan chức năng xử lý theo đúng quy định.

b. Phòng ngừa, giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt

- Ưu tiên tuyển chọn công nhân sinh sống gần khu vực dự án để hạn chế lượng công nhân ở trong lán trại, giảm chất thải phát sinh, hạn chế các tác động xã hội tiêu cực tại khu vực dự án.

- Lắp đặt bảng nội quy trong quá trình thi công từng công trình.

- Dựng lán trại tạm thời và đảm bảo điều kiện vệ sinh cho công nhân xây dựng trong từng khu vực công trường thi công.

- Bố trí nhà vệ sinh di động để thu gom nước thải sinh hoạt của công nhân trong phạm vi từng công trình;

- Đối với nước thải sinh hoạt của công nhân thi công tại công trường: trong giai đoạn thi công có tối đa 50 người tham gia, để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh của công nhân trên công trường. Chủ dự án yêu cầu đơn vị thầu thi công bố trí nhà vệ sinh di động để thu gom nước thải sinh hoạt của công nhân và yêu cầu này sẽ đưa vào các điều khoản của hợp đồng thi công. Số lượng nhà vệ sinh di động cần sử dụng: cứ 1 nhà vệ sinh phục

vụ cho khoảng 20 người (TCVS 3733/2002/QĐ-BYT), như vậy 50 công nhân cần 04 nhà vệ sinh di động.

+ Thông số nhà vệ sinh di động: Nhà vệ sinh di động vật liệu chế tạo bằng vật liệu nhựa composite cốt sợi thủy tinh cao cấp (F,R,P) kết cấu nguyên khối, hoàn chỉnh, có độ bền cao, dễ lắp đặt và sử dụng:

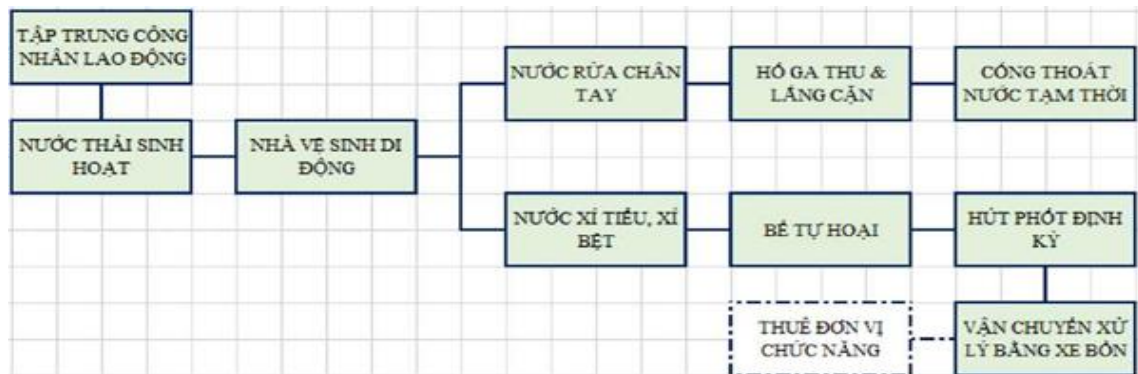
- Kích thước nhà vệ sinh: 180 x 135 x 260 (cm)
- Dung tích bể nước sạch: 800 lít
- Dung tích bể chứa chất thải: 1.000 lít

+ Tần suất thu gom, xử lý: 3 ngày/lần

+ Trong quá trình thi công, nhà vệ sinh di động sẽ được bố trí trong phạm vi công trường của các hạng mục thi công, gần khu vực lán trại công nhân và đặt cuối hướng gió, đồng thời tránh xa mương thoát nước nhằm hạn chế tác động đến môi trường nước khi có sự cố rò rỉ.

- Nước thải sinh hoạt sẽ do nhà thầu thi công thuê Công ty TNHH Đại Nam thu gom và xử lý theo đúng quy định nhằm tránh thải ra ngoài môi trường tự nhiên, Chủ dự án cam kết không xả thẳng nước thải chưa qua xử lý ra môi trường.

+ Sơ đồ nguyên lý quy trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt trên công trường được mô tả trên hình sau:



- Khi kết thúc giai đoạn xây dựng, các nhà vệ sinh di động được tháo dỡ, hoàn trả lại mặt bằng cho khu vực dự án.

- Thời gian: Duy trì vận hành trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án.

- Hiệu quả thực hiện: Việc áp dụng các biện pháp quản lý và trang bị nhà vệ sinh tạm thời cho công trường thi công được duy trì thực hiện trong toàn bộ thời gian thi công của dự án, nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đối với môi trường tự nhiên và sức khỏe cộng đồng.

c. Phòng ngừa, giảm thiểu tác động do nước thải thi công

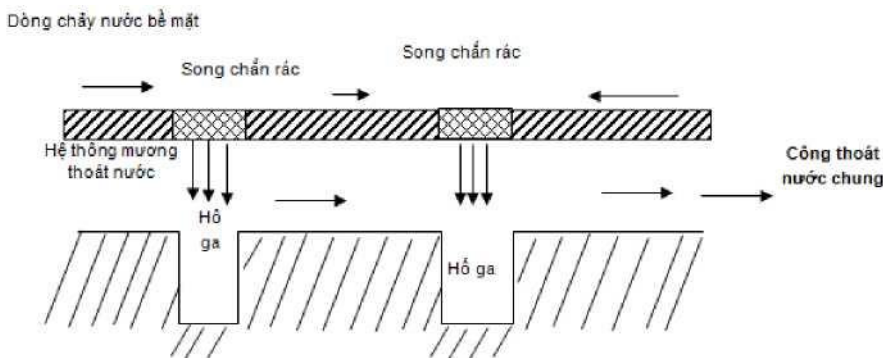
- Nước thải từ khu trộn vật liệu, nước rửa bánh xe được dẫn vào hệ thống thu gom tạm, xử lý qua hồ lắng để lắng cặn, sau đó thoát ra công thoát nước chung của khu vực. Kích thước hồ lắng: 1,5 x 1,5 x 1,2 m, dung tích lắng $V = 1 - 2,7 \text{ m}^3$, thời gian lắng khoảng 24h – 48h, Số lượng hồ lắng tùy thuộc vào diện tích khu vực thi công. Ưu tiên sử dụng bê tông tươi, trộn sẵn cung cấp cho công trình giảm thiểu lượng nước thải từ quá trình trộn

bê tông.

- Các phương tiện hoạt động trên công trường khi đến hạn bảo dưỡng hoặc thay dầu được đưa tới các gara chuyên nghiệp để xử lý hạn chế phát sinh nước thải trên công trường thi công. Không thực hiện thay dầu hay sửa chữa tại khu vực thi công để hạn chế sự rơi vãi của các loại dầu máy có chứa thành phần độc hại ra môi trường nước. Trong trường hợp bất khả kháng, các loại dầu máy thải được thu vào một thùng chứa tại công trường (thùng phuy 60 lít, có nắp, dán nhãn, có bánh xe); lưu giữ trong kho chứa CTNH tạm thời (xây dựng phía sau kho chứa nguyên vật liệu), theo đúng quy định và thuê đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển để xử lý.

- Thường xuyên tiến hành nạo vét, khơi thông hệ thống rãnh thu, hố lắng đảm bảo thoát nước trong quá trình thi công, định kỳ 2 tuần/lần (vào mùa mưa). Lượng bùn lắng sau khi nạo vét sẽ được tận dụng cho việc phủ đất trồng cây xanh trong khuôn viên cây xanh của Dự án hoặc sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và đổ thải theo quy định (dự kiến: Công ty Công trình đô thị Xuyên Mộc).

Sơ đồ nguyên lý hệ thống thu gom, tách loại bùn rác của hệ thống thu gom, thoát nước mưa được trình bày trên hình sau:



Mô tả hố ga thu nước, tách loại bùn cặn của hệ thống thoát nước mưa

Thời gian và hiệu quả thực hiện:

- Thời gian: đầu tư và duy trì trong suốt quá trình thi công dự án.
- Hiệu quả thực hiện: Trong thực tế, lắng tạm thời, loại bỏ cặn bẩn trong nước thải thi công bằng hố lắng hoặc hố ga thu nước mưa là biện pháp khả thi nhất và có hiệu quả tương đối cho việc giảm thiểu các tác động môi trường đối với thi công dự án.

1.2.1.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu chất thải rắn

a. Biện pháp xử lý chất thải sinh hoạt

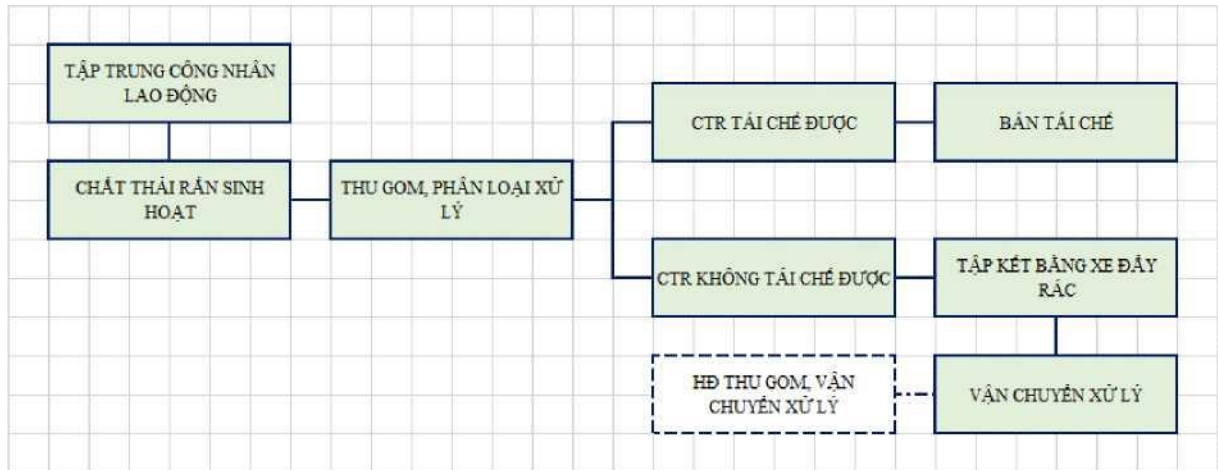
- Dự án không tổ chức lưu trú, ăn uống cho công nhân lao động trên công trường. Dự án kết hợp với các nhà thầu bố trí lưu trú cho công nhân lao động tại các khu dân cư xung quanh dự án.

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức về vệ sinh môi trường cho công nhân xây dựng. Đưa ra các quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt tại các công trường và các khu vực thi công, trong đó nghiêm cấm xả rác, nước thải sinh hoạt, phóng uế bừa bãi trên công trường và các khu vực xung quanh.

- Phân công cán bộ giám sát thường xuyên việc quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên công trường, định kỳ tiếp xúc với đại diện cộng đồng dân cư, đại diện cơ quan quản lý môi trường địa phương để tiếp nhận những đề xuất, khuyến cáo về tình hình quản lý chất thải tại công trường.

- Thực hiện quy trình thu gom, vận chuyển xử lý chất thải rắn sinh hoạt:

+ Thực hiện quy trình thu gom, phân loại và vận chuyển xử lý toàn bộ khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày theo sơ đồ nguyên lý được trình bày trên hình sau:



Sơ đồ nguyên lý thu gom, phân loại và vận chuyển xử lý chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng

Trên sơ đồ nguyên lý: Các chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân tham gia chuẩn bị xây dựng được thu gom, phân loại tại nguồn thành các loại chất thải rắn:

o Chất thải rắn tái chế được gồm: Chai lọ, thùng chứa, bìa carton...

o Chất thải không tái chế được: Thực phẩm dư thừa, rau củ quả, bao bì nylon...

- Các loại chất thải rắn sau phân loại được thu gom bằng các thùng chứa loại 20 + 50 lít và tập kết hàng ngày về khu vực công trường bằng xe chở rác, chờ vận chuyển xử lý theo quy định. Công tác thu gom được thực hiện bởi tổ vệ sinh do chủ dự án hoặc nhà thầu xây dựng quản lý.

- Chất thải rắn sau khi thu gom từ các khu vực trên công trường thi công được vận chuyển xử lý bởi đơn vị chức năng theo hợp đồng với chủ dự án.

b. Biện pháp quản lý, xử lý chất thải rắn xây dựng

1) Thu gom, xử lý sinh khối thực vật phá bỏ trong giải phóng mặt bằng

Các loại cây bụi sẽ được đơn vị thi công chặt, thu gom lại tại một vị trí thuận lợi và cho phép người dân tận thu để sử dụng cho các mục đích khác như làm củi đốt, làm hàng rào... nếu vẫn còn sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom. Đối với những loài cây lớn trong dự án sẽ được bóc bầu và di chuyển tập trung lại 1 khu vực đất trống dự án. Sau khi dự án xây dựng xong sẽ trồng lại tại dự án.

2) *Phế thải xây dựng do tháo dỡ công trình hiện hữu*

Khối lượng phá dỡ các công trình hiện hữu tuy có khối lượng không lớn nhưng có khả năng tận dụng. Chủ dự án sẽ phối hợp với Nhà thầu thực hiện các biện pháp như:

+ Giao cho đơn vị thi công tự liên hệ trực tiếp với các hộ dân xung quanh có nhu cầu nâng cao nền nhà, sân, vườn, đường ở những vùng quá trũng để đổ thải để làm giảm thiểu khối lượng phế thải xây dựng vận chuyển ra ngoài dự án. Thực tế từ các tuyến đường đã thi công cho thấy, phương án này rất khả thi.

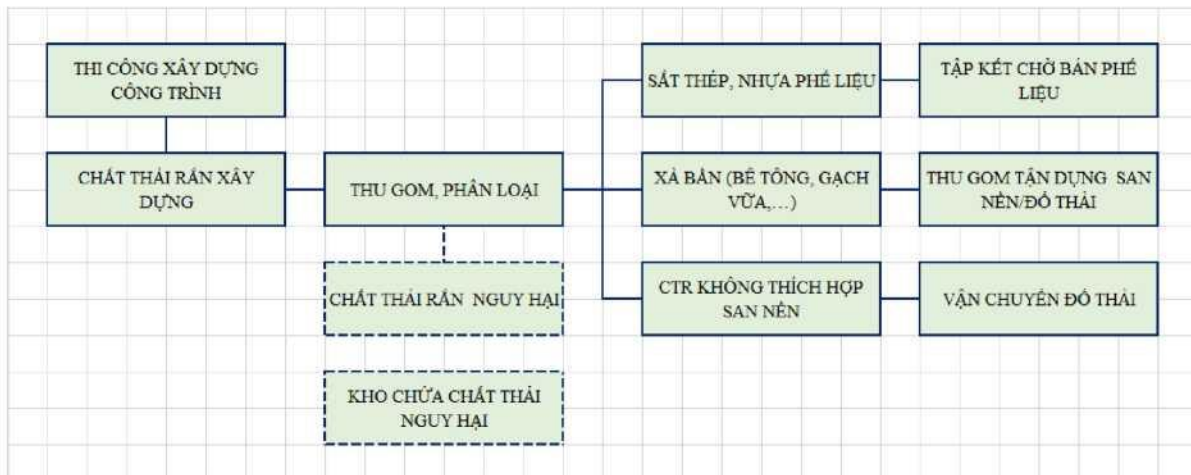
+ Khi đất đào được vì một lý do nào đó mà sau khi đào chưa vận chuyển đi ngay được thì đất bỏ phải được đổ thành từng đống gọn gàng để tránh làm cản trở giao thông trên tuyến và phương tiện máy móc thi công. Khi đổ đống đất bỏ của nền đào về phía trên dốc thì cần đổ liên tục thành đê ngăn nước, dẫn nước ra ngoài không để chảy vào nền đường. Nếu đổ phía dưới dốc, thì phải đổ gián đoạn để đảm bảo thoát nước có thể thoát ra ngoài một cách thuận lợi.

+ Đối với khối lượng đất đá còn lại, Chủ dự án sẽ thỏa thuận với UBND huyện Xuyên Mộc về việc bố trí vị trí đổ chất thải rắn xây dựng dư thừa theo đúng quy định luật Khoáng sản. Chủ dự án cam kết không vận chuyển đất đá dư ra khỏi dự án khi chưa được phép của cơ quan có chức năng.

3) *Chất thải xây dựng trong quá trình thi công các công trình*

✓ Thu gom, phân loại xử lý chất thải rắn xây dựng:

- Thực hiện quy trình thu gom, phân loại và xử lý đối với từng loại chất thải rắn phát sinh trong thi công xây dựng cơ bản được mô tả trên hình sau:



Quy trình thu gom, phân loại, vận chuyển xử lý chất thải rắn xây dựng

- Trên sơ đồ nguyên lý, các chất thải rắn xây dựng được phân loại, thu gom và vận chuyển xử lý ngay khi phát sinh theo các nhóm:

+ Các loại phế thải thích hợp san nền (bê tông, gạch vữa, xi măng, cát đá...), được thu gom, vận chuyển đến vị trí tận dụng san nền dự án.

+ Các loại phế thải tái chế được (sắt thép, nhôm, nhựa, gỗ...) được thu gom, tập kết chờ bán cho các đơn vị thu mua, tái chế.

+ Các loại phế thải khác không có khả năng tái chế hoặc tận dụng (túi nylon, chai lọ thủy tinh và rác hữu cơ...), được thu gom, tập kết tại công trường, chờ vận chuyển xử lý

theo quy định.

+ Các chất thải rắn nguy hại phát sinh từ quá trình xây dựng được thu gom, phân loại và chuyển đến kho lưu chứa chất thải nguy hại theo quy trình quản lý và kỹ thuật dưới đây.

Tổ chức hoạt động thu gom, vận chuyển xử lý:

+ Việc thu gom, phân loại chất thải rắn xây dựng do công nhân lao động tham gia thi công xây dựng thực hiện.

+ Vận chuyển tận dụng chất thải rắn xây dựng cho mục đích san nền do chủ dự án hoặc nhà thầu thi công xây dựng thực hiện, kèm theo việc thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường do vận chuyển, tận dụng san nền.

+ Thu gom, vận chuyển đổ thải các chất thải rắn không thích hợp san nền do đơn vị chức năng thực hiện theo hợp đồng với chủ dự án hoặc nhà thầu xây dựng. Việc lựa chọn đơn vị này được xác định cụ thể trong từng giai đoạn thi công xây dựng dự án.

- Thời gian: Thực hiện đầy đủ biện pháp đề xuất trong toàn bộ giai đoạn thi công.

- Hiệu quả thực hiện: Mục đích của biện pháp phân loại và xử lý các chất thải rắn xây dựng có tác dụng hạn chế khối lượng đổ thải, tận dụng tối đa các vật liệu san nền và các chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng hợp lý. Tiết kiệm về mặt kinh tế khi tái sử dụng vật liệu san nền, đồng thời hạn chế các tác động môi trường do việc vận chuyển đổ thải gây ra.

c. Đối với chất thải nguy hại

CTNH của Dự án được nhận diện chủ yếu là dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu phát sinh từ hoạt động bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công, bóng đèn huỳnh quang thải bỏ. Để kiểm soát lượng chất thải nguy hại này, chủ đầu tư sẽ phối hợp với nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp sau đây:

- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc thi công tại khu vực dự án. Việc bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, phương tiện cơ giới phải được thực hiện tại các cơ sở có chức năng xung quanh khu vực xã Phước Thuận, dầu mỡ thải sẽ được thu gom bởi các cơ sở này;

- Riêng đối với các sự cố, việc sửa chữa nhỏ cần thiết phải thực hiện ngay tại khu vực dự án, dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu phát sinh phải được thu gom triệt để, lưu chứa trong các thùng chứa thích hợp được đặt trong khu vực dự án; Không chôn lấp/đốt dầu mỡ thải tại khu vực dự án.

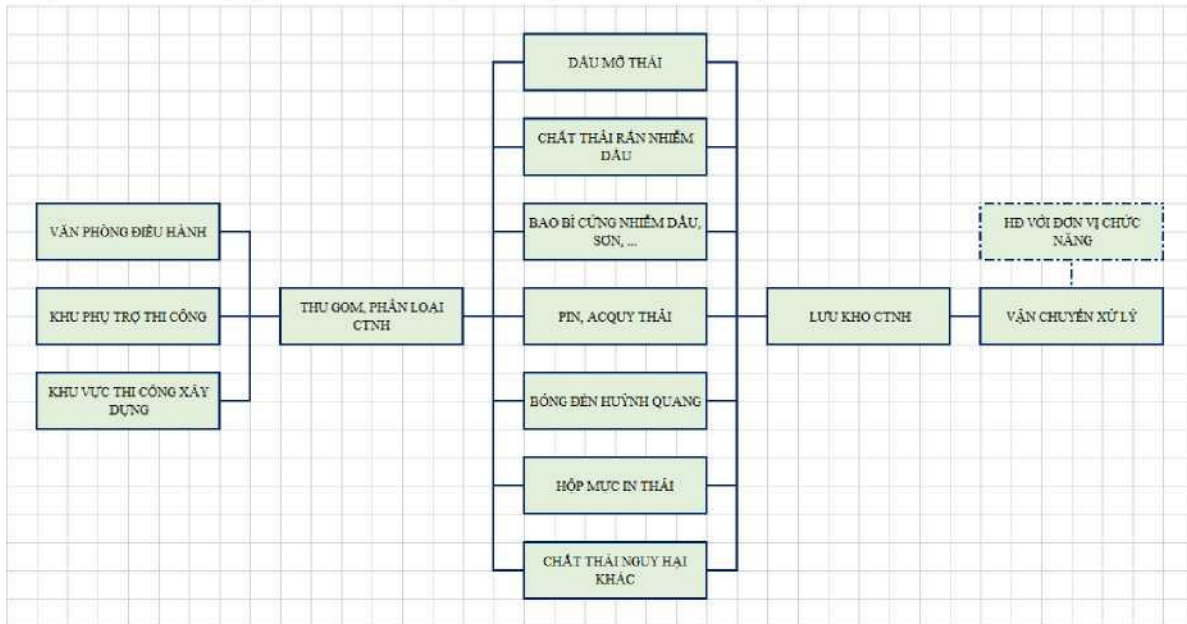
- Do khối lượng phát sinh rất thấp nên lượng CTNH phát sinh sẽ được lưu trữ trong các thùng chứa riêng biệt, đặt tại vị trí tránh khu tập trung công nhân. Thùng chứa CTNH gồm 2 thùng dung tích 240lit/thùng (01 thùng chứa giẻ lau dính dầu mỡ, 1 thùng để chứa chất thải lỏng: dầu nhớt thải, dung môi thải); Riêng các thùng chứa, bao bì đựng sơn được thu gom và tập trung gọn tại khu vực lưu chứa CTNH tạm khu vực thi công.

- Việc thu gom, lưu giữ CTNH được thực hiện đúng theo quy định quản lý chất thải nguy hại như: dán nhãn cảnh báo, kho lưu trữ chuyên biệt, áp dụng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Đồng thời hợp đồng với đơn

vị có chức năng thu gom và xử lý theo định kỳ các loại chất thải nguy hại. Việc vận chuyển và xử lý CTNH được thực hiện bởi các tổ chức có năng lực phù hợp và được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp phép hành nghề quản lý CTNH.

Thực hiện biện pháp kỹ thuật thu gom, phân loại, lưu chứa và vận chuyển xử lý chất thải nguy hại trên công trường:

- Sơ đồ nguyên lý quy trình kỹ thuật thu gom, phân loại, lưu chứa và vận chuyển xử lý chất thải nguy hại trên công trường được trình bày trên hình sau:



Sơ đồ nguyên lý quy trình kỹ thuật thu gom, phân loại và lưu chứa chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị dự án

- Mô tả quy trình kỹ thuật thu gom, phân loại, lưu chứa và vận chuyển xử lý chất thải rắn nguy hại phát sinh trong thi công xây dựng dự án:

- Toàn bộ các loại chất thải nguy hại phát sinh từ các khu vực thi công (Khu vực thi công tập trung; Khu vực văn phòng điều hành; Khu phụ trợ thi công...) được thu gom phân loại tại nguồn phát sinh.

- Thời gian: Thực hiện đầy đủ các nội dung đề xuất toàn bộ giai đoạn thi công.

- Hiệu quả thực hiện: Thực hiện thu gom phân loại chất thải nguy hại là bắt buộc thực hiện theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ, quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

1.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

1.2.2.1. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Đây là một công trình xây dựng với rất nhiều hạng mục thi công có sử dụng các máy móc thiết bị gây ồn cao (máy đào đất, đầm, máy nén, máy trộn bê tông, máy xúc, máy phát điện, máy đóng cọc, xe lu, xe ủi, xe tải, ...) nên ảnh hưởng của tiếng ồn là không

thể tránh khỏi trong giai đoạn xây dựng. Tuy nhiên, Dự án cũng sẽ có một số các biện pháp nhằm giảm thiểu tối đa tiếng ồn từ khu xây dựng của Dự án đến khu vực xung quanh cụ thể như sau:

- Thiết bị máy móc xây dựng luôn được kiểm tra kỹ thuật và sẽ hoạt động trong tình trạng tốt nhất để đạt các tiêu chuẩn về phát sinh tiếng ồn và rung cho thiết bị xây dựng.

- Xe cơ giới, xe tải nặng, các thiết bị thi công mà Dự án sử dụng phải qua kiểm tra về độ ồn và độ rung, đảm bảo tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động.

- Hạn chế vận hành máy móc gây ồn lớn như: máy đào, máy khoan, ... và điều phối các hoạt động của xây dựng để giảm mức tập trung của hoạt động gây ồn, rung và không thi công vào các giờ nghỉ: ban ngày từ 11h30 đến 13h30, ban đêm là sau 20h00.

- Các công nhân xây dựng sẽ được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động và các nút bịt tai nếu cần thiết.

- Trong quá trình thi công sử dụng các thiết bị giảm rung cho động cơ để chống ồn hoặc dùng các máy móc có mức độ ồn và rung động thấp.

- Cần cải tiến và hiện đại hóa thiết bị thi công nhằm giảm mức ồn phát sinh. Luôn luôn kiểm tra, cân chỉnh bảo dưỡng thiết bị thi công đúng quy định của nhà sản xuất để hạn chế tiếng ồn phát sinh.

- Lắp tấm che bằng tôn cao 2,5 m cách ly dự án với khu vực giáp khu du lịch lân cận, đường giao thông ngoài tác dụng bảo vệ, các tường bao này sẽ giảm thiểu phát tán bụi và tiếng ồn ra khu vực xung quanh.

- Tiếp nhận và phối hợp để giải quyết bất kỳ khiếu nại nào về ô nhiễm tiếng ồn và có giải pháp khắc phục.

- Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu nguồn ô nhiễm do rung động

- + Chống rung tại nguồn: Tùy theo tình trạng từng loại máy móc có thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ phận tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí.

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

- + Bố trí cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

1.2.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tới môi trường đất

- Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm môi trường đất sẽ được thực hiện xuyên suốt từ quá trình chuẩn bị đến giai đoạn thi công xây dựng. Các chất thải rắn, lỏng trong công trường nếu không được thu gom và xử lý kịp thời có thể gây ô nhiễm môi trường nên để hạn chế các tác động của nguồn thải trong giai đoạn xây dựng tới môi trường đất.

Chủ dự án sẽ áp dụng một số biện pháp như sau:

- Tập kết nguyên vật liệu xây dựng, phế thải xây dựng trong quá trình phá dỡ hợp lý, tránh rơi vãi.
- Hạn chế sự phát sinh CTNH, không để lẫn dầu mỡ, kim loại nặng từ việc sửa chữa bảo dưỡng các phương tiện vận chuyên và máy móc thiết bị phục vụ thi công vào đất, CTNH sẽ được thu gom và quản lý chặt chẽ theo các quy định về quản lý chất thải nguy hại của nhà nước quy định.

1.2.2.3. Biện pháp phòng ngừa tác động do tập trung đông công nhân

Trong quá trình làm việc trên công trường, việc tập trung một lượng lớn công nhân viên việc mâu thuẫn, bất hòa tập thể trong quá trình làm việc là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên có thể giảm thiểu và chuyển xung đột theo hướng tích cực bằng các kế hoạch thích hợp như sau:

- Sử dụng tối đa nguồn nhân lực lao động từ địa phương thông qua nhà thầu.
- Tuyển dụng công nhân có điều kiện tự lo chỗ ở để giảm bớt nhu cầu lán trại tạm ngoài công trường.
- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn để triển khai xây dựng dự án.
- Giáo dục tuyên truyền ý thức công dân đối với các công nhân xây dựng tại khu vực dự án.

1.2.2.4. Biện pháp phòng ngừa tác động đến hệ thống giao thông khu vực

Trong quá trình thi công xây dựng sẽ làm gia tăng lượng tham gia giao thông khu vực. Do đó Chủ đầu tư và Nhà thầu thi công sẽ có một số biện pháp giảm thiểu như sau:

- Các phương tiện vận chuyên của Dự án phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm Việt Nam về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường, đồng thời người điều khiển phương tiện vận chuyên phải có giấy phép lái xe mới được phép vận chuyên, tham gia lưu thông trên đường nhằm hạn chế tối đa khả năng gây tai nạn giao thông.
- Bố trí thời gian vận chuyên nguyên vật liệu hợp lý cho các loại xe chở nguyên vật liệu để tránh gia tăng mật độ xe vào giờ cao điểm và giờ nghỉ của người dân.
- Phân bố các xe chở nguyên vật liệu hợp lý để tránh tình trạng nhiều xe cùng chở về một lúc gây ùn tắc giao thông.
- Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương kiểm tra, phát hiện và sửa chữa kịp thời các đoạn đường bị hỏng do hoạt động vận chuyên của dự án, tránh ảnh hưởng đến giao thông của người dân trong khu vực xung quanh. Nếu đường bị hỏng do hoạt động vận chuyên của dự án gây ra, Chủ đầu tư sẽ phục hồi, hoàn trả nguyên vẹn mặt đường, kinh phí thực hiện sẽ do Chủ đầu tư chi trả.

1.2.2.5. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tới thoát nước trong quá trình thi công

Để giảm thiểu tác động tới hệ thống tiêu thoát nước, Chủ dự án cần áp dụng một số biện pháp sau:

- Thu dọn sạch sẽ lượng xà bần rơi vãi xung quanh khu vực và gần khu vực thoát nước trên trục đường Ven Biển hiện hữu, dọn sạch và trả lại mặt bằng khu vực. Khi xảy ra hiện tượng tắc nghẽn hệ thống thoát nước do hoạt động của dự án. Chủ dự án và Nhà thầu phải phối hợp với đơn vị có chức năng để sớm giải quyết tình trạng ngập úng.
- Đào các hố ga lắng cát tạm thời, nước sau khi hút lên sẽ cho chảy vào đường mương dẫn nước thoát ra hệ thống thoát nước của khu vực.

1.2.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế, xã hội địa phương

Để giảm thiểu tối đa các vấn đề kinh tế - xã hội trong giai đoạn thi công xây dựng. Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Sử dụng tối đa nguồn lao động tại chỗ: Các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của các nhà thầu và có mong muốn được tuyển dụng sẽ được các nhà thầu tuyển dụng tối đa.
- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn để triển khai xây dựng dự án.
- Giáo dục tuyên truyền ý thức công dân đối với các công nhân xây dựng tại khu vực dự án.
- Tất cả công nhân có thể khi ra vào khu vực dự án để thuận tiện cho công tác quản lý.

1.2.2.7. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động gây sụt lún, sạt lở trong giai đoạn thi công nền móng

Để giảm thiểu ảnh hưởng từ quá trình thi công móng tới nước ngầm cần chú ý 2 bước quan trọng là xây dựng tường trong đất và xử lý hố móng và chống thấm tốt:

- Khi thi công tường trong đất bằng bê tông toàn khối có chiều dày từ 0,6 – 1,0 m: tường trong đất thường được cắt thành từng đoạn từ 4-6m rồi nối với nhau. Các mối nối có thể theo thứ tự hay các đốt phụ thuộc vào thiết bị sử dụng và điều kiện thi công. Bê tông phải dẻo, độ sụt 16-20cm, thời gian liên kết tối đa, bê tông được đổ theo phương pháp vữa dâng, phải đảm bảo đúng quy trình thi công bê tông hiện hành, ở hai mép của tường phải đặt các vách đầu tường, nó vừa làm vách chắn vừa tạo hình dạng mối nối. Phương pháp này đảm bảo tính chống thấm.

- Chống thấm trong giai đoạn thi công tường trong đất: Khi thi công một số mạch nước ngầm sẽ bị bịt kín bởi vữa bê tông hoặc có thể bị ô nhiễm bởi các chất phụ gia dẻo, phụ gia đông cứng trong vữa xi măng khi bê tông chưa đông cứng. Vì vậy toàn bộ bề mặt tiếp xúc với nước, đất, môi trường bên ngoài như: đài, sàn, mặt trong và mặt ngoài tường hầm phải tiến hành chống thấm bề mặt.

- Bố trí xây dựng các công trình đảm bảo khoảng lùi công trình, thi công đúng quy trình kỹ thuật giảm thiểu sụt lún sạt lở các công trình tiếp giáp dự án (nhà dân, đường giao thông..).

h. Biện pháp giảm thiểu tác động tới chất lượng nguồn nước tiếp nhận

- Dự án cam kết không thoát nước thải thi công khi chưa xử lý vào hệ thống thoát nước khu vực. Đối với nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom riêng đưa đi xử lý, không xả thải ra nguồn tiếp nhận của khu vực. Đồng thời cũng cam kết trong quá trình triển khai thi công xây dựng không gây ảnh hưởng bất lợi đến khả năng tiêu thoát nước và hệ thống thoát nước chung của khu vực Dự án.

- Ngoài ra, Dự án đảm bảo tuân thủ theo các điều khoản, quy định có liên quan đến đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình; các tiêu chuẩn, quy phạm, chỉ dẫn kỹ thuật đối với các hệ thống cấp thoát nước; các quy chuẩn an toàn vệ sinh lao động trong thi công xây dựng; các yêu cầu quy định về vệ sinh và bảo vệ nguồn nước;

- Quản lý chặt chẽ chất thải rắn trong quá trình thi công tránh rơi vãi xuống nguồn tiếp nhận. Thường xuyên khơi thông mương thoát nước tránh bồi lắng khu vực tiếp nhận.

- Che chắn các bãi vật liệu đất đá để tránh mưa, gió cuốn trôi xuống nguồn tiếp nhận.

- Thường xuyên nạo vét hệ thống mương thoát nước thi công, giảm thiểu tác động bồi lắng nguồn tiếp nhận.

1.2.2.9. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động đến các khu du lịch xung quanh, khu dân cư khu vực.

- Trước khi thi công dự án, Chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương thông báo tới cộng đồng dân cư khu vực về việc thi công dự án, tiến độ thi công dự án. Đồng thời, chủ dự án lắp đặt bảng hiệu ghi rõ tên công trình, thời gian thực hiện, chủ đầu tư và điện thoại liên hệ để người dân nắm bắt và có thể liên lạc phản ánh các trường hợp sự cố xảy ra khi thi công dự án gây ảnh hưởng đến môi trường.

- Chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương cùng tham gia giám sát thi công dự án, đảm bảo phát hiện sớm các nguy cơ gây ảnh hưởng đến khu vực dân cư dọc tuyến vận chuyển (sạt lở, gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, gây ngập úng, gây tai nạn giao thông,) để kịp thời đưa ra biện pháp khắc phục.

- Lái xe cam kết tuân thủ nghiêm chỉnh Luật giao thông đường bộ khi điều khiển phương tiện giao thông trên đường.

- Nhà thầu phải đảm bảo che chắn khu vực xây dựng bằng vải bạt, dựng hàng rào tôn cao 3 m xung quanh khu vực thi công hạn chế tác động tới hoạt động của các khu du lịch lân cận đang hoạt động, hoạt động giao thông trên tuyến đường ven biển ĐT994, sức khỏe người dân khu vực.

- Các phương tiện xe vận tải phải đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật và phải đăng kiểm theo đúng thời gian qui định.

- Các xe chở vật liệu hoặc đất đá loại phải là xe chuyên dụng có nắp thùng. Trong trường hợp thùng xe không có nắp sẽ dùng vải bạt chuyên dụng có dây buộc vào thành xe để phủ. Đảm bảo vật liệu và đất đá loại không được rơi vãi xuống đường trong quá trình vận chuyển.

- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý: tránh những giờ cao điểm đi lại của người dân,

ngày lễ tập trung nhiều khách du lịch đến các khu du lịch nghỉ dưỡng vực dự án.

- Tổ chức vận chuyển hợp lý: Không chuyên chở vật liệu và đất đá trong các khoảng thời gian đông người tham gia giao thông.

- **Biện pháp giảm thiểu tác động đến các hoạt động khu du lịch lân cận :**

+ Quản lý, thu gom chất thải rắn, nước thải, đất đá dư thừa chặt chẽ, không vứt, đổ bừa bãi làm mất mỹ quan đô thị khu vực.

+ Chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương đăng ký tạm trú tạm vắng đối với công nhân từ nơi khác tới nhằm quản lý chặt chẽ tránh gây mất trật tự an ninh, xã hội.

+ Hạn chế thi công vào các giờ cao điểm là giờ nghỉ (từ 11h-13h30 trưa và sau 10 giờ tối) ảnh hưởng tới sinh hoạt và sức khỏe người dân; hoạt động kinh doanh du lịch nghỉ dưỡng của khách du lịch.

+ Bố trí máy móc thiết bị thi công hợp lý, hạn chế vận hành cùng lúc các thiết bị phát sinh tiếng ồn, rung hạn chế tiếng ồn cộng dồn ảnh hưởng tới các khu du lịch lân cận;

+ Lắp đặt hàng rào cách ly với khu vực giáp các khu du lịch và giáp đường giao thông hạn chế phát tán bụi, ồn.. ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

1.2.2.10. Giảm thiểu tác động đến thủy sinh vật

Trong quá trình thi công, lượng đất đá rơi vãi xuống nước có thể làm đục nước và ảnh hưởng đến các sinh vật trong nước. Vì vậy, công nhân thi công cần phải chú ý để tránh tình trạng làm đổ đất đá xuống sông Ray, biển. Việc súc rửa các thiết bị, phương tiện thi công cơ giới cần hạn chế bởi khi súc rửa sẽ xả nước thải nhiễm dầu trực tiếp vào kênh làm tăng lượng chất dinh dưỡng, dầu mỡ trong kênh gây ra hiện tượng phú dưỡng hóa và có hại cho hệ sinh thái.

Dự án quy hoạch trồng cây, dành một phần đất phát triển không gian xanh ven bờ cũng là một biện pháp giảm thiểu khả năng gây ô nhiễm nước, đất và không khí tạo điều kiện cho hệ sinh vật trong các hệ sinh thái phát triển trong trạng thái cân bằng.

1.2.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do sự cố, rủi ro trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

1.2.3.1. Biện pháp an toàn cháy nổ tại công trường

- Không tích lũy nguyên vật liệu dễ gây ra cháy nổ tại công trường,
- Công nhân trực tiếp thi công, vận hành máy móc phải được huấn luyện và thực hành đúng thao tác và đúng quy trình kỹ thuật.

- Bố trí hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện bảo đảm thật an toàn.

- Bố trí các bình cứu hỏa cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy luôn kiểm tra thường xuyên và đảm bảo trong tình trạng sẵn sàng.

- Tổ chức huấn luyện phòng cháy, chữa cháy cho cán bộ, công nhân.

- Trong quá trình thi công tại công trường, phải tuyệt đối chấp hành nghiêm chỉnh

các quy định về an toàn lao động và phòng cháy nổ. Cụ thể là:

- + Luôn tuyên truyền, vận động, giáo dục và nhắc nhở mọi người lao động trên công trường chấp hành nghiêm chỉnh các qui định luật pháp về phòng chống cháy nổ.
- + Áp dụng đúng các qui định về phòng chống cháy nổ trên công trường do cơ quan có thẩm quyền ban hành, có xét tới các nguy cơ gây cháy, nổ đã nêu ở trên.
- + Khi công trường xảy ra cháy nổ thì biện pháp hạn chế cháy lan là quan trọng, giúp cho việc chữa cháy được tập trung, không cho đám cháy mở rộng.

➤ *Biện pháp tạo điều kiện dập tắt đám cháy có hiệu quả:*

- Đảm bảo hệ thống báo động khi có cháy hoạt động nhanh và chính xác. Thông thường, có thể sử dụng chuông, còi hoặc kèn kết hợp với hệ thống đèn nhấp nháy màu đỏ để sao cho tất cả mọi người làm việc trên công trường đều nhận thấy (âm thanh phải to hơn những tiếng ồn phát ra trên công trường). Hệ thống nút chuông báo động phải được đặt ở những nơi có nguy cơ xảy ra cháy, nổ và được kiểm tra thường xuyên để chắc chắn khả năng hoạt động tốt.

- Tổ chức lực lượng chữa cháy luôn sẵn sàng ứng phó kịp thời.

- Không phải tất cả mọi người đều tham gia chữa cháy.

- Thường xuyên kiểm tra các phương tiện và dụng cụ chữa cháy, nguồn nước và bể nước dự trữ. Các phương tiện và dụng cụ chữa cháy phải được đặt ở những nơi có nguy cơ cháy nổ và ở vị trí dễ dàng tiếp cận được. Phải có bảng hướng dẫn sử dụng ở nơi đặt chúng.

➤ *Biện pháp thoát người an toàn*

- Các phương án phải luôn được lập trước khi bắt đầu công việc và được cập nhật cho phù hợp với các giai đoạn thi công trên công trường.

- Làm cho mọi người trên công trường hiểu việc họ phải làm khi có cháy, đó là nhanh chóng thoát ra khỏi khu vực cháy bằng thang, lối thoát người có biển chỉ dẫn rõ ràng.

- Khi có cháy, đảm bảo ít nhất có 2 hướng thoát ra ngoài khác nhau với khoảng cách tới chỗ thoát ra là ngắn nhất. Lối thoát này luôn để mở khi có người làm việc.

- Các đèn báo cháy phải đặt dọc theo các hành lang hoặc đường thoát người, có đủ độ sáng để người công nhân không bị lẫn với ánh lửa và đi theo chúng để thoát ra ngoài.

- Cầu thang nên sử dụng vật liệu khó cháy như bằng thép có bọc nhựa cứng chống cháy.

- Sau khi đã thoát ra phải kiểm tra số lượng công nhân để xác định việc cấp cứu nốt người còn bị kẹt.

- Ban hành nội quy cấm công nhân hút thuốc tại khu vực công trường.

1.2.3.2. Các biện pháp đảm bảo an toàn lao động

An toàn trong lao động tại các khu vực công trường là vấn đề cần được các đơn vị thi công nghiêm chỉnh thực hiện. Các biện pháp đảm bảo an toàn lao động được đặt ra cụ thể như sau:

- Thường xuyên có đội ngũ y tế túc trực tại hiện trường để cấp cứu kịp thời trong

trường hợp có sự cố xảy ra.

- Tại các khu vực cần xây dựng hàng rào bảo vệ và cấm biển cảnh báo nguy hiểm.
 - Công nhân có đủ sức khỏe trong độ tuổi lao động, có kinh nghiệm thi công công trình và phải được đào tạo qua lớp an toàn lao động.
 - Được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp với điều kiện làm việc theo chế độ quy định.
 - Cán bộ kỹ thuật chỉ đạo thi công, đội trưởng sản xuất và cán bộ chuyên trách an toàn lao động có trách nhiệm thường xuyên giám sát và kiểm tra tình hình an toàn lao động đối với những công việc làm ở trên cao để phát hiện và ngăn chặn kịp thời những hiện tượng làm việc thiếu an toàn.
 - Hàng ngày, trước khi làm việc, phải kiểm tra an toàn tại vị trí làm việc của công nhân, bao gồm kiểm tra tình trạng giàn giáo, sàn thao tác, thang, lan can an toàn và các phương tiện làm việc trên cao khác. Khi kiểm tra hoặc trong quá trình làm việc, nếu phát hiện thấy có tình trạng nguy hiểm như sàn công tác yếu, giàn giáo bị quá tải,...thì phải cho ngừng công việc và tiến hành khắc phục, sửa chữa ngay. Sau khi thấy đã bảo đảm an toàn mới cho công nhân tiếp tục làm việc.
 - Phải hướng dẫn cách móc dây an toàn cho công nhân.
 - Kiểm tra thường xuyên việc sử dụng đúng các phương tiện bảo vệ cá nhân như dây an toàn, mũ bảo hộ, giày và quần áo bảo hộ lao động.
 - Thường xuyên theo dõi nhắc nhở công nhân chấp hành đúng kỷ luật lao động và nội quy an toàn lao động khi làm việc trên cao. Trường hợp đã nhắc nhở mà công nhân vẫn tiếp tục vi phạm nội quy an toàn lao động thì phải cho học tập và sát hạch lại về an toàn lao động hoặc xử lý theo quy định.
 - Xây dựng kế hoạch thi công phù hợp, hạn chế thời gian thi công kéo dài không cần thiết.
 - Khi gặp sự cố đang trong giai đoạn xây dựng: Cần tiến hành nghiên cứu về cấu tạo địa chất công trình một cách khoa học. Trong trường hợp nền địa chất công trình không đáp ứng đủ các điều kiện để xây dựng thì phải nghiên cứu thêm và có biện pháp khắc phục trong khi thi công.
 - Tuân thủ nghiêm ngặt các tiêu chuẩn kỹ thuật trong nước và quốc tế về xây dựng công trình.
 - Có thể tổ chức những buổi diễn tập về triển khai các biện pháp ứng phó kịp thời trong trường hợp xảy ra sự cố.
 - Thiết lập mạng lưới ứng cứu giữa chủ đầu tư, các nhà thầu và các ban ngành địa phương và trung ương nơi công trình đang được thi công.
 - Có các cơ chế chính sách thích hợp đối với những người bị nạn cũng như gia đình những người bị nạn để đảm bảo không để lại những hậu quả kinh tế và xã hội nghiêm trọng.
- *Biện pháp an toàn trong thi công khi thi công móng.*
-

Do đặc điểm của quá trình thi công là phải đào đất sâu nên điều kiện thi công chịu nhiều ảnh hưởng về điều kiện thông gió chiếu sáng, để đảm bảo các yêu cầu trên. Dự án sẽ tính toán và bố trí chính xác hệ thống thông gió, chiếu sáng nhân tạo, còn các điều kiện khác tuân thủ theo qui phạm đã đề ra như:

- Làm rào chắn xung quanh khu vực thi công, ban đêm có đèn báo tín hiệu, tránh việc ban đêm người bị ngã, thụt xuống hố đào.
- Không đào đất theo kiểu hàm ếch, tránh sập vách đất gây nguy hiểm cho công nhân, máy móc thi công công trình.
- Công nhân thi công không được ngồi nghỉ dưới chân mái dốc đất tránh hiện tượng sụt lở bất ngờ.
- Công nhân thi công phải tuyệt đối chấp hành nội qui, kỷ luật lao động, phải mang mũ bảo hiểm, giày, ủng, quần áo găng tay bảo hộ lao động, kẻ cả kính bảo hộ tránh bụi.
- Thường xuyên kiểm tra dây cáp, dây cầu đất.
- Lối lên xuống hố đào cho công nhân, có thang lên xuống, thang lên xuống chắc chắn, chịu được tải trọng yêu cầu.
- Đảm bảo an toàn của hệ đường ống, đường cáp còn ở hố đào, tránh va chạm khi chưa có biện pháp di chuyển.
- Máy đào không di chuyển khi gàu đầy đất, công nhân không đi lại trong phạm vi bán kính hoạt động của máy, xe, gàu.
- Đường dây điện dùng cho chiếu sáng, thông gió có dây cáp bọc, các mối nối được bọc kín, tránh rò rỉ điện ra nền đất, dây điện được treo lên các giá 3 chân chắc chắn.
- Việc thông gió đảm bảo yêu cầu, tránh gây ngạt do thiếu ôxy dưới hố đào.
- Chiếu sáng đảm bảo cho công nhân nhìn rõ mục tiêu làm việc, đường giao thông trong hố đào tầng hầm được lắp đèn điện sáng, công nhân có thể di chuyển dễ dàng trong lòng, ánh sáng đủ, tránh công nhân bị ngã, trượt trong quá trình lao động.
- Khi thực hiện các mối nối bằng liên kết hàn sẽ sinh ra khí độc do đó, bố trí các miệng hút và thổi khí tránh ngạt cho công nhân, ngoài ra còn sử dụng các thiết bị bảo hộ lao động khi làm việc.

➤ *Biện pháp an toàn khi đào đất bằng máy*

- Do đặc điểm của quá trình thi công là số lượng máy móc thi công lớn, mức độ gây ồn cao, đặc biệt là máy thi công dưới lòng đất sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến người thi công đào đất. Dự án yêu cầu Nhà thầu trang bị mũ cách âm cho người lái máy cũng như cho công nhân trực tiếp thi công dưới hố đào.
- Máy móc thi công khi đưa xuống hố đào chỉ được thi công sau khi tiến hành kiểm tra các điều kiện yêu cầu đảm bảo.
- Khi vận hành, sẽ kiểm tra tình trạng máy, vị trí đặt máy, thiết bị an toàn phanh hãm, tín hiệu, âm thanh, cho máy chạy thử không tải.
- Không thay đổi độ nghiêng của máy khi gàu xúc đang mang tải hay đang quay cần, Nghiêng cãm hãm phanh đột ngột.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng của dây cáp, không dùng dây cáp đã nổi hoặc số sợi cáp bị đứt quá qui định cho phép. Trong mọi trường hợp khoảng cách giữa cabin máy và thành hồ đào phải $> 1,5$ m.

1.2.3.3. Tác động đến hoạt động giao thông khu vực

- Để bảo vệ công trình, đảm bảo an toàn giao thông công cộng và thuận lợi cho các phương tiện giao thông qua lại qua công trình thì nhà thầu cần lắp dựng và duy trì các loại biển báo, rào chắn tại các vị trí công trình đang thi công. Tất cả các loại biển báo và rào chắn có sơn phản quang dễ nhận ra và bố trí đèn cảnh báo vào buổi tối.

+ Đặt biển báo: Biển báo công trường sẽ được đặt tại các vị trí cách cổng dự án $200m^2$ bên tuyến đường đi vào cổng công trình. Biển báo phải đáp ứng đủ đúng quy định và kỹ thuật.

+ Đặt cọc tiêu và biển báo: Cọc tiêu và biển báo để giới hạn phạm vi thi công. Cọc tiêu cao tối thiểu $75cm$ có chân đế rộng đảm bảo không bị làm hỏng bởi các phương tiện thi công qua lại. Tất cả các cọc tiêu được sử dụng màu trắng và có tấm phản quang để nhìn rõ ban ngày và ban đêm.

- Nhà thầu cần bố trí người điều khiển giao thông bằng cờ hiệu tại các vị trí đang thi công. Trách nhiệm của họ là hướng dẫn, điều khiển xe cộ ra vào khu vực công trình.

- Xây dựng kế hoạch thi công, điều động xe vận chuyển nguyên vật liệu, đất cát thừa một cách hợp lý sẽ giảm được mật độ xe ra vào công trường và sử dụng xe có tải trọng hợp lý với các tuyến đường khu vực;

- Không chuyên chở vật liệu và đất đá các loại trong các khoảng thời gian đông người qua lại.

- Thực hiện biện pháp vệ sinh và hoàn nguyên: Đảm bảo vệ sinh và an toàn trong quá trình sử dụng.

1.2.3.4. Sự cố rò rỉ nguyên nhiên vật liệu và cháy nổ

- Công nhân trực tiếp làm việc tại công trường sẽ được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ;

- Các máy móc, thiết bị thi công làm việc ở nhiệt độ, áp suất sẽ được quản lý thông qua hồ sơ lý lịch, được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước;

- Ban hành nội qui cấm công nhân không được hút thuốc, không gây phát lửa tại các khu vực có thể gây cháy;

- Các kho chứa nguyên, nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (son, xăng, dầu DO, dầu FO,...) dễ cháy sẽ được lưu giữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa nguồn có khả năng phát lửa và có biển báo “cấm lửa”. Tốt nhất hạn chế đưa nguyên nhiên liệu dễ cháy vào khu vực dự án vì nếu xảy ra cháy sẽ gây tác động rất lớn đến môi trường xung quanh, dân cư và các công trình gần dự án.

- Kho chứa nhiên liệu có đê bao quanh tránh tràn nhiên liệu khi có sự cố;

- Tăng cường các biện pháp an toàn về phòng chống cháy, nổ tại các khu vực dễ cháy (lưu giữ nhiên liệu) như gắn biển cấm lửa, lập rào chắn cách ly.

- Lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ (khu vực chứa xăng

dầu, sơn, kho chứa vật tư dễ cháy nổ, ...).

- Trang bị các phương tiện chữa cháy (bình bột, bình CO₂, cát, nước, máy bơm nước chữa cháy,...).

- Tổ chức tuyên truyền, kiểm tra, thanh tra công tác phòng chống cháy nổ tại các kho, lán trại của các đơn vị thi công.

1.2.3.5. Biện pháp phòng ngừa sự cố sụt lún, ngập úng

Để giảm thiểu phòng ngừa sự cố ngập úng, sụt lún nhà thầu khi thi công xây dựng phải đảm bảo các yếu tố sau:

- Thi công công trình: Nền móng cần được tính toán và thiết kế phù hợp để đảm bảo các móng lún đều nhau; Phân bố tương đối đều trọng lượng của công trình trên mặt bằng; Sử dụng giải pháp móng sâu để truyền tải trọng vào các lớp đất tốt trong lòng đất, từ đó giảm tới mức thấp nhất độ lún của móng; Thiết kế hệ kết cấu phần thân có tính dẻo để đảm bảo có thể chịu được một lượng lún lệch nhất định;

- Trong quá trình đào móng công trình cần bố trí bơm dự phòng bơm hút nước ngầm đảm bảo chất lượng công trình.

- *Thoát nước trên công trường:* Mặt bằng công trường sẽ được thiết kế để bảo đảm thu gom nước mưa trên bề mặt công trường và không gây úng ngập. Hệ thống thoát nước mưa trên bề mặt trong công trường bao gồm các rãnh thu nước và hố ga lắng cặn. Nước mưa thu gom, dẫn vào rãnh dẫn qua hố ga trước khi thoát vào nguồn tiếp nhận.

- *Làm rãnh thoát nước tạm thu gom nước chảy tràn:* Bố trí rãnh thoát nước tạm giữa khu vực thi công nền đường để thu gom nước mưa chảy tràn. Rãnh có kích thước đủ lớn để chứa hết nước mưa chảy tràn; trong lòng rãnh đặt các hố lắng với khoảng cách phù hợp để thu gom bùn lắng.

- Thường xuyên khơi thông rãnh thoát nước thi công đặc biệt là vào mùa mưa bão; quản lý chất thải rắn tránh nước mưa cuốn trôi xuống mương thoát nước gây ngập úng cục bộ;

- Tránh để các loại nguyên vật liệu và các loại trang thiết bị thi công gần khu vực nguồn tiếp nhận hoặc khu vực rãnh thoát nước tránh khả năng các vật liệu rơi vãi xuống làm hẹp dòng chảy hệ thống thoát nước khu vực và bồi lắng nguồn tiếp nhận.

1.2.3.6. Biện pháp phòng ngừa rủi ro sạt lở, xói mòn, trượt đất

Sự cố xói lở, trượt đất, xói mòn trong quá trình thi công đặc biệt vào mùa mưa có thể được hạn chế nếu thực hiện tốt công tác tiêu thoát nước trên công trường và có công nghệ thi công phù hợp. Do đó, trong quá thi công chủ dự án cam kết phối hợp tốt với đơn vị thi công để kiểm soát sự cố này. Cụ thể:

- Hoạt động phát quang: trong phạm vi dự án có một số cây gỗ có đường kính lớn, tán rộng, độ che mát cao sẽ được chủ dự án tận dụng và giữ lại làm cây bóng mát trong phạm vi dự án. Phương án giúp chế tối đa đốn bỏ, hạn chế đào gốc ảnh hưởng đến kết cấu nền đất tại công trình.

- Hoạt động san nền: giải pháp san nền tại dự án sẽ san nền bám sát theo địa hình tự nhiên, chỉ san nền cục bộ đối với các phạm vi có công trình xây dựng. Việc san nền cục bộ không không chế cao độ toàn khu mà tính toán trong phạm vi khu đất có công trình

xây dựng, cân bằng khối lượng đào đắp của khu đất, sử dụng đất đào được để đắp vào diện tích phân thấp hơn nhằm cân bằng khối lượng san lấp là thấp nhất, đồng thời sẽ giảm thiểu được các tác động đến kết cấu địa chất khu đất. Do địa hình dốc do vậy trong thi công san nền, sau khi cào lớp phủ tiến hành giạt cấp +0,5m rồi mới tiến hành san nền để tạo sự liên kết tốt giữa các lớp đất tránh lún, trượt cho công trình và hạn chế sạt lở.

- Tiêu thoát nước mưa: Trong giai đoạn thi công sẽ tiến hành tạo mương thoát nước theo địa hình tự nhiên $i=1\%$, sâu 0,5m nhằm khống chế tình trạng ứ đọng, ngập úng,... Trên mương được bố trí các song chắn rác, hố ga để tác và lắng cặn đất cát, rác thải. Hệ thống thug om nước mưa tạm thời là đường mương thoát nước mưa dự kiến. Sau này, hệ thống mương dẫn này sẽ được bê tông hóa để thành hệ thống thoát nước mưa hoàn chỉnh. Thường xuyên kiểm tra khai thông các mương thoát nước mưa (bên trong và bên ngoài dự án) trong giai đonạ xây dựng tránh ngập úng và trũng nước.

1.2.3.7. Phòng ngừa các sự cố do thiên tai

❖ Lũ lụt và gió bão

Chủ đầu tư cần nắm bắt được tình hình dự báo thời tiết có thể xảy ra trong khu vực đang thực hiện dự án để chủ động phòng chống bão lũ, có kế hoạch đưa người lao động và các thiết bị thi công vào nơi an toàn, khô ráo khi xảy ra bão lũ. Yêu cầu Nhà thầu và đơn vị thi công tuyệt đối không được thi công trong ngày mưa lũ, gió bão tránh hiện tượng sạt lở, trôi đất từ trên miệng hố móng xuống hoặc bị đất vùi lấp.

Trong trường hợp khẩn cấp, Nhà thầu báo ngay cho Chủ đầu tư và phối hợp với các cấp có thẩm quyền theo quy định hiện hành để kịp thời ứng phó đảm bảo an toàn tính mạng con người và bảo vệ tài sản Quốc gia.

❖ Sét

Vào mùa mưa thường có những trận mưa to kèm theo sấm chớp. Đây là hiện tượng không khí giữa các đám mây hoặc giữa các đám mây với mặt đất bị điện áp cực cao xuyên qua, gây ra sự phóng điện cực mạnh, năng lượng điện rất lớn. Nếu sự phóng điện xảy ra với các công trình cao tầng chúng sẽ phá hoại và gây cháy. Chính vì vậy, để đảm bảo an toàn cho quá trình xây dựng cũng như quá trình hoạt động của công trình. Trong quá trình xây dựng, thiết kế sử dụng các kim thu sét tia tiên đạo đặt trên đỉnh mái của toà nhà, theo từng khu riêng biệt để đảm bảo bao phủ hết công trình.

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

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động:

Dự báo các chất ô nhiễm và các nguồn phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.36. Dự báo nguồn tác động môi trường phát sinh trong giai đoạn hoạt động

TT	Các nguồn gây tác động	Hoạt động của Dự án	Đối tượng tác động
I	<i>Nguồn tác động liên quan đến chất thải</i>		
1	<i>Bụi</i>	Bụi phát sinh từ hoạt động giao thông nội bộ.	- Môi trường không khí

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

TT	Các nguồn gây tác động	Hoạt động của Dự án	Đối tượng tác động
			<ul style="list-style-type: none"> - Sức khoẻ khách du lịch và nhân viên; - Hệ sinh thái, cảnh quan khu vực
2	<i>Khí thải, mùi</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Khí thải phát sinh khi chạy máy phát điện dự phòng. - Khí thải từ các phương tiện giao thông sử dụng xăng dầu. - Khí thải từ hoạt động đun nấu trong khu vực bếp ăn. - Mùi hôi từ hệ thống thoát nước và XLNT - Mùi từ khu vực lưu chứa chất thải - Mùi từ kho chứa phân bón, thuốc BVTV 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí; - Sức khoẻ khách du lịch và nhân viên; - Hệ sinh thái, cảnh quan khu vực
3	<i>CTR</i>		
3.1	CTR sinh hoạt và CTR thông thường	Rác thải sinh hoạt từ hoạt động khách du lịch, nhân viên; Rác thải từ khu công cộng..	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường nước - Môi trường không khí - Môi trường đất - Khách du lịch và nhân viên
3.2	CTNH	<ul style="list-style-type: none"> - CTNH phát sinh từ hoạt động sinh hoạt: bóng đèn hỏng, pin thải,.. - CTNH phát sinh từ quá trình sử dụng thuốc BVTV: bao bì thải, thuốc BVTV quá hạn sử dụng,.. 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường đất - Môi trường không khí - Khách du lịch và nhân viên
4	<i>Nước thải</i>		
4.1	Nước thải sinh hoạt	Nước thải từ hoạt động sinh hoạt khách nghỉ dưỡng.	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường nước mặt; nước ngầm. - Môi trường đất
4.2	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa chảy tràn trên bề mặt	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường nước - Môi trường đất
II	<i>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</i>		
1	Tiếng ồn, độ rung	<ul style="list-style-type: none"> Hoạt động giao thông; Hoạt động vui chơi giải trí của khách du lịch; Hoạt động máy phát điện 	Sức khoẻ của khách du lịch và nhân viên

TT	Các nguồn gây tác động	Hoạt động của Dự án	Đối tượng tác động
2	Sự cố, rủi ro	<ul style="list-style-type: none"> - Sự cố cháy nổ, chập điện - Sự cố rò rỉ hóa chất, nhiên liệu; - Sự cố hệ thống xử lý nước thải; 	Môi trường nước ngầm, Nước mặt, không khí. Môi trường đất Sức khỏe con người Cảnh quan, hệ sinh thái khu vực Kinh tế - xã hội

2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

2.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động gây ô nhiễm đối với môi trường không khí

Nguồn gây ô nhiễm không khí trong giai đoạn này bao gồm:

- Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải lưu thông trong khu du lịch. Loại khí thải này có các khí ô nhiễm đặc trưng: CO, NO_x, SO₂, bụi.
- Mùi hôi từ các khu vực chứa rác; hồ ga thu gom, xử lý nước thải: NH₃, H₂S, Mecaptan...
- Mùi từ thuốc bảo vệ thực vật, phân bón cây trồng.
- Khí thải từ hoạt động của máy phát điện dự phòng: CO, NO_x, SO₂, bụi...
- Nhiệt thừa phát sinh từ hệ thống máy lạnh của khu khách sạn, biệt thự, các khu dịch vụ và do hoạt động nấu nướng.

a. Ô nhiễm không khí do hoạt động của các phương tiện giao thông

Theo báo cáo “Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ tại Tp, Hồ Chí Minh” cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính chung cho các loại xe gắn máy 2 bánh là 0,03 lít/km, cho các loại ô tô chạy xăng là 0,15 lít/km và các loại xe ô tô chạy dầu là 0,3 lít/km.

Theo ước tính sơ bộ, lượng xe cộ ra vào khu vực dự án tối đa khoảng 610 lượt xe trong đó: 110lượt xe ô tô /ngày (chạy xăng) và 500lượt xe gắn máy/ngày và khoảng 200 lượt xe điện trở khách di chuyển trong khu du lịch. Nếu ước tính tuyến đường hoạt động giao thông trung bình ra vào dự án là 1km, bán kính xung quanh khu dự án thì lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông như kết quả trình bày trong bảng sau.

Bảng 4.37: Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông trong 1 ngày

STT	Loại xe	Số lượt xe	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lít/km)	Tổng thể tích xăng, dầu tiêu thụ (lít)	Khối lượng xăng, dầu (tấn)
01	Xe gắn máy trên 50cc	500	0,03	15	0,015
02	Xe hơi động cơ > 1,400cc	100	0,15	15	0,015
03	Xe tải > 10 tấn (chạy dầu)	10	0,3	3	0,003

Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông của WHO được trình bày trong Bảng 4.28

Bảng 4.38: Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông của WHO

STT	Loại xe	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	THC
01	Xe gắn máy trên 50cc	-	20S	8,00	525,0	80,0
02	Xe hơi động cơ > 1,400cc	0,76	20S	27,11	169,7	24,09
03	Xe tải >10 tấn (chạy dầu)	4,3	20S	50,0	20,0	16,0

Nguồn: Rapid Environmental Assessment, WHO, 2013.

Ghi chú: S: hàm lượng lưu huỳnh trong xăng là 0,01% và trong dầu DO là 0,25%

Dựa vào hệ số ô nhiễm, dự báo tải lượng ô nhiễm do các phương tiện giao thông thải ra và áp dụng phương pháp Mô hình Gauss” bởi Sutton để tính nồng độ chất ô nhiễm trong không khí do các phương tiện giao thông trong khu du lịch. Nồng độ ô nhiễm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.39: Dự báo tải lượng và nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông

Loại phương tiện	Thông số	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)			Ngưỡng cho phép (*)
			z = 1	z = 1,5	z = 2	
Xe gắn máy trên 50cc	SO ₂	10	0,00009	0,00001	0,00001	0,35
		20	0,00002	0,00001	0,00000	
		30	0,00001	0,00000	0,00000	
		40	0,00001	0,00000	0,00000	
	NO _x	10	0,00665	0,00104	0,00049	0,2
		20	0,00160	0,00037	0,00025	
		30	0,00073	0,00023	0,00018	
		40	0,00044	0,00017	0,00014	
	CO	10	0,42738	0,06686	0,03127	30
		20	0,10275	0,02375	0,01595	
		30	0,04703	0,01452	0,01132	
		40	0,02800	0,01069	0,00898	
	THC	10	0,06648	0,01040	0,00486	-
		20	0,01598	0,00369	0,00248	
		30	0,00732	0,00226	0,00176	
		40	0,00436	0,00166	0,00140	
Xe hơi động cơ > 1,400cc	Bụi tổng	10	0,00063	0,00010	0,00005	0,3
		20	0,00015	0,00004	0,00002	
		30	0,00007	0,00002	0,00002	
		40	0,00004	0,00002	0,00001	
	SO ₂	10	0,00008	0,00001	0,00001	0,35
		20	0,00002	0,00000	0,00000	
		30	0,00001	0,00000	0,00000	

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

Loại phương tiện	Thông số	Khoảng cách x (m)	Nồng độ (mg/m ³)			Ngưỡng cho phép (*)	
			z = 1	z = 1,5	z = 2		
Xe tải >10 tấn (chạy dầu)	NO _x	40	0,00001	0,00000	0,00000	0,2	
		10	0,02216	0,00347	0,00162		
		20	0,00533	0,00123	0,00083		
		30	0,00244	0,00075	0,00059		
	CO	40	0,00145	0,00055	0,00047	30	
		10	0,14246	0,02229	0,01042		
		20	0,03425	0,00792	0,00532		
		30	0,01568	0,00484	0,00377		
	THC	40	0,00933	0,00356	0,00299	-	
		10	0,01979	0,00310	0,00145		
		20	0,00476	0,00110	0,00074		
		30	0,00218	0,00067	0,00052		
	Xe tải >10 tấn (chạy dầu)	Bụi tổng	40	0,00130	0,00049	0,00042	0,3
			10	0,00063	0,00010	0,00005	
			20	0,00015	0,00004	0,00002	
			30	0,00007	0,00002	0,00002	
SO ₂		40	0,00004	0,00002	0,00001	0,35	
		10	0,00002	0,00000	0,00000		
		20	0,00000	0,00000	0,00000		
		30	0,00000	0,00000	0,00000		
NO _x		40	0,00000	0,00000	0,00000	0,2	
		10	0,00791	0,00124	0,00058		
		20	0,00190	0,00044	0,00030		
		30	0,00087	0,00027	0,00021		
CO		40	0,00052	0,00020	0,00017	30	
		10	0,00317	0,00050	0,00023		
		20	0,00076	0,00018	0,00012		
		30	0,00035	0,00011	0,00008		
THC	40	0,00021	0,00008	0,00007	-		
	10	0,00317	0,00050	0,00023			
	20	0,00076	0,00018	0,00012			
	30	0,00035	0,00011	0,00008			

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí xung quanh,

Nhận xét:

Theo bảng 4.39 tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do khí thải phương tiện giao thông ra vào dự án hàng ngày trong bán kính 1-40m một số chỉ tiêu khí thải phát sinh trong khu du lịch vượt quá giới hạn cho phép so với QCVN 05:2023/BTNMT. Tuy nhiên, trong điều kiện có gió pha loãng và phát tán khí thải, thì tác động ảnh hưởng ô nhiễm do khí thải giao thông vận chuyển, đồng thời các phương tiện giao thông ra vào khu vực dân cư dải rác nên nồng độ ô nhiễm sẽ giảm dần. Mặt khác, lượng khí thải sinh ra tùy thuộc vào chế độ vận hành như khi khởi động, lúc chạy nhanh, chạy chậm và khi thắng phanh cũng rất khác nhau.

Bảng 4.40: Thành phần khí độc hại trong khói thải tùy thuộc vào chế độ vận hành của các phương tiện giao thông.

Thành phần khí độc hại (%)	Chế độ làm việc của động cơ							
	Chạy chậm		Tăng tốc độ		Ổn định		Giảm tốc độ	
	Xăng	Diesel	Xăng	Diesel	Xăng	Diesel	Xăng	Diesel
CO	7,0	Vết	2,5	0,1	1,8	Vết	2,0	Vết
Hydrocacbon	0,5	0,04	0,2	0,02	0,1	0,01	1,0	0,03
NOx	30	60	1050	850	650	250	20	30
Aldehyde	30	10	20	20	20	10	300	30

Nguồn: Ô nhiễm không khí, TS, Đinh Xuân Thắng, 2003,

Tuy nhiên quá trình vận chuyển của các phương tiện này diễn ra trong ngày không nhiều và không thường xuyên, nên tác động gây ra do hoạt động này đối với môi trường không khí xung quanh là không đáng kể, chủ yếu chỉ ảnh hưởng đến sức khỏe của người trực tiếp làm việc trong khu vực này trong thời gian xe ra vào khu vực dự án.

b. Ô nhiễm không khí do máy phát điện

Để cung cấp điện cho các thiết bị dùng điện trong khu vực dự án khi gặp sự cố mất điện Dự án sẽ sử dụng thêm 2 máy phát điện dự phòng, nhiên liệu sử dụng là dầu Diesel. Theo Tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 2003, có thể ước tính được tải lượng ô nhiễm sinh ra trong khí thải máy phát điện khi hoạt động và nồng độ ô nhiễm tương ứng theo các điều kiện sau:

- Công suất máy phát: (cung cấp số liệu dự kiến) 2 x 1.250KVA
- Lượng dầu tiêu thụ: 870kg dầu/h
- Hàm lượng cacbon, hydro và lưu huỳnh trong dầu: 86,6%,12,5%,1,2%
- Lượng khí thải khi đốt 1kg dầu ở điều kiện tiêu chuẩn và lấy hệ số khí dư là 1,2: 18,5 Nm³/kg dầu
- Lưu lượng khí thải: 16.095 Nm³/h

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm được tính như sau:

Tải lượng ô nhiễm = Hệ số ô nhiễm x lượng dầu tiêu thụ

Nồng độ ô nhiễm = Tải lượng ô nhiễm/Lưu lượng khí thải

Kết quả cụ thể được trình bày tại Bảng sau:

Bảng 4.41. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện

Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/tấn dầu)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT (mg/Nm ³)	
Bụi	0,576	0,139	31,14	400	200
SO ₂	17S	0,002	0,46	1500	500
NO _x	7,2	1,740	389,19	1000	850
CO	1,68	0,406	90,81	1000	1.000
VOC	0,6	0,145	32,43	-	-

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

Nhận xét:

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện với tiêu chuẩn khí thải QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) cho thấy: nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện đều nhỏ hơn quy chuẩn cho phép. Bên cạnh đó, máy phát điện hoạt động không liên tục, chỉ sử dụng trong trường hợp xảy ra sự cố mất điện, diện tích mặt bằng khu vực rộng, do đó những tác động từ khí thải của máy phát điện là không lớn.

Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng đến khách du lịch, nhân viên, môi trường không khí xung quanh.

Thời gian tác động: Trong suốt quá trình hoạt động dự án

Phạm vi tác động: Trong và xung quanh khu vực dự án.

c. Đánh giá, dự báo mức độ ô nhiễm không khí do mùi từ hoạt động đun nấu của khu ăn uống, thương mại, dịch vụ

Trong quá trình đi vào hoạt động của khu dịch vụ du lịch, môi trường chung trong một khu tổ hợp chịu ảnh hưởng chính ngay từ các sinh hoạt hàng ngày của du khách và việc nấu nướng phục vụ nhu cầu của du khách. Các hoạt động đun nấu sử dụng các nguồn nhiên liệu khác nhau sẽ có tác động khác nhau tới môi trường không khí chung. Dự án sử dụng chất đốt nấu nướng là gas, còn đông cực. Việc đốt gas sẽ ít gây ra ô nhiễm cho môi trường không khí xung quanh. Với quy mô du khách cao nhất là 3.270 người thì mỗi ngày sử dụng khoảng 600 kg gas. Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO, có thể ước tính tải lượng ô nhiễm do hoạt động đun nấu của dự án được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 4.42: Tải lượng ô nhiễm do hoạt động đun nấu

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Tải lượng (kg/ngày)
1	Bụi	0,710	0,427
2	SO ₂	20S	7,2x10 ⁻⁵

3	NO ₂	9,62	5,77
4	CO	2,19	1,31
5	THC	0,791	0,47

Ghi chú: Hàm lượng S trong gas tự nhiên là 0,0006%

Nhìn chung, tải lượng ô nhiễm sinh ra do các hoạt động đun nấu là không lớn, nguồn ô nhiễm được phân tán trên một diện tích rộng, cho nên ảnh hưởng do các hoạt động đun nấu đến môi trường không khí xung quanh là không đáng kể.

d. Đánh giá tác động do mùi hôi từ hồ ga, HTXLNT

Chủ dự án sẽ đầu tư 02 xây dựng trạm XLNT tập trung để xử lý nước thải cho toàn dự án ở giai đoạn khai thác và vận hành. Đối với các trạm XLNT của toàn khu, mùi hôi chủ yếu phát sinh từ các đơn nguyên sau:

- Bể gom nước thải
- Bể điều hòa
- Bể tách dầu mỡ
- Bể sinh học kỵ khí
- Bể sinh học hiếu khí
- Bể chứa bùn

Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí 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.

Bảng 4.43: Các hợp chất gây mùi chứa lưu huỳnh do phân hủy kỵ khí nước thải

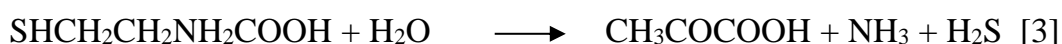
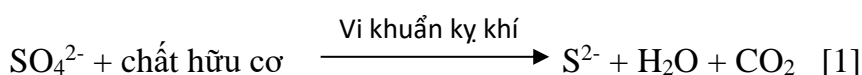
Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
Allyl mercaptan	CH ₂ =CH-CH ₂ -SH	Mùi tỏi, cà phê mạnh	0,00005
Amyl mercaptan	CH ₃ -(CH ₂) ₃ -CH ₂ -SH	Khó chịu, hôi thối	0,0003
Benzyl mercaptan	C ₆ H ₅ CH ₂ -SH	Khó chịu, mạnh	0,00019
Crotyl mercaptan	CH ₃ -CH=CH-CH ₂ -SH	Mùi chồn	0,000029
Dimethyl sulfide	CH ₃ -S-CH ₃	Thực vật thối rữa	0,0001
Ethyl mercaptan	CH ₃ CH ₂ -SH	Bắp cải thối	0,00019
Hydrogen sulfide	H ₂ S	Trứng thối	0,00047
Methyl mercaptan	CH ₃ SH	Bắp cải thối	0,0011
Propyl mercaptan	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -SH	Khó chịu	0,000075
Sulfur dioxide	SO ₂	Hăng, gây dị ứng	0,009
Tert-butyl mercaptan	(CH ₃) ₃ C-SH	Mùi chồn, khó chịu	0,00008

Thiophenol	C ₆ H ₅ SH	Thối, mùi tỏi	0,000062
------------	----------------------------------	---------------	----------

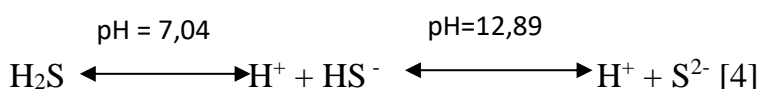
Nguồn: Odor emission in a small wastewater treatment plant, 7th International Conference on Environmental Science and Technology

Có sự khác nhau cơ bản về các hợp chất chứa lưu huỳnh trong hệ thống xử lý nước thải qua từng công đoạn xử lý.

H₂S gia tăng từ 2 nguồn: giảm thiểu Sulfide (phản ứng [1] và [2]) và sự khử lưu huỳnh của các hợp chất hữu cơ chứa lưu huỳnh (phản ứng [3]).



H₂S dễ bị phân ly:



Quá trình phân hủy hiếu khí phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ thấp, hầu như không đáng kể.

Bảng 3.49: H₂S phát sinh từ các đơn nguyên của hệ thống xử lý nước thải

Các đơn nguyên	Mức độ (g/s)	Tỷ lệ phát thải vào không khí (%)
Cống thu gom	0,019	0,1380
Sàng rác	0,005	0,0427
Bể gom	0,113	1,0000
Bể hiếu khí	6,08*10 ⁻²⁷	0,1427
Bể lắng	7,44*10 ⁻³²	0,1928

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Odor emission in a small wastewater treatment plant, 2001)

Ngoài ra, xung quanh khu xử lý nước thải tập trung là nơi sinh ra sol khí sinh học có thể phát tán theo gió với khoảng cách vài chục mét. Trong sol khí thường gặp như vi khuẩn, nấm mốc,... có thể là những mầm bệnh hay những nguyên nhân gây dị ứng qua đường hô hấp. Các loại vi khuẩn thường gặp trong Sol khí phát tán tại các trạm xử lý nước thải tập trung là E.Coli, vi khuẩn gây bệnh đường ruột,...

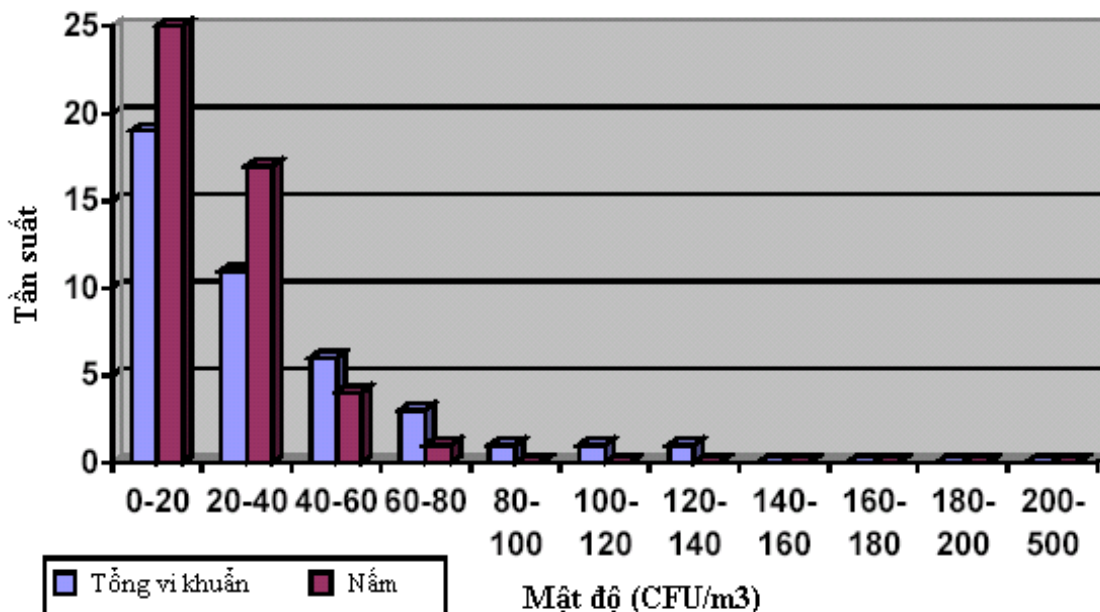
Bảng 3.50: Hàm lượng vi khuẩn phát tán từ trạm xử lý nước thải

(vi khuẩn/m³ không khí)

Vị trí so với hướng gió	Khoảng cách			
	0 m	50 m	100 m	> 500m
Cuối hướng gió	100 – 650	50 – 200	5 - 10	KPH
Đầu hướng gió	100 – 650	10 – 20	KPH	KPH

Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Bioaerosol formation near wastewater treatment facilities, 2001.

Tác động của vi khuẩn này chỉ ảnh hưởng trong phạm vi khu vực của hệ thống xử lý nước thải, mức độ thấp, dài hạn và không thể tránh khỏi.



Hình 4.2: Tần suất xuất hiện của mật độ vi khuẩn trong không khí tại trạm XLNT (Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Bioaerosol formation near wastewater treatment facilities, 2001)

d. Đánh giá tác động do mùi hôi từ khu vực chứa rác

Quá trình phân hủy tự nhiên của rác thực phẩm thường diễn ra dưới sự góp mặt của nhiều chủng loại vi sinh vật hiếu khí và kỵ khí. Các chủng vi sinh vật hiếu khí sẽ phân hủy mặt ngoài của rác thực phẩm. Nhưng chính sự phân hủy bên trong rác thực phẩm do các chủng vi sinh vật kỵ khí thực hiện mới là nguồn gốc gây phát sinh nhiều loại khí gây mùi hôi như: H₂S, NH₃... Trong điều kiện khí hậu nhiệt đới có độ ẩm cao như nước ta, việc lưu chứa rác thải tại chỗ trong vòng 24h, thì rác thải đã bắt đầu phân hủy và phát sinh mùi. Do khối lượng rác phát sinh tương đối lớn nên Chủ dự án cần bố trí khu vực thu gom rác hợp lý, thường xuyên kiểm tra, giám sát tình hình thu gom rác để tránh gây ảnh hưởng đến môi trường không khí, ảnh hưởng tới sinh hoạt của khách du lịch và cán bộ công nhân viên làm việc tại đây nhất là vào các ngày nắng nóng.

✚ Nhận xét chung về ô nhiễm không khí:

Ô nhiễm không khí tại khu vực dự án chủ yếu do hoạt động giao thông của khách du lịch và hoạt động giao thông của người qua lại quanh khu vực dự án. Tuy nhiên mức độ ảnh hưởng do ô nhiễm không khí sẽ được giảm thiểu khi áp dụng các biện pháp vệ sinh như tưới nước vào mùa khô, vệ sinh mặt đường, vệ sinh khu vực tầng hầm để xe, tăng cường diện tích cây xanh, quản lý phương tiện ra vào khu vực dự án,... Lượng khí thải từ các nguồn khác như sự phân hủy rác thải, các hoạt động nấu ăn, hệ thống điều hòa,... có tải lượng nhỏ, ảnh hưởng không đáng kể.

2.1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động gây ô nhiễm đối với nước thải

Ô nhiễm nguồn nước do những nguyên nhân chính sau:

- + Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khối khách sạn.
- + Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt từ các khối nhà biệt thự.
- + Nguồn số 03: Nước thải từ khu nhà hàng.
- + Nguồn số 04: Nước thải sinh hoạt từ khu dịch vụ - công cộng.
- + Nguồn số 05: Nước thải từ quá trình vệ sinh hồ bơi định kì.

Nguồn 1; nguồn 2; nguồn 3; nguồn 4 có chứa các thành phần cặn bã (TSS), các chất hữu cơ (BOD/COD), chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh.

Nước mưa chảy tràn trên toàn bộ mặt bằng dự án, nước mưa chảy tràn cuốn theo đất cát và các tạp chất rơi vãi trên mặt đất xuống nguồn nước. Thành phần chủ yếu của nước mưa chảy tràn là cặn, chất dinh dưỡng,...và rác thải cuốn trôi trên khu vực dự án.

a. Nước thải sinh hoạt

Theo như tính toán ở Chương 1 báo cáo lưu lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp cho sinh hoạt và dịch vụ tối đa bao gồm : 139,3 m³/ngày (Tổng các khu A; B;C; D). Đặc điểm chung của nước thải sinh hoạt trong toàn khu dự án là có hàm lượng hữu cơ không cao, chủ yếu là chất lơ lửng, ngoài ra còn chứa chất cặn bã và vi sinh gây bệnh...

Theo tính toán thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) đối với những Quốc gia đang phát triển, một ngày mỗi người đưa vào môi trường khối lượng và thành phần các chất ô nhiễm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.44: Tải lượng chất ô nhiễm do nước thải sinh hoạt

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày/người)
1	BOD ₅	45-54
2	COD (Dicromate)	72-102
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	70-145
4	Dầu mỡ	10-30
5	Tổng Nitơ	6 -12
6	Amôni	2,4 - 4,8
7	Tổng Photpho	0,8 - 4,0
8	Tổng Coliform (MPN/100ml)	10 ⁶ – 10 ⁹

Nguồn: Assessment of sources of air, water and land pollution, WHO, 1993.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính toán dựa trên tải lượng ô nhiễm, lưu lượng nước thải, kết quả được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.45: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải qua bể tự hoại

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ chưa qua xử lý (mg/l)	Hiệu suất xử lý trung bình (%)	Nồng độ qua bể tự hoại (3 ngăn) (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K=1)
1	BOD ₅	206,2-247,5	71	59,8 -71,8	30

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

2	COD	330-467	75	82,5-116,9	-
3	Chất rắn lơ lửng (TSS)	320,8-664,6	75	80,2-166,5	50
4	Dầu mỡ	45,8-137,5	-	-	10
5	Tổng nitơ (N)	27,5-55,0	-	-	-
6	Amôni	9,2-22,9	-	-	-
7	Tổng photpho (P)	3,7-18,3	40	2,2-11,0	-
8	Tổng Coliforms (MPN/100ml)	2200x10 ⁶ – 2200x10 ⁹	10 ⁴ - x 10 ⁶	-	3.000

Trong đó: Hiệu suất xử lý các chất ô nhiễm của bể tự hoại được trích từ Bảng 2,1 – Bể tự hoại & Bể tự hoại cải tiến, PSG, TS Nguyễn Việt Anh, nhà xuất bản Xây dựng, 2010, với hiệu suất xử lý đối với BOD₅: 71-85 %, COD: 75-90%, chất rắn lơ lửng là 75-95%, tổng P: 40%),

➤ Nhận xét:

Nước thải sinh hoạt chủ yếu có thành phần BOD₅, SS và Coliform cao, các thành phần này sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại vẫn còn vượt tiêu chuẩn môi trường. Do đó bể tự hoại chỉ có chức năng làm giảm các chỉ tiêu gây ô nhiễm mà không đảm bảo xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn môi trường để thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận. Do đó, Chủ dự án cần phải có biện pháp xử lý nước thải đảm bảo đạt quy chuẩn môi trường trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Đảm bảo hoạt động lâu dài của dự án không gây ô nhiễm môi trường.

Tác động của các thành phần có trong nước thải đối với môi trường được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.46: Tác động của các chất ô nhiễm chứa trong nước thải trong giai đoạn hoạt động

Stt	Thông số	Tác động
1	Nhiệt độ	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước, nồng độ oxy hoà tan trong nước (DO) - Ảnh hưởng đến sự đa dạng sinh học - Ảnh hưởng tốc độ và dạng phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước
2	Các chất hữu cơ	- Giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước - Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh
3	Chất rắn lơ lửng	Ảnh hưởng đến chất lượng nước, tài nguyên thủy sinh
4	Các chất dinh dưỡng (N,P)	Gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thủy sinh,
5	Các vi khuẩn gây bệnh	Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả, Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột E,Coli (Escherichia Coli) là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, có nhiều trong phân người,

b. Nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn hoạt động được tính toán theo công thức:

$$Q = \varphi \cdot q \cdot F, \text{ (TCVN 7957:2008)}$$

Trong đó:

+ Q là lưu lượng tính toán (l/s)

+ φ là hệ số dòng chảy, $\varphi=0,81$ (do bề mặt thoát nước giai đoạn hoạt động là mái nhà và mặt phủ bê tông (TCVN 7957:2008).

+ q là cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

Theo TCVN 7957:2008, tính được $q = 83,02 \text{ l/s.ha}$

+ F: Diện tích khu vực (ha)

$$Q = 0,81 \times 83,02 \times 8,1905 = 507 \text{ l/s} = 0,507 \text{ m}^3/\text{s}$$

Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn trên mặt bằng khu vực sẽ kéo theo các chất ô nhiễm như cặn lắng, các chất vô cơ, hữu cơ, rác rơi vãi...

Nước mưa chảy tràn qua các khu vực mặt bằng của khu vực dự án sẽ cuốn theo đất cát và các chất rơi vãi trên sân nền theo dòng chảy, làm tăng độ đục nguồn tiếp nhận. Nếu lượng nước mưa này không có hệ thống thoát nước riêng thì sẽ gây tác động tiêu cực đến môi trường như gây ngập nước trên các tuyến đường trong khu dự án. Tuy nhiên quá trình làm đục này chỉ diễn ra vào các thời điểm có mưa, sau khi hết mưa thì các thành phần chất rắn lơ lửng sẽ lắng đọng lại dưới đáy dòng chảy. Các hoạt động trong khu dự án chủ yếu là sinh hoạt, vui chơi, ăn uống... không phát sinh nhiều thành phần ô nhiễm. Do đó lượng nước mưa chảy tràn trong khu vực được xem là nước sạch nên sẽ được xả ra nguồn tiếp nhận mà không thực hiện xử lý. Để hạn chế các thành phần chất lơ lửng bị cuốn theo nước mưa, dự án sẽ xây dựng một hệ thống thu gom nước mưa riêng cùng với hệ thống song chắn rác trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

2.1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động gây ô nhiễm do chất thải rắn

Các chất thải rắn ở khu khách sạn, biệt thự chủ yếu phát sinh từ quá trình sinh hoạt, vui chơi và giải trí của khách du lịch trong khu vực.

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ phát sinh lượng chất thải rắn khá lớn, các chất thải rắn ở của khu khách sạn, biệt thự và các hoạt động vui chơi và giải trí của khách du lịch đến ăn uống... Thành phần chất thải rắn của dự án bao gồm:

- Lượng chất thải rắn có thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy như thực phẩm, rau quả dư thừa, ... chất thải rắn thông thường khác và ngoài ra còn có các thành phần khác có thể tái chế như giấy, lon, chai nhựa, bọc nilon,... Định mức chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án: khách du lịch 1kg/người/ngày, nhân viên: 0,8kg/người/ngày (theo QĐ phê duyệt 1/500 của dự án). Như vậy, tổng khối lượng rác thải phát sinh khoảng:

$$(1\text{kg/người/ngày} \times 645 \text{ người}) + (0,8\text{kg/người/ngày} \times 222 \text{ người}) = 822,6\text{kg/ngày} \\ = 0,822 \text{ tấn/ngày} = 300 \text{ tấn/năm (làm tròn)}$$

- Ngoài lượng rác thải như đã tính ở trên, trong quá trình dự án đi vào hoạt động còn phát sinh một lượng lớn chất thải rắn từ đường phố, chủ yếu là lá cây, bao bì,... có đặc tính chung với rác thải sinh hoạt là phân hủy nhanh, trong điều kiện khí hậu nóng ẩm sẽ bốc mùi hôi thối khó chịu.

Vì vậy, đối với những loại rác thải này phải được thu gom, phân loại, xử lý ngay trong ngày (với lượng chất thải này nhân viên sẽ thực hiện thu gom 2 lần/ngày vào các thời điểm: 5h00 buổi sáng và 10h00 buổi tối). Đặc biệt túi nilon, vật dụng bằng nhựa (Polyme) ngày càng chiếm tỷ lệ lớn trong thành phần rác sinh hoạt như khó phân hủy, tồn tại trong tự nhiên lâu, nếu đốt sẽ sinh khí Dioxin độc hại nên phải được phân loại để có biện pháp xử lý thích hợp.

b. Chất thải nguy hại

Hoạt động của dự án cũng có thể phát sinh một số loại chất thải nguy hại với chủng loại tương đối đa dạng như sau:

- Dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu nhớt: từ quá trình bảo trì bảo dưỡng các thiết bị kỹ thuật của dự án như máy phát điện, máy bơm, máy biến thế, máy điều hòa, các phương tiện giao thông;
- Mực in, hộp mực in: từ hoạt động của văn phòng điều hành dự án;
- Bóng đèn huỳnh quang thải, bình ắc quy các loại, bình ắc quy, pin hết công năng sử dụng thải ra từ các thiết bị điện tử của khu du lịch.

Khối lượng chất thải nguy hại từ các hoạt động của **khu du lịch** rất khó xác định. Đánh giá tình hình chất thải nguy hại từ một số khu du lịch trên địa bàn **tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu** cho thấy lượng phát sinh mỗi năm dao động rất lớn và có thể lên đến vài trăm kilogam. Thực tế phát sinh chất thải nguy hại tại các đơn vị này như sau:

Bảng 4.47. Danh mục chất thải nguy hại phát sinh khi dự án đi vào hoạt động

Stt	CTNH	Mã CTNH (theo TT 02/2022/BTNMT)	Khối lượng (kg/năm)
1	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	17 02 04	150
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	150
3	Pin, ắc quy thải	16 01 12	50
4	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	120
5	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải	08 02 04	50
6	Bao bì cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải bằng vật liệu khác	18 01 04	125
	Tổng		645

Như vậy với đặc điểm hoạt động của dự án, lượng chất thải nguy hại tối đa ước tính khoảng 645 kg/năm, khi dự án đi vào hoạt động có thể phát sinh thêm một số loại chất thải nguy hại khác.

c. Bùn thải từ bể tự hoại, hệ thống xử lý nước thải

Bùn phát sinh từ hoạt động trạm xử lý nước thải tập trung, có thành phần, khối lượng như sau:

- Thành phần: Nước thải sinh hoạt có chứa thành phần hữu cơ cao nên trạm xử lý nước thải của Dự án sử dụng phương pháp công nghệ bùn hoạt tính hiếu khí. Lượng bùn sinh ra chủ yếu từ bể xử lý sinh học với các thành phần được trình bày trong bảng.

Bảng 4.48. Thành phần hóa học của bùn từ bể sinh học (% trọng lượng khô)

Loại bùn	Chất hữu cơ	Nitơ	Phốt pho	Kali	Chất béo
Bùn sinh học	65-75	3,4	2,3	0,3-0,4	2,6

Nguồn: Trần Hiếu Nhuệ - Quản lý chất thải rắn NXB Xây dựng, 2001

- Khối lượng bùn phát sinh từ bể sinh học được tính theo công thức sau: $G_{bùn} = 0,8.CSS + 0,3.C_{BOD}$

Trong đó:

- + $G_{bùn}$: Khối lượng bùn phát sinh (kg/ngày)
- + SS: Hàm lượng cặn lơ lửng trong nước thải (kg/ngày)
- + BOD: Hàm lượng BOD trong nước thải (kg/ngày)
- + Tương ứng với độ tro của cặn $Z=0,3$

$$G_{bùn} = 0,8 * (0,6 \text{ kg/m}^3 * 139,3 \text{ m}^3/\text{ngày}) + 0,3 * (0,3 \text{ kg/m}^3 * 139,3 \text{ m}^3/\text{ngày}) = 68,001 \text{ kg/ngày.}$$

+ Nhận xét chung về tác hại của ô nhiễm do Chất thải rắn:

- Các thành phần hữu cơ dễ phân hủy của rác sinh hoạt khi thải vào môi trường mà không qua xử lý thích hợp sẽ gây ra nhiều tác hại cho môi trường sống. Quá trình phân hủy rác hữu cơ sẽ phát sinh ra các chất khí gây mùi hôi như mercaptan, hợp chất amin..., tác động đến chất lượng không khí khu vực xung quanh, ảnh hưởng đến cuộc sống và các hoạt động kinh tế khác trong vùng.

- Các thành phần trơ trong rác sinh hoạt gồm giấy các loại, nylon, nhựa, kim loại, thủy tinh,... gây mất mỹ quan.

- Các thành phần nguy hại trong rác thải sinh hoạt: như pin, acquy, dầu nhớt thải,... khi thải vào môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, đất, gây tác hại lâu dài cho môi trường sinh thái, ảnh hưởng sức khỏe con người.

2.1.2. Đánh giá tác động môi trường không liên quan đến chất thải

2.1.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động do mùi hôi

Mùi hôi do vận hành hệ thống xử lý nước thải

Mùi hôi từ HTXLNT phát sinh chủ yếu từ quá trình phân hủy kỵ khí các hợp chất hữu cơ có chứa lưu huỳnh và nitơ. Các hợp chất dễ bay hơi thường có trọng lượng phân tử thấp có thể được xác định bằng phương pháp sắc ký khí.

Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm CO_2 , NH_3 , H_2S , CO , CH_4 , Mercaptan,... Trong đó, các hợp chất gây mùi phát sinh từ

quá trình phân hủy kỵ khí gồm: các chất khí vô cơ, Mercaptan và các hợp chất khác: axit hữu cơ, phenol và p-cresol. Nguyên nhân phát sinh mùi hôi từ:

- Các bể chứa bùn và khu vực để máy hút bùn;
- Mùi hóa chất đặc trưng từ bể điều hòa và bể khử trùng.

Quá trình vận hành trạm xử lý nước thải và các hoạt động khác như: Thu gom, vận chuyển, bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải sẽ làm phát sinh các chất khí gây mùi. Tuy nhiên, loại khí thải này phát sinh do tính chất đặc thù của HTXLNT và là nguồn phát sinh cố định và có thể được kiểm soát bằng các biện pháp quản lý và vận hành HTXLNT theo đúng kỹ thuật.

Trong quá trình phân hủy kỵ khí, sẽ sinh khí thải gây mùi như H₂S, NH₃. Nếu các loại khí thải này phát tán vào môi trường sẽ gây ra mùi hôi. Trong trường hợp nồng độ cao có thể sẽ gây ngộ độc, nồng độ thấp sẽ làm ảnh hưởng đến sức khỏe và gây khó chịu cho dân cư xung quanh dự án.

- + *Đối tượng bị tác động*: Cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án, du khách đến nghỉ dưỡng, khách đến dự hội thảo.
- + *Phạm vi bị tác động*: 8,1ha và vùng phụ cận.
- + *Thời gian bị tác động*: Trong suốt quá trình hoạt động dự án

Mùi hôi tại khu lưu chứa rác thải

Chất thải rắn sinh hoạt của toàn bộ khu vực dự án sẽ được thu gom, lưu chứa tập trung và hợp đồng với đơn vị Công ty Cổ phần Dịch vụ Đô Thị Huyện Xuyên Mộc vận chuyển đến nơi xử lý ngay trong ngày. Tuy nhiên, trong quá trình lưu chứa rác thải sinh hoạt, chủ yếu là rác thải hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học rất cao, nên sẽ gây phát sinh mùi hôi tại khu vực chứa rác nếu không có biện pháp che chắn và biện pháp quản lý hợp lý. Quá trình phân hủy tự nhiên của rác thực phẩm thường diễn ra dưới sự góp mặt của nhiều chủng loại vi sinh vật hiếu khí và kỵ khí. Các chủng vi sinh vật hiếu khí sẽ phân hủy mặt ngoài của rác thực phẩm. Nhưng chính sự phân hủy bên trong rác thực phẩm do các chủng vi sinh vật kỵ khí thực hiện mới là nguồn gốc gây phát sinh nhiều loại khí gây mùi hôi như: H₂S, NH₃,... Trong điều kiện khí hậu nhiệt đới có độ ẩm cao như nước ta, việc lưu chứa rác thải tại chỗ trong vòng 24h, thì rác thải đã bắt đầu phân hủy và phát sinh mùi.

- + *Đối tượng bị tác động*: Cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án, du khách đến nghỉ dưỡng, khách đến tham quan.
- + *Phạm vi bị tác động*: 8,1ha và vùng phụ cận.
- + *Thời gian bị tác động*: Trong suốt quá trình hoạt động dự án

Khí thải và mùi hôi từ kho chứa thuốc BVTV, phân bón

Phân bón, thuốc BVTV có mùi đặc trưng riêng: hơi hóa chất, hơi thuốc BVTV, hơi dung môi hữu cơ,... Bên cạnh đó, sự cố rò rỉ, đổ vỡ, hư hỏng bao bì; hoặc quá trình lưu chứa phân bón không cẩn thận, phân bị ẩm ướt sẽ tự phân hủy tạo mùi hôi; hoặc nền kho không vệ sinh thường xuyên, lâu ngày lượng phân bón, thuốc BVTV và hóa chất rơi vãi trên nền kho sẽ hút ẩm và tự phân hủy tạo mùi hôi, khí thải,...

Đối tượng này với nhiều thành phần độc hại tác động đến hệ thần kinh, hệ hô hấp, hệ tiêu hóa của con người, nhất là các nhân viên làm việc tại kho, tiếp xúc trực tiếp trong thời gian dài.

Khi tác động lên hệ thần kinh: làm cho hệ thần kinh luôn ở trạng thái xung gây nên trạng mệt mỏi, uể oải, mất sức lao động.

Khi tác động lên hệ hô hấp: ức chế khả năng tiếp nhận oxy của hồng cầu, với liều lượng lớn có thể gây ngạt thở, suy hô hấp,...

Hệ tiêu hóa bị ảnh hưởng khi công nhân ăn thức ăn bị dính thuốc mà không rửa tay sạch trước khi ăn làm giảm quá trình tiêu hóa thức ăn gây nên hiện tượng đầy bụng, đầy hơi,...

Do vậy, Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp thích hợp để hạn chế các tác động trên.

2.1.2.2. Đánh giá, dự báo các tác động gây ô nhiễm tiếng ồn và độ rung

➤ Tác động do hoạt động giao thông, máy móc thiết bị trong khu du lịch

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ tập trung nhiều nguồn gây ồn. Mức ồn liên quan đến khoảng cách bố trí cơ sở hạ tầng, các hoạt động giao thông, các hoạt động sinh hoạt, vui chơi và giải trí; các máy móc kỹ thuật như: máy bơm nước, máy phát điện dự phòng,...

Đánh giá mức ồn của các máy móc kỹ thuật như sau:

Bảng 4.49: Mức ồn của các thiết bị kỹ thuật trong khu đô thị

Stt	Thiết bị	Mức công suất âm thanh (dBA)		
		Thấp	TB	Cao
1	Thiết bị ngưng tụ lạnh bằng không khí	90	100	115
2	Máy biến thế	80	85	90
3	Máy điều hòa không khí trên nóc nhà	80	90	100
4	Máy phát điện	100	105	110

QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn: 70 dBA,

(Trích: Âm học và kiểm tra tiếng ồn, Nguyễn Hải, Nhà xuất bản giáo dục, 1997)

- Hoạt động của các phương tiện giao thông:

Bảng 4.50: Tiếng ồn của một số loại xe

Stt	Thiết bị	Mức ồn (dBA)
1	Xe 2 bánh	60 -70
2	Xe 4 – 7 chỗ	60,0 - 62,0
3	Xe bus, xe 50 chỗ	72,0 – 74,0
4	Xe tải nhẹ	75,0 – 88,0

QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn: 70 dBA,

(Trích: Âm học và kiểm tra tiếng ồn, Nguyễn Hải, Nhà xuất bản giáo dục, 1997)

Tiếng ồn và rung động là yếu tố có tác động lớn đến sức khỏe con người. Tác hại của tiếng ồn là gây nên những tổn thương trực tiếp đến thính giác. Nhìn chung mức ồn

của các phương tiện giao thông, máy móc thiết bị này tương đối cao so với Quy chuẩn cho phép. Đối với nguồn gây ô nhiễm này, không cần áp dụng các biện pháp kỹ thuật để khống chế mà chủ yếu dựa vào giải pháp quản lý là chính.

➤ **Tác động do tiếng ồn từ hoạt động vui chơi giải trí của khách du lịch**

- Tiếng ồn phát sinh do khách du lịch tập trung chủ yếu tại các khu vực như nhà hàng, khách sạn, khu vực bể bơi, bãi tắm.
- Các khu vực biệt thự, khách sạn độ ồn không lớn.
- Khoảng cách giữa các nơi giải trí lớn, ngăn cách bởi nhiều cây xanh nên mức độ ảnh hưởng do tiếng ồn là rất nhỏ. Mức ồn của từng khu dao động trong khoảng 35 – 85dB và mang tính tức thời, không liên tục.

➤ **Tiếng ồn từ hoạt động của máy phát điện dự phòng**

Mức độ ồn phát sinh do máy phát điện khoảng 72,0 - 82,5 tại khoảng cách 15m. Khi khoảng cách tăng lên gấp đôi, độ ồn giảm 6dB. Mức giảm độ ồn tại các vị trí được tính toán và trình bày trong bảng sau.

Bảng 4.51: Mức giảm độ ồn của máy phát điện dự phòng

Khoảng cách (m)	Độ ồn (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT (dBA)
15	82,5	70*
30	76,5	
60	70,5	

*Ghi chú: *QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – khu vực thông thường*

Độ ồn do máy phát điện khá lớn, tại vị trí cách 15m độ ồn đạt mức tối đa 82,5dBA. Theo kết quả tính toán tại vị trí cách khu vực 60m độ ồn giảm đáng kể chỉ còn 70,5dBA, đạt tiêu chuẩn cho phép. Tuy nhiên, máy phát điện chỉ hoạt động khi có sự cố về mạng lưới cấp điện nên tác động do tiếng ồn của máy phát điện sẽ không thường xuyên.

2.1.2.3. Đánh giá, dự báo các tác động đến kinh tế - xã hội, an ninh trật tự khi dự án đi vào hoạt động

*** Các tác động tích cực:**

- Sự hình thành hệ thống hạ tầng kỹ thuật thuộc Dự án sẽ làm thay đổi bộ mặt kiến trúc, cảnh quan của xã Phước Thuận nói riêng và huyện Xuyên Mộc nói chung theo hướng hiện đại và phát triển.
- Sử dụng hợp lý, làm gia tăng giá trị tài nguyên đất, chuyển vùng đất nông nghiệp không hiệu quả, dân cư thừa thớt thành vùng phát triển đô thị mang lại hiệu quả kinh tế cao.
- Cải thiện điều kiện vệ sinh môi trường khu vực.
- Đóng góp hiệu quả vào ngân sách nhà nước thông qua thuế doanh thu và thuế lợi tức từ hoạt động kinh doanh hạ tầng khu vực.
- Đáp ứng được nhu cầu của xã hội.

*** Các tác động tiêu cực:**

Cùng với sự tăng trưởng kinh tế, xã hội thì sự hình thành dự án cũng gây ra những ảnh hưởng tiêu cực như:

- Làm thay đổi điều kiện sinh hoạt, làm việc của người dân địa phương.
- Gia tăng nhiều vấn đề phức tạp trong văn hóa và trật tự an ninh tại khu vực dự án.
- Tăng nguy cơ tai nạn giao thông trên các tuyến đường chính trong khu vực.

2.1.2.4. Đánh giá, dự báo các tác động của điện từ trường do máy biến áp đối với môi trường và sức khỏe con người

** Tác động sinh học của điện từ trường đến cơ thể con người*

Con người không thể nhìn thấy và không thể cảm nhận ngay được sự hiện diện của trường điện từ, chính vì vậy không phải bao giờ cũng có thể lường trước được sự nguy hiểm của sự tác động của chúng. Sự phát xạ điện từ tác động có hại đến cơ thể người. Kết quả của sự tác động của trường điện từ làm thay đổi các hoạt động của hệ thống thần kinh, tuần hoàn, nội tiết và nhiều hệ thống khác của cơ thể người,

Sự tác động thường xuyên của bức xạ điện từ nhân tạo thực sự làm sa sút sức khỏe của mỗi cá thể người và sinh vật. Trẻ con và đặc biệt là thai nhi, rất nhạy cảm đối với sự tác động khó chịu của trường điện từ. Cơ chế hấp thụ năng lượng của cơ thể người khá phức tạp. Cơ quan nhạy cảm nhất đối với sự tác động của trường điện từ là hệ thống thần kinh trung ương (cảm nhận chủ quan là mệt mỏi, đau đầu, chóng mặt...) và hệ thống nội tiết.

Việc làm suy giảm chức năng nội tiết sẽ gây hiệu ứng từ phía hệ thống tim mạch, tuần hoàn, miễn dịch và trao đổi chất v.v... Sự ảnh hưởng đến hệ thống miễn dịch gây ra sự suy giảm hoạt động của các cơ quan trao đổi chất, thay đổi mạch đập và nhịp tim,

** Tác động nhiệt*

Biểu hiện tác động đầu tiên của năng lượng điện từ là sự đốt nóng, mà có thể dẫn đến sự biến đổi, thậm chí sự tổn thương cho các tế bào và mô của cơ thể sống. Cơ chế hấp thụ năng lượng, thực sự hết sức phức tạp. Hiện tượng quá nhiệt của cơ thể khi hấp thụ năng lượng điện từ dẫn đến sự thay đổi tần số của mạch đập, nhịp tim và phản ứng mao mạch. Máu được coi là một chất điện phân, dưới tác động của trường điện từ, trong máu sinh ra các dòng điện ion, gây sự phát nóng các mô và tế bào. Với một cường độ xác định trường điện từ gây ra một ngưỡng đốt nóng mà cơ thể người không chịu nổi. Sự đốt nóng đặc biệt nguy hiểm đối với các cơ quan có hệ thống mao mạch kém với sự lưu thông máu ít (như mắt, não, dạ dày...). Đặc biệt nhạy cảm đối với hiệu ứng nhiệt là thủy tinh thể của mắt, túi mật, bong đá và một số cơ quan khác.

** Tác động đến hệ thần kinh*

Cùng với tác động nhiệt, trường điện từ còn gây ảnh hưởng xấu đến hệ thống thần kinh. Sự tác động của trường điện từ lên cơ thể người biểu hiện ở sự rối loạn chức năng của hệ thống thần kinh trung ương, cảm giác chủ quan là tăng sự mệt mỏi, đau đầu, kém hưng phấn, hay cáu gắt v.v,

2.1.3. Đánh giá tác động đến môi trường do các sự cố, rủi ro trong giai đoạn hoạt động.

2.1.3.1. Sự cố cháy nổ

Nguyên nhân gây ra cháy có thể do các nguyên nhân sau:

- Cháy do sơ ý trong nấu nướng: nguyên nhân gây cháy trong khi nấu ăn có thể do người sử dụng bếp sơ ý để cháy thức ăn, hoặc bén lửa từ bếp sang các vật liệu dễ cháy khác;
- Cháy do bén lửa từ nhang: tại khu biệt thự, khách sạn, khu thương mại. Do đó, khả năng gây cháy từ nguồn này rất lớn;
- Cháy do sơ ý từ những mẫu thuốc lá chưa dập hết lửa;
- Cháy do chập mạch điện;
- Nổ bình gas có thể do bình gas không đạt tiêu chuẩn hoặc để rò rỉ gas từ ống dẫn gas;

2.1.3.2. Sự cố từ trạm xử lý nước thải tập trung

Sự cố các hệ thống XLNT tạm ngừng hoạt động có thể xảy ra do các máy móc thiết bị của hệ thống như máy bơm, máy khuấy, máy châm hoá chất, ... ngưng hoạt động (vì bị sự cố hoặc mất điện). Nguyên nhân khác là do công nhân vận hành không đảm bảo kỹ thuật khiến vi sinh vật bị chết, hệ thống XLNT phải tạm ngừng hoạt động để nuôi cấy vi sinh lại. Hệ thống XLNT tạm ngừng hoạt động sẽ khiến một lượng lớn nước thải ứ đọng, không được xử lý, có thể gây ô nhiễm nước, đất, không khí.

Sự cố này có thể phòng tránh được bằng cách thường xuyên kiểm tra tình trạng kỹ thuật của các máy móc thiết bị đang hoạt động; thay thế sửa chữa kịp thời máy móc hư hỏng; có thiết bị, máy phát điện dự phòng; công nhân được huấn luyện kỹ thuật đầy đủ.

Những rủi ro và sự cố khi xảy ra, tùy theo mức độ có thể gây thiệt hại về môi trường, tài sản, tính mạng con người.

2.1.3.3. Sự cố rò rỉ hóa chất

Khi dự án đi vào hoạt động, hóa chất sử dụng như khí gas, hóa chất để xử lý hồ bơi, hóa chất cho trạm xử lý nước thải tập trung... cần phải có biện pháp vận chuyển, lưu trữ và sử dụng đúng quy cách về an toàn hóa chất. Thực hiện không đúng có thể gây rò rỉ ảnh hưởng đến sức khỏe cũng như tính mạng con người.

2.1.3.4. Sự cố do hoạt động tại Trạm biến áp

Sự cố cháy nổ, chập điện: Khi lượng điện tiêu thụ quá tải, vượt quá khả năng chịu tải của hệ thống hoặc sét đánh trong khu vực trạm và đường dây sẽ gây ra cháy nổ. Cháy nổ có thể gây ra:

- Thiệt hại tới người làm nhiệm vụ và nhân dân sống dưới hành lang đường dây khi xảy ra sự cố.
- Thiệt hại về tài sản của người dân.
- Ảnh hưởng tới môi trường.
- Ảnh hưởng tới tâm lý của cán bộ công nhân viên trong cơ quan.

Sự cố rò rỉ dầu máy biến áp: Dự án sử dụng máy biến áp khô do đó không xảy ra sự cố rò rỉ dầu

2.1.3.5. Sự cố do thiên tai bão, lũ, sét

Khu vực dự án rất ít xảy ra các thiên tai như bão lũ, sóng thần, nước dâng. Tuy nhiên, trong vài năm trở lại đây đã có sự biến đổi thời tiết gây nên những thiên tai khó lường, đặc biệt là bão. Do vậy, chủ dự án cần có những biện pháp để đề phòng các hiện tượng này trong những tháng có mưa và bão.

Bên cạnh đó, sét là một hiện tượng tự nhiên rất dễ xảy ra ở khu vực này. Với những tòa nhà cao tầng sẽ là địa điểm lý tưởng cho sét đánh. Do vậy hệ thống chống sét cần được hoàn chỉnh theo đúng thiết kế ban đầu và thường xuyên kiểm tra, bảo trì hệ thống chống sét.

2.1.3.6. Tác động do xói lở, sạt lở, nước biển dâng

Vị trí dự án nằm trong một khu vực khá đặc biệt, là khu vực giáp biển, có hệ thực vật khá phong phú. Trong quá trình xây dựng dự án một diện tích thảm thực vật đã bị mất, thay vào đó là các công trình khách sạn, biệt thự..... Thảm thực vật bị mất đi dẫn đến khu vực dự án có khả năng xảy ra xói mòn do không còn thảm thực vật che phủ.

Vị trí dự án nằm dọc theo bãi biển, độ dốc không lớn. Hoạt động xây dựng Khu du lịch đã phá vỡ một phần hệ sinh thái tự nhiên, thay vào đó là hệ sinh thái nhân tạo với các công trình nhà nghỉ, sân nền được bê tông kiên cố. Các công trình nhà nghỉ được xây dựng kiên cố, sân nền được bê tông hóa. Nước mưa chảy qua khu du lịch sẽ được thu gom vào hệ thống thoát nước mưa và nhanh chóng đưa vào nguồn tiếp nhận. Nước mưa được thoát nhanh chóng, không tập trung. Do đó khả năng xảy ra xói mòn, sạt lở không cao.

Bên cạnh đó, trong giai đoạn thực hiện dự án Chủ dự án sẽ xây dựng hệ thống bờ kè mềm kết hợp kè cứng bảo vệ bờ biển tránh xâm thực, sạt lở bờ biển khu vực dự án. Phương án xây dựng kè này đã được áp dụng tại nhiều khu du lịch ven biển trên địa bàn tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu và được đánh giá đã có hiệu quả cao trong công tác bảo vệ bờ biển.

▪ *Đánh giá tác động do tác động của việc mực nước biển dâng*

Hiện nay, cả thế giới đang phải đối mặt với một nguy cơ được báo trước đó là hiện tượng nước biển đang có xu hướng tăng nhanh trong những năm tới đây. Có rất nhiều nguyên nhân dẫn đến hiện tượng nước biển dâng trong đó nguyên nhân chính là: biến đổi khí hậu và hiện tượng bão đột ngột.

- Nước biển dâng do biến đổi khí hậu:

Theo kịch bản biến đổi khí hậu năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, đến năm 2050, mực nước biển dâng trung bình cho toàn dải ven biển Việt Nam theo kịch bản RCP2.6 là 21 cm (13cm ÷ 32 cm), theo RCP4.5 là 22cm (14 cm ÷ 32 cm), theo RCP6.0 là 22cm (14 cm ÷ 32 cm) và theo RCP8.5 là 25cm (17 cm ÷ 35 cm). Đến năm 2100, mực nước biển dâng trung bình cho toàn dải ven biển Việt Nam theo kịch bản RCP2.6 là 44 cm (27cm ÷ 66 cm), theo RCP4.5 là 53 cm (32 cm ÷ 76 cm), theo RCP6.0 là 56 cm (37 cm ÷ 81 cm) và theo RCP8.5 là 73 cm (49 cm ÷ 103 cm). Và nếu mực nước biển dâng 100 cm thì khoảng 4,79% diện tích Bà Rịa - Vũng Tàu có nguy cơ bị ngập.

- Nước dâng do bão:

Nước dâng do bão tại khu vực từ Bình Thuận đến Bà Rịa Vũng Tàu, nước dâng do bão cao nhất đã xảy ra là 120 cm, trong tương lai có thể lên đến trên 200cm. Nước dâng cao sẽ ảnh hưởng đến người và tài sản trong khu vực.

Đối với dự án, cao độ cos nền xây dựng dự án là 3m theo quy hoạch chung của tuyến đường Ven biển. Do đó, trong trường hợp mực nước biển dâng cao trong thời tiết cực đoan thì công trình dự án vẫn đảm bảo ổn định, sự tác động do mức biển dâng đến dự án không lớn.

❖ **Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn vận hành dự án**

Các tác động đến môi trường trong giai đoạn vận hành dự án đã được nghiên cứu, phân tích và đánh giá chi tiết ở trên, có thể được đánh giá tổng hợp theo phương pháp ma trận môi trường không có trọng số như trình bày trong bảng sau.

Bảng 4.52: Tóm tắt các tác động môi trường tổng hợp trong giai đoạn vận hành

TT	Nguồn gốc tác động	Đất	Nước	Không khí	Tài nguyên sinh học	Kinh tế - xã hội
01	Khí thải	*	*	***	**	***
02	Nước thải	*	***	*	*	***
03	Chất thải rắn và chất thải nguy hại	***	**	**	*	**
04	Ô nhiễm tiếng ồn, độ rung	*	*	*	**	**
05	Ô nhiễm nhiệt	*	*	**	*	*
06	Rủi ro, sự cố môi trường (cháy nổ, tai nạn giao thông, an toàn điện, rò rỉ nguyên nhiên liệu, hóa chất,...)	**	**	**	**	**

Ghi chú:

- * : Ít tác động có hại;
- ** : Tác động có hại ở mức độ trung bình;
- *** : Tác động có hại ở mức mạnh.

Nhận xét: Qua bảng tổng hợp các tác động môi trường trong gian đoạn vận hành của Khu du lịch nghỉ dưỡng cho thấy:

- Nguồn ô nhiễm khí thải từ các phương tiện giao thông, bếp ăn, các trang thiết bị trong quá trình vận hành của khu du lịch sẽ gây tác động tiêu cực đến môi trường không khí và kinh tế xã hội tại khu vực nếu không có các giải pháp không chế và giảm thiểu các nguồn tác động trên.

- Chất thải rắn và chất thải nguy hại trong qua trình vận hành nếu không được thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định sẽ tác động tiêu cực đến môi trường đất và gây mất vẻ đẹp mỹ quan của Khu du lịch.

- Các nguồn ô nhiễm khác tuy tác động không lớn đến các thành phần môi trường nhưng cũng góp phần làm tăng thêm mức độ ô nhiễm nếu như không có cái giải pháp không chế và giảm thiểu.

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

2.2.1. Các công trình, biện pháp xử lý nước thải

2.2.1.1. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt

Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khối khách sạn.

Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt từ các khối nhà biệt thự.

Nguồn số 03: Nước thải từ khu nhà hàng.

Nguồn số 04: Nước thải sinh hoạt từ khu dịch vụ - công cộng.

Nguồn số 05: Nước thải từ quá trình vệ sinh hồ bơi định kì.

a. Hệ thống thu gom nước thải:

Nước thải sinh hoạt tại các công trình được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại xây dựng 3 ngăn; Đối với khu vực nhà bếp của nhà hàng nước thải sẽ xử lý sơ bộ qua bể tách dầu trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của dự án.

Hệ thống thu gom nước thải của dự án là hệ thống ống HDPE DN25, DN100, DN300 được bố trí dọc theo các tuyến đường giao thông đường kính. Độ sâu chôn cống tối thiểu 0,5m tính từ mặt đất đến đỉnh cống đối với công trên vỉa hè, cống băng đường đảm bảo chôn sâu tối thiểu 0,7m.

Hố ga thu gom nước thải: Hố ga thu gom kích thước D×H= 800 × 800mm, xây dựng ngầm, có nắp đậy, có tác dụng thu gom nước thải sinh hoạt và thăm kỹ thuật. Kết cấu: bằng lớp vữa xi măng M150, đáy hố ga sử dụng Bê tông lót đá 1x2 M150.

b. Công trình thoát nước thải:

Hiện trạng hạ tầng khu vực dự án chưa có hệ thống, thu gom xử lý nước thải tập trung của khu vực. Trên cơ sở đó, nước thải phát sinh tại dự án sẽ được thu gom và xử lý đạt quy chuẩn môi trường trước khi đầu nối thoát ra Sông Ray tiếp giáp với dự án là hoàn toàn phù hợp và theo đúng quy hoạch đã được duyệt và Quyết định 08/2022/QĐ-UBND phân vùng xả thải.

- Công trình thoát sau xử lý nước thải của dự án:

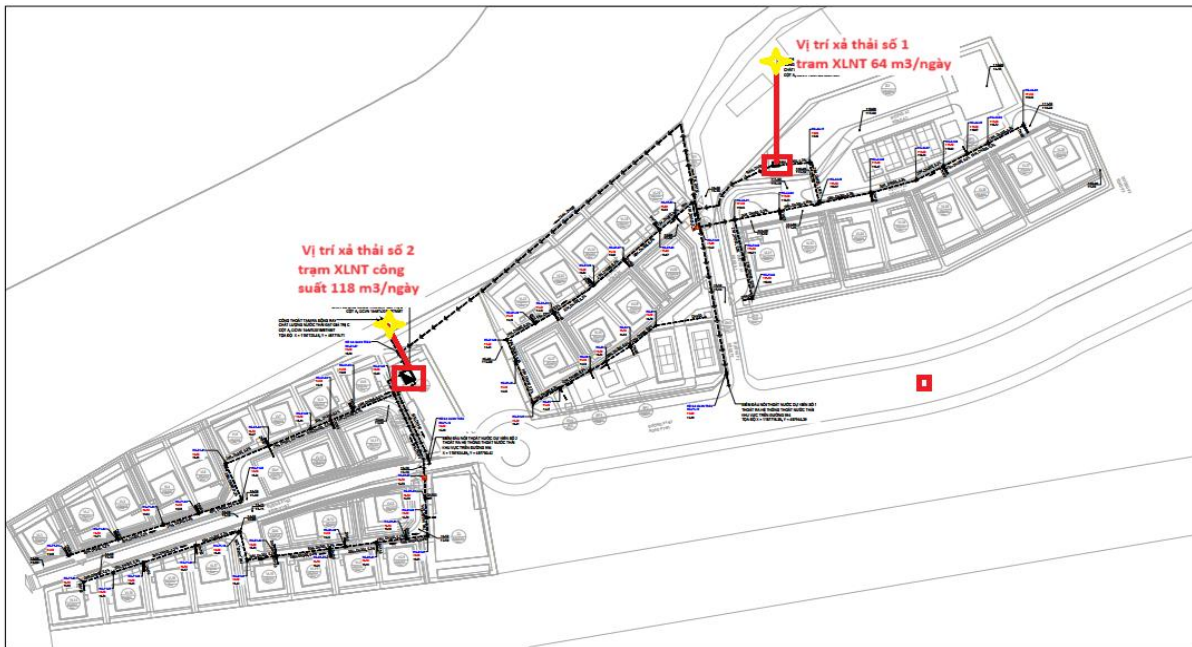
Nước thải của dự án sau khi được xử lý qua 2 hệ thống xử lý nước thải tập trung cụ thể như sau: SP1 công suất 64 m³/ngày đêm; SP2 công suất 118 m³/ngày đêm đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt, sẽ được đầu nối bằng đường ống HDPE DN100, i=0,3%, đầu nối thoát ra sông Ray theo phương thức tự chảy.

Điểm xả nước thải sau xử lý: Vị trí xả thải nước thải ra Sông Ray sau này khi tuyến đường ĐT 994 xây dựng và đi vào hoạt động sẽ đầu nối vào theo đúng quy hoạch chung đồng thời sẽ làm điều chỉnh giấy phép môi trường đã được cấp phép.

❖ **Vị trí xả thải nước thải ra sông Ray:**

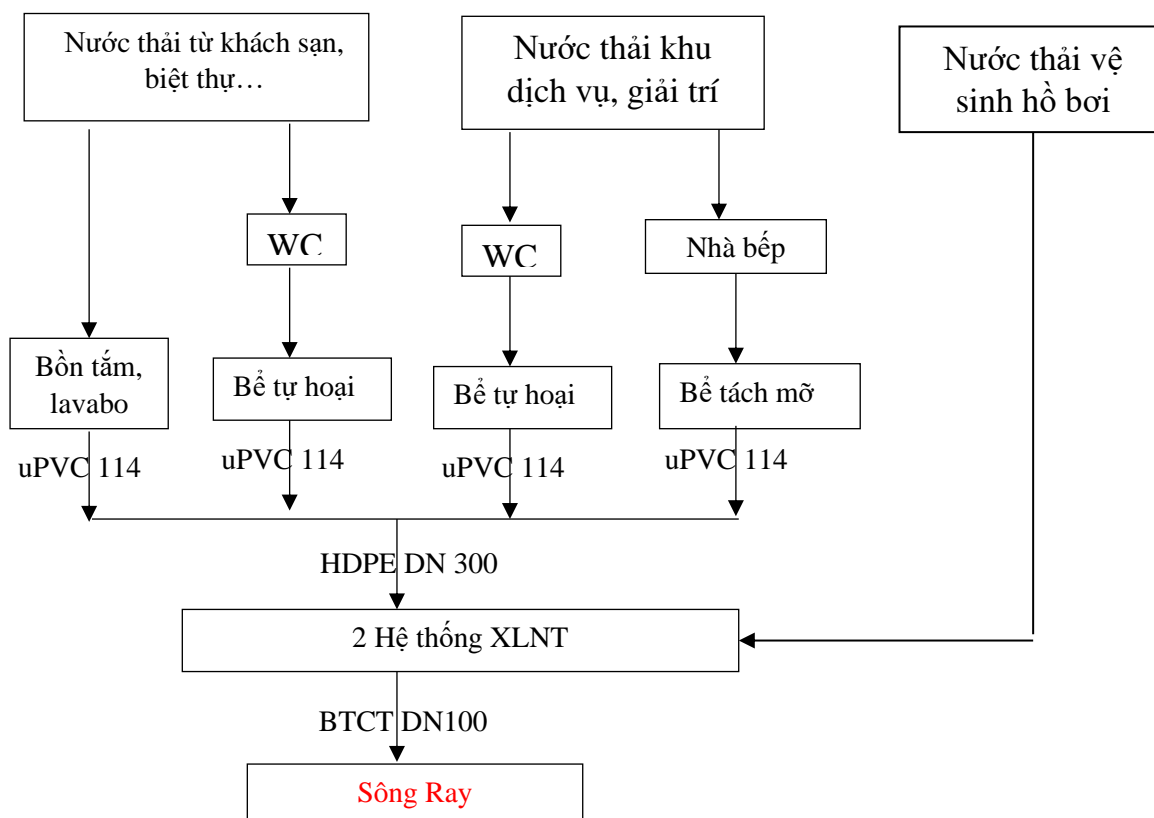
+ Điểm xả số 01: X= 1157721.47 ; Y=457618.63 (Hệ tọa độ VN -2000)

+ Điểm xả số 02: X= 1157720.48; Y=457719.71 (Hệ tọa độ VN -2000)



Hình 4.3: Vị trí trạm xử lý nước thải và điểm xả thải ra Sông Ray

Sơ đồ công trình thu gom, xử lý và thoát nước thải của dự án như sau:



Hình 4.4: Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải tại dự án.

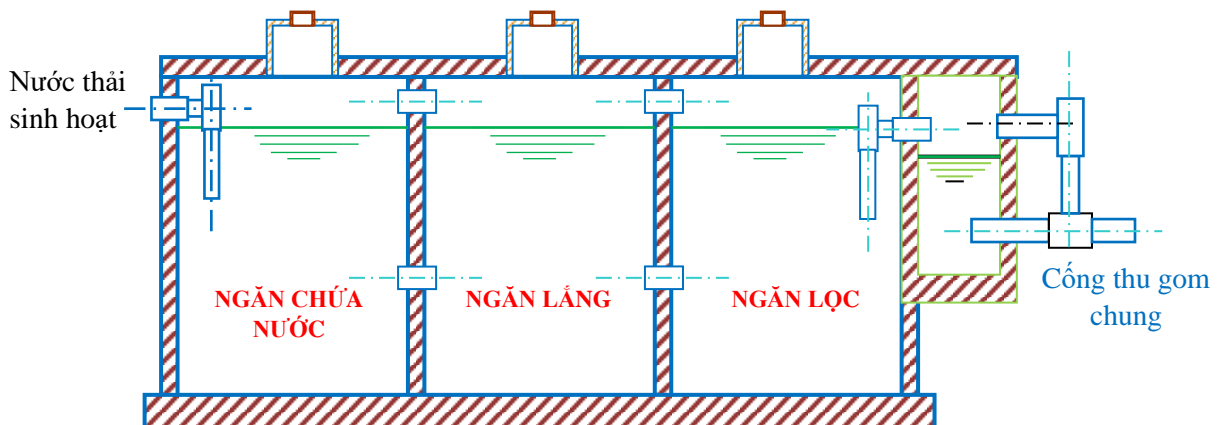
Bảng 4.53. Hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Kết cấu
1	Hệ thống thoát nước thải sau xử lý.			
	Cống HDPE DN100	m	712	HDPE
	Hố ga kỹ thuật	cái	36	Bê tông đá 1x2 M250
2	Hệ thống thu gom nước thải.			
	Ống BTCT D300	m	1001	BTCT

c. Công trình xử lý nước thải:

○ Bể tự hoại xử lý sơ bộ nước thải từ nhà vệ sinh:

Đối với nước thải phân tiêu từ các nhà vệ sinh trong nhà hàng, khu thương mại, dịch vụ,...biện pháp thích hợp nhất là xử lý cục bộ bằng các bể tự hoại 3 ngăn. Nguyên tắc hoạt động của bể này là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng, Hiệu quả xử lý theo chất lơ lửng đạt 65 – 70% và theo BOD₅ là 60 – 65%. Nước thải sau đó tiếp tục được dẫn vào hệ thống thoát nước thải chảy về bể gom của HTXLNT.



Hình 4.5: Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn

Do các hạng mục công trình của khu du lịch bố trí rải rác và phân bố không đều trong toàn không gian của Dự án nên mỗi khu: khách sạn, biệt thự, khu dịch vụ,... cần xây dựng một bể tự hoại riêng. Thể tích của bể tự hoại phụ thuộc vào chức năng sử dụng và quy mô của từng công trình hạng mục.

Tính toán dung tích tổng cộng của các bể tự hoại:

- Thể tích phần nước:

$$W_N = \frac{a \times N \times T}{1000} = \frac{30 \times 867 \times 2}{1000} = 52,02\text{m}^3$$

Trong đó:

- + a: tiêu chuẩn nước thải vệ sinh bồn cầu tính trên đầu người, a = 30 l/người, ngày
- + N: số lượng người tính trung bình, N = 1020 người.
- + T: thời gian lưu nước tại bể tự hoại, T = 2 ngày,

- Thể tích phân bùn:

$$W_b = a * N * t * (100 - P_1) * 0,7 * 1,2 / (100 - P_2) * 1,000$$

Trong đó:

a: tiêu chuẩn cặn lắng cho 1 người, a = 0,4 - 0,5 l/người, ngđ

N: số lượng người tính trung bình, N = 1.020 người,

t: thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, t = 180

0,7: hệ số tính đến 30% cặn đã được phân giải

1,2: hệ số tính đến 20% cặn được giữ lại trong bể tự hoại (lượng vi khuẩn cần thiết xử lý cặn tươi)

P₁: độ ẩm của cặn tươi, P₁ = 95%

P₂: độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại, P₂ = 90%

$$W_b = 0,5 * 867 * 180 * (100 - 95) * 0,7 * 1,2 / (100 - 90) * 1.000 = 61,6 \text{ m}^3$$

- Thể tích của các bể tự hoại sẽ là:

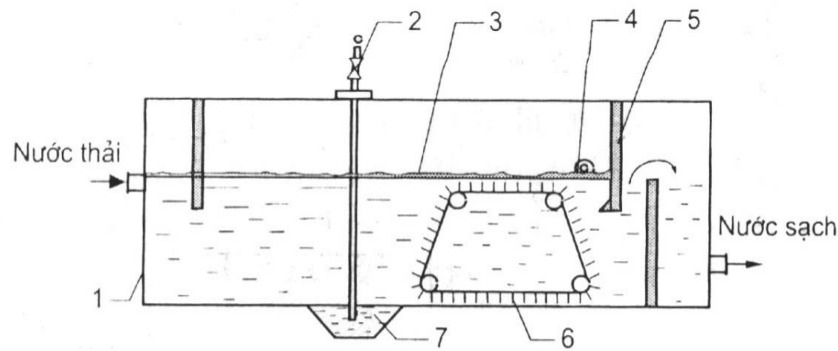
Vị trí bể tự hoại	Dung tích (m ³)
Bể tự hoại đặt tại Villa	6
Bể tự hoại đặt tại khách sạn	16
Bể tự hoại đặt tại Beach Club	16
Bể tự hoại đặt tại BOH	6
Bể tự hoại đặt tại Sprot SP1 và SP2	6
Bể tự hoại các nhà bảo vệ	6

Trong thực tế các bể tự hoại sẽ được xây dựng tại mỗi công trình với dung tích phù hợp với tổng dung tích lớn hơn dung tích tính toán để đảm bảo xử lý sơ bộ nước thải phát sinh. Nước sau khi xử lý từ bể tự hoại 3 ngăn cùng với nước từ các hoạt động vệ sinh thông thường (tắm, rửa tay chân...), được xả vào cống thoát nước bản dẫn đến hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để tiếp tục được xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép (QCVN 14:2008/BTNMT, cột A). Bùn phát sinh sẽ được Công ty thuê các đơn vị có chức năng hút hầm cầu hút định kỳ 06 tháng/lần đến nơi xử lý theo đúng quy định.

O. Xử lý nước thải từ nhà bếp, khu nấu ăn.

Nước thải chứa các chất ô nhiễm chủ yếu ở dạng hữu cơ (COD; BOD₅), hàm lượng cặn lơ lửng (SS) cao, Giá trị COD dao động vào khoảng: 600 - 1200mg/l, BOD₅ dao động từ 400 - 800mg/l, hàm lượng cặn lơ lửng SS = 350 - 500mg/l, Coliform = 3*10⁶ - 8*10⁶ KLP/100ml, pH = 5,8, dầu mỡ 30 - 90mg/l được thu gom và đưa đến hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý, Nước thải từ khu nhà hàng, nhà bếp thường có hàm lượng dầu tương đối cao. Do vậy trước khi dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung, nước thải từ khu vực này sẽ được qua hệ thống bể tách dầu.

Cấu tạo của bể tách dầu mỡ động thực vật được mô tả trong hình sau:



1- thân bể tách dầu; 2- máy nâng thủy lực
3- lớp dầu; 4- ống thoát dầu; 5- vách ngăn dầu
6- cào; 7- bể chứa cặn.

Hình 4.4. Bể tách dầu đặt nổi

Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu: bể gồm 2 ngăn tách dầu và lắng cặn. Nước thải tràn vào ngăn thứ nhất được lưu trong khoảng thời gian nhất định để lắng bớt cặn rắn có trong nước thải, váng dầu trên mặt sẽ tràn vào máng thu dầu. Nước trong theo cửa thoát nước ở thân bể tràn vào bể thứ 2, tại đây, váng dầu và dầu khoáng còn sót lại trong nước thải sẽ được tách vào máng thu thứ 2. Phần dầu mỡ động thực vật được thu gom và xử lý cùng chất thải sinh hoạt.

Tính toán thể tích tổng cộng của bể tách dầu:

Thể tích tổng cộng được tính toán với lưu lượng nước thải chiếm khoảng 20 % tổng lượng nước thải sinh hoạt $Q = 20\% \times 139,3 = 27,86 \text{ m}^3/\text{ngày,đêm}$

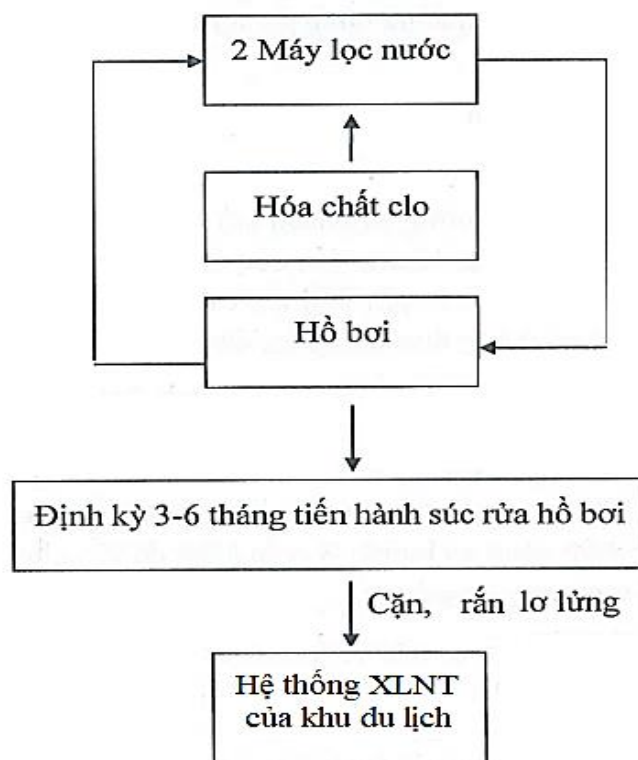
- Chọn vận tốc nổi của hạt dầu là $u = 0,4 \text{ mm/s} = 34,56 \text{ m/ngày}$
- Diện tích bề mặt bể $F = Q/u = 164/34,56 = 4,7 \text{ m}^2$
- Chọn chiều dài bể $L = 15 \text{ m}$, chiều rộng bể $B = 3 \text{ m}$
- Chọn chiều cao tổng của bể: $H = 1,4 \text{ m}$
- Thể tích các bể: $V_1: 25 \text{ m}^3$; $V_2: 11 \text{ m}^3$; $V_3: 45 \text{ m}^3$
- Thời gian lưu nước $T = V/Q = (68 \text{ m}^3/164 \text{ m}^3) \times 24 \text{ giờ} = 10 \text{ giờ}$

Sau đó nước được chảy về bể gom của hệ thống xử lý nước thải theo đường ống HDPE DN100, BTCT DN 300.

O. Lọc nước hồ bơi

Nguồn nước cấp cho hồ bơi là nước ngọt được lấy từ hệ thống cấp nước của Dự án và là chu kỳ lọc vòng khép kín. Mục đích chính của xử lý nước hồ bơi: Ngăn ngừa vi sinh vật không có lợi phát triển, chống rong rêu tảo phát triển, vệ sinh bể bơi giúp nước sạch hơn, trong hơn, độ thẩm mỹ cao, cân bằng độ PH trong nước, không gây khó chịu cho người bơi. Loại bỏ mùi khó chịu, ngăn ngừa sự ăn mòn của thành hồ, thiết bị hồ bơi.

Quy trình xử lý nước hồ bơi:



Hình 4.6. Sơ đồ quy trình xử lý nước hồ bơi

Hồ bơi sử dụng tại dự án có sử dụng máy xử lý tuần hoàn nước hồ bơi, hệ thống lọc nước thông minh bao gồm 02 máy lọc nước công nghệ Mỹ xử lý (hệ thống lọc gắn liền với việc xây dựng hồ bơi, đây là thiết bị đồng bộ do đơn vị Nhà cung cấp dịch vụ hồ bơi cung cấp), nước hồ bơi sau khi qua hệ thống lọc đảm bảo các tiêu chuẩn về chất rắn lơ lửng, pH, vi khuẩn. Quá trình lọc nước là loại bỏ các hạt còn sót lại trong nước, các cặn lơ lửng. Sau quá trình lọc sẽ tiến hành châm Clo để khử trùng nước bể bơi. Bể bơi sử dụng hàng ngày cần phải kiểm tra nồng độ Clo và pH chuẩn trong bể trước khi sử dụng. Vệ sinh hàng ngày bể bơi để ngăn ngừa sự phát triển rêu mốc. Sử dụng các công cụ vệ sinh cọ rửa thành bể để đánh bong các cặn bám bám trên thành bể.

Trong quá trình hoạt động, lượng nước thất thoát của hồ bơi sẽ được bổ sung bằng lượng nước cấp tại Dự án. Khi các máy móc thiết bị phục vụ cho việc lọc nước hồ bơi xuống cấp ảnh hưởng đến chất lượng nước, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với Nhà cung cấp các dịch vụ về hồ bơi tiến hành bảo dưỡng hoặc thay thế máy lọc nước hồ bơi; khi máy lọc nước hồ bơi hoạt động tốt thì chất lượng nước hồ bơi luôn đảm bảo phục vụ cho du khách. Nước hồ bơi được xử lý lọc tuần hoàn theo đúng tiêu chuẩn của nước hồ bơi và định kỳ 06 tháng/lần hồ bơi được vệ sinh. Cặn lắng từ quá trình vệ sinh, lọc nước thải hồ bơi phát sinh khoảng 3m³/lần vệ sinh được bơm thoát ra hệ thống thu gom nước thải của dự án dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để xử lý.

Hoá chất sử dụng lọc nước hồ bơi: Chlorin khoảng 5kg/ngày.

(4). Hệ thống xử lý nước thải tập trung

- Công suất hệ thống xử lý nước thải:

Nước thải phát sinh tại khu du lịch là gồm 139,3 m³/ngày nước thải sinh hoạt và khoảng 3 m³ nước thải cặn từ quá trình vệ sinh, lọc nước các hồ bơi trong khuôn viên khu

du lịch. Tổng lượng nước thải cần xử lý tối đa là 142,3 m³/ngày. Do đó, dự án sẽ xây dựng 2 hệ thống xử lý nước thải xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án.

- Vị trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải:
 - + Tại khu A: Xây dựng HTXLNT SP1 công suất 64 m³/ngày đêm.
 - + Tại khu C: Xây dựng HTXLNT SP2 công suất 118 m³/ngày đêm.
- Chế độ xả nước thải: lưu lượng thải không ổn định, phụ thuộc vào lượng du khách.
- Thời gian hoạt động của trạm xử lý tập trung: liên tục 24/24h.

Nguồn tiếp nhận nước thải: nước thải của dự án sau khi xử lý được đầu nổi thoát ra sông Ray.

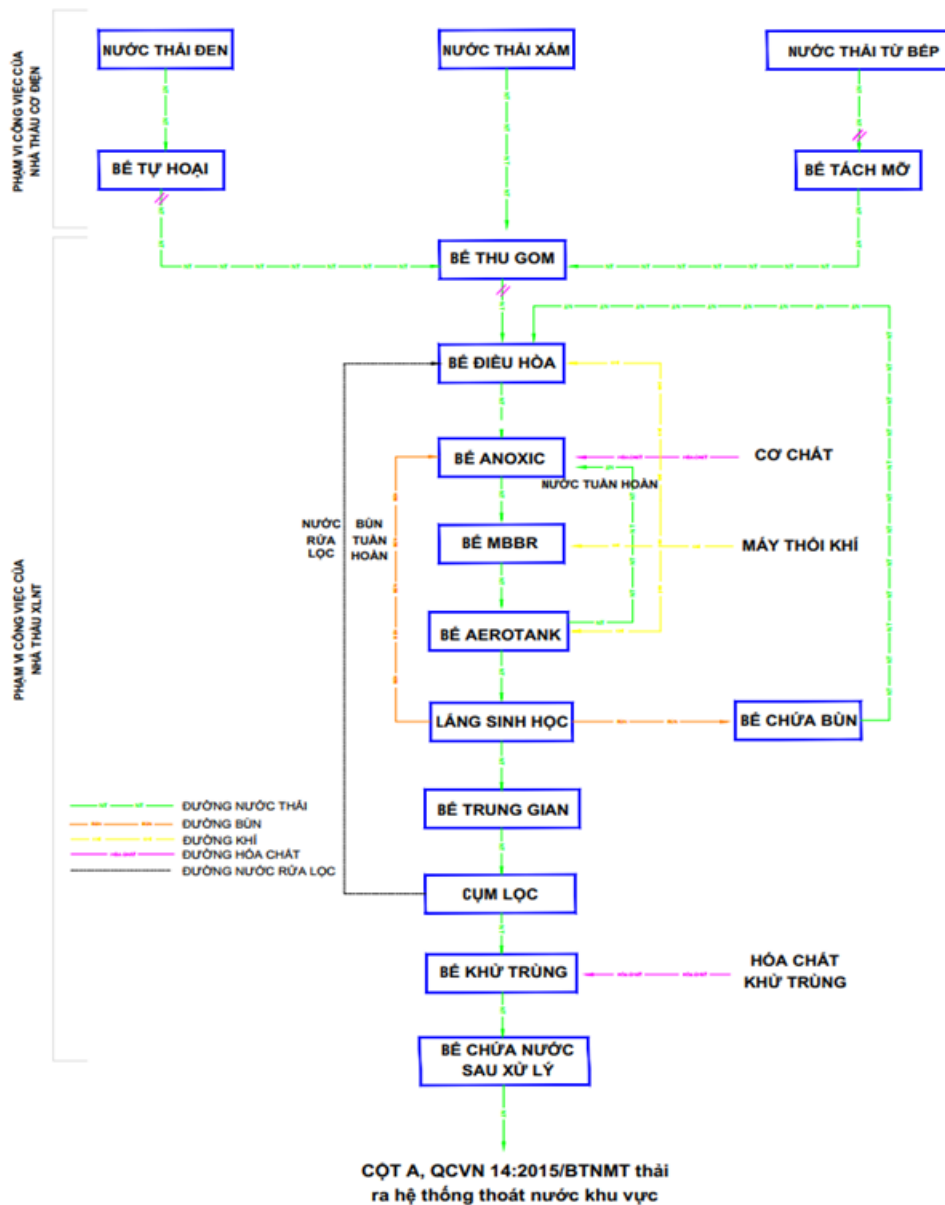
- **Yêu cầu các chỉ tiêu cần xử lý đạt giá trị:**

Chất lượng nước thải của dự án tại bể chứa nước thải sau xử lý đạt Cột A, QCVN 14:2008/BTNMT (K =1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt tuân thủ theo Điều 6-Quyết định số 08/2022/QĐ-UBND ngày 21/4/2022 của UBND tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu ban hành quy định về phân vùng tiếp nhận nước thải trên địa bàn Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

Bảng 4.54: Thành phần nước thải đầu vào và yêu cầu đầu ra

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thông số đầu vào	QCVN 14:2018/BTNMT, cột A
1	pH	-	7	5-9
2	BOD ₅	mg/L	200	30
3	Amoni (tính theo N)	mg/L	60	-
4	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/L	10	-
5	Tổng nito	mg/L	70	30
6	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/L	10	6
7	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	200	50
8	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	20	10
9	Coliform	MPN/100ml	10 ⁶	5000

Sơ đồ và thuyết minh quy trình công nghệ 2 hệ thống xử lý nước thải.



Hình 4.7: Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải của Khu du lịch
Thuyết minh công nghệ

▪ **Bể thu gom**

- Mục đích: thu gom lượng nước thải phát sinh

Nước thải sinh hoạt được dẫn vào bể thu gom có bố trí thiết bị lọc rác dạng giỏ để loại bỏ rác và cặn có kích thước lớn, tránh gây tắc nghẽn đường ống và bơm trong quá trình vận hành.

▪ **Bể điều hòa**

- Mục đích: điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ nước thải.

- Lưu lượng và nồng độ nước thải phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như: thời gian thải, lưu lượng thải cũng như tải trọng chất bẩn có trong nước thải.

- Cụ thể như khi nồng độ hoặc lưu lượng tăng lên đột ngột:

Các công trình đơn vị hóa lý sẽ làm việc kém hiệu quả đi và nếu muốn ổn định được cần phải thay đổi lượng hóa chất thường xuyên điều này gây khó khăn cho quá trình vận hành.

Các công trình đơn vị xử lý sinh học, nếu lưu lượng và nồng độ thay đổi đột ngột sẽ gây sốc tải trọng đối với vi sinh vật thậm chí gây tình trạng vi sinh chết hàng loạt, làm cho công trình mất hẳn tác dụng.

- Việc điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ sẽ giúp đơn giản hóa công nghệ xử lý, tăng hiệu quả xử lý và giảm kích thước các công trình đơn vị một cách đáng kể.

- Để thực hiện quá trình ổn định nồng độ, trong bể điều hòa bố trí hệ thống phân phối khí.

▪ Bể thiếu khí Anoxic

Thực hiện quá trình khử các hợp chất N và P và chất hữu cơ trong nước thải.

- Cơ sở lý thuyết các quá trình xử lý nitơ bằng phương pháp sinh học

Trong quá trình xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học hiếu khí, nitơ amôn sẽ được chuyển thành nitrit và nitrat nhờ các loại vi khuẩn Nitrosomonas và Nitrobacter. Khi môi trường thiếu oxy, các loại vi khuẩn khử nitrat Denitrificans (dạng kỵ khí tùy tiện) sẽ tách oxy của nitrat (NO_3^-) và nitrit (NO_2^-) để oxy hoá chất hữu cơ. Nitơ phân tử N_2 tạo thành trong quá trình này sẽ thoát ra khỏi nước.

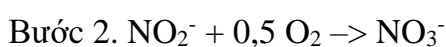
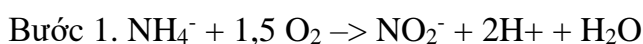
- Quá trình chuyển hóa Nitơ trong nước thải

Quá trình chuyển $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{N}_2$ với việc sử dụng mêtanol làm nguồn các bon được biểu diễn bằng các phương trình sau đây:

Nitrat hóa

Nitrat hoá là một quá trình tự dưỡng (năng lượng cho sự phát triển của vi khuẩn được lấy từ các hợp chất oxy hoá của Nitơ, chủ yếu là Amôni. Ngược với các vi sinh vật dị dưỡng các vi khuẩn nitrat hoá sử dụng CO_2 (dạng vô cơ) hơn là các nguồn các bon hữu cơ để tổng hợp sinh khối mới. Sinh khối của các vi khuẩn nitrat hoá tạo thành trên một đơn vị của quá trình trao đổi chất nhỏ hơn nhiều lần so với sinh khối tạo thành của quá trình dị dưỡng.

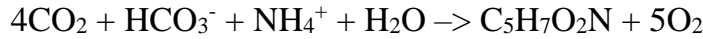
Quá trình Nitrat hoá từ Nitơ Amôni được chia làm hai bước và có liên quan tới hai loại vi sinh vật, đó là vi khuẩn Nitrosomonas và Vi khuẩn Nitobacteria. ở giai đoạn đầu tiên amôni được chuyển thành nitrit và ở bước thứ hai nitrit được chuyển thành nitrate.



Các vi khuẩn Nitrosomonas và Vi khuẩn Nitobacteria sử dụng năng lượng lấy từ các phản ứng trên để tự duy trì hoạt động sống và tổng hợp sinh khối. Có thể tổng hợp quá trình bằng phương trình sau :

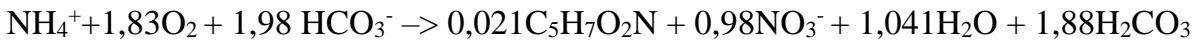


Cùng với quá trình thu năng lượng, một số ion Amôni được đồng hoá vận chuyển vào trong các mô tế bào. Quá trình tổng hợp sinh khối có thể biểu diễn bằng phương trình sau :



$\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ tạo thành được dùng để tổng hợp nên sinh khối mới cho tế bào vi khuẩn.

Toàn bộ quá trình oxy hoá và phản ứng tổng hợp được thể hiện qua phản ứng sau:



Lượng oxy cần thiết để oxy hoá amôni thành nitrat cần 4,3 mg O_2 / 1mg NH_4^+ . Giá trị này gần bằng với giá trị 4,57 thường được sử dụng trong các công thức tính toán thiết kế. Giá trị 4,57 được xác định từ phản ứng (*) khi mà quá trình tổng hợp sinh khối tế bào không được xét đến.

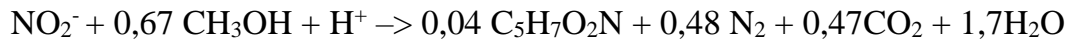
- Khử nitrit và nitrat:

Trong môi trường thiếu oxy các loại vi khuẩn khử nitrit và nitrat Denitrificans (dạng kỵ khí tùy tiện) sẽ tách oxy của nitrat (NO_3^-) và nitrit (NO_2^-) để oxy hoá chất hữu cơ. Nitơ phân tử N_2 tạo thành trong quá trình này sẽ thoát ra khỏi nước.

Khử nitrat:



Khử nitrit:



▪ Bể sinh học MBBR

MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor) là công nghệ kết hợp được các ưu điểm vượt trội của hệ thống xử lý bùn hoạt tính và bể lọc sinh học, sử dụng các giá thể sinh học cho các vi sinh vật bám vào tạo lớp màng để vi sinh vật phát triển và thực hiện phân hủy các chất hữu cơ, hợp chất nito, phospho trong nước thải. Bể hoạt động tốt trong điều kiện lưu lượng, tải lượng ô nhiễm cao.

Chủng loại các vi sinh vật trong màng sinh học tương tự trong lớp bùn hoạt tính. Hầu hết thuộc loại dị dưỡng (sử dụng chất hữu cơ để tạo ra sinh khối) với vi sinh vật tùy tiện chiếm ưu thế. Vi sinh vật tùy tiện sử dụng oxy hòa tan trong nước thải, nếu không có sẵn chúng sẽ sử dụng nitrit/ nitrat là chất nhận điện tử.

Chất dinh dưỡng (cơ chất) và oxy từ nước thải khuếch tán vào màng sinh học, trong khi đó sản phẩm phân hủy sinh học khuếch tán ngược lại từ màng sinh học vào nước thải.

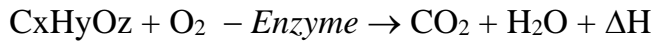
Khi oxy hòa tan và các chất bề mặt khuếch tán vào lớp phía trong so với lớp ngoài cùng của màng sẽ được các vi sinh vật tiêu thụ nhiều hơn. Sự giảm oxy thông qua các lớp màng sinh học tạo điều kiện tạo ra các môi trường hiếu khí, thiếu khí, kỵ khí trên màng sinh học.

Việc xáo trộn các giá thể trong bể rất quan trọng nhằm giúp cho các chất dinh dưỡng bám đều lên bề mặt màng, đảm bảo độ dày của màng sinh học. Tốc độ xáo trộn phải được

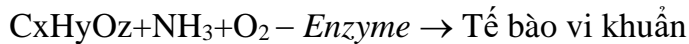
điều chỉnh hợp lý để tránh tình trạng bào mòn các giá thể động do chuyển động nhanh dẫn đến va chạm vào nhau làm bong tróc và giảm hiệu quả của quá trình xử lý.

Bể Aerotank: Bể xử lý sinh học hiếu khí là công trình đơn vị xử lý những chất hữu cơ dễ bị phân huỷ sinh học và chuyển hóa Nitơ ở dạng ammonia (NH₃) sang NO₂⁻ và NO₃⁻.

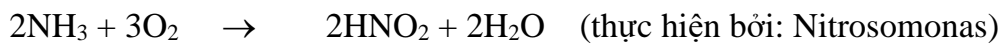
Oxy hóa các chất hữu cơ:



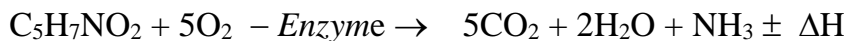
Tổng hợp tế bào mới:



Quá trình Nitrate hóa

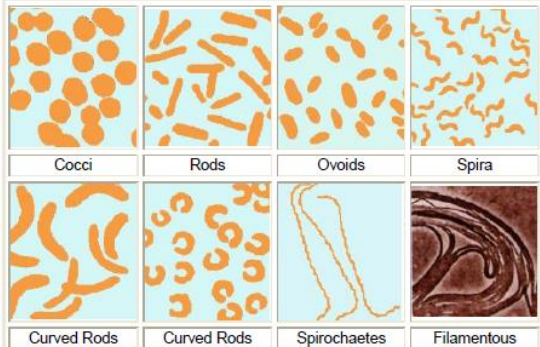





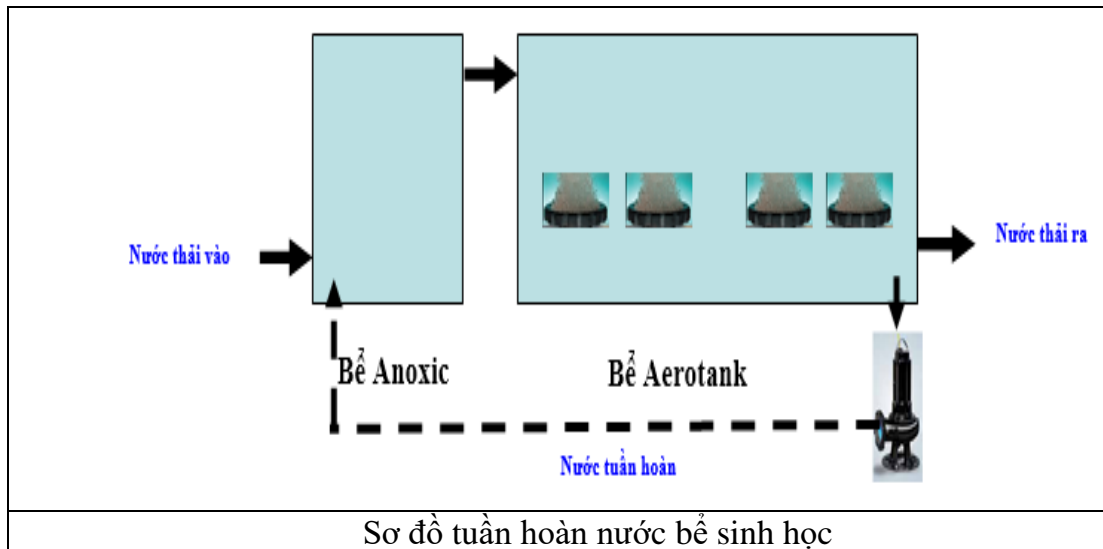
Phân huỷ nội bào:



Để đảm bảo hiệu quả của quá trình xử lý. Nồng độ oxy hòa tan của nước thải trong cụm bể luôn duy trì ở giá trị lớn hơn 4 mg/l bằng cách bố trí hệ thống phân phối khí.

Nước sau khi ra khỏi bể cụm bể sinh học kết hợp sẽ tự chảy theo sự chênh lệch cao độ sang bể lắng để tiếp tục quá trình xử lý.

	
<p>Các dạng vi sinh vật trong bể hiếu khí</p>	<p>Bể sinh học hiếu khí</p>
	
<p>Hình thức máy thổi khí</p>	<p>Đĩa phân phối khí tinh</p>



▪ Bể Anotank

Nước thải sau khi qua bể MBBR sẽ tiếp tục chảy vào bể hiếu khí nhằm xử lý triệt để phần BOD5 còn sót lại. Hiếu khí Aerotank là công nghệ xử lý bằng bùn hoạt tính lơ lửng, dạng hiếu khí. Việc đặt bể MBBR phía trước hiếu khí sẽ làm giảm tải lượng hữu cơ vào bể hiếu khí, giúp giảm lượng bùn dư sinh ra trong bể.

▪ Bể lắng

Bể lắng có nhiệm vụ tách cặn vi sinh trong nước thải từ bể sinh học hiếu khí mang sang. Nước thải ra khỏi bể lắng có hàm lượng cặn (SS) giảm đến 80 - 90%. Một phần bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được bơm bùn bơm tuần hoàn về bể sinh học, phần bùn dư sẽ được bơm về bể chứa bùn. Phần nước trong sẽ tự chảy tràn sang bể khử trùng thông qua hệ thống máng thu nước răng cưa.

▪ Bể khử trùng

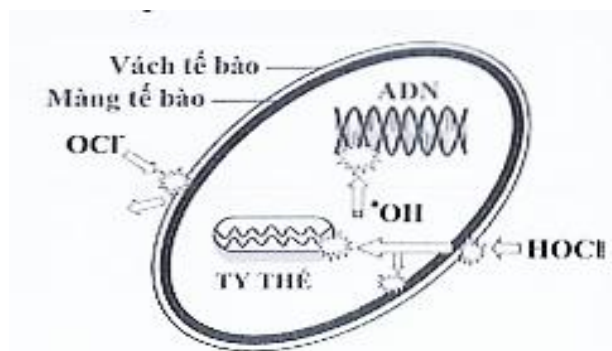
Nước từ bể lắng qua bể khử trùng có dạng zigzag được châm thêm Clo bằng bơm định lượng để xử lý các vi sinh vật và vi khuẩn còn trong nước trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Đây là loại hóa chất phổ biến vì sở hữu những ưu điểm nổi bật sau:

Khả năng đạt được hiệu quả khử trùng với chi phí thấp hơn tia cực tím hay ozone;

Có khả năng ngăn ngừa sự tái nhiễm vi sinh vật trong nước thải;

Phát huy hiệu quả trên hầu hết các loại vi sinh vật;

Có thể kiểm soát liều lượng một cách linh hoạt.



Nước sau xử lý đạt loại A, QCVN 14:2008/BTNMT tự chảy sang bể chứa sau xử lý trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

▪ **Bể chứa bùn**

Chứa bùn thải sinh ra từ bể lắng và quy trình xử lý nước thải.

❖ **Hiệu quả xử lý của công trình Trạm XLNT**

Dựa vào nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đã được đánh giá tại phần trên báo cáo và hiệu suất làm sạch của các công trình đơn vị, có thể ước tính được hiệu quả xử lý của trạm xử lý nước thải đề xuất được trình bày tại Bảng sau:

Bảng 4.54. Hiệu quả làm sạch qua các đơn vị trạm xử lý nước thải

Công trình đơn vị	Thông số	Đơn vị	Nồng độ đầu vào	Hiệu quả xử lý (%)	Nồng độ đầu ra
Bể tách dầu	BOD ₅	mg/l	72,0	5,0	68,4
	COD	mg/l	117,0	5,0	111,2
	TSS	mg/l	166,0	5,0	157,7
	Dầu mỡ	mg/l	138,0	90,0	13,8
	T-P	mg/l	27,0	5,0	25,7
	NH ₄ ⁺	mg/l	23,0	5,0	21,9
Bể điều hòa	BOD ₅	mg/l	68,4	5,0	65,0
	COD	mg/l	111,2	5,0	105,6
	TSS	mg/l	157,7	5,0	149,8
	Dầu mỡ	mg/l	13,8	15,0	11,7
	T-P	mg/l	25,7	5,0	24,4
	NH ₄ ⁺	mg/l	21,9	5,0	20,8
Bể Anoxic thiếu khí	BOD ₅	mg/l	65,0	50,0	32,5
	COD	mg/l	105,6	50,0	52,8
	TSS	mg/l	149,8	10,0	134,8
	Dầu mỡ	mg/l	11,7	10,0	10,6
	T-P	mg/l	24,4	60,0	9,7
	NH ₄ ⁺	mg/l	20,8	60,0	8,3
Bể sinh học MBBR hiếu khí	BOD ₅	mg/l	32,5	80,0	6,5
	COD	mg/l	52,8	80,0	10,6
	TSS	mg/l	134,8	10,0	121,4
	Dầu mỡ	mg/l	10,6	10,0	9,5
	T-P	mg/l	9,7	50,0	4,9
	NH ₄ ⁺	mg/l	8,3	70,0	2,5
Bể lắng	BOD ₅	mg/l	6,5	10,0	5,8
	COD	mg/l	10,6	10,0	9,5
	TSS	mg/l	121,4	60,0	48,5

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

	Dầu mỡ	mg/l	9,5	10,0	8,6
	T-P	mg/l	4,9	10,0	4,4
	NH ₄ ⁺	mg/l	2,5	10,0	2,2
Bể khử trùng	BOD ₅	mg/l	5,8	5,0	5,6
	COD	mg/l	9,5	5,0	9,0
	TSS	mg/l	48,5	5,0	46,1
	Dầu mỡ	mg/l	8,6	10,0	7,7
	T-P	mg/l	4,4	5,0	4,2
	NH ₄ ⁺	mg/l	2,2	5,0	2,1
Nguồn tiếp nhận	BOD ₅	mg/l	5,6		30
	COD	mg/l	9,0		-
	TSS	mg/l	46,1		50
	Dầu mỡ	mg/l	7,7		10
	T-P	mg/l	4,2		6
	NH ₄ ⁺	mg/l	2,1		5
Tiệt trùng 99% Vi trùng vi khuẩn gây bệnh					
					QCVN 14:2008 BTNMT Cột A

Công nghệ xử lý nước thải MBBR đang được áp dụng rộng rãi để xử lý nước thải tại các cơ sở sản xuất, khu dân cư, khách sạn..., Tùy vào nhu cầu xử lý nước thải đầu ra để lựa chọn thời gian lưu nước, mật độ bùn hoạt tính, vật liệu lọc, để đạt hiệu quả cao, Trên địa bàn thành phố Vũng Tàu hiện nay có các cơ sở đang sử dụng công nghệ MBBR như: Khách sạn Fullman công suất 100m³/ngày; Cụm công nghiệp Hòa Long công suất 750m³/ngày, Điển hình trạm xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy TOYOTA BOSHOKU, Vĩnh Phúc sử dụng công nghệ MBBR xử lý nước thải đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT (nguồn: <http://fudeso.vn> của Công ty CP Phát triển tương lai)

Ưu điểm của công nghệ:

Nước thải sau xử lý đạt được yêu cầu của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A.

- Vận hành đơn giản và dễ dàng.
- Dễ dàng lắp đặt và bảo trì.
- Tiêu thụ điện năng ít.
- Hạn chế mùi hôi.

❖ Thông số thiết kế các công trình Xử lý nước thải

Bảng 4.55. Các hạng mục xây dựng của Hệ thống XLNT của Dự án

KH	Công trình	Số lượng công trình	Thông số kỹ thuật	Kết cấu
I	Trạm xử lý nước thải công suất 64 m³/ngày đêm			
T01	Bể gom	01	Kích thước LxBxH (m) =2 x 0,9 x 2,5	

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

T02	Bể điều hòa	01	Kích thước LxBxH (m) =5,5 x 2,4 x 2,5	BTCT, M300, xây âm, lót chống thấm
T03	Bể thiếu khí	01	Kích thước LxBxH (m) = 2,2 x 2 x 2,5	
T04	Bể Arotank – MBBR hiếu khí	01	Kích thước LxBxH (m) =1,5 x 5,05 x 2	
T05	Bể Aerrotank	01	Kích thước LxBxH (m) =2,2 x 2 x 2,5	
T06	Bể lắng sinh học	01	Kích thước LxBxH (m) =2 x 2 x 2,5	
T07	Bể trung gian	01	Kích thước LxBxH (m) =2,2 x 2 x 2,5	
T08	Bể khử trùng	01	Kích thước LxBxH (m) =1,3 x 2 x 2,5	
T09	Bể chứa bùn	01	Kích thước LxBxH (m) =2,0 x 2,0 x 2	
T10	Bể chứa nước sau xử lý	01	Kích thước LxBxH (m) =1,35 x 4,4 x 2,5	
II	Trạm xử lý nước thải công suất 118 m³/ngày đêm			
T01	Bể gom	01	Kích thước LxBxH (m) =2,25 x 0,9 x 2,5	BTCT, M300, xây âm, lót chống thấm
T02	Bể điều hòa	01	Kích thước LxBxH (m) =6,5 x 3,3 x 2,5	
T03	Bể thiếu khí	01	Kích thước LxBxH (m) = 3,1 x 2,25 x 2,5	
T04	Bể Arotank – MBBR hiếu khí	01	Kích thước LxBxH (m) =6,25 x 2,0 x 2	
T05	Bể Aerrotank	01	Kích thước LxBxH (m) =3,3 x 2,5 x 2,5	
T06	Bể lắng sinh học	01	Kích thước LxBxH (m) =2,5 x 2,25 x 2,5	
T07	Bể trung gian	01	Kích thước LxBxH (m) =2,25 x 0,9 x 2,5	
T08	Bể khử trùng	01	Kích thước LxBxH (m) =3,3 x 0,9 x 2,5	
T09	Bể chứa bùn	01	Kích thước LxBxH (m) =6,25 x 1,75 x 2	
T10	Bể chứa nước sau xử lý	01	Kích thước LxBxH (m) =2,25 x 3,1 x 2,5	

Toàn bộ các bể xử lý được xây âm, kết cấu BTCT, M300, xây âm, lót chống thấm. Các bể đều có nắp thăm kỹ thuật thuận lợi cho công tác kiểm tra giám sát hoạt động vận hành và lấy mẫu thử nghiệm nước thải.

❖ **Danh mục máy móc thiết bị lắp đặt của hệ thống xử lý nước thải**

Bảng 4.56. Danh mục máy móc thiết bị lắp đặt tại 2 hệ thống XLNT của Dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Vật tư, thiết bị
A	Phần thiết bị của trạm 64 m³/ngày đêm			
1	Bơm chìm bể thu gom Q=4m ³ /h; H=5m; N=0,37 kW	Cái	2	Tsurumi - Japan Speroni - Italy Lowara - Italy hoặc tương đương

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Vật tư, thiết bị
2	Bơm chìm bể điều hòa Q= 3m ³ /h; H=5m; N=0,37 kW	Cái	2	Tsurumi - Japan Speroni - Italy Lowara - Italy hoặc tương đương
3	Bơm chìm bể tuần hoàn Q=3m ³ /h; H=5m; N=0,37 kW	Cái	1	Việt Nam hoặc tương đương
4	Bơm chìm bể bùn Q=3m ³ /h; H=5m; N=0,37 kW	Cái	3	Mac3 - Italy Tsurumi - Japan hoặc tương đương
5	Bơm lọc Q=3m ³ /h; H=35m; N=1,5 kW	Cái	2	Mac3 - Italy Tsurumi - Japan hoặc tương đương
6	Bơm chìm thoát nước Q=3m ³ /h; H=5m; N=0,37 kW	Cái	2	Mac3 - Italy Tsurumi - Japan hoặc tương đương
7	Máy thổi khí Q=1,1m ³ /h; H=3000mmAq; N=1,5 kW	Cái	2	Mac3 - Italy Tsurumi - Japan hoặc tương đương
8	Giỏ chắt rác: 300 x300 x300 mm	Cái	2	
9	Bơm định lượng Q max=17,4l/h; H=575-480Pa; N =0,37 kW.	Cái	2	Mac3 - Italy Tsurumi - Japan hoặc tương đương
10	Bồn chứa hóa chất V =300l	Cái	1	Việt Nam
11	Quạt hút mùi Q=1.050-1.200 m ³ /h; Hmax=575-480Pa; N=0,37 kW	Cái	1	Việt Nam
12	Tháp khử mùi: D 600 x H 1.200 (mm)	Cái	1	Việt Nam
13	Bồn lọc than D 400 x H 1.200 (mm)	Cái	1	Việt Nam
A	Phần thiết bị của trạm 118 m³/ngày đêm			
1	Bơm chìm bể thu gom Q=7,5m ³ /h; H=5m; N=0,37 kW	Cái	2	Mac3 - Italy Tsurumi - Japan hoặc tương đương
2	Bơm chìm bể điều hòa Q= 6m ³ /h; H=5m; N=0,37 kW	Cái	2	Mac3 - Italy Tsurumi - Japan hoặc tương đương

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Vật tư, thiết bị
3	Bơm chìm bể tuần hoàn Q=5m ³ /h; H=5m; N=0,37 kW	Cái	1	Mac3 - Italy Tsurumi - Japan hoặc tương đương
4	Bơm chìm bể bùn Q=5m ³ /h; H=5m; N=0,37 kW	Cái	3	Mac3 - Italy Tsurumi - Japan hoặc tương đương
5	Bơm lọc Q=6m ³ /h; H=35m; N=1,5 kW	Cái	2	Mac3 - Italy Tsurumi - Japan hoặc tương đương
6	Bơm chìm thoát nước Q=3m ³ /h; H=5m; N=0,37 kW	Cái	2	Mac3 - Italy Tsurumi - Japan hoặc tương đương
7	Máy thổi khí Q=1,9m ³ /h; H=3000mmAq; N=2,2 kW	Cái	2	Mac3 - Italy Tsurumi - Japan hoặc tương đương
8	Giỏ chắt rác: 300 x300 x300 mm	Cái	2	Việt Nam
9	Bơm định lượng Qmax =17,4l/h; Hmax=575-480Pa; N=0,37 kW	Cái	2	Mac3 - Italy Tsurumi - Japan hoặc tương đương
10	Bồn hóa chất V = 300 L	Cái	1	Việt Nam
11	Quạt hút mùi Q=1.050-1.200 m ³ /h; Hmax=575-480Pa; N=0,37 kW	Cái	1	Mac3 - Italy Tsurumi - Japan hoặc tương đương
12	Tháp xử lý mùi D 600 xH1.200 (mm)	Cái	1	Việt Nam
13	Bồn lọc than D 600 x H1.200 (mm)	cái	1	Việt Nam
III	Hệ thống điện điều khiển			
1	Tủ điện điều khiển Contactor: LS Relay: Omron Công tắc, đèn báo: Idec	Tủ	1	Việt Nam
2	Cáp điện Cadivi	Hệ	1	Việt Nam
IV	Hệ thống đường ống công nghệ			
	Hệ thống đường ống công nghệ Đường ống cấp khí: SS304	Hệ	1	Việt Nam

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Vật tư, thiết bị
	Đường ống nước: Nhựa Bình Minh. Phụ kiện các loại			

d. Các loại hóa chất, chế phẩm sinh học sử dụng.

Khu du lịch sử dụng các loại hóa chất sử dụng cho hoạt động của hệ thống xử lý nước thải tập trung gồm:

- Men vi sinh đa chủng xử lý bùn. Tốc độ xử lý 10kg bùn/ 1 ngày.
- Mật rỉ; Giá thể sinh học.

2.2.1.2. Biện pháp thu gom, thoát nước mưa

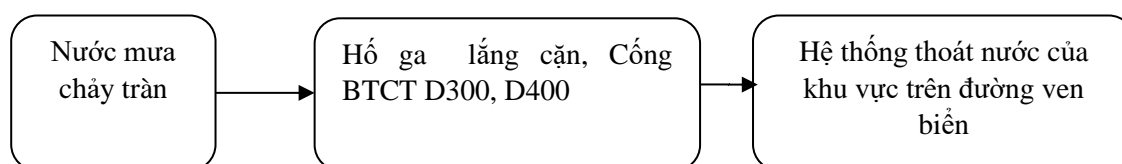
Hiện trạng tại khu vực dự án có hệ thống thu gom thoát nước chung BTCT D800 của khu vực chạy dọc 2 bên tuyến đường ven biển hiện hữu tiếp giáp dự án.

Hệ thống thoát nước mưa tại dự án được xây dựng tách riêng biệt với hệ thống thu gom nước thải. Nước mưa tại dự án được thu gom riêng, lắng cặn trước khi đầu nối vào cống thoát nước chung của khu vực là hoàn toàn phù hợp với hiện trạng và quy hoạch thoát nước của khu vực.

Dự án đi vào hoạt động có cơ sở hạ tầng xung quanh được bê tông hóa, phần không được bê tông hóa sẽ được quy hoạch trồng cây xanh tạo khung cảnh đẹp cho dự án nên nước mưa trực tiếp thấm xuống lòng đất. Phần nước mưa không trực tiếp ngấm xuống lòng đất sẽ được thu gom, lắng, tách rác, cặn bẩn rồi được thu và dẫn thoát bằng hệ thống cống kín.

Hệ thống cống thoát nước mưa sử dụng cống tròn BTCT có khả năng chịu lực. Kích thước cống tròn BTCT biến đổi từ cống tròn D400mm, mương BTCT B300; B400mm, độ dốc $I_{min}=1/D$ và hố ga lắng cặn thoát nước mưa BTCT kích thước DXH= 800x800mm. sau đó đầu nối thoát ra cống thoát nước chung của khu vực trên tuyến đường ven biển hiện hữu tại 2 vị trí.

Hệ thống thoát nước mưa được trình bày như trong sơ đồ sau:



Hình 4.9. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án

(Bản vẽ tổng thể hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án đính kèm phần phụ lục báo cáo)

Bảng 4.57. Bảng thống kê vật tư thoát nước mưa toàn dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Kết cấu
1	Cống tròn thoát nước BTCT 400	m	390,8	BTCT đúc sẵn

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Kết cấu
2	Mương thoát nước BTCT B300; B400	m	811,1	BTCT đúc sẵn
3	Hố ga nước mưa	Cái	37	BTCT đá 1x2 M200

2.2.2. Các công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm do các hoạt động giao thông

Đây là nguồn gây ô nhiễm phân bố rải rác nên rất khó khống chế, tuy nhiên để hạn chế ô nhiễm do các phương tiện giao thông ra vào khu du lịch. Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

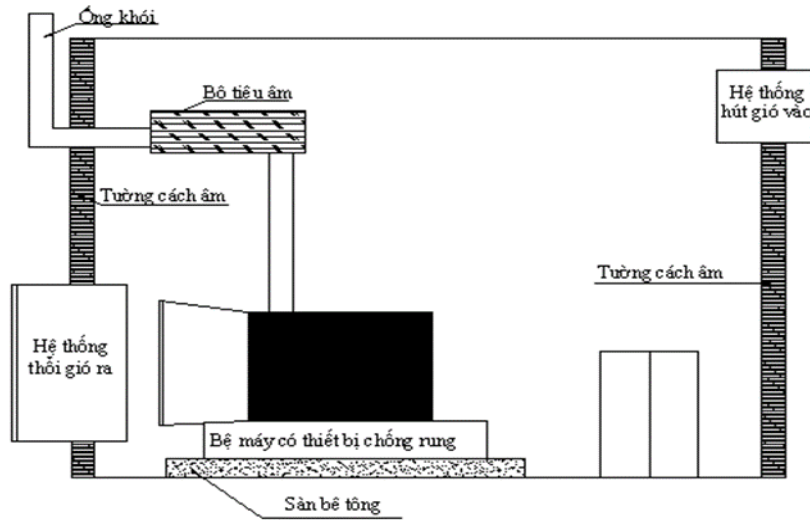
- Bê tông hóa toàn bộ đường giao thông trong toàn dự án để giảm bụi, bố trí nhân viên bảo vệ hướng dẫn xe của người dân và khách du lịch ra vào hợp lý.
- Sửa chữa ngay các tuyến đường nội bộ khi phát hiện thấy hư hỏng, không để xuống cấp gây nên bụi.
- Toàn bộ các phương tiện giao thông: xe ô tô, xe máy... của du khách đều phải gửi lại các bãi giữ xe trong khuôn viên khu du lịch.
- Bố trí nhân viên, thường xuyên vệ sinh đường nội bộ sạch sẽ, tưới nước mặt đường vào những ngày khô và nắng nóng nhằm giảm bụi.
- Bố trí sử dụng xe điện để chở khách vào khu vực bên trong dự án. Dự kiến chủ dự án sẽ bố trí khoảng 10 chiếc xe điện vận chuyển khách vào khu vực biệt thự, khách sạn. Giảm thiểu được khả năng phát tán khí thải ảnh hưởng đến môi trường du lịch xanh của dự án.
- Diện tích cây xanh, thảm cỏ tuân thủ phương án quy hoạch để tăng mật độ cây xanh, các khu vực trồng được phủ xanh bằng thảm cỏ, để tạo cảnh quan khu vực, cải thiện môi trường không khí xung quanh, đồng thời hạn chế mức độ ảnh hưởng từ các nguồn ô nhiễm lân cận.

b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm do hoạt động của máy phát điện

Dự kiến Dự án sẽ sử dụng 2 máy phát điện. Khí thải máy phát điện có hàm lượng bụi, CO và SO₂ tương đối cao. Để giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm không khí do hoạt động của máy phát điện, dự án sẽ triệt để áp dụng các biện pháp sau:

- Xây dựng phòng máy hợp lý cho máy phát điện dự phòng. Nền móng đặt máy phải được xây dựng bằng bê tông có chất lượng cao, xung quanh có xây dựng mương an toàn để ngăn ngừa sự cố tràn dầu ra ngoài. Hướng ống khói thoát ra ngoài tránh các trường hợp ống khói xả thẳng vào khu vực các căn hộ nghỉ dưỡng, khu tập trung đông người gây ảnh hưởng đến sức khỏe du khách và nhân viên làm việc tại khu du lịch. Tại họng xả khói của máy phát điện, cũng sẽ được gắn họng tiêu âm để giảm độ ồn, trước khi đầu nối vào ống khói đường ống sẽ được gắn ống nhún để giảm lan truyền rung động cũng như giảm được độ ồn từ nguồn rung động này.
- Để giảm thiểu mức độ ô nhiễm trong khí thải. Chủ dự án chỉ sử dụng dầu DO là

loại nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp, đồng thời thường xuyên kiểm tra chất lượng dầu sử dụng.



Hình 4.910. Phòng máy hợp lý cho máy phát điện dự phòng

- Vị trí đặt máy phát điện : Đặt tại khu A và C. Ống khói thải cao 3m.

c. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí xung quanh do mùi từ hoạt động nấu ăn.

Để giảm thiểu tác động môi trường do hoạt động đun nấu. Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Bố trí lắp đặt hệ thống thông gió tại khu vực nấu ăn hợp lý kết hợp giữa thông gió tự nhiên và cưỡng bức.
- Lắp đặt hệ thống quạt gió cưỡng bức nhằm thông hút mùi bếp, hệ thống này đặt cách mặt bếp âm trung bình 60 – 80cm được truyền dẫn vào ống hút mùi bếp trong hộp kỹ thuật đưa ra ngoài. Để tăng hiệu quả hút mùi, tại đỉnh hộp kỹ thuật trên mái và tại điểm đầu nối từng khu bếp lắp đặt quạt hút mùi và thông gió.

- Đối với khu vực nhà hàng: Khí, mùi phát sinh từ khu vực nấu ăn tại khu vực nhà hàng lắp đặt thiết bị hút mùi dẫn thoát ra bên ngoài. Lượng dầu mỡ lắng đọng trong khay được định kỳ thu gom 1lần/ngày và mang đi xử lý theo quy định.

d. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm mùi hôi từ hố ga, HTXLNT, khu tập kết chất thải rắn.

➤ Khu vực chứa rác thải

- Hợp đồng với Công ty công trình đô thị huyện tới thu gom và vận chuyển rác tới nơi xử lý theo đúng quy định, 1 lần/ngày, tránh tình trạng ứ đọng rác bốc mùi khó chịu.
- Sử dụng các thiết bị thu gom rác, vận chuyển, thùng đựng rác phải đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật cũng như các tiêu chuẩn về vệ sinh và không chế ô nhiễm.
- Thường xuyên vệ sinh sân nhà, dụng cụ lưu chứa, thu gom, vận chuyển chất thải. Sử dụng các loại hóa chất khử mùi và làm vệ sinh sân nền. Nước thải vệ sinh các thùng chứa rác và khu tập kết chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động phát sinh khối

lượng không lớn, dự án sẽ bố trí mương thu gom nước thải này vào hệ thống thu gom nước thải đưa về trạm xử lý nước thải của dự án để xử lý.

- Nhân viên làm vệ sinh phải được trang bị bảo hộ lao động (bao tay, khẩu trang, giày ủng...).

- Quy định thời gian tập trung rác và thời gian lấy rác đi, tránh giờ cao điểm, tập trung đông người, nhằm tránh gây ùn tắc giao thông, hạn chế tối đa ảnh hưởng của vận chuyển chất thải đến con người và môi trường. Thời gian thu gom và vận chuyển chất thải diễn ra trong khoảng 6-7h hoặc 17-18h hàng ngày (vì đây là khoảng thời gian tập trung ít khách du lịch).

➤ ***Từ khu vực hố ga, bể tự hoại, hệ thống xử lý nước thải***

- Xây dựng hệ thống hố ga và bể tự hoại có nắp đậy kín nhằm tránh quá trình phát tán mùi ra môi trường.

- Vệ sinh sạch sẽ xung quanh khu vực, thường xuyên nạo vét, khơi thông cống rãnh.

- Các hố ga được thiết kế có nắp đậy kín bên trên và được nạo vét thu gom bùn theo định kỳ 6 tháng 1 lần.

- Hệ thống XLNT tập trung, bể tự hoại, hố ga thu gom được xây dựng âm, có nắp đậy kín.

- Đối với hệ thống xử lý nước thải:

+ Vị trí xây dựng 2 hệ thống XLNT được xây dựng đặt tại 2 khu A, C tuân thủ theo Bản vẽ tổng thể thu gom thoát nước thải của dự án đã được phê duyệt và tuân thủ theo các quy định về quy hoạch xây dựng.

+ Bể xử lý nước thải được xây dựng ngầm dưới đất, các bể xây kín nhưng vẫn bố trí bể nắp thăm thuận lợi cho công tác kiểm tra vận hành.

+ Dự án áp dụng công nghệ xử lý nước thải tiên tiến nâng cao hiệu quả lý nước thải, giảm thiểu mùi hôi phát sinh bằng công nghệ MBBR. Đồng thời lắp đặt thiết bị giảm thiểu mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải.

➤ ***Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải***

- Dự án sử dụng công nghệ sinh học kết hợp giá thể sinh học tăng hiệu quả xử lý nước thải. Đồng thời toàn bộ bể xử lý nước thải được đặt âm và có nắp đậy kín, phía trên được tận dụng trồng thảm cỏ, Công ty sẽ thực hiện trồng thêm cây xanh xung quanh hệ thống xử lý nước thải nhằm tạo cảnh quan và giảm thiểu mùi hôi từ công trình xử lý nước thải tới khu vực xung quanh.

- Đồng thời, chủ dự án đã lắp đặt thiết bị tháp hấp thụ mùi cho hệ thống xử lý nước thải tập trung để giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ hoạt động của các bể xử lý nước thải.

e) . Giảm thiểu mùi hôi và khí thải từ các hoạt động khác

➤ *Vệ sinh môi trường trong khu nghỉ dưỡng: khu biệt thự, nhà nghỉ liền kề, khu thương mại.*

- Thường xuyên quét dọn đường, khuôn viên khu nghỉ dưỡng.

- Thu gom các loại chất thải phát sinh và có biện pháp xử lý thích hợp (cụ thể sẽ được đề cập sau).

- Lúc phun thuốc bảo vệ thực vật cho cây xanh cần phải phun đúng thời điểm, vào thời gian ít gió, và đúng liều lượng, tránh phát tán hóa chất vào không khí.

- Các khu vực có diện tích mặt nước cần thường xuyên được khơi thông, tạo dòng chảy, tránh hiện tượng tù đọng nhiều ngày sinh ra các mùi hôi thối ảnh hưởng đến môi trường cảnh quan và sức khỏe khách du lịch, và nhân viên trong khu nghỉ dưỡng.

- Bùn tích tụ trong các ống thu gom và thoát nước mưa, nước thải cần được nạo vét định kỳ, tránh để phát sinh các chất ô nhiễm không khí.

- Trạm xử lý nước thải và khu tập trung chất thải rắn cần phun chế phẩm khử mùi tránh phát tán mùi hôi, khí độc vào môi trường không khí, ảnh hưởng đến các công trình khác và trồng cây xanh cách ly tại 2 khu vực này.

- Lắp đặt hệ thống thông hơi, hút khói trong khu vực nấu ăn của nhà hàng và các khách sạn. Các ống khói có chiều cao đảm bảo khí, bụi không phát tán trong môi trường gần mặt đất. Thông thường các ống khói cao hơn chiều cao của khu nhà, nơi đặt bếp nấu.

➤ Giảm thiểu mùi và khí thải từ hoạt động sử dụng hóa chất thuốc trừ sâu chăm sóc cây xanh.

- Lựa chọn hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật an toàn.

- Tính toán sử dụng đúng liều lượng

- Chọn thời điểm sử dụng hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật thích hợp như buổi sáng sớm, tối khuya khi không có khách du lịch ở gần cây xanh.

- Sử dụng hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật cho phép, không sử dụng hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật cấm.

- Pha thuốc: việc pha thuốc được thực hiện ở khu vực riêng, đảm bảo an toàn, đúng liều lượng và tần suất sử dụng. Sau đó vận chuyển thuốc bảo vệ thực vật, hóa chất pha loãng đến nơi phun xịt.

- Phun thuốc: việc phun thuốc được thực hiện bởi công nhân chăm sóc cây cỏ, đảm bảo hiệu quả, an toàn cho môi trường và sức khỏe cộng đồng. Công nhân trong quá trình phun xịt được trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động như mặt nạ, khẩu trang và găng tay... Quá trình phun xịt được tiến hành trong thời tiết thuận lợi.

- Tần suất phun thuốc cho cây xanh : 1 tháng/1lần.

Trường hợp người tiếp xúc bị ngộ độc:

- Khẩn trương đưa nạn nhân ra khỏi nơi có độc đến chỗ yên tĩnh, thoáng mát.

- Tạo điều kiện đưa nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất. Nếu xa cơ sở điều trị và không có thầy thuốc thì tiến hành việc sơ cứu: hô hấp nhân tạo,....

➤ Giảm thiểu khí thải phát sinh từ kho chứa phân bón, thuốc BVTV

- Dự án không sử dụng các loại phân bón, thuốc BVTV thuộc danh mục cấm của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.

- Xây dựng nội quy hoạt động của kho để nhân viên theo dõi và thực hiện.
- Thực hiện các biện pháp an toàn lao động và giám sát môi trường định kỳ để kịp thời xử lý các thành phần ô nhiễm.
- Thực hiện đầy đủ các quy định về PCCC.
- Xây dựng kho chứa hóa chất: 10 m².
- Phân bón phải được xấp xếp lên các ván để cách mặt đất, hạn chế hút ẩm từ nền kho, hạn chế quá trình tự phân hủy khi độ ẩm cao.
- Nền kho nhẵn, không thấm nước, dễ lau chùi, làm vệ sinh sạch sẽ.
- Trong kho đủ ánh sáng thông thoáng, rộng rãi, không bị mưa dột hay nắng rọi
- Ngoài ra thuốc BVTV được xếp riêng, để riêng từng chủng loại, để trong thiết bị kín, có dán nhãn mác và cảnh báo nguy hại.
- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân khi vào kho sử dụng các hóa chất như khẩu trang, găng tay, ủng...
- Trang bị quạt thông gió trong kho để tăng cường trao đổi không khí với bên ngoài khi nhân viên vào kho.

2.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn.

Bảng 4.58. Kế hoạch hành động giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn, chất thải nguy hại

Nội dung	Trách nhiệm	Thời gian dự kiến	Mục đích	Ghi chú
Quản lý và xử lý chất thải rắn sinh hoạt				
Phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn (các dự án thành phần: khách sạn, căn hộ nghỉ dưỡng, khu dịch vụ thương mại)	Chủ dự án	Khi dự án thành phần bắt đầu đi vào hoạt động.	Thu gom các loại chất thải rắn có thể tái chế, tái sử dụng	Tuân thủ theo các quy định hiện hành. Đồng thời triển khai chương trình chống ô nhiễm rác thải nhựa bằng việc hạn chế không sử dụng chai nhựa sử dụng 1 lần và thay thế bằng việc sử dụng vật liệu tái sử dụng và thân thiện với môi trường.
Thu gom và lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt vào các thùng chứa quy định	Chủ dự án	Khi dự án thành phần bắt đầu đi vào hoạt động	Thuận tiện cho công tác xử lý	Tuân thủ theo các quy định hiện hành

Chất thải phát sinh từ quá trình vận hành, bảo dưỡng hạ tầng, TXLNT	Chủ dự án	Trong suốt thời gian hoạt động của Khu du lịch	Quản lý chất thải, cải thiện môi trường	Hợp đồng với đơn vị có năng lực, chức năng thu gom xử lý
Quản lý và xử lý chất thải nguy hại				
Phân loại chất thải nguy hại theo các quy định hiện hành	Chủ dự án	Trong suốt thời gian hoạt động của Khu du lịch	Thống kê thành phần và khối lượng các loại CTNH	Tuân thủ theo các quy định hiện hành
Thu gom CTNH vào các thùng chứa có dán nhãn và chuyên giao CTNH cho đơn vị có chức năng đưa đi xử lý theo quy định	Chủ dự án	Trong suốt thời gian hoạt động của Khu du lịch	Tránh nhầm lẫn với các loại chất thải khác	Tuân thủ theo các quy định hiện hành

2.2.3.1. Công trình, biện pháp thu gom chất thải rắn sinh hoạt

a. Thành phần, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt:

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của khách du lịch và nhân viên với định mức là khách du lịch 1kg/người/ngày, nhân viên: 0,8kg/người/ngày (theo QĐ phê duyệt điều chỉnh 1/500 của dự án). Như vậy, tổng khối lượng rác thải phát sinh khoảng:

$$(1\text{kg/người/ngày} \times 645 \text{ người}) + (0,8\text{kg/người/ngày} \times 222 \text{ người}) = 822,6 \text{ kg/ngày} = 0,822 \text{ tấn/ngày} = 300 \text{ tấn/năm (làm tròn)}.$$

Thành phần chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy như thực phẩm, rau quả dư thừa,... chất thải rắn sinh hoạt thông thường khác và ngoài ra còn có các thành phần khác có thể tái chế như giấy, lon, chai, bọc nilon.....

b. Công trình, biện pháp thu gom chất thải rắn sinh hoạt

+ Chương trình quản lý chất thải rắn:

Bố trí cán bộ quản lý môi trường toàn bộ khu du lịch.

Tổ chức các khóa đào tạo và tập huấn về nghiệp vụ quản lý chất thải rắn cho cán bộ và nhân viên của cơ sở.

Xác định rõ thành phần và khối lượng chất thải rắn thải ra hàng ngày của toàn khu du lịch.

Giám thiêu: Mua sản phẩm đúng nhu cầu, tránh lãng phí.

Tái sử dụng: Thay thế các sản phẩm chỉ sử dụng một lần bằng các loại có thể tái sử dụng được như các loại pin sạc, các bình chứa xà phòng và dầu gội đầu có thể đổ đầy lại, và dùng các túi đựng đồ giặt bằng vải.

Tái chế: Cung cấp các thùng chứa các chất thải có thể tái chế trong các phòng khách và các thùng phân huỷ rác hữu cơ ở các khu vực bếp. Ở những nơi có sử dụng các sản phẩm tái chế, cần phải tái chế các vật liệu như giấy, kim loại và nhựa. Cho phân huỷ vi sinh các chất thải hữu cơ như các thức ăn thừa, lá cây và các phần cắt rời của cây.

➤ **Công trình tập kết thải rắn sinh hoạt:**

Dự án bố trí 4 điểm tập kết rác thải ngoài trời diện tích: 10m²/ khu tại khu A; B; C; D khu vực nền đã được lát xi măng.

Chất thải rắn sinh hoạt hữu cơ và rác thải thông thường khác sẽ thu gom lưu chứa tạm tại các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy dung tích 240lit/thùng và tập kết tại khu vực tập kết rác và chuyển giao luôn cho đơn vị có chức năng trên địa bàn huyện Xuyên Mộc, không lưu chứa lại.

➤ **Phương án quản lý, thu gom chất thải rắn sinh hoạt.**

Thực hiện theo đúng Quyết định số 1316/QĐ-TTg ngày 22/7/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án tăng cường công tác quản lý chất thải nhựa ở Việt Nam. Mục tiêu cụ thể:

a) Hoàn thiện cơ chế, chính sách, pháp luật về: *Quản lý chất thải nhựa; sản xuất và tiêu thụ túi ni lông khó phân huỷ sử dụng trong sinh hoạt; sản phẩm nhựa dùng một lần sử dụng trong sinh hoạt (bao gồm cốc, chén, bát, đĩa, thìa, đĩa, ống hút, bao gói nhựa/hộp đựng thực phẩm sử dụng một lần, màng bọc thực phẩm, bộ đồ ăn nhựa dùng một lần...).*

b) *Phấn đấu đến năm 2025: Sử dụng 100% túi ni lông, bao bì thân thiện với môi trường tại các trung tâm thương mại, siêu thị phục vụ cho mục đích sinh hoạt thay thế cho túi ni lông khó phân huỷ; đảm bảo thu gom, tái sử dụng, tái chế, xử lý 85% lượng chất thải nhựa phát sinh; giảm thiểu 50% rác thải nhựa trên biển và đại dương; phấn đấu 100% các khu du lịch, các cơ sở lưu trú du lịch, các khách sạn không sử dụng túi ni lông khó phân huỷ và sản phẩm nhựa dùng một lần; giảm dần mức sản xuất và sử dụng túi ni lông khó phân huỷ và sản phẩm nhựa dùng một lần trong sinh hoạt.*

c) *Nâng cao nhận thức của các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp, cộng đồng và người dân trong sản xuất, tiêu thụ, thải bỏ chất thải nhựa, túi ni lông khó phân huỷ và sản phẩm nhựa dùng một lần trong sinh hoạt.*

Phương án thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại khu du lịch tuân thủ theo quy định về phân loại rác tại nguồn theo quy định tại Điều 75 và bố trí thiết bị thu gom, vận chuyển chất thải theo quy định tại khoản 6, Điều 77 Luật Bảo vệ môi trường và mục 2.12 QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng, cụ thể:

Khu du lịch xây dựng quy trình quản lý chất thải rắn, trong đó hướng dẫn việc thực hiện phân loại, thu gom chất thải rắn gồm: rác thải sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp

thông thường và chất thải nguy hại. Quy trình này sẽ được hướng dẫn phổ biến cho nhân viên và khách du lịch.

Ngoài ra, chủ dự án tuân thủ theo quy định tại Điều 73, Luật bảo vệ môi trường: Khu du lịch sẽ triển khai chương trình chống ô nhiễm rác thải nhựa bằng việc hạn chế không sử dụng chai nhựa sử dụng 1 lần và thay thế bằng việc sử dụng ống hút bằng tre, giấy, kim loại tái sử dụng, bao nilong bằng vật liệu thân thiện với môi trường như giấy, túi sinh học.

Khu du lịch trang bị các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy để thu gom rác thải sinh hoạt hàng ngày và dán nhãn phân loại rác (rác thải hữu cơ, rác thải tái chế và rác thải thông thường khác):

- Bố trí thùng chứa phân loại rác thuận tiện cho việc phân loại rác:

+ Thùng chứa rác thực phẩm màu xanh: thức ăn, rau quả dư thừa, xác lá cây, các loại bao bì, hộp nhựa, bao nylon,...

+ Thùng chứa chất thải nguy hại màu đỏ: pin hư, bóng đèn huỳnh quang hỏng, đồ điện tử thải...

+ Thùng chứa chất thải rắn tái chế màu vàng: Bìa cát tông, vỏ lon, vỏ chai, nhựa các loại...

Các thùng chứa rác sử dụng là thùng chứa rác được sản xuất chuyên dụng và có nắp đậy kín.

- Đối với khối khách sạn nghỉ dưỡng 4 tầng bố trí phòng phân loại và thu gom từng tầng. Hàng ngày vào thời gian quy định nhân viên vệ sinh sẽ thực hiện chuyển rác từ các phòng chứa từng tầng theo thang máy vận chuyển riêng đưa về khu vực tập kết rác của khu du lịch để chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom.

+ Tại mỗi phòng chứa rác từng tầng đặt 3 thùng chứa rác chuyên dụng, có nắp đậy dung tích 120lit/thùng, các thùng có màu khác nhau và dán nhãn để phân loại gồm: 1 thùng đựng chất thải thực phẩm và chất thải sinh hoạt khác; 1 thùng đựng chất thải tái chế và 1 thùng đựng chất thải nguy hại.

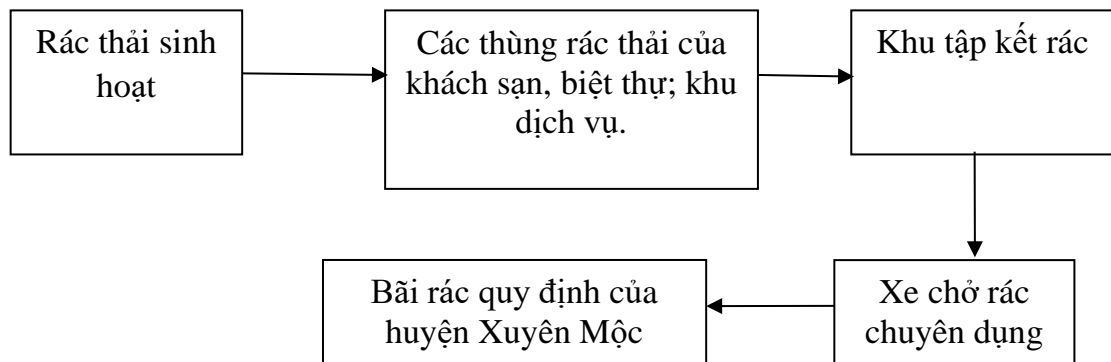
+ Thùng thu gom rác thải phải được đặt tại mỗi tầng trong một phòng riêng, không gây cản trở việc thoát nạn, cứu hộ;

+ Phòng chứa thùng thu gom rác thải được ngăn với khu vực khác bằng các bộ phận ngăn cháy, có hệ thống thông gió, có hệ thống báo cháy tự động, chữa cháy tự động;

+ Các thùng thu gom rác thải phải có nắp đậy kín hạn chế phát tán mùi, không rò rỉ, không gây rơi vãi rác khi vận chuyển. Việc vận chuyển các thùng thu gom rác ra khỏi mỗi tầng sẽ được thực hiện trong ngày;

+ Các loại rác gây nguy cơ cháy nổ, phát tán dịch bệnh không được đổ vào thùng thu gom rác.

- + Tại mỗi phòng khách sạn cũng được bố trí các thùng rác dung tích 20-50lit để khách du lịch phân loại rác. Hàng ngày nhân viên dọn phòng sẽ thu gom và đưa tập kết vào phòng chứa rác từng tầng.
 - Đối với các khu dịch vụ du lịch: Bố trí các thùng chứa phân loại rác dung tích từ 25 -120 lit tại các vị trí phù hợp thuận tiện cho việc thu gom và phân loại rác.
 - Tại khu công cộng, đường phố: Bố trí các loại thùng rác phân loại 120 lit dọc theo tuyến đường giao thông trong khu nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường và cảnh quan cho khu vực. Bố trí các thùng rác theo đường đi bộ, đường đi dạo khoảng cách 25m/thùng.
 - Hàng ngày nhân viên vệ sinh thực hiện thu gom và tập kết về khu vực kho chứa chất thải rắn của dự án. Tần suất thu gom 2 lần/ngày vào giờ quy định: 5h00 sáng và 10h00 buổi tối.
- + Đối với chất thải rắn hữu cơ và chất thải rắn thông thường sẽ chuyển giao luôn cho đơn vị có chức năng thu gom rác trên địa bàn huyện Xuyên Mộc đưa đi xử lý theo đúng quy định. Tần suất: hàng ngày.
- + Đối với rác thải tái chế: vỏ lon, giấy vụn,... sẽ được tập kết bán cho đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn huyện Xuyên Mộc.



Hình 4.11: Sơ đồ quản lý Chất thải rắn tại dự án

Ngoài ra, tuân thủ theo quy định tại Điều 73, Luật bảo vệ môi trường: Khu du lịch sẽ triển khai chương trình chống ô nhiễm rác thải nhựa bằng việc:

- + Lắp đặt các thiết bị máy lọc nước và chai thủy tinh chứa nước uống để phục vụ nước uống cho khách du lịch và nhân viên. Loại bỏ không sử dụng chai nhựa sử dụng 1 lần và thay thế bằng việc sử dụng ống hút bằng tre, giấy, kim loại tái sử dụng, bao nilong bằng vật liệu thân thiện với môi trường như giấy, túi sinh học.
- + Thực hiện phân loại rác tại nguồn và khuyến khích khách du lịch nghiêm túc thực hiện bằng việc lắp đặt các logo tuyên truyền, thùng chứa rác thải nhựa, rác tái chế vào 1 thùng chứa riêng.

2.2.3.2. Công trình, biện pháp thu gom chất thải nguy hại

a. Thành phần, khối lượng chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh tại khu du lịch bao gồm thành phần sau :

- Giẻ lau dính dầu nhớt: từ quá trình bảo trì bảo dưỡng các thiết bị kỹ thuật của dự án như máy phát điện, máy biến thế, các phương tiện giao thông;
- Mực in, hộp mực in: từ hoạt động của văn phòng điều hành dự án;
- Bóng đèn huỳnh quang thải, bình xịt phòng các loại, bình ắc quy, pin hết công năng sử dụng thải ra từ các thiết bị điện tử của khu du lịch.

Căn cứ vào tính chất, quy mô dự án và tham khảo chất thải nguy hại phát sinh tại các khu du lịch trên địa bàn huyện Xuyên Mộc, Đất Đỏ (Khu du lịch Lan Rừng, khu du lịch Melia...) để dự báo thành phần và khối lượng của các loại chất thải nguy hại sẽ phát sinh tại dự án như sau:

Bảng 4.59. Danh mục chất thải nguy hại phát sinh khi dự án đi vào hoạt động

Stt	CTNH	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	17 02 04	150
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	150
3	Pin, ắc quy thải	16 01 12	50
4	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	120
5	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải	08 02 04	50
6	Bao bì cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải bằng vật liệu khác	18 01 04	125
	Tổng		645

Tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại khu du lịch khoảng 645 kg/năm tương đương 0,645 tấn/năm.

b. Công trình, biện pháp thu gom chất thải nguy hại

- Khu chứa CTNH: khu du lịch đã bố trí 02 khu lưu giữ riêng
 - + Diện tích kho khoảng: 5 m².
 - + Vị trí: 2 kho tại 4 khu (A; C). Nằm gần vị trí hệ thống xử lý nước thải.
 - + Thiết bị lưu trữ: phòng chứa bố trí 10 thùng chứa CTNH dung tích 240lit chuyên dụng, có nắp đậy, dán nhãn mã phân loại theo quy định và lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời
 - + Kết cấu: phòng kín, tường gạch vữa, cửa đóng kính, có cửa thông hơi, dán biển cảnh báo kho chất thải nguy hại đúng quy định. Sàn lát gạch men. Như vậy quy cách kho chứa chất thải nguy hại tại khu du lịch đã được xây dựng đảm bảo tuân thủ quy định tại

Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT - quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường và đảm bảo lưu chứa toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh tại dự án tạm thời trong thời gian chờ chuyển giao cho đơn vị thu gom xử lý.

- **Phương thức thu gom:**

+ Đối với khối khách sạn: bố trí các thùng chứa CTNH đặt tại các phòng chứa chất thải rắn từng tầng để thu gom.

+ Đối với các căn biệt thự: Khách du lịch tự phân loại CTNH và lưu chứa vào thùng CTNH riêng tại kho chứa.

+ Đối với khu nhà hàng, dịch vụ: Bố trí thùng chứa CTNH riêng có dán nhãn và nắp đậy kín, nhân viên sẽ thực hiện phân loại chất thải nguy hại và bỏ vào thùng chứa quy định.

+ Hàng ngày nhân viên vệ sinh sẽ thực hiện thu gom các CTNH từ các công trình khách sạn, biệt thự, khu dịch vụ - văn phòng vào giờ quy định và tập kết về kho chứa CTNH để phân loại vào thùng lưu chứa đúng quy định.

+ Đối với vỏ bao bì trong quá trình bón phân: lượng bao bì này được nhân viên chăm sóc cây xanh thu gom lại sau quá trình bón phân và tập kết tại kho chứa CTNH.

+ Vỏ thuốc BVTV được thu gom vào thùng chứa có nắp đậy kín và dán mác phân loại.

+ Đối với thuốc BVTV hoặc phân bón hết hạn hoặc bị lỗi nhà cung cấp sẽ thu hồi và vận chuyển về để xử lý.

+ Đối với thiết bị sử dụng thuốc BVTV hỏng được thu gom vào kho chứa chất thải nguy hại và được nhà cung cấp đến lấy và vận chuyển về để xử lý.

+ Đối với hộp mực in định kỳ sẽ được nhà cung cấp đến thay và thu hồi để xử lý hoặc lưu trữ tại kho chất thải và giao cho đơn vị có chức năng để xử lý.

- Phương án xử lý CTNH: Chủ dự án sẽ ký hợp đồng thu gom, xử lý chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

2.2.3.3. Công trình, biện pháp xử lý bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải

Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án thuộc loại chất thải rắn công nghiệp thông thường (mã chất thải: 12 06 10) theo quy định tại phụ lục đính kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Khối lượng bùn cặn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải phát sinh tối đa khoảng: 68,001kg/ngày tương đương 2.040kg/tháng = 24.820 kg/năm.

+ Phương án thu gom xử lý: Bùn thải của hệ thống xử lý nước thải sẽ được thu gom và chứa tạm tại bể chứa bùn. Định kỳ 3 tháng/lần, Chủ dự án sẽ liên hệ với đơn vị có chức năng đến thu gom trong bể chứa bùn đưa đi xử lý theo đúng quy định.

2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

➤ *Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn chung khu du lịch*

- Bố trí trồng cây tại hầu hết các khu đất trống trong khu vực dự án, giữa các khu vực chức năng (nhà hàng, Khu biệt thự, khu dịch vụ, khu khách sạn...).

- Các loại cây xanh bóng mát, tạo cảnh quan sẽ được chủ đầu tư quan tâm phát triển. Quy hoạch khu vui chơi, giải trí và dịch vụ thích hợp để giảm tiếng ồn và giảm tác động đến các khu nghỉ dưỡng cần yên tĩnh của Khu du lịch.

- Đối với dự án, ảnh hưởng của bụi, khí thải và tiếng ồn được giảm thiểu nhờ các dải cây xanh được quy hoạch trong toàn bộ khuôn viên của dự án. Khả năng lọc bụi của cây xanh phụ thuộc vào đặc thù của lá cây (nhám dễ bắt bụi), diện tích mặt lá, kiểu tán lá,... và phụ thuộc vào thời tiết (có mưa đều đặn để rửa sạch lá). Nhìn chung cây xanh có thể làm giảm 20 – 65% lượng bụi và giảm 10 – 35% lượng khí độc trong không khí.

➤ *Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn từ máy phát điện:*

- Lắp đặt hệ thống giảm thanh cho máy phát điện dự phòng. Hiệu quả giảm chấn động tỷ lệ thuận với kích thước và trọng lượng của móng, ngoài ra còn đặt máy trên các bộ phận giảm chấn động bằng cao su để tăng cường thêm khả năng giảm chấn động.

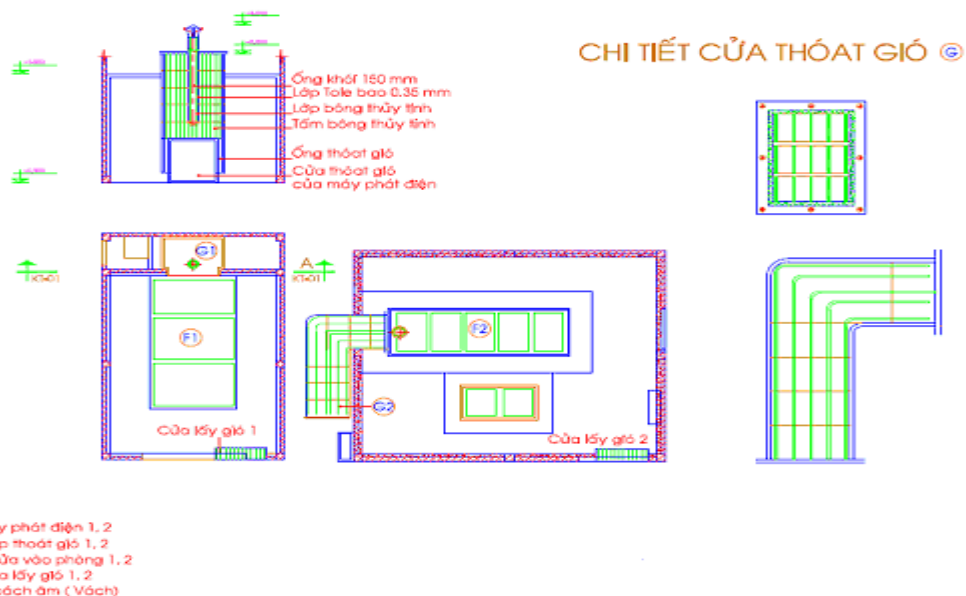
- Đặt máy phát điện xa khu văn phòng điều hành, nhà hàng, các khu vui chơi, giải trí, nghỉ ngơi của khách du lịch.

- Bố trí máy phát điện trong phòng cách âm;

- Lắp đệm chống rung, ồn, ống khói trong quá trình lắp đặt máy phát điện, các thiết bị gây ồn khác;

- Kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ và thường kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng.

Đây là khu du lịch có không gian và diện tích rộng nên ảnh hưởng bởi tiếng ồn không đáng kể. Đồng thời Chủ dự án kết hợp nhiều biện pháp như lựa chọn vị trí đặt máy, kết cấu mặt bằng, vách ngăn, chọn vật liệu hút âm,...



Hình 4.11. Sơ đồ nguyên lý buồng tiêu âm chống ồn cho máy phát điện

2.2.5. Các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và khi đi vào vận hành

2.2.5.1. Phòng chống sự cố cháy nổ

Để phòng chống và giảm thiểu các tác động do cháy nổ trong các hạng mục công trình của Dự án trong giai đoạn hoạt động. Trong quá trình thiết kế, thi công các toà nhà, Chủ đầu tư bố trí hệ thống báo cháy và chữa cháy đồng bộ, hiện đại tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ cao. Đồng thời tổ chức các lớp tập huấn, tổ chức lực lượng PCCC hiệu quả.

- Lực lượng PCCC gồm đội bảo vệ chuyên trách và toàn bộ nhân viên làm việc trong khu vực được tập huấn nghiệp vụ PCCC, biết sử dụng hành thạo các phương tiện chữa cháy được trang bị.

- *Hệ thống báo cháy:* Một hệ thống phát hiện cháy và báo cháy hoàn chỉnh phải được cung cấp và lắp đặt theo yêu cầu và phù hợp với các tài liệu kỹ thuật liên quan. Hệ thống báo cháy và các thiết bị phụ kèm theo phải đáp ứng các yêu cầu và sự chấp thuận của cơ quan PCCC.

Hệ thống báo cháy của công trình được thiết kế sử dụng tủ báo cháy địa chỉ cho toàn bộ các khu vực chức năng. Các đầu báo cháy lắp đặt ở những vị trí tương ứng cho từng khu vực.

- Cấu hình hệ thống

Tủ trung tâm báo cháy được lắp tại phòng bảo vệ của từng khu vực toà nhà nhằm kiểm soát và chỉ thị các loại trang thiết bị của hệ thống báo cháy tự động;

Việc phát hiện cháy trong giai đoạn vừa phát cháy được đảm bảo bằng các đầu dò cháy tự động;

Việc trang bị các nút ấn khẩn nhằm tạo điều kiện cho mọi người kích hoạt báo cháy từ các khu vực khi có sự cố cháy;

Hệ thống báo cháy sẽ nhận dạng qua từng địa chỉ của thiết bị báo cháy khi sự cố hỏa hoạn xảy ra;

Mỗi sự cố báo cháy sẽ được đánh số và ghi nhận qua đường báo cháy, trên đó chúng được lắp đặt và qui định. Tất cả sẽ được hiển thị trên màn hình LCD của tủ trung tâm báo cháy tự động.

- Nguồn điện cung cấp cho tủ trung tâm:

Trung tâm báo cháy phải được kết nối với hai nguồn điện độc lập: một nguồn xoay chiều và một bình ắc quy 24VDC dự phòng;

Nguồn dự phòng này đủ đảm bảo cho hệ thống hoạt động ở chế độ thường trực (bình thường) trong thời gian 24 giờ và 2 giờ ở chế độ báo động và có bộ phận sạc lại.

- Hệ thống chữa cháy

Cùng với hệ thống cấp nước sinh hoạt dự án sẽ xây dựng hệ thống cấp nước chữa cháy áp lực thấp theo TCVN 2622-78, bao gồm bể chứa, bơm chữa cháy, mạng lưới đường ống, họng chữa cháy...

Hệ thống chữa cháy được thiết lập cho khu vực phía ngoài và phía trong các tòa nhà. Hệ thống này được cung cấp nước từ bể chữa cháy đảm bảo đủ nước chữa cháy trong 3 giờ.

+ Chữa cháy khu vực phía ngoài là các họng chữa cháy được bố trí dọc trên các tuyến đường di chuyển trong dự án. Đảm bảo khoảng cách 150m một họng chữa cháy. Có thể sẽ sử dụng loại đặt nổi và loại đặt ngầm.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo trì hệ thống báo cháy và chữa cháy của Dự án.

2.2.5.2. Phòng ngừa, giảm thiểu sự cố từ hệ thống xử lý nước thải

Trong quá trình hoạt động của hệ thống xử lý nước, có thể phát sinh 2 sự cố chính: rò rỉ hóa chất, hiệu suất xử lý không đạt do sốc tải vi sinh, cúp điện, máy móc bị hư hỏng. Để đảm bảo khả năng không xảy ra sự cố tại hệ thống xử lý nước thải trước tiên trong giai đoạn thi công xây dựng phải lựa chọn đơn vị có chuyên môn cao trong lĩnh vực xây dựng, lắp đặt hệ thống xử lý nước thải. Đồng thời trong quá trình vận hành, đơn vị quản lý sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

❖ Kiểm soát rủi ro sự cố rò rỉ hóa chất

- Các loại hóa chất được vận chuyển đến trạm xử lý nước thải tập trung bằng các phương tiện chuyên dùng do nhà cung cấp đưa đến.
- Hóa chất được lưu trữ thích hợp trong nhà kho.
- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình lưu trữ và sử dụng các loại hóa chất theo hướng dẫn của nhà sản xuất.
- Tất cả các công nhân vận hành các trạm xử lý đều được hướng dẫn các biện pháp an toàn khi tiếp xúc với hóa chất.
- Khi làm việc với hóa chất, công nhân phải mang các dụng cụ an toàn cá nhân như khẩu trang, kính, găng tay,...
- Các dụng cụ sơ cấp, cấp cứu luôn được đặt tại vị trí tiếp xúc với hóa chất nguy hiểm.

❖ Kiểm soát sự cố hiệu suất xử lý không đạt của hệ thống xử lý nước thải

- Tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng thiết lập cho hệ thống xử lý nước thải: đảm bảo hệ thống vận hành liên tục 24/24h
- Thường xuyên kiểm tra thay thế bảo dưỡng thiết bị máy móc, đường ống theo đúng định kỳ.

Bảng 4.60. Kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng thiết bị định kỳ của HTXNLT

STT	Mô tả		Thời gian			
	Thiết bị	Hạng mục kiểm tra	Hàng ngày	Hàng tuần	Hàng tháng	6 tháng
1	Máy thổi khí	Kiểm tra dầu motor				X
		Kiểm tra dây cua roa		X		
		Kiểm tra bụi, tro bám ở đầu hút khí			X	
		Kiểm tra mỡ			X	

STT	Mô tả		Thời gian			
	Thiết bị	Hạng mục kiểm tra	Hàng ngày	Hàng tuần	Hàng tháng	6 tháng
2	Bơm chìm	Kiểm tra lưu lượng	x			
		Kiểm tra cách điện, rò rỉ, phốt, bi			x	
		Kiểm tra tín hiệu phao			x	
3	Motor khuấy	Kiểm tra cánh khuấy			x	
		Kiểm tra cách điện, rò			x	
4	Bơm hóa chất	Kiểm tra màng bơm			x	
5	Đường ống	Kiểm tra sự rò rỉ/	x			
6	Van	Kiểm tra van 1 chiều, van tay			x	
		Kiểm tra sự rò rỉ			x	

- Dự án lắp đặt thiết bị máy phát điện dự phòng cung cấp cho toàn bộ hoạt động cần thiết (trong đó bao gồm cung cấp điện cho hệ thống xử lý nước thải) khi xảy ra sự cố mất điện nhằm cung cấp điện liên tục cho hệ thống trong trường hợp xảy ra sự cố cúp điện.

- Trang máy móc, thiết bị dự phòng tại các công đoạn quan trọng và thường hay xảy ra hỏng hóc trong các công đoạn xử lý, đặc biệt là các máy bơm nước, động cơ, máy thổi khí tại công trình đầu vào và công trình xử lý. Trong trường hợp sự cố thiết bị, sử dụng thiết bị dự phòng cho hệ thống trong khi khắc phục sự cố.

- Bố trí nhân viên có bằng cấp, kinh nghiệm để vận hành HTXLNT; bảo đảm vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn.

- Bố trí cán bộ đã được đào tạo vận hành hệ thống xử lý nước thải thay phiên nhau giám sát vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung 24/24h. Thực hiện thường xuyên kiểm tra, theo dõi chất lượng nước thải đầu ra để kịp thời khắc phục sự cố: Phối hợp với đơn vị có chức năng lấy mẫu định kỳ và ngẫu nhiên khi có khả năng xảy ra sự cố đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đảm bảo môi trường trước khi thoát ra môi trường.

Khi gặp phải sự cố hệ thống xử lý nước thải không đạt thì cán bộ vận hành thông báo đơn vị quản lý thực hiện dừng vận hành hệ thống xử lý nước thải để sửa chữa hệ thống nước thải trong thời gian nhanh nhất. Nước thải chưa được xử lý sẽ đưa về bể thu gom và bể điều hoà, sau khi hệ thống XLNT đã vận hành ổn định trở lại sẽ thực hiện xử lý lại. Cam kết nước thải được xử lý đảm bảo QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1.

❖ Sự cố và biện pháp khắc phục sự cố

Các sự cố có thể xảy ra đối với hệ thống XLNT và biện pháp khắc phục của như sau:

- Sau đây là một số sự cố thông thường và biện pháp ứng phó xử lý.

STT	Mục lục	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp ứng phó
1	Bơm	Bơm lên nước không đủ	Rò rỉ khí hoặc lưu chất từ chỗ đệm cơ khí	Kiểm tra đệm cơ khí
			Bị nghẹt	Vệ sinh định kỳ

STT	Mục lục	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp ứng phó
			Cánh đẩy bị rỉ sét hoặc bị cạ (gây tiếng ồn bất thường)	Tháo ra và kiểm tra
			Quá nhiệt	Không hoạt động
		Hoạt động không tải		Kiểm tra van đầu hút, áp cần bơm lên
		Tiếng ồn bất thường	Đệm cơ khí bị hỏng	Thay thế
			Mòn bạc đạn	Thay thế
2	Motor khuấy	Quá nhiệt	Bạc đạn bị mòn hoặc hư hỏng	Yêu cầu nhà sản xuất kiểm tra
			Khô mỡ	Châm mỡ vào
			Trục khuấy bị hư do chạy không tải	Thay trục (tìm ra nguyên nhân)
		Khuấy không đủ	Cánh khuấy bị hư	Sửa chữa (tìm ra nguyên nhân)
3	Máy thổi khí	Quá nhiệt và tiếng ồn bất thường	Bị lỗi về cơ khí	Kiểm tra và vệ sinh định kỳ
			Hết dầu	Cấp dầu vào
			Bạc đạn bị hư	Cấp dầu vào hoặc yêu cầu nhà sản xuất kiểm tra
		Năng suất giảm	Dây đai bị đứt hoặc hư	Điều chỉnh hoặc thay thế
			Bị nghẹt ở bộ lọc khí	Kiểm tra và vệ sinh
4	Bơm định lượng- bơm hóa chất	Bơm hoạt động nhưng không lên nước	Đường ống hút bị rò rỉ	Kiểm tra và thay thế
			Các đầu nối của bơm bị nghẹt	Vệ sinh và có hành động ngăn ngừa tái diễn
			Màng hoặc bị công tác bị mòn	Sửa chữa và thay thế

❖ Quy trình phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải

Khi phát hiện nước thải sau xử lý vượt quy chuẩn kỹ thuật về môi trường. Nhân viên vận hành sẽ khóa van đường dẫn nước thải từ bể chứa nước thải sau xử lý ra đường ống thoát nước thải sau xử lý và mở van đường dẫn nước thải từ bể chứa nước thải sau xử lý dẫn về bể thu gom và bể điều hòa.

Với dung tích bể chứa nước thải khi có sự cố để đảm bảo thời gian khắc phục khi xảy ra sự cố và thực hiện một số giải pháp khắc phục kỹ thuật, sửa chữa với thời gian nhanh nhất để đưa hệ thống đi vào hoạt động trở lại. Ngoài ra, trạm xử lý nước thải đã được tính toán và thiết kế tương ứng với trường hợp lưu lượng nước thải phát sinh cao nhất (đã nhân hệ số an toàn $k=1,2$). Sau khi điều tra nguyên nhân, khắc phục xong sự cố nước thải được tiếp tục xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật về môi trường trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

Trường hợp trạm xử lý nước thải tập trung bị hư hỏng thời gian dài, quá thời gian lưu chứa của các bể sẽ tiến hành thuê các bồn chứa công nghiệp có dung tích lớn (dung tích trung bình 30 m³/bồn, số lượng bồn sử dụng phục thuộc vào lượng nước thải hằng ngày phát sinh vượt quá khả năng lưu chứa của các bể) để bơm nước thải từ bể xử lý sang lưu chứa tạm thời trong thời gian khắc phục sự cố, sau khi khắc phục sự cố xong sẽ tiến hành bơm nước thải trở lại trạm xử lý để tiến hành xử lý, đạt quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành. Bồn chứa nước thải lớn trả lại cho đơn vị cung cấp sau khi xử lý xong sự cố.

Sau khi hệ thống vận hành ổn định, nước thải được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A, k=1) sau đó thoát ra sông Ray. Trong trường hợp các bể không đủ chứa nước thải không đạt trong 24h chủ dự án thuê đơn vị bên ngoài có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

Đồng thời, thông báo cho bộ phận quản lý biết để điều tra nguyên nhân và khắc phục sự cố, bao gồm các hoạt động:

- Thực hiện kiểm tra nguồn điện: Khi phát hiện sự cố do mất điện sẽ khởi động máy phát điện dự phòng để vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Thực hiện kiểm tra các máy móc, thiết bị thông qua tín hiệu báo của tủ điều khiển hoặc qua kiểm tra trực tiếp. Khi phát hiện sự cố là do hư hỏng các máy móc, thiết bị sẽ cho hoạt động các máy móc, thiết bị dự phòng (bơm, máy thổi khí); một số máy móc, thiết bị không có sẵn, sẽ nhanh chóng mua và thay thế trong thời gian sớm nhất.

- Phối hợp với đơn vị có chức năng thực hiện kiểm tra chất lượng nước thải đầu vào thông qua kết quả phân tích mẫu nước thải đầu vào và bằng các bộ test nhanh để phát hiện các chỉ tiêu ô nhiễm cao bất thường. Khi phát hiện sự cố do nước thải đầu vào có nồng độ các chất ô nhiễm cao, nhân viên vận hành hệ thống XLNT sẽ:

- + Dựa trên kết quả phân tích để điều chỉnh chế độ vận hành, thời gian lưu nước và liều lượng hóa chất phù hợp với chất lượng nước thải đầu vào.

- + Kiểm tra nước thải đầu vào tại bể thu gom có nước ô nhiễm bất thường nhằm kiểm soát chất lượng nước thải đầu vào từ các hoạt động của khu du lịch.

- + Kiểm tra hoạt động của hệ vi sinh trong các bể xử lý sinh học, kiểm tra giá thể sinh học.

- + Lấy mẫu nước thải sau từng công đoạn xử lý của hệ thống xử lý nước thải để kiểm tra hiệu quả xử lý của từng công đoạn và chất lượng nước thải sau xử lý cho tới khi khắc phục xong sự cố.

- Sau khi khắc phục xong sự cố và vận hành hệ thống xử lý nước thải ổn định, có qua phân tích mẫu nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn cho phép; nhân viên vận hành sẽ mở van đường dẫn xả nước thải sau xử lý.

❖ Kiểm soát sự cố thắp hấp thụ mùi hôi của hệ thống xử lý nước thải.

- Tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng thiết lập cho hệ thiết bị hấp thụ mùi hôi.

- Thường xuyên kiểm tra thay thế, bảo dưỡng thiết bị đường ống theo đúng định kỳ.

- Khi thiết bị gặp phải sự cố thì chủ dự án phải tạm thời dừng vận hành trạm xử lý nước

thải để sửa chữa thiết bị trong thời gian nhanh nhất sau đó vận hành lại toàn bộ trạm.

2.2.5.3. Các biện pháp phòng ngừa sự cố rò rỉ, tràn dầu máy phát điện

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng máy phát điện phát hiện sửa chữa kịp thời.
- Tiến hành đào tạo, tập huấn kỹ năng ứng cứu sự cố tại chỗ cho nhân viên, đặc biệt là nhân viên vận hành Trạm.
- Phân công trực ban 24/24 để đảm bảo có khả năng ứng phó nhanh và kịp thời khi có sự cố xảy ra.
- Khu vực kho chứa nhiên liệu dầu DO được bố trí riêng gần khu vực máy phát điện, có cửa khóa. Nền kho được láng xi măng và có đường rãnh xung quanh và hồ thu gom khi xảy ra sự cố tràn đổ dầu.
- Lượng dầu lưu trữ trong kho chỉ để mức tối thiểu. Dầu DO được trữ trong thiết bị đựng chuyên dụng đầy kín.
- Trang bị bình chữa cháy di động tại khu vực chứa nhiên liệu để kịp thời chữa cháy khi xảy ra sự cố.
- Nghiêm cấm các hoạt động xâm phạm của người lạ, nghiêm cấm hút thuốc hoặc sử dụng dụng cụ gây cháy nổ tại kho chứa nhiên liệu. Dán nhãn cấm lửa trước khu vực lưu chứa để cảnh báo.

➤ Quy trình tổ chức triển khai ứng phó sự cố tràn dầu cấp cơ sở

Bước 1. Phát hiện sự cố, thông báo báo động:

Bất kỳ ai khi phát hiện sự cố tràn dầu phải nhanh chóng thông báo cho cấp trên, ban lãnh đạo Công ty.

Cán bộ vận hành về hệ thống máy phát điện và quản lý sẽ kiểm tra, xác nhận tính chính xác của thông báo cũng như cập nhật thêm thông tin cần thiết.

Bước 2. Đánh giá tình hình:

Căn cứ trên thông tin sự cố, cán bộ quản lý chỉ đạo đội an toàn vệ sinh môi trường và UPSC tại khu du lịch đã được thành lập trong quá trình hoạt động của khu du lịch thực hiện triển khai phương án ứng cứu phù hợp.

Trường hợp thông tin ban đầu cho thấy nguy cơ sự cố có thể vượt ngoài khả năng ứng cứu của lực lượng thường trực tại khu du lịch, Quản lý sẽ báo cáo cho ban Lãnh đạo công ty Công ty nhanh chóng gửi thông báo đến các đơn vị hỗ trợ khẩn cấp: chính quyền địa phương, lực lượng PCCC, các khu du lịch lân cận để kịp thời hỗ trợ;

Giai đoạn đánh giá tình hình thường được tiến hành nhanh chóng, khẩn trương và chính xác, đảm bảo phương án ứng cứu được đưa ra hợp lý.

Bước 3. Triển khai ứng phó ngoài hiện trường:

Đội ứng cứu chuyên trách của cơ sở nhanh chóng triển khai hoạt động ứng cứu theo phương án đã được lập:

- Công tác ứng phó sự cố, thu gom dầu, quản lý chất thải: Sử dụng các phương tiện trang thiết bị như: giấy thấm dầu, giẻ lau, thiết bị lưu chứa dầu thải, vật liệu dính dầu...)

- Công tác phòng cháy chữa cháy: sử dụng bình chữa cháy chuyên dụng khi xảy ra cháy nổ

- Lập biên bản hiện trường

- Báo cáo thường xuyên công tác ứng cứu cho lãnh đạo

Đội ứng cứu chuyên trách chịu trách nhiệm chính trong chỉ huy/phối hợp các lực lượng tham gia.

Bước 4. Đánh giá hiệu quả ứng cứu:

Việc đánh giá hiệu quả ứng cứu được thực hiện song song với quá trình triển khai ứng cứu;

Ban chỉ huy phải được cập nhật liên tục thông tin hoạt động ứng cứu ngoài hiện trường, đảm bảo kịp thời điều chỉnh/thay đổi phương án nếu hoạt động ứng cứu ngoài hiện trường không đạt hiệu quả;

Trường hợp sự cố lớn, vượt khỏi khả năng kiểm soát của lực lượng thường trực tại chỗ, Công ty sẽ xin ứng cứu thêm từ cơ quan chức năng, chính quyền địa phương, các đơn vị ứng cứu chuyên nghiệp để kịp thời hỗ trợ.

Bước 5. Kết thúc hoạt động ứng cứu ngoài hiện trường:

Hoạt động triển khai ứng cứu ngoài hiện trường được xem là kết thúc khi dầu tràn đã được thu gom và chứa vào những khu vực an toàn;

Công tác bảo dưỡng, vệ sinh thiết bị ứng cứu và xử lý chất thải nhiễm dầu được triển khai thực hiện trong giai đoạn này.

** Phương pháp vệ sinh làm sạch bảo vệ môi trường sau sự cố, việc thu gom vận chuyển xử lý CTNH:*

Nhân viên sử dụng cát, rửa lau thấm dầu tràn. Sau đó sử dụng xẻng và chổi quét sạch thu gom vào thùng chứa CTNH theo đúng quy định và lưu chứa vào kho chứa CTNH của Khu du lịch.

2.2.5.5. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do thiên tai

Để đảm bảo an toàn cho công trình xây dựng khi đưa vào vận hành, ngay từ giai đoạn thiết kế xây dựng, Chủ đầu tư dự án đã mời đơn vị tư vấn có chuyên môn tính toán thiết kế rất kỹ càng cho dự án trước khi đi vào xây dựng. Theo kết quả tính toán thu được, dựa theo tiêu chuẩn TCVN 2737- 1995 và TCVN TCXD 375- 2006 thì công trình “Khu du lịch Minh Tuấn - Sông Ray” có khả năng chịu đựng được tải trọng gió với vận tốc 36 m/s, tương đương gió cấp 12 và động đất cấp 7. Đây là những tải trọng gió và động đất rất lớn.

2.2.5.6. Biện pháp giảm thiểu sự cố sạt lở bờ biển:

- Chủ dự án cần phải phối hợp với các đơn vị có chuyên môn thường xuyên theo dõi, giám sát diễn biến đường bờ để kịp thời phát hiện những tác động xấu là nguyên nhân dẫn đến sạt lở. Từ đó nhanh chóng đánh giá và đưa ra phương án ngăn chặn, giảm thiểu tác động do sạt lở gây ra nhằm bảo vệ môi trường, cũng như công trình dự án.

- Khi thực hiện xây dựng bờ kè chắn sóng cần có sự tham mưu của các cơ quan chức năng, đảm bảo công trình xây dựng phù hợp với dự án, và phát huy được chức năng chống xói lở bờ biển.

- Thường xuyên kiểm tra bờ kè xây dựng, nhằm nhanh chóng phát hiện các vị trí xuống cấp của bờ kè để nhanh chóng lên phương án khắc phục, đảm bảo các công trình bảo vệ đường bờ luôn hoạt động tốt.

2.2.5.7. Biện pháp phòng chống sự cố do nước biển dâng

- Thiết kế các công trình kiến trúc đảm bảo tiêu thoát nước trong khu vực dự án

- Hệ thống thoát nước mưa sẽ được đầu tư đảm bảo được thoát nước trong khu vực khi có mưa lớn, tránh gây ngập úng cho các vùng xung quanh. Đồng thời nạo vét cống rãnh, kênh rạch thường xuyên tạo điều kiện cho dòng chảy lưu thông.

- Trong trường hợp sự cố ngập lụt xảy ra, Chủ dự án sẽ sử dụng hệ thống máy bơm để bơm đẩy nước ra ngoài, phối hợp với các cơ quan chức năng liên quan giải quyết nhanh chóng tránh gây ảnh hưởng đến các vùng xung quanh cũng như tránh gây thiệt hại về người và tài sản xung quanh.

- Thông báo, phổ biến thông tin kịp thời cho khách du lịch trong trường hợp xảy ra sự cố thiên tai để hạn chế tối thiểu thiệt hại.

- Thiết lập các kế hoạch ứng cứu có thể triển khai nhanh khi xảy ra sự cố.

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

3.1. Danh mục, kế hoạch, kinh phí xây lắp công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư;

Bảng 4.61. Danh mục, kế hoạch đầu tư các hạng mục bảo vệ môi trường của dự án

STT	Các hạng mục công trình BVMT	Đơn vị	Số lượng	Kinh phí	Bố trí	Kế hoạch xây lắp, thực hiện
I	Giai đoạn xây dựng				-	
1	Thùng rác 240 lít chứa rác thải sinh hoạt	Cái	8	2.000.000	Đặt tại khu vực lưu chứa CTR công trường xây dựng	Lắp đặt tại công trường trong giai đoạn chuẩn bị trước khi thi công xây dựng
2	Thùng rác 60 lít chứa Chất thải nguy hại	Cái	8	1.000.000	Đặt tại khu vực lưu chứa CTR công trường xây dựng	
3	Nhà vệ sinh di động	Cái	4	60.000.000	Đặt tại khu vực gần lán trại công nhân	
4	Hệ thống thu gom nước thải xây dựng, nước mưa chảy tràn tạm	-	-	100.000.000	Mặt bằng thi công	

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

STT	Các hạng mục công trình BVMT	Đơn vị	Số lượng	Kinh phí	Bố trí	Kế hoạch xây lắp, thực hiện
II	Giai đoạn hoạt động					
1	2 Hệ thống xử lý nước thải tập trung SP1; SP2	Hệ thống	2	5.000.000.000	Tại 2 khu: A; C;	
2	Xây dựng 2 kho tập kết CTNH	m ²	10	150.000.000		
3	4 kho tập kết rác thải sinh hoạt	m ²	40			
3	Hệ thống thu gom nước thải				Xung quanh khuôn viên dự án	
4	Hệ thống thu gom nước mưa				Xung quanh khuôn viên dự án	
5	Thùng chứa rác sinh hoạt, rác thải thông thường các loại	thùng	500	50.000.000	Tại các khu nghỉ dưỡng, công cộng	Lắp đặt trong giai đoạn vận hành
6	Thùng chứa chất thải nguy hại các loại	thùng	200	20.000.000	nghỉ dưỡng, công cộng	Lắp đặt trong giai đoạn vận hành

3.2. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác;

Bảng 4.62. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác,

Các giai đoạn của Dự án	Các công trình bảo vệ môi trường	Vị trí	Kế hoạch tổ chức thực hiện
Trong giai đoạn xây dựng	Tưới nước làm ẩm	01 vòi tưới + đường ống dẫn	Thực hiện trong quá trình thi công
	Tôn quây khu vực công trình	Quây trước công trình giáp đường ven biển ĐT994	Mua và lắp đặt tại công trường trước khi thi công
	Lắp đặt tấm lưới quây xây dựng công trình cao tầng	Công trình cao tầng	Mua và lắp đặt khi thi công khối khách sạn
	Hợp đồng thu gom rác thải sinh hoạt, chất thải thông thường		Trong quá trình thi công
	Hợp đồng thu gom chất thải nguy hại		Trong quá trình thi công

Các giai đoạn của Dự án	Các công trình bảo vệ môi trường	Vị trí	Kế hoạch tổ chức thực hiện
Trong giai đoạn vận hành	Nạo vét, duy tu hệ thống thoát nước mưa, nước thải	Hệ thống thoát nước mưa, nước thải	Thực hiện thường xuyên trong quá trình hoạt động
	Trồng cây xanh	Xung quanh khuôn viên dự án	Trồng cây xanh trong thời gian xây dựng cũng như trong giai đoạn vận hành
	Hợp đồng thu gom rác thải sinh hoạt, chất thải thông thường		Thực hiện thường xuyên trong quá trình hoạt động
	Hợp đồng thu gom chất thải nguy hại		Thực hiện thường xuyên trong quá trình hoạt động
	Duy tu, vận hành hệ thống xử lý nước thải	Hệ thống xử lý nước thải	Thực hiện thường xuyên trong quá trình hoạt động

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

Để quản lý tốt vấn đề bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án từ giai đoạn xây dựng đến giai đoạn công trình đi vào vận hành. Chủ dự án sẽ phối hợp với cơ quan quản lý nhà nước về môi trường địa phương lập kế hoạch quản lý và đưa ra chế tài nghiêm khắc để thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường cụ thể cho từng giai đoạn thực hiện dự án. Cụ thể:

- Chủ Dự án: Công ty TNHH khu du lịch Sông Ray;
- Cơ quan thẩm định, cấp Giấy phép môi trường: Sở Tài nguyên và Môi trường
- Cộng đồng địa phương

Sau khi công trình hoàn thành và bàn giao cho đơn vị trực thuộc Công ty, đơn vị này sẽ có trách nhiệm quản lý, vận hành và bảo dưỡng công trình tuân theo các quy định hiện hành. Những vấn đề phát sinh liên quan đến đơn vị nào sẽ do đơn vị đó chịu trách nhiệm thực hiện và báo cáo lên Công ty TNHH khu du lịch Sông Ray.

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:

Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo về các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra khi triển khai Dự án và khi không triển khai Dự án được nhận xét khách quan trong Bảng sau.

Bảng 4.63. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Stt	Nội dung đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
1	Giai đoạn san gạt, thi công xây dựng công trình	
1.1	Đánh giá, dự báo tác động do bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao nhờ có số liệu đầy đủ về số lượt phương tiện vận chuyển và khoảng cách vận chuyển

Stt	Nội dung đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
1.2	Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn và độ rung	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao
1.3	Đánh giá, dự báo tác động do chất thải sinh hoạt (nước thải và chất thải rắn)	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do khối lượng/lưu lượng chất thải được tính toán riêng cho Dự án trên cơ sở số liệu Chủ đầu tư cung cấp và tham khảo số liệu trong quá trình xây dựng các Dự án khác trong khu vực.
1.4	Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn	Mức độ chi tiết thấp, độ tin cậy tương đối do những nghiên cứu về chất thải xây dựng do các hoạt động xây dựng ở nước ta còn thiếu.
2	Giai đoạn khai thác và vận hành	
2.1	Đánh giá, dự báo tác động do bụi và khí thải từ phương tiện giao thông	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy tương đối do dựa trên số liệu ước tính riêng cho Dự án.
2.2	Đánh giá, dự báo tác động do mùi hôi từ hệ thống thu gom, xử lý nước thải	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do tham khảo số liệu và kết quả nghiên cứu về mùi hôi từ hệ thống thu gom nước thải và xử lý nước thải trên thế giới và kết quả đo đạc chất lượng môi trường khu Dự án.
2.3	Đánh giá, dự báo tác động do nước thải (sinh hoạt)	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do tham khảo và kế thừa các tài liệu nghiên cứu và hướng dẫn riêng cho sản xuất phân bón trên thế giới, sử dụng hệ số ô nhiễm của QHO, World Bank Group, so sánh và tính toán riêng cho Dự án và dựa trên khối lượng nước thải phát sinh thực tế tại các Dự án du lịch, khách sạn giống Dự án làm cơ sở đánh giá.
2.4	Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn (sinh hoạt và chất thải rắn thông thường)	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao do tham khảo nhiều số liệu, kết quả nghiên cứu thực tế từ các Dự án khác và dựa trên khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường phát sinh thực tế tại Khu du lịch giống Dự án làm cơ sở đánh giá.
2.5	Đánh giá, dự báo tác động do chất thải nguy hại	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao do tham khảo nhiều số liệu, kết quả nghiên cứu thực tế từ các Dự án khác và dựa trên khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường phát sinh thực tế tại Khu du lịch giống Dự án làm cơ sở đánh giá.
2.6	Đánh giá, dự báo các sự cố môi trường	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao do tham khảo nhiều số liệu, kết quả nghiên cứu thực tế từ các Dự án khác và dựa trên khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường phát sinh thực tế tại Khu du lịch giống Dự án làm cơ sở đánh giá.

Chương V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:

a. Nguồn phát sinh nước thải:

Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khối khách sạn.

Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt từ các khối nhà biệt thự.

Nguồn số 03: Nước thải từ khu nhà hàng.

Nguồn số 04: Nước thải sinh hoạt từ khu dịch vụ - công cộng.

Nguồn số 05: Nước thải từ quá trình vệ sinh hồ bơi định kì.

c. Lưu lượng xả nước thải tối đa: 193,3 m³/ngày đêm tương đương 4,97 m³/giờ.

d. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận: là 02 dòng nước thải sau xử lý của 2 hệ thống xử lý nước thải tập trung như sau: SP1 công suất 64 m³/ngày.đêm; SP2 công suất 118 m³/ngày.đêm của dự án được dẫn bằng đường ống BTCT DN 100 xả ra Sông Ray tại địa phận xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu. Sau này khi tuyến đường ven biển ĐT 994 xây dựng và đi vào hoạt động sẽ đầu nối vào tuyến đường đồng thời điều chỉnh lại giấy phép môi trường.

e. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

Chất lượng nước thải sinh hoạt được kiểm soát trước khi xả vào cống thoát nước chung của khu vực phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt cột A, K=1, cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
1	pH	-	5 - 9
2	BOD5 (200C)	mg/l	30
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	50
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	500
5	Sulfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	1,0
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	5
7	Nitrat (tính theo N)	mg/l	30
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	10
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	5
10	Phosphat (tính theo P)	mg/l	6
11	Tổng Coliforms	Vi khuẩn/ 100 ml	3.000

f. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu.

- Vị trí xả nước thải: Từ 2 hệ thống xử lý nước thải: SP1 công suất 64 m³/ngày.đêm; SP2 công suất 118 m³/ngày.đêm.

Vị trí điểm đầu nổi nước thải: Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

Toạ độ vị trí xả nước thải số 1: X= 1157721.47 ; Y=457618.63 (Toạ độ VN 2000, kinh tuyến 107045', múi chiếu 30).

Toạ độ vị trí xả nước thải số 2: X= 1157720.48; Y=457719.71 (Toạ độ VN 2000, kinh tuyến 107045', múi chiếu 30).

- Phương thức xả nước thải: phương thức tự chảy.
- Chế độ xả thải: liên tục 24 giờ/ngày.

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:

Hoạt động của dự án không phát sinh khí thải phải xử lý. Do đó, dự án không thuộc đối tượng cấp phép xả khí thải quy định tại Khoản 1, Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn: (không có)

Chương VI

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư:

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Căn cứ khoản 6 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 10/1/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường: thời gian vận hành thử nghiệm của dự án do chủ dự án đầu tư tự quyết định và tự chịu trách nhiệm nhưng không quá 6 tháng và phải đảm bảo đánh giá được hiệu quả của công trình xử lý chất thải theo đúng quy định.

Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm như sau:

Bảng 6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của

TT	Hạng mục	Thời gian xây dựng	Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm		Công suất dự kiến đạt được tại thời điểm kết thúc vận hành thử nghiệm
			Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	
1	2 Hệ thống xử lý nước thải SP1; SP2	Công trình dự kiến hoàn thành xây dựng, lắp đặt thiết bị vào tháng 5/2025	Từ ngày được chấp thuận cho phép vận hành thử nghiệm	3-6 tháng sau khi bắt đầu vận hành thử nghiệm	74-139,3m ³ /ngày (Đạt 70% -100% công suất thiết kế)

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:

a. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường hoặc thải ra ngoài phạm vi của công trình, thiết bị xử lý.

Căn cứ theo khoản 5 Điều 21, Thông tư số 02/2022/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, đối với dự án không thuộc trường hợp quy định tại khoản 4 Điều này (dự án quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ): Việc quan trắc chất thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm do chủ dự án đầu tư, cơ sở tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Trên cơ sở đó, sau khi dự án xây dựng hoàn thành công trình hệ thống xử lý nước thải sẽ trải qua giai đoạn hiệu chỉnh, chủ dự án sẽ thực hiện lấy mẫu và tự đánh giá hiệu

quả xử lý trong giai đoạn này. Chủ dự án sẽ thực hiện lấy mẫu quan trắc phục vụ giai đoạn vận hành thử nghiệm trong giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý nước thải: Sau khi kết thúc giai đoạn điều chỉnh 10 ngày sẽ lấy mẫu giai đoạn vận hành ổn định lấy trong 3 ngày liên tiếp, gồm 04 mẫu đơn (gồm 01 mẫu nước thải đầu vào và 03 mẫu nước thải đầu ra).

Bảng 6.2. Kịch bản vận hành thử nghiệm HTXL nước thải

STT	Ngày vận hành thử nghiệm	% Công suất vận hành	Công suất vận hành (m ³ /ngày)	Chế độ vận hành
	Trong giai đoạn vận hành ổn định của 2 hệ thống xử lý nước thải có công suất SP1 64 m ³ /ngày đêm và SP2 118 m ³ /ngày đêm (Sau khi kết thúc giai đoạn hiệu chỉnh sau 10 ngày sẽ lấy mẫu giai đoạn vận hành ổn định trong 3 ngày liên tiếp)			
1	Ngày thứ 1	70 - 100%	74-139,3m ³ /ngày	Liên tục, 24 giờ/ngày
2	Ngày thứ 2	70 - 100%	74-193,3m ³ /ngày	Liên tục, 24 giờ/ngày
3	Ngày thứ 3	70 - 100%	74-193,3m ³ /ngày	Liên tục, 24 giờ/ngày

b. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải:

Bảng 6.3. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải

TT	Thời gian dự kiến	Số mẫu	Vị trí	Thông số đo đạc, phân tích	Quy chuẩn so sánh
	Trong giai đoạn vận hành ổn định của 2 Hệ thống xử lý nước thải có công suất SP1 64 m ³ /ngày đêm và SP2 118 m ³ /ngày đêm (Sau 10 ngày tính từ ngày kết thúc giai đoạn hiệu chỉnh sẽ lấy mẫu giai đoạn vận hành ổn định trong 3 ngày liên tiếp)				
1	Ngày thứ 1	2 mẫu đơn	- 01 mẫu đơn/trạm nước thải tại bể thu gom. - 01 mẫu đơn/trạm nước thải tại bể chứa nước thải sau xử lý.	Lưu lượng, pH, BOD ₅ , TSS, tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, dầu mỡ động, thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat, tổng Coliforms.	QCVN 14:2008/ BTNMT (Cột A, K=1) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt
2	Ngày thứ 2	1 mẫu đơn	01 mẫu đơn/trạm tại bể chứa nước thải sau xử lý		
3	Ngày thứ 3	1 mẫu đơn	01 mẫu đơn/trạm tại bể chứa nước thải sau xử lý		

c. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch.

Công ty TNHH KDL Sông Ray sẽ phối hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bà Rịa -Vũng Tàu tiến hành lấy, phân tích mẫu và đánh giá kết quả

chất lượng nước thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án.

Thông tin đơn vị phối hợp thực hiện lấy mẫu:

- Tên đơn vị: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu;
- Địa chỉ trụ sở chính: Số 28B Thi Sách, phường Thắng Tam, TP. Vũng Tàu, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu;
- Điện thoại: 0254.3523394;
- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc của Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu: VIMCETS 11;
- Chứng nhận đạt tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017 số hiệu VILAS 149.

2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.

Căn cứ theo điều 111, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Quy định tại Điều 97 và Phụ lục số XXVIII, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, quy định về hoạt động quan trắc nước thải: dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, phát sinh nước thải từ 500m³/ngày.đêm, thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ đối với nước thải.

STT	Tên chất thải	Tần suất giám sát	Vị trí giám sát	Thông số giám sát
1	Nước thải	03 tháng/lần	Bể thu gom	Lưu lượng, pH, BOD ₅ , TSS, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ động, thực vật; Tổng các chất hoạt động bề mặt; Phosphat; Tổng Coliform (QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A, K=1)
			Bể khử trùng	

3. Hoạt động quan trắc định kỳ theo đề nghị của chủ dự án: không có

3.1 Hoạt động quan trắc môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

Dự án trong quá trình thi công xây dựng có phát sinh khí thải, bụi, chất thải rắn lớn có khả năng ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Do đó Chủ dự án sẽ thực hiện quan trắc môi trường định kỳ trong giai đoạn thi công xây dựng như sau:

STT	Tên chất thải	Tần suất giám sát	Vị trí giám sát	Thông số giám sát/ QCVN
1	Chất lượng môi trường không khí	03 tháng/lần	03 vị trí: - Khu vực cổng vào dự án giáp đường ĐT994 - Khu vực công trường thi công/Khu;	Bụi, độ ồn, độ rung, SO ₂ , NO _x , CO (QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT);

STT	Tên chất thải	Tần suất giám sát	Vị trí giám sát	Thông số giám sát/ QCVN
			- Khu vực dự án gần khu du lịch bên cạnh.	
2	Chất thải nguy hại	06 tháng/lần	Khu vực tập kết chất thải/khu	Khối lượng, chủng loại (Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022)
3	Chất thải xây dựng, chất thải sinh hoạt	Thường xuyên	Khu vực tập kết chất thải/khu	Khối lượng, chủng loại (Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022)

3.2. Hoạt động quan trắc môi trường trong giai đoạn vận hành

Để theo dõi, giám sát công trình xử lý nước thải tại dự án trong giai đoạn hoạt động thì Chủ dự án sẽ thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ như sau:

STT	Tên chất thải	Tần suất giám sát	Vị trí giám sát	Thông số giám sát
1	Nước thải	03 tháng/lần	- 02 bể chứa sau xử lý của hệ thống XLNT;	Lưu lượng, pH, BOD ₅ , TSS, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ động, thực vật; Tổng các chất hoạt động bề mặt; Phosphat; Tổng Coliform. (QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A, k=1)
2	Chất thải nguy hại	06 tháng/lần	02 Khu vực tập kết chất thải nguy hại	Khối lượng, chủng loại (Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022)
3	Chất thải rắn thông thường	Thường xuyên	04 Khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt	Khối lượng, chủng loại (Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022)

4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.

- Kinh phí thực hiện giám sát không khí trong giai đoạn thi công: 10.871.724 đồng/năm

- Kinh phí thực hiện chương trình quan trắc môi trường giai đoạn vận hành:
36.811.148 đồng/năm.

Kinh phí quan trắc môi trường được tính toán dựa vào Quyết định 17/2019/QĐ-
UBND của UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu ngày 22/07/2019 Ban hành Bộ đơn giá hoạt
động quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu.

Chương VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray cam kết:

- Các thông tin, số liệu được nêu trong hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường là chính xác, trung thực. Nếu có gì sai trái chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường nhằm bảo đảm đạt các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam, bao gồm:

1. Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.
2. Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu ra trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;
3. Phòng ngừa, hạn chế các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động liên quan đến Dự án;
4. Khắc phục ô nhiễm môi trường do các hoạt động của Dự án gây nên;
5. Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân viên, khách du lịch trong quá trình hoạt động của khu du lịch;
6. Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra và báo cáo định kỳ về bảo vệ môi trường;
7. Nếu để xảy ra sự cố môi trường sẽ thực hiện các biện pháp sau để xử lý:
 - Điều tra, xác định phạm vi, giới hạn, mức độ, nguyên nhân, biện pháp khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường;
 - Tiến hành ngay các biện pháp để ngăn chặn, hạn chế nguồn gây ô nhiễm môi trường và hạn chế sự lan rộng, ảnh hưởng đến sức khỏe và đời sống của nhân dân trong vùng và hoạt động của các khu du lịch lân cận;
 - Thực hiện các biện pháp khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường và các quy định pháp luật liên quan khác;
 - Chịu mọi trách nhiệm về hậu quả đối với cộng đồng khu vực xung quanh nếu để xảy ra sự cố môi trường.

8. Tuân thủ các tiêu chuẩn thải theo quy định và thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường trong quá trình hoạt động của Dự án:

- Môi trường không khí
- + Tiếng ồn, độ rung phát ra từ các thiết bị trong quá trình hoạt động dự án sẽ đảm bảo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung;
- + Môi trường không khí, tiếng ồn trong giai đoạn hoạt động đảm bảo Tiêu chuẩn vệ sinh lao động: QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT;
- Nước thải:
- + Nước thải phát sinh từ hoạt động của khu du lịch thải ra nằm trong giới hạn ở cột A của QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt với hệ số $k = 1$ trước khi thoát ra cống thoát nước của khu vực.
- Chất thải rắn:
- + Thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt đảm bảo các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường theo hướng dẫn tại nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường),
- + Chất thải nguy hại sẽ được thu gom xử lý theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

9. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường như đã nêu ra ở Chương VI sẽ được thực hiện nghiêm túc.

PHỤ LỤC I: PHÁP LÝ DỰ ÁN

- Giấy phép đầu tư số 22/GP-BV ngày 25/3/2002 về việc chấp thuận dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc quy mô 780.716 m² của Công ty TNHH KDL Sông Ray chấp thuận là Chủ dự án

- Giấy chứng nhận đầu tư số 491043000133 ngày 25/3/2002 chứng nhận lần đầu và chứng nhận thay đổi lần thứ 1: 19/9/2008 và thay đổi lần thứ 2 ngày 2/7/2009.

- Văn bản số 139/XD-KTQH ngày 24/4/2004 của Sở Xây dựng về việc thẩm định quy hoạch, phương án kiến trúc và thiết kế kỹ thuật dự án đầu tư xây dựng Khu nhà nghỉ, vui chơi giải trí tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu của Khu du lịch Sông Ray.

- Văn bản số 325/XD-KTQH của Sở Xây dựng ngày 4/4/2005 Về việc thông qua phương án quy hoạch chi tiết Tỷ Lệ 1/1000 Khu Du Lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, Tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu.

- Quyết định số 5335/QĐ-UB ngày 2/7/2002 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu về việc cho Khu du lịch Sông Ray thuê 80.716 m² đất tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc để đầu tư xây dựng: Khu vui chơi giải trí Bến Cát – Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc.

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số AB 234 817 với tổng diện tích 80.716 m².

- Phụ lục hợp đồng thuê đất số 01/PLHĐ-TĐ ngày 11/5/2021 về việc đổi tên tổ chức sử dụng đất giữa Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray và Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu.

- Hợp đồng thuê đất số 05/HĐTĐ ngày 27/7/2023 về việc thuê đất với diện tích đất thuê 1.189 m² giữa Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu và Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray.

- Quyết định số 1359/QĐ-UBND ngày 21/5/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc cho phép Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray được chuyển hình thức từ thuê đất trả tiền hằng năm sang thuê đất trả tiền một lần cho cả thời gian thuê còn lại với diện tích 80.716 m² đất tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, Tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu.

- Văn bản số 139/XD-KTQH ngày 24/4/2004 của Sở Xây dựng về việc thẩm định quy hoạch, phương án kiến trúc và thiết kế kỹ thuật dự án đầu tư xây dựng Khu nhà nghỉ, vui chơi giải trí tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu của Khu du lịch Sông Ray.

Báo cáo GPMT của dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

- Văn bản số 325/XD-KTQH của Sở Xây dựng ngày 4/4/2005 Về việc thông qua phương án quy hoạch chi tiết Tỷ Lệ 1/1000 Khu Du Lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, Tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu.

- Quyết định số 1070/QĐ-UBND ngày 10/5/2023 của UBND tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu về việc gia hạn sử dụng đất để Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray tiếp tục triển khai dự án Khu vui chơi giải trí Bến Cát-Phước Thuận, xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc;

- Quyết định số 537/UBND-KTHT ngày 18/1/2024 của Ủy ban nhân dân huyện Xuyên Mộc Về việc “Chấp thuận chủ trương để công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray tổ chức lập quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, Huyện Xuyên Mộc.

- Quyết định số 1839/QĐ-UBND ngày 19/03/2024 của UBND Huyện Xuyên Mộc về việc “Phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu.

- Quyết định số 5276 /QĐ-UBND ngày 22/06/2024 dự án đã được UBND huyện Xuyên Mộc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu.

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN**

Mã số doanh nghiệp: 3500514908

Đăng ký lần đầu: ngày 25 tháng 03 năm 2002

Đăng ký thay đổi lần thứ: 4, ngày 10 tháng 12 năm 2020

(Được cấp đổi từ Giấy chứng nhận đầu tư số 491043000133 do UBND Tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu cấp lần đầu ngày 25/3/2002; Đăng ký thay đổi lần thứ hai ngày 02/7/2009)

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH KHU DU LỊCH SÔNG RAY

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: RIVER RAY ESTATES

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Áp Bến Cát, Xã Phước Thuận, Huyện Xuyên Mộc, Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu, Việt Nam

Điện thoại: 0254.3781460

Fax:

Email: info@riverrayestates.com

Website: www.riverrayestates.com

3. Vốn điều lệ 46.600.000.000 đồng.

Bằng chữ: Bốn mươi sáu tỷ sáu trăm triệu đồng

4. Thông tin về chủ sở hữu

Tên tổ chức: T.P.C SAIGON (HONG KONG) LIMITED

Mã số doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: 765262

Ngày cấp: 01/01/1992 Nơi cấp: Hồng Kông

Địa chỉ trụ sở chính: Room 2002, 20/F, 101 King's Road, Fortress Hill, Hong Kong, Trung Quốc

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ỦY BAN NHÂN DÂN

TỈNH BÀ RỊA-VŨNG TÀU

CHỨNG NHẬN

I- Tên người sử dụng đất

KHU DU LỊCH SÔNG RAY

Giấy phép đầu tư số: 22/GP-BV do UBND tỉnh Bà Rịa Vũng tàu cấp ngày 25/3/2002

Địa chỉ trụ sở chính: 37 Cô Giang, phường 4, thành phố Vũng tàu, tỉnh Bà Rịa Vũng tàu.

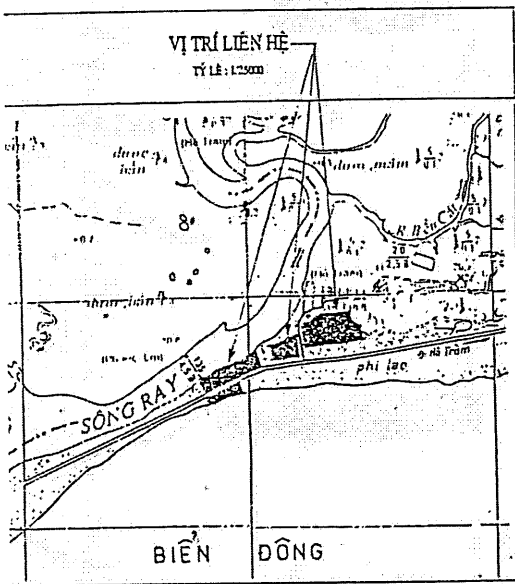
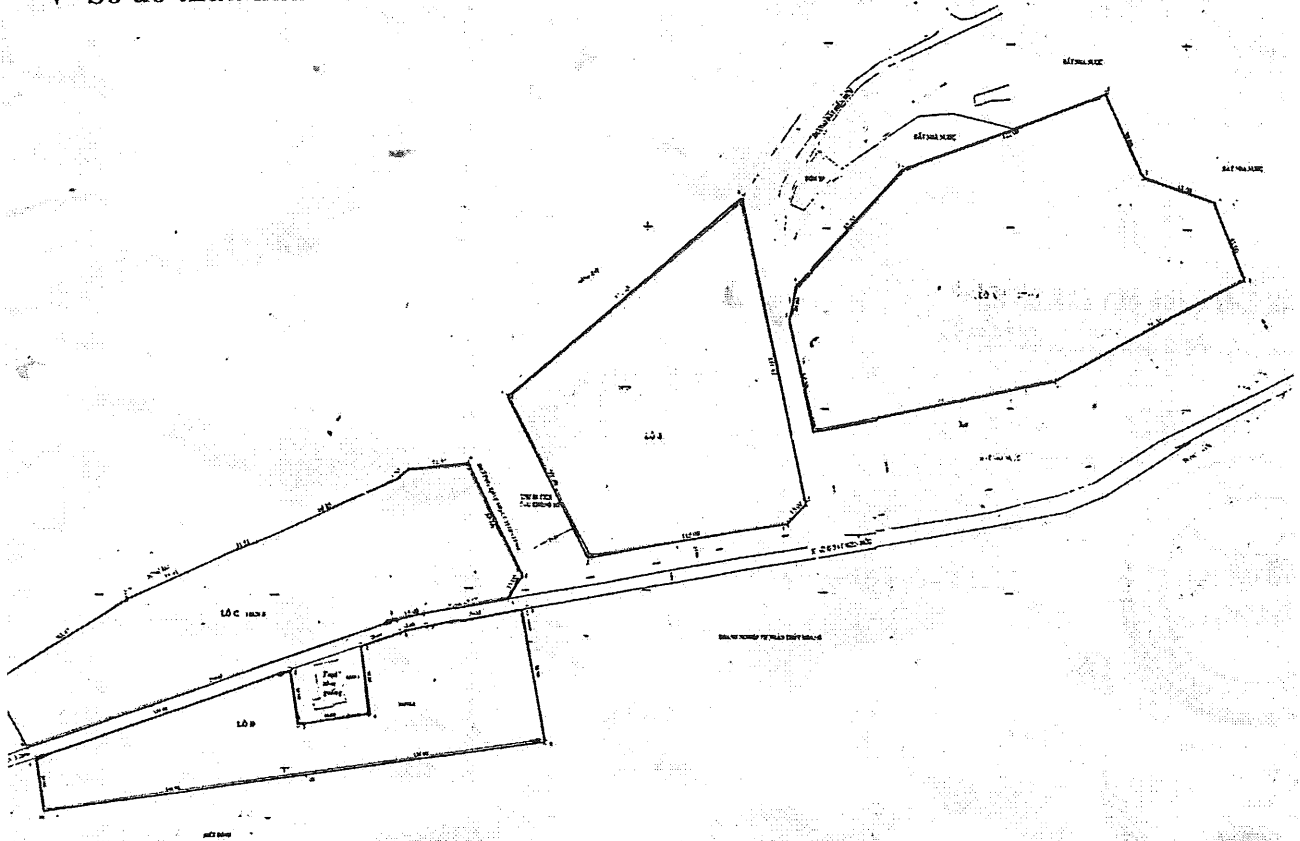
II- Thửa đất được quyền sử dụng

1. Thửa đất số: 03
2. Tờ bản đồ số: 37
3. Địa chỉ thửa đất: xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc.
4. Diện tích: 80.716m²
Bằng chữ: (tám mươi nghìn bảy trăm mười sáu mét vuông).
5. Hình thức sử dụng:
 - + Sử dụng riêng: 80.716m²
 - + Sử dụng chung: 0m²
6. Mục đích sử dụng đất: 80.716m² đất chuyên dùng (SKC- đất cơ sở sản xuất kinh doanh)
7. Thời hạn sử dụng đất: 50 năm kể từ ngày 25/3/2002
8. Nguồn gốc sử dụng đất: DT-THN (nhà nước cho thuê đất trả tiền thuê đất hàng năm)

III- Tài sản gắn liền với đất

IV- Ghi chú

V- Sơ đồ thửa đất

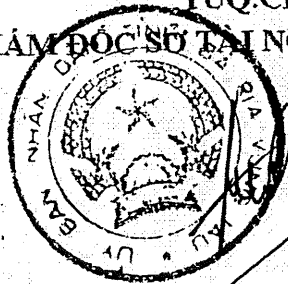


Ngày 14 tháng 03 năm 2005

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

TU. CHỦ TỊCH

GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

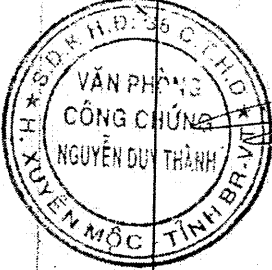



Dương Văn Hiền

...T.009.19...

Số vào sổ cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất:

VI- Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất

Ngày, tháng, năm	Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
<p>12-04-2021</p> <p>CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH Số chứng thực: 282... Quyển số: Q.1/20.1.1-SC/BS</p> <p>Ngày: 20-04-2021</p>  <p>CÔNG CHỨNG VIÊN NGUYỄN DUY THÀNH</p>	<p>Người sử dụng đất đổi tên từ "Khu Du lịch Sông Ray, Giấy phép đầu tư số 22/GP-BV do UBND tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu cấp ngày 25/3/2002. Địa chỉ trụ sở chính: 37 Cỏ Giang, phường 4, thị trấn Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu" thành "Công ty TNHH Khu Du lịch Sông Ray, Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH Một thành viên, mã số doanh nghiệp 3500514902 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu cấp ngày 10/12/2020; Địa chỉ trụ sở chính: Ấp Bến Cát, xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.", theo hồ sơ số 000003.DT003./V</p>	<p>GIAM ĐỐC</p>  <p>Trần Ngọc Cẩm Tuấn</p>

NGƯỜI ĐƯỢC CẤP GIẤY CHỨNG NHẬN QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT CẦN CHÚ Ý :

- Được hưởng quyền và phải thực hiện nghĩa vụ của người sử dụng đất theo quy định của Luật Đất đai và các Nghị định hướng dẫn thi hành Luật Đất đai.
- Phải mang Giấy chứng nhận này đến đăng ký tại cơ quan có thẩm quyền khi: chuyển đổi, chuyển nhượng, cho thuê, cho thuê lại, thừa kế, tặng cho quyền sử dụng đất, thế chấp, bảo lãnh, góp vốn bằng quyền sử dụng đất; người sử dụng đất được phép đổi tên; có thay đổi về hình dạng, kích thước, diện tích thửa đất; chuyển mục đích sử dụng đất; có thay đổi thời hạn sử dụng đất; chuyển đổi từ hình thức Nhà nước cho thuê đất sang hình thức Nhà nước giao đất có thu tiền sử dụng đất; Nhà nước thu hồi đất.
- Không được tự ý sửa chữa, tẩy xóa bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận. Khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp giấy.
- Nếu có thắc mắc hoặc cần tìm hiểu về chính sách, pháp luật đất đai, có thể hỏi cán bộ địa chính xã, phường, thị trấn hoặc cơ quan quản lý đất đai có liên quan. Cán bộ địa chính và cơ quan quản lý đất đai có trách nhiệm giải đáp thắc mắc hoặc cung cấp thông tin về chính sách, pháp luật đất đai cho người sử dụng đất.

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÀ RỊA-VŨNG TÀU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 2674 /UB-VP

Vũng Tàu, ngày 19 tháng 5 năm 2004

V/v ưu đãi đầu tư đối với dự án
Khu Du lịch Sông Ray

Kính gửi:

- Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư
- Cục Trưởng Cục Thuế tỉnh

UBND tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu nhận được Đơn đăng ký ưu đãi đầu tư số 18/CV-RRE ngày 16 tháng 4 năm 2004 của Khu Du lịch Sông Ray. Về việc này, UBND tỉnh có ý kiến như sau:

1./ Ngoài những ưu đãi đã được quy định tại Giấy phép đầu tư, giao trách nhiệm cho Cục trưởng Cục Thuế tỉnh xem xét cụ thể và quyết định việc miễn giảm tiền thuê đất cho doanh nghiệp theo thẩm quyền, đồng thời căn cứ những quy định hiện hành để có văn bản trả lời cho doanh nghiệp về các vấn đề có liên quan đến ưu đãi về thuế.

2./ Khu Du lịch Sông Ray là dự án đầu tư nước ngoài triển khai trên địa bàn huyện Xuyên Mộc, là địa bàn có điều kiện kinh tế xã hội khó khăn. Trên cơ sở Luật đầu tư nước ngoài tại Việt Nam và các văn bản pháp lý khác có liên quan, giao trách nhiệm cho Sở Kế hoạch và Đầu tư làm đầu mối phổ biến những chính sách khuyến khích, ưu đãi đầu tư của Nhà nước cho nhà đầu tư, đồng thời hướng dẫn doanh nghiệp thực hiện các công việc để triển khai dự án.

(Kèm theo là Đơn đăng ký ưu đãi đầu tư số 18/CV-RRE ngày 16 tháng 4 năm 2004 của Khu Du lịch Sông Ray).

Nơi nhận

- Như trên
 - Sở Du lịch
 - Khu DL Sông Ray
(37 Cô Giang, VT)
 - Lưu VT-TH
- P2:/26/4/2004; 6b. C:\FD\cthue.

TM. UBND TỈNH BÀ RỊA-VŨNG TÀU



HỒ VĂN NIÊN

Số : 22 / GP-BV

Vũng Tàu, ngày 25 tháng 3 năm 2002

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU

- Căn cứ Điều 52 Luật tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân sửa đổi ngày 21 tháng 6 năm 1994;
- Căn cứ Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam năm 1996, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam năm 2000 và Nghị định 24/2000/NĐ-CP ngày 31 tháng 7 năm 2000 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam;
- Căn cứ Quyết định số 386/TTg ngày 07 tháng 6 năm 1997 của Thủ tướng Chính phủ về việc phân cấp cấp giấy phép đầu tư đối với các dự án đầu tư trực tiếp của nước ngoài;
- Xét đơn và hồ sơ dự án Đầu tư xây dựng Khu Du lịch Sông Ray do Công ty TPC Sài Gòn (HongKong) LTD nộp ngày 30 tháng 01 năm 2002;
- Xét tờ trình số 317/KHĐT-ĐTNN ngày 12 tháng 03 năm 2002 của Sở Kế hoạch và Đầu tư về việc cấp Giấy phép đầu tư cho dự án thành lập khu du lịch sông Ray.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1:

Cho phép CÔNG TY TPC SÀI GÒN (HONGKONG) LIMITED, trụ sở đặt tại số 22/F Guangdong Investment Tower 148 Connaught Road Central, HongKong, do Bà Bích Thu Baumann, Quốc tịch Thụy Sĩ, hộ chiếu số 9593765 cấp ngày 04/7/1998 tại Úc, thường trú tại 10 Horan St, Westend Brisbane 4000 Australia chủ tịch, làm đại diện.

thành lập Doanh nghiệp 100% vốn nước ngoài theo quy định của Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam.

Doanh nghiệp có tên gọi là KHU DU LỊCH SÔNG RAY, tên giao dịch là RIVER RAY ESTATES; Trụ sở đặt tại khu du lịch Bến Cát, xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu;

Doanh nghiệp có tư cách pháp nhân, có con dấu riêng và phải mở tài khoản tại ngân hàng theo quy định của pháp luật Việt Nam.



Điều 2:

Mục tiêu và phạm vi kinh doanh của Doanh nghiệp:

Đầu tư xây dựng khu Du lịch gồm các loại hình:

- + Dịch vụ trượt cát, chạy bộ;
- + Đua thuyền, lướt ván, dịch vụ thể thao dưới biển;
- + Dịch vụ ăn uống, dịch vụ vận chuyển;
- + Khu nhà nghỉ cho thuê dài hạn kiểu nhà sàn.

Điều 3:

a) Vốn đầu tư đăng ký của Doanh nghiệp là 2.503.785 (hai triệu năm trăm lẻ ba ngàn bảy trăm tám mươi lăm) đô la Mỹ.

b) Vốn pháp định của Doanh nghiệp là 800.000 (tám trăm nghìn) đô la Mỹ.

Điều 4:

Thời hạn hoạt động của Doanh nghiệp là 50 (năm mươi) năm kể từ ngày được cấp Giấy phép đầu tư.

Điều 5:

a) Doanh nghiệp có nghĩa vụ nộp cho Nhà nước Việt Nam:

- Tiền thuê mặt đất hàng năm kể từ khi được bàn giao mặt đất trên thực địa đối với diện tích sử dụng tại khu du lịch Bến Cát, xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu với mức 0,045 (không phải không bốn mươi lăm) đô la Mỹ/m²/năm. Mức tiền thuê mặt đất được điều chỉnh lại sau mỗi chu kỳ 5 (năm) năm và có tỷ lệ gia tăng không vượt quá 15% (mười lăm phần trăm) so với lần công bố trước đó;

- Thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp: 15% (mười lăm phần trăm) áp dụng trong 12 năm kể từ khi dự án bắt đầu hoạt động sản xuất kinh doanh, sau đó là 25% cho thời gian còn lại;

- Được miễn thuế thu nhập doanh nghiệp trong 2 (hai) năm kể từ khi kinh doanh có lãi và giảm 50% (năm mươi phần trăm) thuế thu nhập doanh nghiệp trong 3 (ba) năm tiếp theo;

- Thuế suất chuyển lợi nhuận: 7% (bảy phần trăm) số lợi nhuận chuyển ra khỏi Việt Nam;

- Các loại thuế khác theo quy định hiện hành tại thời điểm nộp thuế hàng năm;



b) Doanh nghiệp được miễn thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu theo quy định tại Điều 57 và 58 của Nghị định 24/2000/NĐ-CP ngày 31 tháng 7 năm 2000 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam;

Trường hợp nhập khẩu thiết bị đã qua sử dụng phải tuân thủ các quy định có liên quan của pháp luật Việt nam.

Điều 6:

Trong quá trình hoạt động, Doanh nghiệp phải tuân thủ pháp luật Việt nam, các quy định của Giấy phép đầu tư, Điều lệ Doanh nghiệp.

Mọi điều khoản của Điều lệ Doanh nghiệp trái với nội dung của Giấy phép đầu tư này và pháp luật Việt Nam phải được hiểu theo quy định của Giấy phép đầu tư này và pháp luật Việt Nam.

Doanh nghiệp phải thực hiện đầy đủ các biện pháp xử lý chất thải; bảo vệ môi trường, môi sinh, phòng chống cháy, nổ và an toàn lao động theo các quy định của Nhà nước Việt Nam.

Điều 7:

Giấy phép này đồng thời là Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh và Giấy chứng nhận đăng ký Điều lệ Doanh nghiệp của KHU DU LỊCH SÔNG RAY và có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 8:

Giấy phép này được lập thành 04 (Bốn) bản gốc; một bản cấp cho chủ đầu tư, một bản cấp cho KHU DU LỊCH SÔNG RAY, một bản gửi Bộ Kế hoạch và Đầu tư và một bản đăng ký tại Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu.

CHỦ TỊCH
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÀ RIÀ-VŨNG TÀU



(Handwritten signature)
NGUYỄN TUẤN MINH.

KHU DU LỊCH SÔNG RAY được hưởng ưu đãi đối với dự án đầu tư **KHU DU LỊCH SÔNG RAY** như sau:

a) Thuế thu nhập doanh nghiệp:

- Doanh nghiệp nộp thuế thu nhập doanh nghiệp bằng 15%, (mười lăm phần trăm) được áp dụng trong 12 (mười hai) năm, kể từ khi dự án bắt đầu đi vào hoạt động kinh doanh, thời gian còn lại áp dụng thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp bằng 25% (hai mươi lăm phần trăm).

Dự án được miễn thuế thu nhập doanh nghiệp trong 02 (hai) năm kể từ khi kinh doanh có lãi và giảm 50% (năm mươi phần trăm) thuế thu nhập doanh nghiệp trong 03 (ba) năm tiếp theo.

Các ưu đãi nêu trên được áp dụng đối với cơ sở kinh doanh đã thực hiện đúng chế độ kế toán, hoá đơn, chứng từ và đã đăng ký nộp thuế theo kê khai. Cơ sở kinh doanh tự xác định các điều kiện được hưởng ưu đãi thuế, mức miễn thuế, giảm thuế, số lỗ được trừ vào thu nhập chịu thuế và có văn bản thông báo cho cơ quan thuế biết cùng với thời gian nộp tờ khai thuế thu nhập doanh nghiệp hàng năm.

Các loại thuế khác theo quy định hiện hành tại thời điểm nộp thuế hàng năm.

b) Doanh nghiệp được miễn thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu theo quy định tại Điều 16 Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu ngày 14 tháng 6 năm 2005 và Điều 16 Nghị định số 149/2005/NĐ-CP ngày 06 tháng 12 năm 2005 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu.

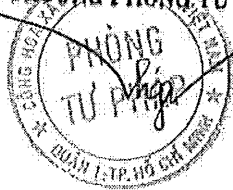
c) Doanh nghiệp có nghĩa vụ nộp tiền thuê mặt đất hàng năm kể từ khi được bàn giao mặt đất trên thực địa đối với diện tích sử dụng tại khu du lịch Bến Cát, xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu với mức 0,045 (không phẩy không bốn lăm) đôla Mỹ/m²/năm. Mức tiền thuê mặt đất được điều chỉnh lại sau mỗi chu kỳ 05 (năm) năm và có tỷ lệ gia tăng không vượt quá 15% (mười lăm phần trăm) so với lần công bố trước đó.

Tiền thuê đất theo quy định tại Nghị định số 142/2005/NĐ-CP ngày 14/11/2005 của Chính phủ về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước.

Điều 3: Giấy chứng nhận đầu tư được lập thành 02 (hai) bản gốc; một bản cấp cho doanh nghiệp và một bản lưu tại Ủy ban Nhân dân tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu.

CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH.

SCT 00147 Quyển số 01 / 20 21 - SCT/BS
 Ngày 04 tháng 01 năm 20 21
 PHÓ TRƯỞNG PHÒNG TƯ PHÁP QUẬN 1

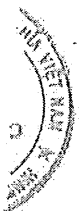


Đỗ Thị Châu Nga

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
 CHỦ TỊCH



Trần Minh Sanh



**ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN XUYỀN MỘC**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Số: 537 /UBND-KTHT

Xuyên Mộc, ngày 18 tháng 01 năm 2024

V/v chủ trương lập Quy hoạch chi tiết
tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch Sông Ray tại
xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc

Kính gửi: Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray.

Theo đề nghị của Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray tại văn bản số RRE5-CV2024/TTrCTDLSR ngày 16/01/2024 về việc chấp thuận chủ trương lập đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc.

Xét đề nghị của Phòng Kinh tế - Hạ tầng tại Văn bản số 37/PKTHT ngày 18/01/2024 về việc báo cáo, đề xuất chủ trương lập đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc.

UBND huyện Xuyên Mộc có ý kiến như sau:

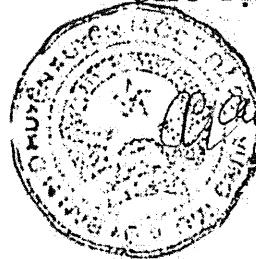
1. Chấp thuận chủ trương để Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray tổ chức lập quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc.
2. Giao Phòng Kinh tế - Hạ tầng hướng dẫn Nhà đầu tư thực hiện các thủ tục điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 theo quy định.
3. Đề nghị Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray liên hệ Phòng Kinh tế - Hạ tầng để được hướng dẫn thực hiện theo quy định.

Khẩn trương hoàn thành các thủ tục đầu tư xây dựng và hoàn thiện trong thời gian được UBND tỉnh cho phép thực hiện dự án./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Chủ tịch, các Phó CT UBND huyện;
- Phòng KT-HT;
- Chánh, PCVP HĐND-UBND huyện;
- Lưu: VT, TH (vũ).

CHỦ TỊCH



Lê Thị Trang Đài

**ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN XUYỀN MỘC**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 5276 /QĐ-UBND

Xuyên Mộc, ngày 22 tháng 7 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu Du Lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu.

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN XUYỀN MỘC

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 Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014 đã được hợp nhất tại Văn bản số 02/VBHN-VPQH ngày 15/07/2020 của Văn phòng Quốc hội;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 của Chính phủ đã được hợp nhất tại văn bản số 07/VBHN-BXD ngày 22/11/2019 của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 của Bộ Xây dựng; Thông tư số 16/2013/TT-BXD ngày 16/10/2013 của Bộ Xây dựng về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2013/TT-BXD hướng dẫn về nội dung thiết kế đô thị;

Căn cứ Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng về ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ Xây dựng về Quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn;

Căn cứ Quyết định số 787/QĐ-UBND ngày 21/4/2015 của UBND tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỉ lệ 1/2000 Khu du lịch và dân cư ven biển Bến Cát-Hồ Tràm tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu;

Căn cứ Quyết định số 1839/QĐ-UBND ngày 19/3/2024 của UBND huyện Xuyên Mộc về phê duyệt Nhiệm vụ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc.

Xét đề nghị của Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray tại Tờ trình số

RRE17-CV2024/TTr-CTLCSR ngày 25/5/2024; Báo cáo thẩm định số 117/BCTĐ-PKTHH ngày 12/6/2024 của phòng Kinh tế và Hạ tầng về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu Du Lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu Du Lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu, với các nội dung chủ yếu như sau:

1. Tên đồ án: Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu.

2. Vị trí, phạm vi ranh giới và quy mô quy hoạch xây dựng:

2.1. Vị trí : dự án thuộc địa phận xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc. Phạm vi ranh giới có tứ cận giáp:

Phía Đông Giáp : Dự án khu du lịch Minh Tuấn-Sông Ray.

Phía Nam giáp : Biển Đông, đường 994 và khu du lịch Thủy Hoàng.

Phía Tây giáp : Dự án Khu du lịch Minh Trí.

Phía Bắc giáp : Sông Ray.

2.2. Quy mô:

- Quy mô diện tích khoảng 81.905 m²;

- Quy mô phục vụ:

+ Khách du lịch dự kiến: 766 người

+ Nhân viên phục vụ dự kiến: 254 người.

3. Nội dung đồ án quy hoạch:

3.1. Tính chất: Là khu du lịch nghỉ dưỡng cao cấp, bao gồm các hình thức lưu trú (biệt thự nghỉ dưỡng, khách sạn) và kết hợp với các hoạt động phục vụ vui chơi giải trí.

3.2. Quy hoạch phân khu chức năng:

- Khu đất nghiên cứu lập quy hoạch chi tiết phân thành các khu chức năng:

+ Khu khách sạn 5 sao có tầng cao 4 tầng (Trong đó có 1 tầng kỹ thuật và gửi xe).

+ Khu biệt thự nghỉ dưỡng được bố trí với hướng nhìn ra biển và sông Ray, cùng với hồ bơi ngoài trời và cảnh quan cây xanh nội khu cho từng căn biệt thự. Chiều cao công trình từ 1 đến 3 tầng.

+ Nhà câu lạc bộ biển có tầng cao công trình 3 tầng, là không gian vui chơi giải trí của khách du lịch, công trình có không gian nhìn ra bãi biển được tích hợp với không gian bãi cát ven biển và khu vực hồ bơi và sàn gỗ có diện tích lớn đủ để du khách tổ chức sự kiện, sinh hoạt âm nhạc về đêm.

Quinn

HT

+ Khu tiện ích thể thao sẽ gồm hai công trình phụ trợ thể thao, cùng với công viên và sân đánh bóng tennis

+ Khu dịch vụ phụ trợ sẽ gồm một công trình dịch vụ phụ trợ, cùng với bãi đỗ xe ngoài trời và sân đánh bóng padel cùng một công trình phụ trợ thể thao.

3.3. Các chỉ tiêu quy hoạch:

- Quy hoạch sử dụng đất:

Stt	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng công trình	17.813,25	21,75
2	Đất cây xanh, thảm cỏ, mặt nước và sân	49.951,51	60,99
3	Đất Sân đường giao thông, bãi đậu xe	14.140,33	17,26
	Tổng cộng	81.905	100.0

Tổng mặt bằng quy hoạch sử dụng đất tỷ lệ 1/500 bao gồm:

Đất xây dựng công trình gồm: Khu khách sạn 5 sao; Khu biệt thự nghỉ dưỡng; Nhà câu lạc bộ biển; Khu tiện ích thể thao; Khu công trình hạ tầng kỹ thuật.

Đất cây xanh và mặt nước: Bao gồm các khu công viên công cộng, khu thể thao ngoài trời và các không gian mặt nước và cây xanh cảnh quan trong ranh giới đất của các công trình.

Đường giao thông, sân, bãi đậu xe: Bao gồm đường giao thông đối ngoại phân chia các khu chức năng của dự án; Đường giao thông nội bộ, sân, bãi đậu xe bên trong ranh đất các khu chức năng

- Chỉ tiêu quy hoạch toàn khu

Stt	Hạng mục	Đơn vị tính	Chỉ tiêu
1	Mật độ xây dựng toàn khu tối đa	%	21,75%
2	Hệ số sử dụng đất toàn khu	lần	0,62
3	Tổng diện tích chiếm đất xây dựng	m ²	17.813,25
4	Tầng hầm	tầng	1
5	Chiều cao công trình khu khách sạn	Tầng	4 tầng
6	Chiều cao công trình biệt thự	Tầng	1 đến 3 tầng
7	Khoảng lùi công trình	m	
7.1	Khu khách sạn 5 sao	m	
	+ Khoảng lùi so với ranh giới lô đất ở các bên	m	≥ 3

M

7.2	Khu biệt thự loại A		
	+ Khoảng lùi so với ranh giới lô đất ở các bên	m	≥ 2
	+ Khoảng lùi so với ranh đất ở phía đường giao thông	m	≥ 3
7.3	Khu biệt thự loại B		
	+ Khoảng lùi so với ranh giới lô đất ở các bên	m	≥ 2
	+ Khoảng lùi so với ranh đất ở phía đường giao thông	m	≥ 3
	+ Khoảng lùi so với ranh giới Sông Ray	m	≥ 10
7.4	Khu biệt thự loại C		
	+Khoảng lùi so với ranh giới đất ở các bên	m	≥ 2
	+ Khoảng lùi so với ranh đất ở phía đường giao thông	m	≥ 3
7.5	Khu biệt thự loại D		
	+Khoảng lùi so với ranh giới đất ở các bên	m	≥ 2
	+ Khoảng lùi so với ranh đất ở phía đường giao thông	m	≥ 3
	Khu biệt thự loại E		
7.6	+Khoảng lùi so với ranh giới đất ở các bên	m	≥ 2
	+ Khoảng lùi so với ranh đất ở phía đường giao thông	m	≥ 3
7.7	Khu câu lạc bộ bãi biển	m	
	+ Khoảng lùi so với ranh giới lô đất ở các bên	m	≥ 3
	+ Khoảng lùi so với ranh đất ở phía đường giao thông	m	≥ 3
7.8	Khu hạ tầng kỹ thuật		
8	Cây xanh, mặt nước và sân	m ²	49.951,51
9	Giao thông, và bãi xe	m ²	14.140,33
10	Đất dịch vụ phụ trợ	m ²	10.442,94

Handwritten signature

Handwritten mark

- Bảng thống kê chi tiết xây dựng các công trình

Stt	Hạng mục	Kí hiệu lô đất	Tầng cao xây dựng	Số lượng	Diện tích khu đất	Diện tích xây dựng công trình	Diện tích sàn xây dựng (không tính hầm)	Diện tích sàn xây dựng (có hầm)
			(tầng)	(Công trình)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)
A	Hạng mục công trình				-	-	-	-
1	Khu khách sạn 5 sao	HT	4	1	2.453,39	1.281,43	5.125,71	6.407,14
2	Nhà câu lạc bộ biển	CL	3	1	2.893,49	1.585,82	4.757,46	6.343,28
3	Khu biệt thự	VL	1-3	38	39.671,52	10.588,88	17.474,88	30.654,45
7	Khu hạ tầng kỹ thuật	TE1	1	1	432,94	50	-	-
8	Khu phụ trợ	-	1	10	11.344,89	3.822,02	6.633,53	6.633,53
	Khu phụ trợ	G2	2	2	10.442,94	2.920,08	5.731,58	5.731,58
	Gara và khu kỹ thuật	GA1	1	1	470,74	470,74	470,74	470,74
	Gara và khu kỹ thuật	GA2	1	1	335,21	335,21	335,21	335,21
	Nhà bảo vệ 1	GH1	1	1	16,00	16,00	16,00	16,00
	Nhà bảo vệ 2	GH2	1	1	16,00	16,00	16,00	16,00
	Nhà bảo vệ 3	GH3	1	1	16,00	16,00	16,00	16,00

	Nhà bảo vệ 4	GH4	1	1	16,00	16,00	16,00	16,00
	Nhà bảo vệ 5	GH5	1	1	16,00	16,00	16,00	16,00
	Nhà bảo vệ 6	GH6	1	1	16,00	16,00	16,00	16,00
9	Khu thể thao	G1	1	2	5.065,34	485,10	485,10	485,10
B	Đất cây xanh & Mặt nước		-	-	49.951,51	-	-	-
	Khu cây xanh tập trung	-	-	-	8.854,33	-	-	-
	Khu cây xanh bên trong khu chức năng	-	-	-	41.097,19	-	-	-
C	Đất giao thông		-	-	14.140,33	-	-	-
	Giao thông & bãi đậu xe ngoài các khu chức năng				11.189,20	-	-	-
	Giao thông & sân bãi bên trong khu chức năng				2.951,13	-	-	-
D	Tổng cộng		-	-	81.905	17.813,25	34.476,67	50.523,48

(*) Diện tích sàn xây dựng có tính hàm không bao gồm khu kỹ thuật và bãi đỗ xe dưới hầm.

Handwritten mark

Handwritten signature

3.4. Quy hoạch hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật:

a. Quy hoạch giao thông

- Giao thông đối ngoại:

+ Đường P1: Kết nối với đường ĐT. 994, đoạn qua Khu phía Tây của dự án có quy mô 10m, bao gồm phần mặt đường xe chạy 9,0m, vỉa hè và dải cây xanh hai bên rộng 1m.

+ Đường P2: Kết nối với đường P1 nằm giữa Khu phía Đông và Khu trung tâm dự án, có quy mô 12m

- Giao thông nội bộ:

+ Đường A1: đường nội bộ khu phía Đông Bắc, có quy mô 7,0m (mặt cắt ngang 4-4) là đường tiếp cận chính đến khu biệt thự và phụ trợ.

+ Đường A2: đường nội bộ khu phía Đông Bắc, có quy mô 7,5m, bề rộng mặt đường 6,0m (mặt cắt ngang 5-5) là đường tiếp cận khu biệt thự.

+ Đường A3: đường nội bộ khu phía Đông Bắc, có bề rộng mặt đường 7,0m (mặt cắt ngang 4-4) là đường tiếp cận khu hỗn hợp.

+ Đường B1: đường nội bộ tiếp cận biệt thự khu vực ở giữa dự án (mặt cắt ngang 5-5) có quy mô 7,5m, bề rộng mặt đường 6,0m.

+ Đường C1: đường nội bộ tiếp cận khối khách sạn và biệt thự ven sông phía Tây dự án, có quy mô 5,5m và có bề rộng mặt đường 4,0m (mặt cắt ngang 6-6).

+ Đường C2: đường nội bộ tiếp cận khối biệt thự ven sông, phía Tây dự án, quy mô 6,5m và có bề rộng mặt đường 4,0m (mặt cắt 1C-1C).

+ Đường D1: đường nội bộ tiếp cận khu biệt thự ven biển, có quy mô 5,5m và có bề rộng mặt đường 4,0m (mặt cắt ngang 7-7).

+ Đường D2: đường nội bộ tiếp cận khu biệt thự ven biển, có quy mô 6,5m và có bề rộng mặt đường 4,0m (mặt cắt ngang 1C-1C)

b. Quy hoạch cao độ nền:

- Quy hoạch cao độ nền xây dựng $H_{xd} > +3,0m$

- Hướng dốc địa hình về phía sông Ray hoặc Biển Đông.

- Do đặc điểm địa hình khu vực tương đối phức tạp nên một số khu vực cần hạ thấp hoặc tôn thêm để đảm bảo thoát nước mặt và tạo mặt bằng thuận lợi cho việc xây dựng công trình. Bố trí công trình gia cố đảm bảo ổn định nền đối với khu vực chênh lệch cao độ.

Căn cứ hiện trạng địa hình, quy hoạch kiến trúc tổng thể, cao độ san nền cụ thể của các khu vực như sau:

- Khu phía Đông dự án

+ Cao độ san nền từ +5,0m, +15,0m.

+ Độ dốc nền $i > 0,3\%$, dốc nền theo hướng Tây Bắc – Đông Nam.

Handwritten signature

Handwritten mark

+ Bố trí công trình gia cố đảm bảo ổn định nền đối với khu vực chênh lệch cao độ.

- Khu trung tâm dự án

+ Cao độ san nền từ +3,0m , 10,0m.

+ Độ dốc nền $i > 0,3\%$, dốc nền thấp dần về phía sông Ray và hướng đường công cộng P1.

+ Xây dựng kè bờ sông dọc ranh đất và các công trình gia cố mái dốc.

- Khu ven sông phía Tây

+ Cao độ san nền từ +3,0m , 9,5m.

+ Độ dốc nền $i > 0,3\%$, dốc nền theo hướng Tây, thấp dần về phía sông Ray.

+ Bố trí tường chắn nội khu, xây dựng kè bờ sông dọc ranh đất.

- Khu ven biển phía Tây

+ Cao độ san nền +3,0m , 9,5m.

+ Độ dốc nền $i > 0,3\%$, dốc nền theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, thấp dần về phía biển.

+ Bố trí tường chắn nội khu.

- Khu đất công cộng giữa khu trung tâm và khu phía Tây dự án

Nhằm tạo cảnh quan, địa hình đồng bộ cho khu vực, Chủ đầu tư đề xuất cải tạo địa hình tạo cảnh quan cục bộ cho khu vực trung tâm dự án. Cao độ nền hoàn thiện từ +4,0m đến +4,5m. Dốc nền thấp dần về phía sông Ray.

c. Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa

Đối với các khu vực có mật độ xây dựng cao, nước mưa được thu gom qua hệ thống cống rãnh chạy dọc đường nội bộ và đầu nối vào hệ thống nước mưa trên đường đô thị. Trước mắt trên đoạn đường 994 chưa có hệ thống thoát nước thì sẽ đầu nối thoát ra Sông Ray theo Quy định phân vùng tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu tại Quyết định số 08/2022/QĐ-UBND ngày 21/4/2022 của UBND tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu.

Đối với các khu vực có mật độ xây dựng thấp, khu biệt thự, định hướng thoát nước tự nhiên theo dốc nền. Áp dụng các giải pháp quản lý nước mưa theo hướng bền vững: bố trí các hố thấm, hồ cạn chứa nước tạm thời,... để tăng khả năng thấm nước.

Kết cấu thoát nước mưa: sử dụng rãnh bê tông cốt thép và cống tròn bê tông cốt thép. Độ dốc đặt cống tối thiểu $1/D$ với D (mm) là đường kính trong của cống. Chiều dày lớp đất đắp trên cống tối thiểu 0.5m đối với đoạn cống đi dưới đường và 0.3m đối đoạn cống đi trên vỉa hè.

d. Quy hoạch cấp điện & chiếu sáng

- Cấp điện:

Handwritten signature

Handwritten mark

+ Xây dựng mạng lưới cáp điện đáp ứng nhu cầu trước mắt cũng như dự phòng phát triển cho toàn dự án. Các trạm biến áp có thiết kế phù hợp, không ảnh hưởng đến mỹ quan đô thị, sử dụng công nghệ mới, đảm bảo an toàn, tiện dụng.

+ Tuân thủ các qui định về an toàn được qui định trong luật điện lực.

+ Nguồn cấp điện cho dự án dự kiến lấy từ lưới điện quốc gia dọc theo tuyến đường P1 và P2 và dự kiến có 2 điểm đấu nối trong đó 1 điểm trên đường P1 và 1 điểm trên đường P2

+ Lưới điện trung áp trong khu dự án là lưới 22KV và được đi ngầm trong đất, dùng cáp ngầm 24 KV Cu/XLPE/DSTA/PVC và được luồn trong ống nhựa, chôn dưới lòng đường hoặc via hè đi bộ, phía trên có báo hiệu cáp ngầm trung thế, tại các vị trí nối cáp có hầm và tủ nối cáp.

+ Lưới phân phối 22KV được xây dựng mới đi cáp ngầm theo kiểu mạch tia.

+ Đường dây 22KV sử dụng cáp có tiết diện từ 70mm² - 240mm², phù hợp với nhu cầu phụ tải và tổn thất điện áp.

+ Các trạm biến áp khu vực 22/0,4KV sẽ được xây dựng cùng với các công trình trong mỗi ô đất quy hoạch. Vị trí các trạm biến áp sẽ được lựa chọn đảm bảo gần trung tâm phụ tải dùng điện, bán kính phục vụ trong khoảng 250 - 300m để đảm bảo tổn thất điện áp nằm trong giới hạn cho phép; gần đường giao thông để tiện thi công.

- Chiếu sáng:

+ Các tuyến đường sử dụng đèn Led tiết kiệm điện công suất từ 60W có chóa và cần đèn đặt trên trụ thép tráng kẽm cao 8m, khoảng cách giữa các đèn từ 15m đến 25m, các cột đèn chiếu sáng dùng loại cột có tính thẩm mỹ cao.

+ Nguồn cấp điện cho hệ thống chiếu sáng giao thông từ các tủ điện điều khiển dành riêng cho chiếu sáng, hệ thống tủ điều khiển có các chức năng bảo vệ an toàn điện: Bảo vệ quá tải, ngắn mạch, dòng rò.....

+ Điều khiển hệ thống chiếu sáng: Tự động, sử dụng tủ điều khiển tự động đóng ngắt hệ thống theo giờ quy định hoặc theo cường độ ánh sáng tự nhiên và giảm công suất đèn từ 23h đến 5h sáng,

+ Việc lắp đặt tất cả các thiết bị của dự án phải tuân theo ấn bản mới nhất của quy định trong nước cho công tác lắp đặt, Tất cả các thiết bị điện lắp đặt ngoài nhà phải tuân theo cấp độ bảo vệ IP55 trở lên, Các thiết bị điện này phải được bảo vệ chống các tia nước từ mọi hướng không thể gây tác động hư hại cho thiết bị.

e. Quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc

- Xây dựng mạng lưới thông tin liên lạc đảm bảo các nhu cầu sử dụng theo từng khu vực và từng giai đoạn, đủ khả năng đáp ứng nhu cầu phát triển trong tương lai.

- Dự kiến sẽ có 2 điểm đấu nối cho toàn dự án và mỗi khu có bố trí tủ đầu dây chính cáp quang và cáp đồng để cung cấp mạng, điện thoại và truyền hình cáp cho dự án. Hệ thống thông tin liên lạc dự kiến sẽ được kết nối đến các nhà cung

cấp dịch vụ từ đường P1 và P2. Toàn bộ cáp thông tin sẽ được luồn trong ống nhựa HDPE và chôn ngầm cạnh các tuyến đường trục của hệ thống khác.

- Các mạng cáp như cáp truyền dữ liệu internet, điện thoại, cáp truyền hình...do các nhà cung cấp dịch vụ lắp đặt, phải đảm bảo cung cấp đầy đủ dịch vụ, chất lượng cao, an toàn và mỹ quan đô thị.

f. Quy hoạch hệ thống cấp nước và chữa cháy

- Mạng lưới cấp nước trong dự án được thiết kế theo sơ đồ kết hợp mạng vòng và mạng cụt phân phối nước từ đồng hồ tổng đến các phân khu của dự án.

- Kết hợp mạng lưới cấp nước sinh hoạt và cấp nước chữa cháy ngoài nhà làm một hệ thống để giảm bớt kinh phí đầu tư xây dựng.

- Độ sâu chôn ống tại đỉnh tối thiểu cách mặt đất là 0,5m. Những đoạn ống đi qua đường xe chạy độ sâu chôn ống tối thiểu 0,7m trường hợp độ sâu chôn ống nhỏ hơn thì phải có biện pháp bảo vệ.

- Các tuyến ống chính được đặt trên các trục đường chính của dự án và bố trí các van khoá có chụp ty van để tiện cho việc quản lý và sửa chữa khi cần thiết.

- Toàn bộ đường ống cấp nước tuyến chính sử dụng vật liệu HDPE-PN16, ống nhánh cấp vào từng công trình sử dụng vật liệu HDPE-PN10.

g. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường

- Thoát nước thải

+ Thiết kế hệ thống thu gom nước thải riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa.

+ Nước thải từ các công trình biệt thự du lịch, thương mại, khách sạn, biệt thự, câu lạc bộ biển sẽ được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại cục bộ tại công trình sau đó dẫn ra hệ thống tuyến ống thoát nước thải và hố ga nước thải dẫn về các trạm xử lý nước thải trung tâm của dự án.

+ Chất lượng nước thải sau khi được xử lý đạt giá trị C cột A theo QCVN 14 : 2015/BTNMT thoát ra hệ thống thoát nước chung trên đường 994. Trước mắt trên đoạn đường 994 chưa có hệ thống thoát nước thì sẽ đấu nối thoát ra Sông Ray theo Quy định phân vùng tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu tại Quyết định số 08/2022/QĐ-UBND ngày 21/4/2022 của UBND tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu.

+ Đường kính của tuyến cống thoát nước thải tối thiểu là DN300mm.

+ Mạng lưới thoát nước thải sử dụng chủ yếu là cống tròn BTCT với kích thước DN300 trên tuyến chính. Các đường ống nhánh kết nối từ các công trình trong dự án ra mạng lưới thoát nước thải của dự án có đường kính DN100 - DN200 và sử dụng bơm trung chuyển nếu cần thiết.

+ Độ dốc thủy lực của tuyến cống tối thiểu là 1/D.

+ Mạng lưới thoát nước thải được bố trí ngầm dưới vỉa hè hoặc phần đất cây xanh dọc theo đường quy hoạch. Chiều sâu chôn cống tối thiểu là 0.3m. Khi đặt cống dưới đường, khu vực có xe cơ giới qua lại, chiều sâu chôn cống là 0.5m,

Handwritten signature and initials

trường hợp độ sâu chôn cống nhỏ hơn 0.5m thì phải có biện pháp bảo vệ cống.

+ Tại những vị trí nối các tuyến ống, ống chuyển hướng đều được thiết kế các giếng thăm (hố ga thăm).

+ Tại những vị trí không tự chảy được sẽ bố trí các hố bơm trung chuyển.

- Vệ sinh môi trường

+ Rác thải cần phải được phân loại thành rác thải vô cơ, hữu cơ, rác tái chế được.

+ Rác thải nguy hại được phân loại, thu gom để xử lý riêng.

+ Đặt các thùng rác dọc các trục đường và những nơi công cộng để thu gom rác và hợp đồng với các cơ quan quản lý môi trường để chuyên chở đến nơi xử lý chung.

h. Đánh giá môi trường chiến lược

- Đánh giá môi trường chiến lược trong đồ án đã có đầy đủ các thông tin định lượng về hệ thống các công trình hạ tầng kỹ thuật và các công trình xây dựng, nội dung của đánh giá môi trường chiến lược đã đề xuất giải pháp bảo vệ môi trường.

- Quy trình thực hiện, nội dung báo cáo và thẩm định báo cáo ĐTM thực hiện theo các quy định của pháp luật về đánh giá tác động môi trường.

4. Thành phần và nội dung hồ sơ của đồ án:

Thành phần hồ sơ đồ án theo quy định tại Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù và quy hoạch nông thôn; Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 của Bộ Xây dựng hướng dẫn về nội dung Thiết kế đô thị.

5. Nguồn vốn thực hiện: Vốn của doanh nghiệp

6. Tiến độ và tổ chức thực hiện:

- Thẩm định, phê duyệt đồ án quy hoạch: Quý III/2024;

- Khởi công xây dựng và hoàn thiện dự án trong thời gian được UBND tỉnh cho phép thực hiện dự án, và các quy định hiện hành.

Điều 2: Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray là Chủ đầu tư có trách nhiệm:

- Liên hệ với Cơ quan thuế để xác định lại nghĩa vụ tài chính phải nộp theo quy định;

- Nộp hồ sơ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu được phê duyệt kèm theo quyết định này tới UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu, Sở Xây dựng và Sở Tài nguyên và Môi trường;

- Phối hợp với UBND huyện Xuyên Mộc để tổ chức công bố công khai quy

[Handwritten signature]

nr

hoạch được duyệt; lắp dựng pano bản vẽ Tổng mặt bằng quy hoạch tại khu vực xây dựng để công khai cho mọi người dân biết thực hiện và kiểm tra việc thực hiện;

- Phòng Kinh tế và Hạ tầng có trách nhiệm: Phối hợp với Phòng Tài Nguyên và Môi trường, UBND xã Phước Thuận và các ngành liên quan hướng dẫn, kiểm tra việc đầu tư xây dựng công trình theo quy hoạch được duyệt; thực hiện chức năng quản lý quy hoạch xây dựng theo đúng quy định hiện hành.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

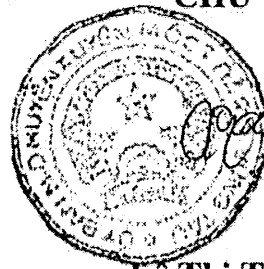
Quyết định này chỉ có giá trị pháp lý trong thời gian được UBND tỉnh cho phép thực hiện dự án.

Các Ông (Bà): Chánh Văn phòng HĐND và UBND Huyện, Thủ trưởng các phòng: Kinh tế và Hạ tầng, Tài nguyên - Môi trường, Văn hóa và Thông tin, Chủ tịch UBND xã Phước Thuận, Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray và thủ trưởng các Phòng, Ban liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- UBND tỉnh;
- Sở Xây dựng;
- Thường trực Huyện ủy;
- Thường trực HĐND huyện;
- Chủ tịch và các Phó CT UBND huyện;
- Lưu: VT, TH. ✓

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**



Lê Thị Trang Đài

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÀ RỊA-VŨNG TÀU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số: 5335/QĐ-UB

Vũng Tàu, ngày 02 tháng 7 năm 2002

**QUYẾT ĐỊNH CỦA ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÀ RỊA-VŨNG TÀU**

V/v cho KHU DU LỊCH SÔNG RAY (Doanh nghiệp 100% vốn nước ngoài)
thuê 80.716m² đất tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc để đầu tư
xây dựng: Khu vui chơi giải trí Bến Cát – Phước Thuận,
huyện Xuyên Mộc.

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÀ RỊA-VŨNG TÀU

- Căn cứ Luật tổ chức HĐND và UBND (sửa đổi) ngày 21/6/1994;
- Căn cứ Luật Đất đai ngày 14/7/1993; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai ngày 02/12/1998 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai ngày 29/6/2001;
- Căn cứ Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam và Nghị định số: 24/2000/NĐ-CP ngày 31/7/2000 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam;
- Theo Giấy phép đầu tư số: 22/GP-BV ngày 25/3/2002 của UBND tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu cấp cho Doanh nghiệp 100% vốn nước ngoài có tên gọi là KHU DU LỊCH SÔNG RAY;
- Xét Đơn xin thuê đất ngày 05/6/2002 của KHU DU LỊCH SÔNG RAY;
- Xét đề nghị của Giám đốc Sở Địa chính tại tờ trình số: 67/TT-ĐC ngày 11 tháng 6 năm 2002.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1: Nay thu hồi 80.716m² đất tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu và cho KHU DU LỊCH SÔNG RAY (Doanh nghiệp 100% vốn nước ngoài) thuê toàn bộ diện tích đất trên để đầu tư xây dựng: Khu vui chơi giải trí Bến Cát – Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc.

- Thời gian thuê đất là 50 (năm mươi) năm, kể từ ngày 25/3/2002 (ngày cấp Giấy phép đầu tư số: 22/GP-BV của UBND tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu).

- Vị trí, ranh giới khu đất thu hồi và cho thuê được xác định theo bản đồ địa chính khu đất (trích-đo), tỷ lệ 1/1000, số: S2-XM-02/BĐ-ĐC được Sở Địa chính xác nhận.

- Tổ chức, hộ gia đình, cá nhân có đất bị thu hồi theo danh sách do UBND huyện Xuyên Mộc xác lập.

Điều 2:

1- KHU DU LỊCH SÔNG RAY có trách nhiệm:

- Thực hiện đúng như Điều 1 của Quyết định này, hoạt động theo đúng quy định trong Giấy phép đầu tư, tuân thủ Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam.
- Khi sử dụng đất phải tuân thủ Luật Đất đai, Pháp luật của Nhà nước Việt Nam, nộp đủ tiền thuê đất vào Ngân sách Nhà nước tại Kho bạc Nhà nước Bà Rịa-Vũng Tàu theo đúng quy định của Bộ Tài chính và quy định trong Giấy phép đầu tư.
- Phải chịu toàn bộ chi phí cho việc bồi thường, giải tỏa trên khu đất thuê theo quy định của pháp luật.
- Chỉ được xây dựng công trình khi việc bồi thường, giải tỏa đã hoàn thành.
- Liên hệ với Sở Địa chính tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu để cắm mốc thực địa, bàn giao đất cho Doanh nghiệp thuê và ký hợp đồng thuê đất, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất.

2- UBND huyện Xuyên Mộc tiến hành lập phương án bồi thường, giải tỏa trình UBND tỉnh phê duyệt, đồng thời tổ chức, hướng dẫn KHU DU LỊCH SÔNG RAY thực hiện việc bồi thường, giải tỏa trên khu đất thuê.

3- Sở Địa chính cùng Sở Xây dựng, UBND huyện Xuyên Mộc, UBND xã Phước Thuận tiến hành xác định mốc giới thực địa, bàn giao đất cho KHU DU LỊCH SÔNG RAY thuê để đầu tư xây dựng: Khu vui chơi giải trí Bến Cát - Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc.

Điều 3: Chánh Văn phòng UBND và UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Địa chính, Xây dựng, Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính-Vật giá, Cục trưởng Cục thuế tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu, Giám đốc Kho bạc Nhà nước Bà Rịa-Vũng Tàu, Chủ tịch UBND huyện Xuyên Mộc, Chủ tịch UBND xã Phước Thuận, Chủ tịch Hội đồng Quản trị và Tổng Giám đốc KHU DU LỊCH SÔNG RAY, Thủ trưởng các đơn vị có liên quan và tổ chức chủ nhà đất, các nhân có đất bị thu hồi căn cứ Quyết định thi hành./.



TM. UBND TỈNH BÀ RỊA-VŨNG TÀU

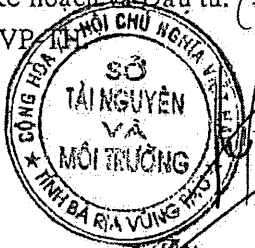
KT. CHỦ TỊCH



Trần Minh Sơnh

Nơi nhận:

- Như Điều 3
- Bộ Kế hoạch và Đầu tư. (T00319)
- Lưu VP



GIÁM ĐỐC

Dương Như Hoàng

Số: 4159 /SKHĐT-ĐTĐN
V/v xử lý đề nghị của Công ty TNHH
Khu du lịch Sông Ray

Bà Rịa - Vũng Tàu, ngày 07 tháng 10 năm 2024

Kính gửi: Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray
(Áp Bến Cát, Xã Phước Thuận, Huyện Xuyên Mộc)

Ngày 30/9/2024, Sở Kế hoạch và Đầu tư nhận được Hồ sơ đề nghị dự án Khu du lịch Sông Ray của Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray, theo đó đề nghị điều chỉnh các nội dung: (i). Thông tin về địa chỉ trụ sở và người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp; (ii). Điều chỉnh diện tích đất sử dụng¹; (iii) Điều chỉnh mục tiêu và quy mô của dự án; (iv) Điều chỉnh tiến độ thực hiện dự án; (v). Điều chỉnh tổng vốn đầu tư. Về việc này, Sở Kế hoạch và Đầu tư có ý kiến như sau:

1. Về nội dung yêu cầu giải quyết TTHC:

- Dự án Khu du lịch Sông Ray của Công ty TNHH Sông Ray được UBND tỉnh cấp Giấy chứng nhận đầu tư số 491043000133 cấp chứng nhận lần đầu ngày 25/3/2002, chứng nhận thay đổi lần thứ 2 ngày 02/7/2009.

- Căn cứ điểm d khoản 2 Điều 77 Luật Đầu tư 2020; khoản 1 Điều 117 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ hướng dẫn thi hành Luật Đầu tư 2020, các nội dung Quý Công ty đang đề nghị điều chỉnh dự án Khu du lịch Sông Ray (như nêu trên) không thuộc các trường hợp phải thực hiện thủ tục chấp thuận chủ trương đầu tư hoặc điều chỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư khi điều chỉnh dự án đầu tư.

- Về thành phần hồ sơ đề nghị điều chỉnh dự án (với các nội dung nêu trên): đề nghị Quý Công ty nghiên cứu, lập theo quy định tại khoản 2 Điều 47 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ, tuân thủ thành phần hồ sơ theo quy định, không đính kèm các văn bản khác không thuộc phạm vi thành phần hồ sơ được đề xuất (cụ thể như: Mẫu A.I.16 – Văn bản đề nghị đổi giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, Mẫu A.I.3 – Đề xuất dự án đầu tư); đóng dấu giáp lai đối với các văn bản có từ 02 trang trở lên nhằm đảm bảo tính chính xác nội dung đề nghị.

2. Về nội dung đề nghị điều chỉnh:

Theo Hồ sơ đề nghị dự án Khu du lịch Sông Ray, Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray đề nghị điều chỉnh các nội dung: (i). Thông tin về địa chỉ trụ sở và người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp; (ii). Điều chỉnh quy mô dự án (diện tích sử dụng đất); (iii) Điều chỉnh mục tiêu và quy mô của dự án; (iv) Điều chỉnh tiến độ thực hiện dự án; (v). Điều chỉnh tổng vốn đầu tư.

(i). Đối với đề nghị điều chỉnh quy mô dự án (tăng diện tích sử dụng đất):

- Quý Công ty đề nghị điều chỉnh tăng quy mô diện tích sử dụng đất dự án từ 80.716 m² lên 81.905 m². Qua rà soát, hồ sơ đính kèm theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số AB 234817 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp cho Khu du lịch Sông Ray với quy mô diện tích 80.716 m².

- Đối với phần diện tích 1.189 m² đề nghị tăng thêm: hồ sơ có kèm theo Quyết định số 1234/QĐ-UBND ngày 27/4/2009 về việc cho Khu du lịch Sông Ray thuê 1.189 m² đất tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc để đầu tư xây dựng mở rộng Khu du

¹ Hồ sơ thể hiện nhà đầu tư không đề xuất nhà nước giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất theo quy định pháp luật về đất đai

lich Sông Ray, chưa đảm bảo tài liệu chứng minh về quyền sử dụng đất theo quy định điểm b khoản 1 Điều 33 Luật Đầu tư 2020 và khoản 2 Điều 47 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ. Đề nghị Quý Công ty cung cấp bổ sung bản sao hợp lệ giấy tờ về quyền sử dụng đất hoặc bản sao hợp lệ thỏa thuận thuê địa điểm làm cơ sở xem xét đề nghị tăng quy mô diện tích đất.

(ii) Về đề nghị điều chỉnh mục tiêu đầu tư, vốn đầu tư và quy mô dự án:

Dự án Khu du lịch Sông Ray của Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray là dự án chậm triển khai, theo Kết luận số 103/KL-STNMT ngày 06/01/2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường, dự án Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc chậm tiến độ sử dụng đất so với tiến độ đầu tư đã được phê duyệt tại Giấy chứng nhận đầu tư số 491043000133 do UBND tỉnh cấp thay đổi lần thứ 2 ngày 02/7/2009, UBND tỉnh đã ban hành Quyết định gia hạn sử dụng đất số 1070/QĐ-UBND ngày 10/5/2023 do vi phạm quy định pháp luật về đất đai. Theo quyết định gia hạn số 1070/QĐ-UBND ngày 10/5/2023 của UBND tỉnh, Nhà đầu tư có trách nhiệm thực hiện các thủ tục có liên quan đến quy hoạch, xây dựng, đất đai để hoàn thành việc đưa đất vào sử dụng theo như cam kết với cơ quan Nhà nước. Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền sẽ xem xét xử lý các thủ tục có liên quan về đất đai, đầu tư trong trường hợp Dự án không đưa đất vào sử dụng theo quy định của các pháp luật có liên quan.

Sở Kế hoạch và Đầu tư đã chủ trì, phối hợp với các Sở, ngành, nhà đầu tư vào ngày 13/01/2024 và đã thống nhất Quý Công ty nghiên cứu và triển khai dự án theo quy mô, tính chất theo Quy hoạch 1/500 dự án đã được UBND huyện Xuyên Mộc phê duyệt.

Ngày 22/7/2024, UBND huyện Xuyên Mộc đã có Quyết định số 5276/QĐ-UBND phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu Du lịch Sông Ray; đề nghị. Đồng thời, tại văn bản số 13768/UBND-VP ngày 09/10/2023 của UBND tỉnh có nội dung chỉ đạo: “...2. Sở Xây dựng chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh có ý kiến về các tiêu chí, điều kiện về suất đầu tư trên một diện tích đất theo quy định về công bố suất vốn đầu tư xây dựng công trình và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình, quy định pháp luật có liên quan.”

Đồng thời, việc đề nghị điều chỉnh mục tiêu dự án theo đề nghị của Quý Công ty là để cụ thể hóa các hạng mục công trình của dự án. Tuy nhiên, như nêu trên, Quý Công ty có trách nhiệm triển khai thực hiện các hạng mục đầu tư theo quy hoạch điều chỉnh chi tiết 1/500 được duyệt. Ngoài ra, đối với các mục tiêu đề nghị điều chỉnh như: Dịch vụ lưu trú ngắn ngày, Nhà hàng và các dịch vụ ăn uống phục vụ lưu động, Hoạt động vui chơi giải trí chưa được phân vào đâu (chi tiết: Dịch vụ trượt cát, chạy bộ; đua thuyền, lướt ván, dịch vụ thể thao dưới biển), Vận tải hành khách khác là các ngành nghề kinh doanh đã được ghi nhận tại Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3500514908 do Phòng Đăng ký Kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư cấp thay đổi lần 3 ngày 13/8/2019.

* Căn cứ các nội dung và quy định nêu trên, Sở Kế hoạch và Đầu tư đề nghị Quý Công ty trong quá trình thực hiện thủ tục cấp giấy phép xây dựng tại cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền, căn cứ tình trạng pháp lý của dự án để chủ động giải trình và tổ chức đẩy nhanh việc thực hiện các thủ tục pháp lý liên quan; căn cứ các hạng mục công trình, mục tiêu ngành nghề kinh doanh đã được cấp phép để triển khai thực hiện. Trên cơ sở dự án đã hoàn tất đầu tư xây dựng, Sở Kế hoạch và Đầu tư sẽ thực hiện cập

nhật tổng vốn đầu tư, vốn góp thực hiện dự án trên cơ sở nghiệm thu công trình và số liệu được ghi nhận tại báo cáo tài chính.

(iii). Đối với đề nghị điều chỉnh tiến độ thực hiện dự án:

- Ngày 27/9/2024, Sở Kế hoạch và Đầu tư có Văn bản số 3964/SKHĐT-ĐTĐN gửi Quý Công ty có ý kiến: Sở Kế hoạch và Đầu tư không có cơ sở xem xét, báo cáo UBND tỉnh chấp thuận để Công ty được thực hiện dự án sau 24 tháng kể từ ngày được cấp giấy phép xây dựng. Sở Kế hoạch và Đầu tư đề nghị Quý Công ty khẩn trương, thúc đẩy triển khai thực hiện để đưa dự án vào hoạt động theo thời hạn quy định và đã cam kết với cơ quan quản lý nhà nước về đất đai trước khi UBND tỉnh ban hành Quyết định số 1070/QĐ-UBND ngày 10/5/2023 về việc gia hạn sử dụng đất. Trường hợp, Quý Công ty có các khó khăn, vướng mắc trong việc tổ chức thực hiện theo Quyết định số 1070/QĐ-UBND ngày 10/5/2023, đề nghị Quý Công ty chủ động liên hệ Sở Tài nguyên và Môi trường để có ý kiến hướng dẫn theo quy định.

Đồng thời, tại Văn bản số 3964/SKHĐT-ĐTĐN ngày 27/9/2024 nêu trên đồng gửi các Sở, ngành: Sở Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Sở du lịch, Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn hỗ trợ Công ty TNHH Khu du lịch Sông Ray để tiếp tục thực hiện các thủ tục có liên quan nhằm triển khai dự án theo quyết định gia hạn đất đã được duyệt và đẩy nhanh giải quyết các thủ tục thuộc phạm vi, chức năng quản lý của Quý Cơ quan làm cơ sở để Nhà đầu tư đưa dự án vào hoạt động, kinh doanh, tránh lãng phí nguồn lực đất đai.

* Căn cứ các nội dung nêu trên, Sở Kế hoạch và Đầu tư chưa có cơ sở để xem xét, xử lý đề nghị điều chỉnh dự án Khu du lịch Sông Ray theo đề nghị của Quý Công ty. Sở Kế hoạch và Đầu tư chuyển trả hồ sơ và kết thúc xử lý thủ tục hành chính; đồng thời gửi kèm văn bản số 3964/SKHĐT-ĐTĐN ngày 27/9/2024 để Quý Công ty nghiên cứu, thực hiện.

Trân trọng./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- UBND Tỉnh (để b/c);
- Giám Đốc và các PGĐ Sở;
- Lưu: VP, ĐTĐN.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Thị Minh Vân

HỢP ĐỒNG THUÊ ĐẤT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số: 05 /HĐTĐ

Bà Rịa - Vũng Tàu, ngày 27 tháng 7 năm 2023

HỢP ĐỒNG THUÊ ĐẤT

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai;

Căn cứ Nghị định số 10/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 4 năm 2023 của Chính phủ quy định sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02 tháng 6 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất;

Căn cứ Thông tư số 11/2022/TT-BTNMT ngày 20 tháng 10 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định sửa đổi, bổ sung một số điều của một số thông tư liên quan đến hoạt động kinh doanh thuộc phạm vi chức năng quản lý nhà nước của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Quyết định số 1234/QĐ-UBND ngày 27 tháng 4 năm 2009 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu về việc cho Khu Du lịch Sông Ray thuê 1.189m² đất tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc để đầu tư xây dựng Mở rộng Khu du lịch Sông Ray;

Theo Phụ lục Hợp đồng số 01/PLHĐ-TĐ ngày 11 tháng 5 năm 2021 về việc đổi tên tổ chức sử dụng đất từ Khu Du lịch Sông Ray thành Công ty TNHH Khu Du lịch Sông Ray;

Hôm nay, ngày 27 tháng 7 năm 2023, tại Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu. Chúng tôi gồm:

I. BÊN CHO THUÊ ĐẤT LÀ ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÀ RIJA - VŨNG TÀU

Do ông Lê Anh Tú – Phó Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu làm đại diện.

Trụ sở: Số 01 Phạm Văn Đồng, phường Phước Trung, thành phố Bà Rịa, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

II. BÊN THUÊ ĐẤT LÀ CÔNG TY TNHH KHU DU LỊCH SÔNG RAY:



1. Bên cho thuê đất đảm bảo việc sử dụng đất của Bên thuê đất trong thời gian thực hiện hợp đồng, không được chuyển giao quyền sử dụng khu đất trên cho bên thứ ba, chấp hành quyết định thu hồi đất theo quy định của pháp luật về đất đai.

2. Trong thời gian thực hiện hợp đồng, Bên thuê đất có quyền và nghĩa vụ theo quy định của pháp luật về đất đai.

Trường hợp bên thuê đất bị thay đổi do chia tách, sát nhập, chuyển đổi doanh nghiệp, bán tài sản gắn liền với đất thuê thì tổ chức, cá nhân được hình thành hợp pháp sau khi Bên thuê đất bị thay đổi sẽ thực hiện tiếp quyền và nghĩa vụ của Bên thuê đất trong thời gian còn lại của Hợp đồng này.

3. Trong thời hạn Hợp đồng còn hiệu lực thi hành, nếu bên thuê đất trả lại toàn bộ hoặc một phần khu đất thuê trước thời hạn thì phải thông báo cho Bên cho thuê đất biết trước ít nhất là 06 tháng. Bên cho thuê đất trả lời cho Bên thuê đất trong thời gian 03 tháng, kể từ ngày nhận được đề nghị của Bên thuê đất. Thời điểm kết thúc hợp đồng tính đến ngày bàn giao mặt bằng.

4. Các quyền và nghĩa vụ khác theo thỏa thuận của các Bên: Không có.

Điều 5. Hợp đồng thuê đất chấm dứt trong các trường hợp sau:

1. Hết thời hạn thuê đất mà không được gia hạn thuê tiếp.

2. Do đề nghị của một bên hoặc các bên tham gia Hợp đồng và được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cho thuê đất chấp nhận.

3. Bên thuê đất bị phá sản hoặc phát mãi tài sản hoặc giải thể;

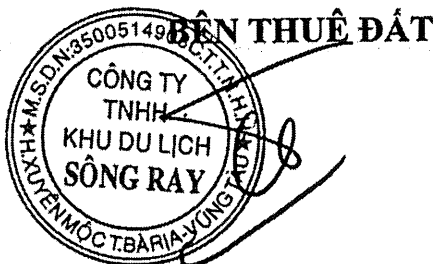
4. Bên thuê đất bị cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thu hồi đất theo quy định của pháp luật về đất đai.

Điều 6. Việc giải quyết tài sản gắn liền với đất sau khi kết thúc Hợp đồng này được thực hiện theo quy định của pháp luật.

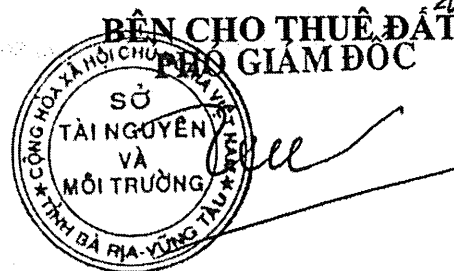
Điều 7. Hai bên cam kết thực hiện đúng quy định của Hợp đồng này, nếu Bên nào không thực hiện thì phải bồi thường cho việc vi phạm Hợp đồng gây ra theo quy định của pháp luật.

Điều 8. Hợp đồng này được lập thành 05 (năm) bản và có giá trị pháp lý như nhau, mỗi Bên giữ 01 bản và gửi đến: Cục Thuế Tỉnh; Kho bạc Nhà nước Bà Rịa - Vũng Tàu và Văn phòng Đăng ký Đất đai tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày ký./.



Eric Merlin



Lê Anh Tú

Số: 01HĐ/ĐĐ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Vũng Tàu, ngày 12 tháng 02 năm 2004

HỢP ĐỒNG THUÊ ĐẤT

- Căn cứ Luật Đất đai ngày 14 tháng 7 năm 1993; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai ngày 02 tháng 12 năm 1998 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai ngày 29 tháng 6 năm 2001 của Nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Căn cứ Quyết định cho thuê đất số: 5335/QĐ-UB ngày 02 tháng 7 năm 2002 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu về việc cho KHU DU LỊCH SÔNG RAY (Doanh nghiệp 100% vốn nước ngoài) thuê 80.716m² đất tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc để sử dụng vào mục đích đầu tư xây dựng: Khu vui chơi giải trí Bến Cát - Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc ;

- Căn cứ Giấy phép đầu tư số: 22/GP-BV ngày 25 tháng 3 năm 2002 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu cấp cho KHU DU LỊCH SÔNG RAY.

1. BÊN CHO THUÊ ĐẤT (BÊN A):

Đại diện Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu.

Họ tên: Đặng Như Hiền.

Chức vụ: Giám đốc.

Trụ sở: 368 Lê Hồng Phong, phường 3, thành phố Vũng Tàu, tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu.

2. BÊN THUÊ ĐẤT (BÊN B):

Đại diện KHU DU LỊCH SÔNG RAY.

Họ tên: Per Lindegaard Laursen.

Chức vụ: Tổng Giám đốc.

Quốc tịch: Đan Mạch.

Trụ sở: số 37 đường Cô Giang, phường 4, thành phố Vũng Tàu, tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu.

Tài khoản số: 008.1.37.009596.2 (USD) tại Chi nhánh Ngân hàng Ngoại thương Vũng Tàu.

HAI BÊN THỎA THUẬN KÝ HỢP ĐỒNG THUÊ ĐẤT VỚI CÁC ĐIỀU KHOẢN SAU ĐÂY:

Điều 1. Bên A cho Bên B thuê 80.716m² đất (Tám chục ngàn bảy trăm mười sáu mét vuông đất) tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu để sử dụng vào mục đích đầu tư xây dựng: Khu vui chơi giải trí Bến Cát - Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc.

2- Vị trí, ranh giới khu đất cho thuê được xác định theo tờ Bản đồ địa chính khu đất (trích đo), số: S2-XM-02/BĐ-ĐC, tỷ lệ 1/1000 được Sở Địa chính (nay là Sở Tài nguyên và Môi trường) tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu xác nhận ngày 11 tháng 6 năm 2002.

3- Thời hạn thuê đất là: 50 (năm mươi) năm, kể từ ngày 25 tháng 3 năm 2002 – ngày cấp Giấy phép đầu tư số: 22/GP-BV ngày 25 tháng 3 năm 2002 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu (ghi theo quy định trong Quyết định cho thuê đất số: 5335/QĐ-UB ngày 02 tháng 7 năm 2002 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu).

4- Việc cho thuê đất không làm mất quyền sở hữu của Nhà nước Việt Nam đối với khu đất và mọi tài nguyên nằm trong lòng đất.

Điều 2.

1- Giá tiền thuê đất là: 0,045 (không phải không bốn mươi lăm) đôla Mỹ/m²/năm. Mức tiền thuê mặt đất được điều chỉnh lại sau mỗi chu kỳ 5 (năm) năm và có tỷ lệ gia tăng không vượt quá 15% (mười lăm phần trăm) so với lần công bố trước đó (ghi theo giá quy định trong Giấy phép đầu tư số: 22/GP-BV ngày 25 tháng 3 năm 2002 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu).

2- Tiền thuê đất được trả theo phương thức: Hàng năm.

3- Tiền thuê đất bắt đầu được tính từ ngày 09 tháng 12 năm 2003 (ngày bàn giao đất ngoài thực địa – theo quy định tại Quyết định số: 189/2000/QĐ-BTC ngày 24 tháng 11 năm 2000 của Bộ Tài chính) và nộp tại tài khoản Ngân sách Nhà nước của Kho bạc Nhà nước Bà Rịa-Vũng Tàu.

Điều 3. Việc xây dựng các công trình trên khu đất thuê phải phù hợp với mục đích đã ghi trong Điều 1 của Hợp đồng này, phù hợp với Giấy phép đầu tư.

Điều 4.

1- Trong thời gian thực hiện Hợp đồng, Bên B không được chuyển giao khu đất thuê cho tổ chức, cá nhân khác nếu chưa được cơ quan có thẩm quyền của Nhà nước Việt Nam cho phép.

Trong thời gian thực hiện Hợp đồng, Bên A đảm bảo quyền sử dụng đất của Bên B, không chuyển giao quyền sử dụng khu đất trên cho Bên thứ ba khi chưa được Bên B thỏa thuận.

2- Trường hợp Bên B bị chia tách, sáp nhập hoặc chuyển nhượng tài sản, hợp đồng cho tổ chức, cá nhân khác mà tạo nên pháp nhân mới thì chủ đầu tư mới phải làm lại thủ tục thuê đất. Thời hạn thuê đất là thời hạn còn lại của hợp đồng này, Bên B phải chịu mọi chi phí phát sinh khi chuyển giao khu đất thuê.

3- Trong thời hạn Hợp đồng có hiệu lực, nếu Bên B muốn trả lại toàn bộ hay một phần khu đất thuê trước thời hạn thì phải thông báo cho Bên A biết trước ít nhất là 06 tháng. Bên A trả lời cho Bên B trong thời gian 03 tháng, kể từ

HU
SỞ
SUA
VA
TRU
TRAU

CHỦ NGƯỜI
ÔNG
PHÁP
HỒ CHÁNH

ngày nhận được đề nghị của Bên B. Thời điểm kết thúc hợp đồng tính đến ngày bàn giao mặt bằng.

4- Hợp đồng thuê đất chấm dứt trong các trường hợp sau:

- Hết thời hạn thuê đất và không được gia hạn thuê tiếp.
- Bên B bị phát mại tài sản hoặc bị phá sản.
- Bên B bị thu hồi khu đất đang thuê hoặc Giấy phép hoạt động trước thời hạn.

Điều 5.

Hai Bên thỏa thuận giải quyết tài sản gắn liền với việc sử dụng đất sau khi kết thúc Hợp đồng này theo quy định của luật pháp Việt Nam.

Điều 6.

Tranh chấp giữa hai Bên trong quá trình thực hiện Hợp đồng trước hết được giải quyết bằng thương lượng. Trường hợp không thể thương lượng được thì tranh chấp sẽ được đưa ra Tòa án để giải quyết.

Điều 7.

1- Bên A có trách nhiệm cung cấp các văn bản liên quan đến việc xác định quyền và nghĩa vụ của Bên B, tôn trọng quyền sở hữu về tài sản của Bên B xây dựng trên khu đất thuê theo quy định của luật pháp Việt Nam.

2- Bên B có trách nhiệm sử dụng đất đúng mục đích, tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường, không được làm tổn hại đến quyền, lợi ích hợp pháp của người sử dụng đất xung quanh.

Điều 8.

1- Hợp đồng này được ký tại Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu ngày 12 tháng 02 năm 2004 và được lập thành 10 bản, mỗi Bên giữ 02 bản, gửi Sở Tài chính, Cục thuế, Kho bạc Nhà nước Bà Rịa-Vũng Tàu để thu tiền thuê đất và đồng gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Kế hoạch và Đầu tư để theo dõi quản lý.

2- Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày ký./.

ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH

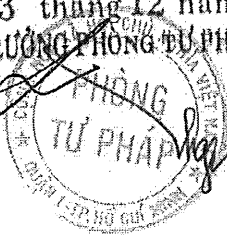
BÊN THUÊ ĐẤT Quyền số 12 / 2020 - SCT/BS

Ngày 23 tháng 12 năm 2020

PHÓ TRƯỞNG THÔNG TƯ PHÁP QUẢN

BÊN CHO THUÊ ĐẤT

BIAM ĐỒC



Đỗ Chí Thủy Nga

Đặng Việt Hoàng

Bà Rịa - Vũng Tàu, ngày 11 tháng 5 năm 2021

PHỤ LỤC HỢP ĐỒNG THUÊ ĐẤT
(Về việc đổi tên tổ chức sử dụng đất)

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai;

Căn cứ Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02 tháng 6 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất;

Căn cứ Thông tư số 02/2015/TT-BTNMT ngày 27 tháng 01 năm 2015 của Bộ Trưởng Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 và Nghị định số 44/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ;

Căn cứ Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 9 năm 2017 của Bộ Trưởng Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2017;

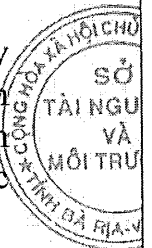
Căn cứ Quyết định số 5335/QĐ-UBND ngày 02 tháng 7 năm 2002 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu về việc cho Khu du lịch sông Ray (Doanh nghiệp 100% vốn nước ngoài) thuê 80.716m² đất tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc để đầu tư xây dựng dự án Khu vui chơi giải trí - Bến cát -Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc;

Theo Hợp đồng thuê đất số 01/HĐTĐ ngày 12 tháng 02 năm 2004 giữa bên cho thuê đất là Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu (đại diện là Sở Tài nguyên và Môi trường) và bên thuê đất là cho Khu Du lịch Sông Ray;

Theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số AB 234817 ngày 14 tháng 3 năm 2005 do Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường (TUQ. Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh) cấp cho Khu Du lịch Sông Ray, đã được Văn phòng Đăng ký Đất đai tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu chỉnh lý, xác nhận người sử dụng đất đổi tên từ Khu Du lịch Sông Ray theo Giấy phép đầu tư số 22/GP-BV do Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu cấp ngày 25 tháng 3 năm 2002 thành Công ty TNHH Khu Du lịch Sông Ray theo Giấy chứng nhận đăng ký Doanh nghiệp mã số 3500514908, đăng ký thay đổi lần thứ 4, ngày 10 tháng 12 năm 2020;

Hôm nay, ngày 11 tháng 5 năm 2021, tại Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu. Chúng tôi gồm:

I. BÊN CHO THUÊ ĐẤT LÀ ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÀ RIJA - VŨNG TÀU:



Do ông: Nguyễn Văn Hải - Chức vụ: Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu làm đại diện.

Trụ sở: Tại số 01, Phạm Văn Đồng, phường Phước Trung, thành phố Bà Rịa, tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu.

II. BÊN THUÊ ĐẤT LÀ CÔNG TY TNHH KHU DU LỊCH SÔNG RAY:

Do ông: ERIC JEAN BERANRD MERLIN - Chức vụ: Tổng Giám đốc.

Địa chỉ trụ sở chính: Ấp Bến Cát, xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

Điện thoại: 0254.3781460.

Mã số Doanh nghiệp: 3500514908

Tài khoản số: 16858827 Tại Ngân hàng ACB - Chi nhánh Tân Thuận, thành phố Hồ Chí Minh.

III. HAI BÊN THỎA THUẬN KÝ PHỤ LỤC HỢP ĐỒNG THUÊ ĐẤT THEO CÁC ĐIỀU, KHOẢN SAU ĐÂY:

Điều 1. Nội dung Phụ lục hợp đồng thuê đất như sau:

Đổi tên tổ chức thuê đất; điều chỉnh thông tin người đại diện pháp luật, điều chỉnh trụ sở chính và tài khoản ngân hàng tại Mục 2 của Hợp đồng thuê đất số 01/HĐTD ngày 12 tháng 02 năm 2004 cho Công ty TNHH Khu Du lịch Sông Ray.

Điều 2. Các điều khoản khác:

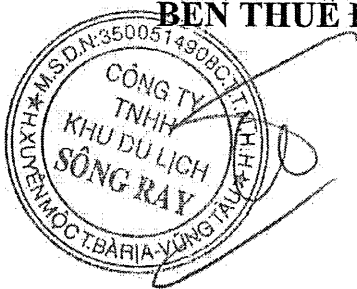
- Các Điều khoản khác trong Hợp đồng thuê đất số 01/HĐTD ngày 12 tháng 02 năm 2004 không thay đổi.

- Phụ lục Hợp đồng thuê đất này là một bộ phận không thể tách rời với Hợp đồng thuê đất số 01/HĐTD ngày 12 tháng 02 năm 2004.

Điều 3. Phụ lục Hợp đồng này được lập thành 08 (tám) bản và có giá trị pháp lý như nhau, mỗi Bên giữ 01 bản và gửi Sở Tài chính; Sở Kế hoạch và Đầu tư; Cục Thuế tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu; Kho bạc Nhà nước tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu; Kho bạc Nhà nước huyện Xuyên Mộc và Văn phòng Đăng ký Đất đai tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

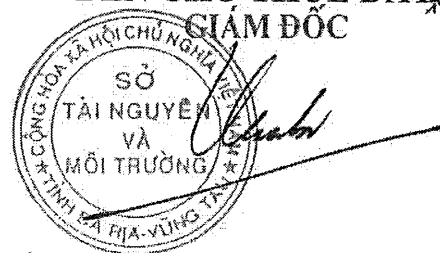
Phụ lục Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày ký./.

BÊN THUÊ ĐẤT



ERIC JEAN BERNARD MERLIN

**BÊN CHO THUÊ ĐẤT,
GIÁM ĐỐC**



Nguyễn Văn Hải

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÀ RỊA-VŨNG TÀU**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 1359 /QĐ-UBND

Bà Rịa - Vũng Tàu, ngày 21 tháng 5 năm 2021

QUYẾT ĐỊNH

- Về việc cho phép Công ty TNHH Khu Du lịch Sông Ray được chuyển hình thức từ thuê đất trả tiền hàng năm sang thuê đất trả tiền một lần cho cả thời gian thuê còn lại với diện tích 80.716m² đất tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu để thực hiện dự án Khu vui chơi giải trí - Bến cát - Phước Thuận**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÀ RỊA-VŨNG TÀU

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 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02 tháng 6 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất;

Căn cứ Quyết định số 5335/QĐ-UBND ngày 02 tháng 7 năm 2002 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu về việc cho Khu du lịch sông Ray (Doanh nghiệp 100% vốn nước ngoài) thuê 80.716m² đất tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc để đầu tư xây dựng dự án Khu vui chơi giải trí - Bến cát - Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc;

Xét Đơn đăng ký biến động đất đai, tài sản gắn liền với đất của Công ty TNHH Khu Du lịch Sông Ray ngày 27 tháng 4 năm 2021;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số2751.../TTr-STNMT ngày ...13... tháng ...5..... năm 2021.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép Công ty TNHH Khu Du lịch Sông Ray được chuyển hình thức sử dụng đất từ thuê đất trả tiền hàng năm sang thuê đất trả tiền một lần cho cả thời gian thuê còn lại đối với diện tích 80.716m² đất tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc để thực hiện dự án Khu vui chơi giải trí - Bến cát - Phước Thuận.

Vị trí khu đất xin chuyển hình thức được xác định theo Trích đo Bản đồ địa chính khu đất, tỷ lệ 1/1000, ký hiệu số S2-XM-02 được Sở Địa chính (nay là Sở Tài nguyên và Môi trường) xác nhận ngày 11 tháng 6 năm 2002.

Thời điểm tính tiền thuê đất: được tính từ ngày ký Quyết định này.

Thời hạn thuê đất còn lại: kể từ ngày ký Quyết định này đến ngày 25 tháng 3 năm 2052.

Điều 2.

1. Công ty TNHH Khu Du lịch Sông Ray có trách nhiệm:

a. Nộp tiền thuê đất hàng năm vào Ngân sách Nhà nước theo quy định pháp luật hiện hành tại Kho bạc Nhà nước huyện Xuyên Mộc cho đến ngày ký Quyết định này; nộp tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê còn lại vào Ngân sách Nhà nước theo quy định pháp luật hiện hành tại Kho bạc Nhà nước huyện Xuyên Mộc kể từ ngày ký Quyết định này.

b. Sau khi nhận được Quyết định này phải làm việc trực tiếp với Văn phòng Đăng ký Đất đai tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu để lập thủ tục tính tiền thuê đất theo hình thức thuê đất trả tiền một lần cho cả thời gian thuê còn lại. Đồng thời phải liên hệ với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu ký Hợp đồng thuê đất và thực hiện các công việc tiếp theo sau Quyết định này.

2. Sở Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm:

a. Ký Hợp đồng thuê đất với Công ty TNHH Khu Du lịch Sông Ray.

b. Chỉ đạo Văn phòng Đăng ký Đất đai tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu chuyển thông tin địa chính để xác định nghĩa vụ tài chính thu tiền thuê đất; xác nhận thay đổi vào Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất đã cấp cho Công ty TNHH Khu Du lịch Sông Ray; chỉnh lý, cập nhật biến động đất đai vào hồ sơ địa chính, cơ sở dữ liệu đất đai; trao Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho Công ty TNHH Khu Du lịch Sông Ray theo quy định.

c. Kiểm tra, thanh tra việc sử dụng đất và tiến độ thực hiện dự án của Công ty TNHH Khu Du lịch Sông Ray theo quy định.

3. Giao các cơ quan: Cục Thuế tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu có trách nhiệm xác định giá đất trả tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê để Công ty TNHH Khu Du lịch Sông Ray nộp tiền vào Ngân sách Nhà nước theo quy định pháp luật hiện hành.

4. Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu chịu trách nhiệm đăng Quyết định này lên Cổng thông tin điện tử của tỉnh.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Ủy ban Nhân dân tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu; Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Tài chính, Kế hoạch và Đầu tư; Cục Trưởng cục Thuế tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu; Giám đốc Kho bạc Nhà nước Bà Rịa - Vũng Tàu; Giám đốc Kho bạc Nhà nước huyện Xuyên Mộc; Chủ tịch Ủy ban

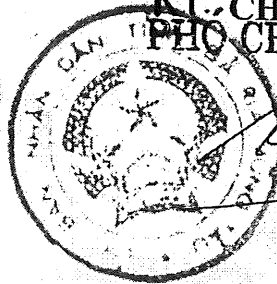
Nhân dân huyện Xuyên Mộc; Chủ tịch Ủy ban Nhân dân xã Phước Thuận; Giám đốc Văn phòng Đăng ký Đất đai tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu; Chi cục Trưởng Chi cục Quản lý Đất đai tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu; Trưởng phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Xuyên Mộc; Tổng Giám đốc Công ty TNHH Khu Du lịch Sông Ray; Thủ trưởng các tổ chức, cá nhân có liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Lưu: VP-TH. (7)

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Lê Ngọc Khánh

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÀ RỊA – VŨNG TÀU**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Số : 6556 /UBND.XD

Vũng tàu, ngày 10 tháng 11 năm 2006.

V/v Thỏa thuận địa điểm để ĐTXD mở rộng Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng tàu.

Kính gửi: - Sở Xây dựng;
- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- UBND huyện Xuyên Mộc;
- Khu du lịch Sông Ray.

- Xét đề nghị của Khu du lịch Sông Ray tại văn bản số 176/CV-RRE ngày 10 tháng 8 năm 2006 về việc xin mở rộng Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu,

- Theo đề nghị của Giám đốc Sở Xây dựng, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường và Chủ tịch UBND huyện Xuyên Mộc tại tờ trình số: 310./XD-TNMT-XM ngày 28 tháng 9 năm 2006;

Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu đồng ý thỏa thuận địa điểm để ĐTXD mở rộng Khu du lịch Sông Ray tại vị trí cụ thể như sau:

- Phía Bắc giáp : Đường ven biển Lộc An-Hồ Tràm.
- Phía Nam giáp : Lô D Khu du lịch Sông Ray hiện hữu.
- Phía Đông giáp : Lô D Khu du lịch Sông Ray hiện hữu.
- Phía Tây giáp : Lô D Khu du lịch Sông Ray hiện hữu.

Diện tích thỏa thuận khoảng 1.399m².

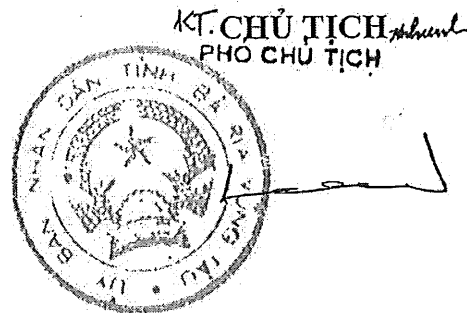
Thuộc địa phận xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc (có sơ đồ kèm theo).

Diện tích đất thực tế sẽ căn cứ vào dự án được phê duyệt.

Thỏa thuận địa điểm này chỉ có giá trị trong 06 tháng. Sau thời gian trên, nếu chủ đầu tư không thực hiện xong các thủ tục để ĐTXD mở rộng dự án theo quy định hiện hành mà không có báo cáo lý do và được sự chấp thuận của UBND tỉnh BR-VT thì văn bản này tự hết hiệu lực, mọi phí tổn đều do chủ đầu tư chịu.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT-TH.



HỒ VĂN NIÊN

UBND TỈNH BÀ RỊA – VŨNG TÀU
SỞ XÂY DỰNG-SỞ TNMT&UBND H.XM
Số : 210 /XD-TNMT-XM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc
Vũng Tàu, ngày 28 tháng 9 năm 2006.

TỜ TRÌNH

V/v Thỏa thuận địa điểm để ĐTXD mở rộng
Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu.

Kính gửi : UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

- Căn cứ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu du lịch và dân cư ven biển Bến Cát - Hồ Tràm, huyện Xuyên Mộc đã được UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu phê duyệt tại Quyết định số 3748/QĐ-UB ngày 01 tháng 8 năm 2000;

- Căn cứ các văn bản số 7523/UBND-VP ngày 20 tháng 12 năm 2005 và 614/UBND-VP ngày 13/02/2006 của UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu về việc làm thủ tục giao trại nuôi tôm cho dự án Khu du lịch Sông Ray; ý kiến của UBND huyện Xuyên Mộc tại văn bản số 81/UBND-VP ngày 13/02/2006;

- Xét đề nghị của Khu du lịch Sông Ray tại văn bản số 176/CV-RRE ngày 10 tháng 8 năm 2006 về việc xin mở rộng Khu du lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu,

Sở Xây dựng, Sở Tài nguyên và Môi trường và UBND huyện Xuyên Mộc trình UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu thỏa thuận địa điểm để ĐTXD mở rộng Khu du lịch Sông Ray tại vị trí cụ thể như sau:

- Phía Bắc giáp : Đường ven biển Lộc An-Hồ Tràm.
- Phía Nam giáp : Lô D Khu du lịch Sông Ray hiện hữu.
- Phía Đông giáp : Lô D Khu du lịch Sông Ray hiện hữu.
- Phía Tây giáp : Lô D Khu du lịch Sông Ray hiện hữu.

Diện tích thỏa thuận khoảng 1.399m².

Thuộc địa phận xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc (có sơ đồ kèm theo).

Diện tích đất thực tế sẽ căn cứ vào dự án được phê duyệt.

Sở Xây dựng, Sở Tài nguyên và Môi trường và UBND huyện Xuyên Mộc kính trình UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu xem xét, thỏa thuận địa điểm để chủ đầu tư được tiến hành các thủ tục về đất đai theo qui định hiện hành.

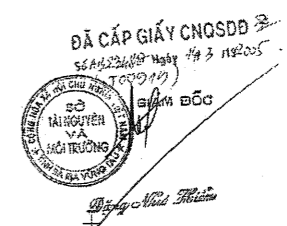
CHỦ TỊCH
UBND H. XUYỀN MỘC
GIÁM ĐỐC
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MT
GIÁM ĐỐC
SỞ XÂY DỰNG

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu VT, KT-QH, QH6.

Mười hai tháng
Đinh Mùi
Nguyễn Đình Nguyên

BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH KHU ĐẤT (Trích đồ)

SỐ: S2-XM-02/ĐĐ-DC TỶ LỆ 1/1000 DIỆN TÍCH: 80716,0 m²
 TÊN CÔNG TRÌNH: KHU VUI CHƠI GIẢI TRÍ BẾN CÁT PHƯỚC THUẬN, XUYỀN MỘC
 ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHƯỚC THUẬN - HUYỆN XUYỀN MỘC - TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU
 ĐƠN VỊ SỬ DỤNG: KHU DU LỊCH SÔNG RAY



BẢNG KÊ TỌA ĐỘ LÒ A

STT	X(m)	Y(m)	Cạnh(m)
1	1157931.730	540240.150	122.000
2	1157974.260	540354.490	50.000
3	1157928.920	540375.580	42.000
4	1157915.390	540415.340	45.000
5	1157872.660	540432.130	121.000
6	1157312.640	540324.000	135.000
7	1157874.480	540193.970	62.500
8	1157848.450	540180.260	20.000
9	1157868.150	540183.730	85.000
1	1157931.730	540240.150	

BẢNG KÊ TỌA ĐỘ LÒ B

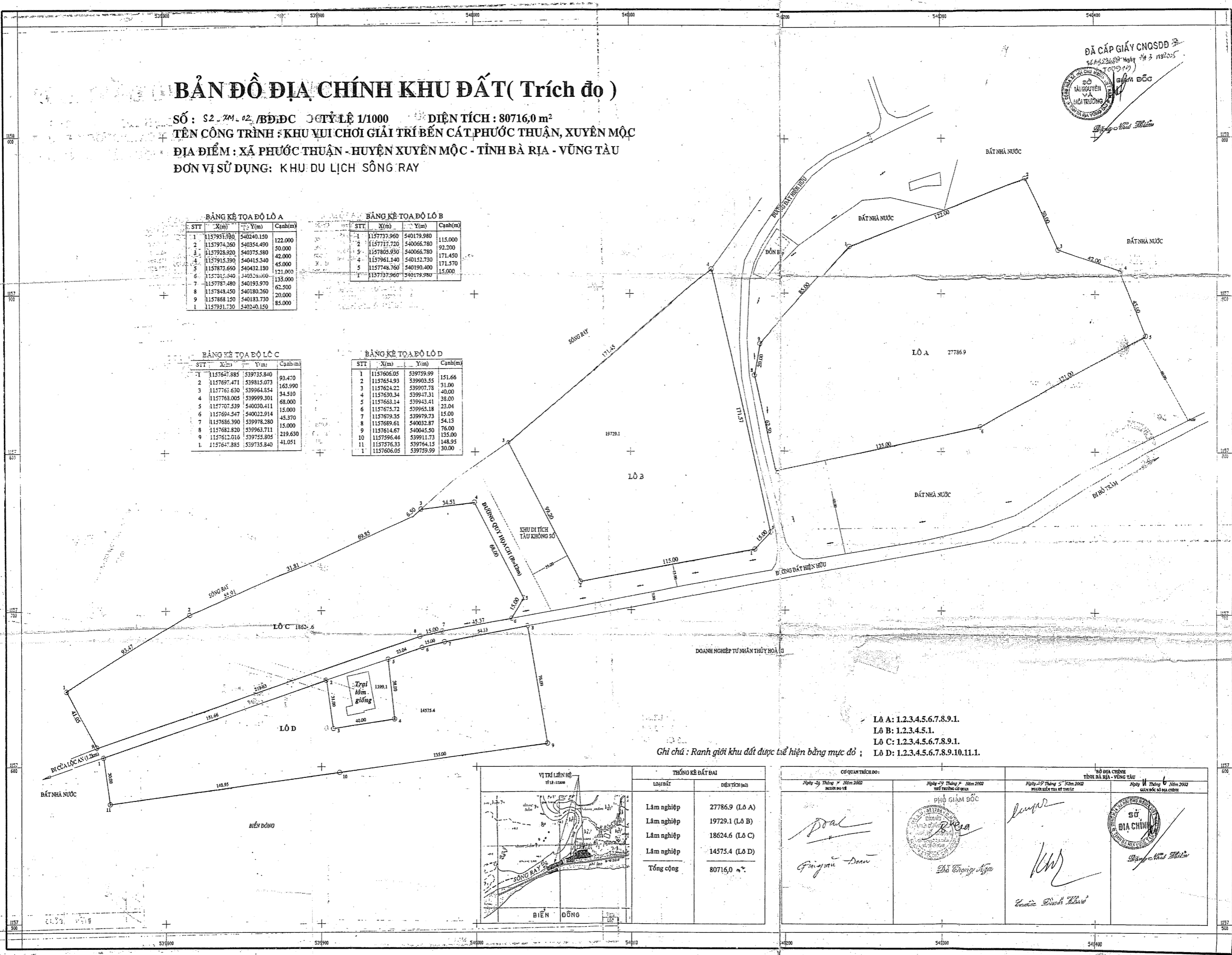
STT	X(m)	Y(m)	Cạnh(m)
1	1157737.960	540179.980	115.000
2	1157717.720	540066.780	92.200
3	1157805.930	540066.780	171.450
4	1157961.140	540152.730	171.570
5	1157748.760	540190.400	15.000
1	1157737.960	540179.980	

BẢNG KÊ TỌA ĐỘ LÒ C

STT	X(m)	Y(m)	Cạnh(m)
1	1157647.885	539735.840	93.470
2	1157697.471	539815.073	163.990
3	1157762.630	539964.854	34.510
4	1157768.005	539999.301	68.000
5	1157707.539	540030.411	15.000
6	1157694.547	540022.914	45.370
7	1157686.390	539978.280	15.000
8	1157682.820	539963.711	219.630
9	1157612.016	539755.805	41.051
1	1157647.885	539735.840	

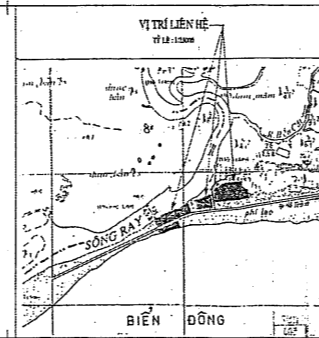
BẢNG KÊ TỌA ĐỘ LÒ D

STT	X(m)	Y(m)	Cạnh(m)
1	1157606.05	539759.99	151.66
2	1157654.93	539803.55	31.00
3	1157624.22	539907.78	40.00
4	1157630.34	539947.31	38.00
5	1157668.14	539943.41	23.04
6	1157675.72	539963.18	25.04
7	1157679.35	539979.73	15.00
8	1157689.61	540032.87	54.13
9	1157614.67	540045.50	76.00
10	1157596.44	539911.73	135.00
11	1157576.33	539764.15	148.95
1	1157606.05	539759.99	30.00



LÒ A: 1.2.3.4.5.6.7.8.9.1.
 LÒ B: 1.2.3.4.5.1.
 LÒ C: 1.2.3.4.5.6.7.8.9.1.
 LÒ D: 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.

Ghi chú: Ranh giới khu đất được thể hiện bằng mực đỏ



THÔNG KÊ ĐẤT ĐAI

LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (m ²)
Lâm nghiệp	27786,9 (LÒ A)
Lâm nghiệp	19729,1 (LÒ B)
Lâm nghiệp	18624,6 (LÒ C)
Lâm nghiệp	14575,4 (LÒ D)
Tổng cộng	80716,0 m ²

CƠ QUAN THÍCH DỤNG:		SỞ ĐỊA CHÍNH TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU	
Ngày 09 Tháng 05 Năm 2002 Người có thẩm quyền	Ngày 09 Tháng 05 Năm 2002 Người có thẩm quyền	Ngày 09 Tháng 05 Năm 2002 Người có thẩm quyền	Ngày 09 Tháng 05 Năm 2002 Người có thẩm quyền
<i>Doan</i>	<i>Pho</i>	<i>Pho</i>	<i>Pho</i>
<i>Pho</i>	<i>Pho</i>	<i>Pho</i>	<i>Pho</i>

UBND TỈNH BÀ RỊA-VŨNG TÀU
SỞ XÂY DỰNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số 325 /XD-KTQH

Vũng Tàu, ngày 04 tháng 4 năm 2005.

V/v Thông qua phương án quy hoạch chi tiết TL 1/1.000 Khu Du Lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh BR-VT.

Kính gửi: - Khu Du Lịch Sông Ray (RIVER RAY ESTATES)

Sở Xây dựng tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu nhận được tờ trình ngày 07/3/2005 của Khu Du Lịch Sông Ray (RIVER RAY ESTATES) xin thông qua phương án quy hoạch chi tiết TL 1/1.000 Khu Du Lịch Sông Ray tại xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc. Sau khi xem xét, Sở Xây dựng xin có ý kiến như sau:

Phương án quy hoạch tổng mặt bằng và thiết kế kiến trúc công trình của dự án đã được Sở Xây dựng xem xét và thống nhất tại văn bản số 139/XD-KTQH ngày 24/02/2004. Đồ án quy hoạch quý Doanh nghiệp xin thông qua chỉ thể hiện lại những nội dung đã được thống nhất tại văn bản nêu trên, vì vậy Sở Xây dựng thống nhất thông qua phương án quy hoạch như nội dung văn bản số 139/XD-KTQH ngày 24/02/2004 của Sở để quý Doanh nghiệp triển khai những công việc liên quan.

Vậy, Sở Xây dựng xin thông báo để quý doanh nghiệp biết và chủ động trong việc triển khai thực hiện dự án.

Nơi nhận:

- Như trên,
- Sở DL,
- UBND huyện XM,
- Lưu VT-KTQH.
(QH06)

GIÁM ĐỐC SỞ XÂY DỰNG



Nguyễn Thiên Mạnh

PHỤ LỤC II
KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

PTN/Số: HA.24.03641.1-3

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 06 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

- Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG THÀNH NAM Á**
- Tên khách hàng: **KHU DU LỊCH SÔNG RAY**
Xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu
- Loại mẫu: Không khí

Mã số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
HA.24.03641.1	Điểm đầu khu đất dự án giáp đường ĐT994	1157660; 457858
HA.24.03641.2	Khu vực giữa khu đất dự án tại khu A	1157628; 457787
HA.24.03641.3	Điểm cuối khu đất dự án tại khu D	1157622; 457721

- Ngày lấy mẫu: 20/06/2024 Thời gian thử nghiệm: 20/06/2024 - 27/06/2024
- Ngày trả kết quả: 27/06/2024
- Phương pháp thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp thử nghiệm	Giới hạn phát hiện / Phạm vi đo
1	Tiếng ồn ^(*)	dBA	TCVN 7878-2:2010	TCVN 7878-2:2010	30 – 130 dBA
2	SO ₂ ^(*)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	TCVN 5971:1995	3 µg/Nm ³
3	CO ^(*)	µg/Nm ³	HDNB 09	HDPTK-02.4	5.600 µg/Nm ³
4	NO ₂ ^(*)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	TCVN 6137:2009	2,5 µg/Nm ³
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(*)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	TCVN 5067:1995	16 µg/Nm ³

- Kết quả thử nghiệm:

Kết quả thử nghiệm	Thông số				
	Độ ồn dBA	Bụi mg/Nm ³	SO ₂ mg/Nm ³	NO ₂ mg/Nm ³	CO mg/Nm ³
HA.24.03641.1	50,3	0,19	0,064	0,050	KPH
HA.24.03641.2	51,7	0,18	0,068	0,056	KPH
HA.24.03641.3	50,8	0,16	0,057	0,059	KPH
QCVN 26:2010/BTNMT	6h – 21h: 70 21h – 6h: 55	---	---	---	---
QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1 giờ	--	0,3	0,35	0,2	30

Ghi chú: (*) Chỉ tiêu được chứng nhận Vimcerts

KPH: Không phát hiện

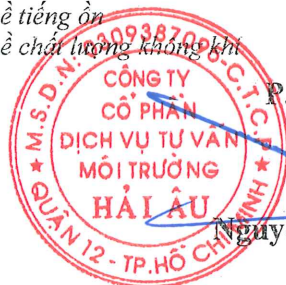
QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

Phòng Thử Nghiệm



Nguyễn Thị Trang



P. Giám đốc



Nguyễn Thùy Diễm

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc
- Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh
- Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

PTN/Số: HA.24.03641.5

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 06 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

- Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG THÀNH NAM Á**
- Tên khách hàng: **KHU DU LỊCH SÔNG RAY**
Xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu
- Loại mẫu: Nước biển

Mã số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	Phương pháp lấy mẫu	Tình trạng mẫu
HA.24.03641.5	Nước biển ven bờ	1157559 457817	TCVN 5998 – 1995, TCVN 6663 – 3:2016, TCVN 6663 – 1:2011, TCVN 6663 – 14:2018, TCVN 8880 – 2011	Hơi ngà

4. Ngày lấy mẫu: 20/06/2024

Thời gian thử nghiệm: 20/06/2024 - 27/06/2024

5. Ngày trả kết quả: 27/06/2024

6. Phương pháp thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	pH ^(*)	--	TCVN 6492:2011	2 – 12
2	DO ^(*)	mg/L	TCVN 7325:2016	0 – 16 mg/L
3	TSS ^(*)	mg/L	TCVN 6625:2000	5 mg/L
4	Amoni (N-NH ₄ ⁺) ^(*)	mg/L	SMEWW 4500-NH ₃ .B&F: 2017	0,015 mg/L
5	Phosphate (P-PO ₄ ³⁻) ^(*)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,03 mg/L
6	Florua (F ⁻) ^(*)	mg/L	SMEWW 4500-F.B&D:2017	0,1 mg/L
7	Sắt (Fe) ^(*)	mg/L	TCVN 6177:1996	0,02 mg/L
8	Tổng dầu mỡ ^(*)	mg/L	SMEWW 5520B:2017	0,3 mg/L
9	Coliform ^(*) (a)	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	3MPN/100mL

7. Kết quả thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm
			HA.24.03641.5
1.	pH ^(*)	--	6,18
2.	DO ^(*)	mg/L	7,36
3.	TSS ^(*)	mg/L	17

1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc

2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh

3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV.MT Hải Âu

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm
			HA.24.03641.5
4.	Amoni (N_NH ₄ ⁺)*	mg/L	0,42
5.	Phosphate (P_PO ₄ ³⁻)*	mg/L	<0,09
6.	Florua (F ⁻)*	mg/L	KPH
7.	Sắt (Fe)*	mg/L	KPH
8.	Tổng dầu mỡ*	mg/L	KPH
9.	Coliform ^(*) (a)	MPN/100mL	350

Ghi chú: (*) : Chỉ tiêu được chứng nhận Vimcerts

(a) : Chỉ tiêu được chứng nhận VLAT-1.0444

KPH: Không phát hiện

Phòng Thử Nghiệm

Nguyễn Thị Trang



P. Giám đốc

Nguyễn Thùy Diễm

1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc

2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh

3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

PTN/Số: HA.24.03641.4

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 06 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

- Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG THÀNH NAM Á**
- Tên khách hàng: **KHU DU LỊCH SÔNG RAY**
Xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu
- Loại mẫu: **Nước mặt**

Mã số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	Phương pháp lấy mẫu	Tình trạng mẫu
HA.24.03641.4	Nước mặt khu vực hồ	1157788 457863	TCVN 5994 – 1995, TCVN 6663 – 3:2016, TCVN 6663 – 1:2011, TCVN 6663 – 6:2018, TCVN 6663 – 14:2018, TCVN 8880 – 2011	Hơi ngả

4. Ngày lấy mẫu: 20/06/2024

Thời gian thử nghiệm: 20/06/2024 - 27/06/2024

5. Ngày trả kết quả: 27/06/2024

6. Phương pháp thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	pH ^(*) (a)	--	TCVN 6492:2011	2 – 12 pH
2	DO ^(*)	mg/L	TCVN 7325:2016	0 – 16 mg/L
3	TSS ^(*) (a)	mg/L	TCVN 6625:2000	5 mg/L
4	BOD ₅ ^(*) (a)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	1,5 mg/L
5	COD ^(*) (a)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	1,0 mg/L
6	Amoni (N_NH ₄ ⁺) ^(*)	mg/L	SMEWW 4500-NH ₃ ,B&F:2017	0,015 mg/L
7	Nitrit (N_NO ₂ ⁻) ^(*) (a)	mg/L	SMEWW 4110B:2017	0,007 mg/L
8	Nitrat (N_NO ₃ ⁻) ^(*) (a)	mg/L	SMEWW 4110B:2017	0,015 mg/L
9	Sulfate (SO ₄ ²⁻) ^(*) (a)	mg/L	SMEWW 4110B:2017	0,04 mg/L
10	Tổng dầu mỡ ^(*) (a)	mg/L	SMEWW 5520B:2017	0,3 mg/L
11	Coliform ^(*)	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	3MPN/100mL

1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc

2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh

3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

7. Kết quả thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm
			HA.24.03641.4
1.	pH ^(*) (a)	---	6,63
2.	DO ^(*)	mg/L	5,11
3.	TSS ^(*) (a)	mg/L	26
4.	BOD ₅ ^(*) (a)	mg/L	18
5.	COD ^(*) (a)	mg/L	35
6.	Amoni (N_NH ₄ ⁺) ^(*)	mg/L	0,96
7.	Nitrit (N_NO ₂ ⁻) ^(*) (a)	mg/L	KPH
8.	Nitrat (N_NO ₃ ⁻) ^(*) (a)	mg/L	1,78
9.	Sulfate (SO ₄ ²⁻) ^(*) (a)	mg/L	14,2
10.	Tổng dầu mỡ ^(*) (a)	mg/L	KPH
11.	Coliform ^(*)	MPN/100mL	2.200

Ghi chú: (*) : Chỉ tiêu được chứng nhận Vimecerts

(a) : Chỉ tiêu được chứng nhận VLAT-1.0444

KPH: Không phát hiện

Phòng Thử Nghiệm



Nguyễn Thị Trang



P.Giám đốc



1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc

2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh

3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV. MT Hải Âu

PTN/Số: HA.24.03695.1-3

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 28 tháng 06 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

- Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG THÀNH NAM Á**
- Tên khách hàng: **KHU DU LỊCH SÔNG RAY**
Xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu
- Loại mẫu: Không khí

Mã số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
HA.24.03695.1	Điểm đầu khu đất dự án giáp đường ĐT994	1157660; 457858
HA.24.03695.2	Khu vực giữa khu đất dự án tại khu A	1157628; 457787
HA.24.03695.3	Điểm cuối khu đất dự án tại khu D	1157622; 457721

- Ngày lấy mẫu: 21/06/2024 Thời gian thử nghiệm: 21/06/2024 - 28/06/2024
- Ngày trả kết quả: 28/06/2024
- Phương pháp thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp thử nghiệm	Giới hạn phát hiện / Phạm vi đo
1	Tiếng ồn ^(*)	dBA	TCVN 7878-2:2010	TCVN 7878-2:2010	30 – 130 dBA
2	SO ₂ ^(*)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	TCVN 5971:1995	3 µg/Nm ³
3	CO ^(*)	µg/Nm ³	HDNB 09	HDPTK-02.4	5.600 µg/Nm ³
4	NO ₂ ^(*)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	TCVN 6137:2009	2,5 µg/Nm ³
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(*)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	TCVN 5067:1995	16 µg/Nm ³

7. Kết quả thử nghiệm:

Kết quả thử nghiệm	Thông số				
	Độ ồn dBA	Bụi mg/Nm ³	SO ₂ mg/Nm ³	NO ₂ mg/Nm ³	CO mg/Nm ³
HA.24.03695.1	52,3	0,18	0,068	0,051	KPH
HA.24.03695.2	53,6	0,19	0,043	0,052	KPH
HA.24.03695.3	50,4	0,17	0,056	0,061	KPH
QCVN 26:2010/BTNMT	6h – 21h: 70 21h – 6h: 55	--	--	--	--
QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1 giờ	--	0,3	0,35	0,2	30

Ghi chú:^(*) Chỉ tiêu được chứng nhận Vimcerts

KPH: Không phát hiện

QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

Phòng Thử Nghiệm

Nguyễn Thị Trang

P. Giám đốc

Nguyễn Thùy Diễm

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc
- Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh
- Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm
			HA.24.03695.5
4.	Amoni (N-NH ₄ ⁺)*	mg/L	0,42
5.	Phosphate (P-PO ₄ ³⁻)*	mg/L	<0,09
6.	Florua (F ⁻)*	mg/L	KPH
7.	Sắt (Fe)*	mg/L	KPH
8.	Tổng dầu mỡ*	mg/L	KPH
9.	Coliform ^(*) (a)	MPN/100mL	150

Ghi chú: (*) : Chỉ tiêu được chứng nhận Vimcerts
 (a) : Chỉ tiêu được chứng nhận VLAT-1.0444
 KPH: Không phát hiện

Phòng Thử Nghiệm

Nguyễn Thị Trang



P. Giám đốc

Nguyễn Thùy Diễm

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc
- Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh
- Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

7. Kết quả thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm
			HA.24.03695.4
1.	pH ^(*) (a)	--	6,16
2.	DO ^(*)	mg/L	5,52
3.	TSS ^(*) (a)	mg/L	18
4.	BOD ₅ ^(*) (a)	mg/L	8
5.	COD ^(*) (a)	mg/L	22
6.	Amoni (N_NH ₄ ⁺) ^(*)	mg/L	0,43
7.	Nitrit (N_NO ₂ ⁻) ^(*) (a)	mg/L	KPH
8.	Nitrat (N_NO ₃ ⁻) ^(*) (a)	mg/L	0,21
9.	Sulfate (SO ₄ ²⁻) ^(*) (a)	mg/L	12,5
10.	Tổng dầu mỡ ^(*) (a)	mg/L	KPH
11.	Coliform ^(*)	MPN/100mL	1.700

Ghi chú: (*) : Chỉ tiêu được chứng nhận VIMCERTS

(a) : Chỉ tiêu được chứng nhận VLAT-1.0444

KPH: Không phát hiện

Phòng Thử Nghiệm



Nguyễn Thị Trang

P.Giám đốc




Nguyễn Thùy Diễm

1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc

2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh

3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

PTN/Số: HA.24.03750.1-3

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 29 tháng 06 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

- Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG THÀNH NAM Á**
- Tên khách hàng: **KHU DU LỊCH SÔNG RAY**
Xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu
- Loại mẫu: Không khí

Mã số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
HA.24.03750.1	Điểm đầu khu đất dự án giáp đường ĐT994	1157660; 457858
HA.24.03750.2	Khu vực giữa khu đất dự án tại khu A	1157628; 457787
HA.24.03750.3	Điểm cuối khu đất dự án tại khu D	1157622; 457721

- Ngày lấy mẫu: 22/06/2024 Thời gian thử nghiệm: 22/06/2024 - 29/06/2024
- Ngày trả kết quả: 29/06/2024
- Phương pháp thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp thử nghiệm	Giới hạn phát hiện / Phạm vi đo
1	Tiếng ồn ^(*)	dBA	TCVN 7878-2:2010	TCVN 7878-2:2010	30 – 130 dBA
2	SO ₂ ^(*)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	TCVN 5971:1995	3 µg/Nm ³
3	CO ^(*)	µg/Nm ³	HDNB 09	HDPTK-02.4	5.600 µg/Nm ³
4	NO ₂ ^(*)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	TCVN 6137:2009	2,5 µg/Nm ³
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(*)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	TCVN 5067:1995	16 µg/Nm ³

- Kết quả thử nghiệm:

Kết quả thử nghiệm	Thông số				
	Độ ồn dBA	Bụi mg/Nm ³	SO ₂ mg/Nm ³	NO ₂ mg/Nm ³	CO mg/Nm ³
HA.24.03750.1	51,4	0,16	0,061	0,057	KPH
HA.24.03750.2	50,2	0,17	0,065	0,054	KPH
HA.24.03750.3	52,1	0,18	0,063	0,056	KPH
QCVN 26:2010/BTNMT	6h – 21h: 70 21h – 6h: 55	--	--	--	--
QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1 giờ	--	0,3	0,35	0,2	30

Ghi chú: (*) Chỉ tiêu được chứng nhận Vimcerts

KPH: Không phát hiện

QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

Phòng Thử Nghiệm



Nguyễn Thị Trang



P. Giám đốc

Nguyễn Thùy Diễm

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc
- Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh
- Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

PTN/Số: HA.24.03750.5

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 29 tháng 06 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

- Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG THÀNH NAM Á**
- Tên khách hàng: **KHU DU LỊCH SÔNG RAY**
Xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu
- Loại mẫu: Nước biển

Mã số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	Phương pháp lấy mẫu	Tình trạng mẫu
HA.24.03750.5	Nước biển ven bờ	1157559 457817	TCVN 5998 – 1995, TCVN 6663 – 3:2016, TCVN 6663 – 1:2011, TCVN 6663 – 14:2018, TCVN 8880 – 2011	Hơi ngà

- Ngày lấy mẫu: 22/06/2024 Thời gian thử nghiệm: 22/06/2024 - 29/06/2024
- Ngày trả kết quả: 29/06/2024
- Phương pháp thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	pH ^(*)	--	TCVN 6492:2011	2 – 12
2	DO ^(*)	mg/L	TCVN 7325:2016	0 – 16 mg/L
3	TSS ^(*)	mg/L	TCVN 6625:2000	5 mg/L
4	Amoni (N-NH ₄ ⁺) ^(*)	mg/L	SMEWW 4500-NH ₃ .B&F: 2017	0,015 mg/L
5	Phosphate (P-PO ₄ ³⁻) ^(*)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,03 mg/L
6	Florua (F ⁻) ^(*)	mg/L	SMEWW 4500-F.B&D:2017	0,1 mg/L
7	Sắt (Fe) ^(*)	mg/L	TCVN 6177:1996	0,02 mg/L
8	Tổng dầu mỡ ^(*)	mg/L	SMEWW 5520B:2017	0,3 mg/L
9	Coliform ^(*) (a)	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	3MPN/100mL

7. Kết quả thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm
			HA.24.03750.5
1.	pH ^(*)	--	6,52
2.	DO ^(*)	mg/L	7,71
3.	TSS ^(*)	mg/L	27

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc
- Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh
- Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm
			HA.24.03750.5
4.	Amoni (N-NH ₄ ⁺)*	mg/L	0,26
5.	Phosphate (P-PO ₄ ³⁻)*	mg/L	<0,09
6.	Florua (F ⁻)*	mg/L	KPH
7.	Sắt (Fe)*	mg/L	KPH
8.	Tổng dầu mỡ*	mg/L	KPH
9.	Coliform ^(*) (a)	MPN/100mL	KPH

Ghi chú: (*) : Chỉ tiêu được chứng nhận Vimcerts

(a) : Chỉ tiêu được chứng nhận VLAT-1.0444

KPH: Không phát hiện

Phòng Thử Nghiệm

Nguyễn Thị Trang

P.Giám đốc

Nguyễn Thùy Diễm



1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc

2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh

3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV.MT Hải Âu

PTN/Số: HA.24.03750.4

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 29 tháng 06 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

- Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG THÀNH NAM Á**
- Tên khách hàng: **KHU DU LỊCH SÔNG RAY**
Xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu
- Loại mẫu: Nước mặt

Mã số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ	Phương pháp lấy mẫu	Tình trạng mẫu
HA.24.03750.4	Nước mặt khu vực hồ	1157788 457863	TCVN 5994 – 1995, TCVN 6663 – 3:2016, TCVN 6663 – 1:2011, TCVN 6663 – 6:2018, TCVN 6663 – 14:2018, TCVN 8880 – 2011	Hơi ngà

- Ngày lấy mẫu: 22/06/2024 Thời gian thử nghiệm: 22/06/2024 - 29/06/2024
- Ngày trả kết quả: 29/06/2024
- Phương pháp thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1	pH ^(*) (a)	--	TCVN 6492:2011	2 – 12 pH
2	DO ^(*)	mg/L	TCVN 7325:2016	0 – 16 mg/L
3	TSS ^(*) (a)	mg/L	TCVN 6625:2000	5 mg/L
4	BOD ₅ ^(*) (a)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	1,5 mg/L
5	COD ^(*) (a)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	1,0 mg/L
6	Amoni (N-NH ₄ ⁺) ^(*)	mg/L	SMEWW 4500-NH ₃ ,B&F:2017	0,015 mg/L
7	Nitrit (N-NO ₂ ⁻) ^(*) (a)	mg/L	SMEWW 4110B:2017	0,007 mg/L
8	Nitrat (N-NO ₃ ⁻) ^(*) (a)	mg/L	SMEWW 4110B:2017	0,015 mg/L
9	Sulfate (SO ₄ ²⁻) ^(*) (a)	mg/L	SMEWW 4110B:2017	0,04 mg/L
10	Tổng dầu mỡ ^(*) (a)	mg/L	SMEWW 5520B:2017	0,3 mg/L
11	Coliform ^(*)	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017	3MPN/100mL

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc
- Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh
- Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV.MT Hải Âu

7. Kết quả thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm
			HA.24.03750.4
1.	pH ^(*) (a)	--	6,78
2.	DO ^(*)	mg/L	4,92
3.	TSS ^(*) (a)	mg/L	21
4.	BOD ₅ ^(*) (a)	mg/L	10
5.	COD ^(*) (a)	mg/L	28
6.	Amoni (N_NH ₄ ⁺) ^(*)	mg/L	0,31
7.	Nitrit (N_NO ₂ ⁻) ^(*) (a)	mg/L	KPH
8.	Nitrat (N_NO ₃ ⁻) ^(*) (a)	mg/L	1,28
9.	Sulfate (SO ₄ ²⁻) ^(*) (a)	mg/L	15,6
10.	Tổng dầu mỡ ^(*) (a)	mg/L	KPH
11.	Coliform ^(*)	MPN/100mL	1.100

Ghi chú: (*) : Chỉ tiêu được chứng nhận Vimecerts

(a) : Chỉ tiêu được chứng nhận VLAT-1.0444

KPH: Không phát hiện

Phòng Thử Nghiệm


Nguyễn Thị Trang

P.Giám đốc




Nguyễn Thùy Diễm

1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc

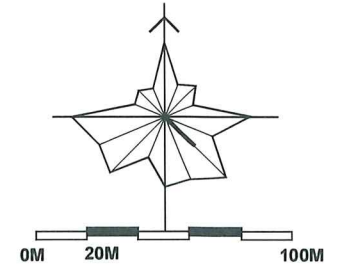
2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh

3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

PHỤ LỤC III
BẢN VẼ DỰ ÁN + BẢN VẼ CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 KHU DU LỊCH SÔNG RAY

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHƯỚC THUẬN, HUYỆN XUYỀN MỘC, TỈNH BÀ RỊA VŨNG TÀU
SƠ ĐỒ TỔ CHỨC KHÔNG GIAN, KIẾN TRÚC, CẢNH QUAN



PHỐI CẢNH CÁC CÔNG TRÌNH

GN 1- PHỐI CẢNH BIỆT THỰ



GN 2- PHỐI CẢNH KHU CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ



- GHI CHÚ:
- ① KHU CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ PHỤ TRỢ
 - ② KHU BIỆT THỰ VIEW BIỂN
 - ③ HỒ BƠI KHU BIỆT THỰ
 - ④ SÂN TENNIS
 - ⑤ CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ KHU THỂ THAO
 - ⑥ CÔNG TRÌNH HA TẦNG KỸ THUẬT
 - ⑦ KHU BIỆT THỰ XÂY VIEW SÔNG RAY
 - ⑧ KHÁCH SẠN 5 SAO
 - ⑨ KHU NHÀ CẦU LẠC BỘ BIỂN
 - ⑩ KHU NHÀ BẢO VỆ
 - ⑪ SÂN PADEL
 - ⑫ BÃI ĐẤU XE
 - ⑬ HỒ BƠI TRẺ EM
 - ⑭ BÃI ĐẤU XE VÀ HA TẦNG KỸ THUẬT
- RANH GIỚI DỰ ÁN
 - CHỈ GIỚI XÂY DỰNG LỘ ĐẤT
 - CHỈ GIỚI XÂY DỰNG DỌC SÔNG RAY (THEO QUY HOẠCH CHUNG ĐƯỢC DUYỆT)
 - ▲ LỐI VÀO ĐƯỜNG GIAO THÔNG NỘI BỘ
 - ▼ LỐI RA ĐƯỜNG GIAO THÔNG NỘI BỘ

GN 3- PHỐI CẢNH KHU KHÁCH SẠN & BIỆT THỰ



GN 4- PHỐI CẢNH KHU BIỆT THỰ VEN SÔNG



GN 5- PHỐI CẢNH KHU BIỆT THỰ VEN BIỂN



CƠ QUAN PHÉ DUYỆT:
UBND HUYỆN XUYỀN MỘC
Kèm theo số... ngày... tháng... năm 2024

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG KINH TẾ & HẠ TẦNG
Kèm theo số... ngày... tháng... năm 2024

CƠ QUAN TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
CÔNG TY TNHH KHU DU LỊCH SÔNG RAY
Kèm theo số... ngày... tháng... năm 2024
CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG THÀNH VIÊN KIỂM TỌA GIẤM ĐỐC

ERIC JEAN BERNARD MERLIN
CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 KHU DU LỊCH SÔNG RAY
XÃ PHƯỚC THUẬN, HUYỆN XUYỀN MỘC, TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU

TÊN BẢN VẼ: **SƠ ĐỒ TỔ CHỨC KHÔNG GIAN, KIẾN TRÚC, CẢNH QUAN**

BẢN VẼ: QH	GHÉP: 1 X A0	TỶ LỆ: 1/1000	NGÀY: .../.../2024
THIẾT KẾ	KTS. NGUYỄN TRUNG BẢO KIỂM		
CHỦ TRÌ	KTS. TRỊNH HOÀI AN		
CHỦ NHIỆM	KTS. TRỊNH HOÀI AN		
TRƯỞNG PHÒNG	KTS. NGUYỄN TRUNG BẢO KIỂM		
QL. KỸ THUẬT	KTS. JEAN FRANCOIS CHEVEANCE		

GIÁM ĐỐC THIẾT KẾ TẬP ĐOÀN:
JEAN FRANCOIS CHEVEANCE

archetype
group
Công ty TNHH Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd
Tầng 11, Số 157/158A, Đường Pasteur, Phường 10, Quận 3, TP. HCM, Việt Nam
Tel: +84 (0) 28 3611 1566, Fax: +84 (0) 28 3611 1557
info.vn@archetypegroup.com, www.archetype-group.com

GIÁM ĐỐC:
THS. KTS. TRAN HOANG YEN

CÔNG TY TNHH
KIẾN TRÚC MIỀN ĐÔNG
Địa chỉ: 45/2 HUYỆN TRẦN CÔNG CHỨA, PHƯỜNG 8, TP. VŨNG TÀU
Tel: +84 (0) 28 3611 1566, Fax: +84 (0) 28 3611 1557
www.kien-truc-mien-dong.com

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỈ LỆ 1/500

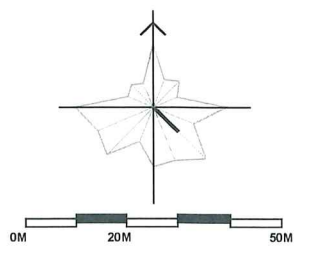
KHU DU LỊCH SÔNG RAY

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHƯỚC THUẬN, HUYỆN XUYỀN MỘC, TỈNH BÀ RỊA VŨNG TÀU

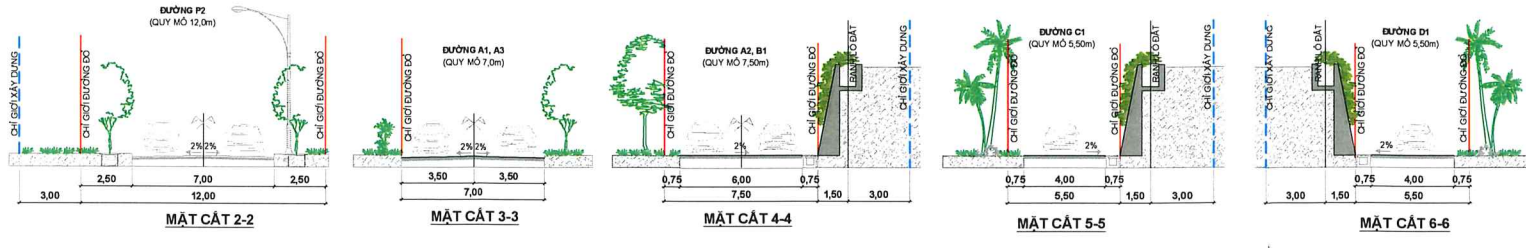
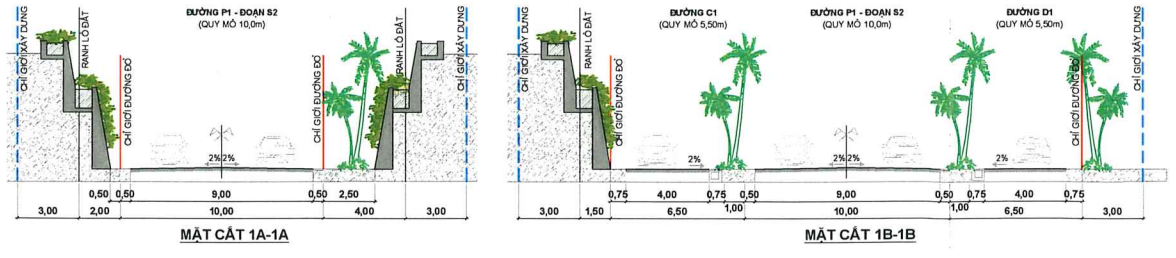
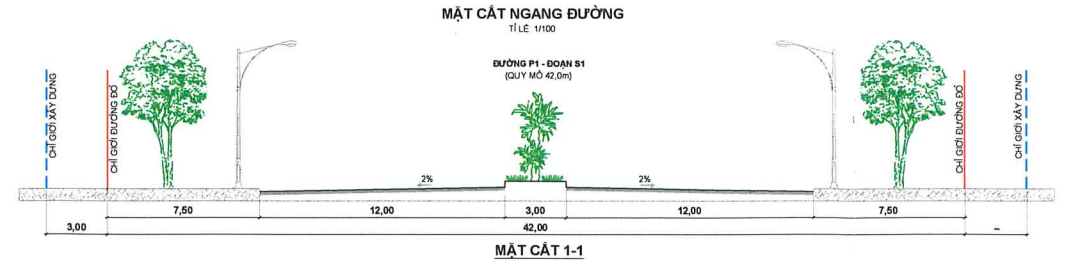
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH GIAO THÔNG ĐÔ THỊ, CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ VÀ CHỈ GIỚI XÂY DỰNG

BẢNG THỐNG KÊ ĐƯỜNG GIAO THÔNG

STT	TÊN ĐƯỜNG	CHIỀU DÀI (m)	MẶT CÁT	QUY MÔ MẶT CÁT NGANG (m)
A GIAO THÔNG ĐỐI NGOÀI				
1	ĐƯỜNG P1	-	1-1, 1A-1A, 1B-1B	10,0 - 42,0
2	ĐƯỜNG P2	-	2-2	12,0
B GIAO THÔNG ĐỐI NỘI				
1	ĐƯỜNG A1	129,60	4-4	7,00
2	ĐƯỜNG A2	152,58	5-5	7,00
3	ĐƯỜNG A3	207,61	4-4	7,50
4	ĐƯỜNG B1	162,98	5-5	7,50
5	ĐƯỜNG C1	304,15	6-6, 1B-1B	5,50
6	ĐƯỜNG D1	253,53	7-7, 1B-1B	5,50
TỔNG CỘNG		1.210,45		



- KÝ HIỆU**
- RANH QUY HOẠCH
 - CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
 - GIAO THÔNG ĐỐI NGOÀI
 - GIAO THÔNG NỘI BỘ
 - BẢN KINH BỐ VÍA
 - CAO ĐỘ THIẾT KẾ
CAO ĐỘ TỰ NHIÊN
 - KÝ HIỆU MẶT CÁT
- _* HẸ CAO ĐỘ TRONG BẢN VẼ LÀ CAO ĐỘ QUỐC GIA (HẸ HỒN DẦU - HẢI PHÒNG)_



CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
UBND HUYỆN XUYỀN MỘC
Số phê duyệt: ... ngày ... tháng ... năm 2024

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG KINH TẾ & HẠ TẦNG
Số thẩm định: ... ngày ... tháng ... năm 2024

TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
CÔNG TY TNHH KHU DU LỊCH SÔNG RAY
Số lập quy: ... ngày ... tháng ... năm 2024
CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG THÀNH VIÊN KIỂM TÓNG GIÁM ĐỐC

ERIC JEAN BERNARD MERLIN

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỈ LỆ 1/500 KHU DU LỊCH SÔNG RAY
XÃ PHƯỚC THUẬN, HUYỆN XUYỀN MỘC, TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU

TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH GIAO THÔNG ĐÔ THỊ, CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ VÀ CHỈ GIỚI XÂY DỰNG

BẢN VẼ: QH-07	GHÉP: 1xA0	TỶ LỆ: 1/1000	NGÀY: .../2024
THIẾT KẾ	TRẦN TRỌNG THUY		
CHỦ TRÌ	TRẦN TRỌNG THUY		
CHỦ NHIỆM	TRẦN HOÀI AN		
TRƯỞNG PHÒNG	NGUYỄN HỒNG MINH		
QL.KỸ THUẬT	NGUYỄN HỒNG MINH		

GIÁM ĐỐC THIẾT KẾ TẬP ĐOÀN:

JEAN FRANCOIS CHEVANCE

archetype group
Công ty TNHH Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd
Số 11, Đường 13/13A, Đường Phạm Văn Chí, Quận 3, TP.HCM, Việt Nam
Số điện thoại: (84) 28 3843 1256, Fax: (84) 28 3843 1237
Số fax: (84) 28 3843 1237, Email: info@archetype-group.com
Website: www.archetype-group.com

GIÁM ĐỐC:

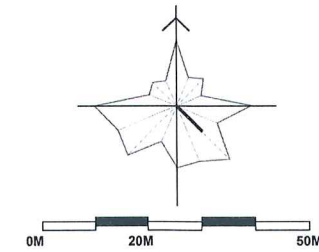
THS.KTS.TRẦN HOÀNG YẾN

CÔNG TY TNHH KIẾN TRÚC MIỀN ĐÔNG

Địa chỉ: 43/12 Hẻm Trần Công Chứa, Phường 8, TP.Vũng Tàu
Số điện thoại: (84) 254 43 88 88, Email: info@miendong.com.vn

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỈ LỆ 1/500 KHU DU LỊCH SÔNG RAY

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHƯỚC THUẬN, HUYỆN XUYỀN MỘC, TỈNH BÀ RỊA VŨNG TÀU
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CHUẨN BỊ KỸ THUẬT



KÝ HIỆU

- RANH QUY HOẠCH
 - KÈ / TƯỜNG CHẤM ĐÁT
 - RANH LỖ ĐẤT SAN LẤP
 - 5.00- ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC CHÍNH, 2.5m
 - 3.00- ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC PHỤ, 0.5m
 - 1.62% ĐỘ DỐC, HƯỚNG DỐC NÊN
 - +3.50 CAO ĐỘ NỀN XÂY DỰNG
 - +2.80 CAO ĐỘ TỰ NHIÊN
 - DIỆN TÍCH LỖ (m²)
 - 100-0.5 CHIỀU CAO TRUNG BÌNH (m)
 - ĐÀO(-)/ĐẬP(+)
 - KHỐI LƯỢNG (m³)
 - ĐÀO(-)/ĐẬP(+)
- _HE CAO ĐỘ TRONG BẢN VẼ LÀ CAO ĐỘ QUỐC GIA
(HE HỒN DẦU - HẢI PHÒNG)



BẢNG KHỐI LƯỢNG SAN NỀN ƯỚC TÍNH

STT	Khu vực	Khối lượng đào nền (m ³)	Khối lượng đắp nền (m ³)
1	Khu A	24.401,8	88.657,9
2	Khu B	27.625,6	24.026,1
3	Khu C	21.699,7	36.557,7
4	Khu D	0,2	42.365,6
	Tổng cộng	73.727,4	191.607,3

BẢNG KHỐI LƯỢNG KÈ, TƯỜNG CHẤM

STT	Hạng mục	Khu A	Khu B	Khu C	Khu D	Tổng cộng
1	Kè bờ sông Ray (m)		182,3	259		441,3
2	Tường chắn taluy đắp (m)	256,8				256,8
3	Tường chắn nội khu (m)	805,88	429,3	678,38	280	2.193,6

THUYẾT MINH:

- QUY HOẠCH CAO ĐỘ NỀN XÂY DỰNG H=+3.0m.
- HƯỚNG DỐC NỀN VỀ PHÍA SÔNG RAY VÀ BIỂN ĐÔNG.
- CĂN CỨ HIỆN TRẠNG ĐỊA HÌNH, QUY HOẠCH KIẾN TRÚC CẢNH QUAN TỔNG THỂ, CAO ĐỘ SAN LẤP CỦA CÁC KHU VỰC NHƯ SAU:
 - KHU A:
 - + CAO ĐỘ NỀN TỪ +5.00m + +15.00m
 - + ĐỘ DỐC SAN NỀN $i \geq 0.3\%$. DỐC NÊN THEO HƯỚNG TÂY BẮC - ĐÔNG NAM.
 - KHU B:
 - + CAO ĐỘ NỀN TỪ +3.00m + +10.00m
 - + ĐỘ DỐC SAN NỀN $i \geq 0.3\%$. DỐC NÊN THEO HƯỚNG ĐÔNG NAM - TÂY BẮC, THẤP DẦN VỀ PHÍA SÔNG RAY.
 - KHU C:
 - + CAO ĐỘ NỀN TỪ +3.00m + +9.50m
 - + ĐỘ DỐC SAN NỀN $i \geq 0.3\%$. DỐC NÊN THEO HƯỚNG ĐÔNG NAM - TÂY BẮC, THẤP DẦN VỀ PHÍA SÔNG RAY.
 - KHU D:
 - + CAO ĐỘ NỀN TỪ +3.00m + +9.50m
 - + ĐỘ DỐC SAN NỀN $i \geq 0.3\%$. DỐC NÊN THEO HƯỚNG TÂY BẮC - ĐÔNG NAM, THẤP DẦN VỀ PHÍA BIỂN ĐÔNG.
- SỬ DỤNG ĐẤT NỀN ĐÀO ĐẾ ĐÁP. ĐỘ CHẤT LƯU LÊN YÊU CẦU K=0.90.
- BỐ TRÍ TƯỜNG KÈ CHẤM BỜ SÔNG KHU B, C; TƯỜNG CHẤM ĐẤT MẠI TA LUY ĐÀO, ĐÁP.
- ĐỀ XUẤT XÂY DỰNG ĐOẠN KÈ BỜ SÔNG ĐOẠN BC NGOÀI RANH ĐẤT, GIỮA KHU B VÀ KHU C ĐỂ HẠN CHẾ XÓI LỞ BỜ VÀ CẢI THIỆN CẢNH QUAN KHU VỰC.
- CHI TIẾT KHU VỰC NHÀ BƠM, KHU A XEM MẶT CÁT 1-1 MỤC THIẾT KẾ ĐỒ THỊ.
- KHỐI LƯỢNG SAN NỀN TRONG BƯỚC THIẾT KẾ QUY HOẠCH LÀ ƯỚC TÍNH.

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
UBND HUYỆN XUYỀN MỘC
KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: ... NGÀY ... THÁNG ... NĂM 2024

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG KINH TẾ & HẠ TẦNG
KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: ... NGÀY ... THÁNG ... NĂM 2024

TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
CÔNG TY TNHH KHU DU LỊCH SÔNG RAY
KÈM THEO 10 BẢN VẼ SỐ: ... NGÀY ... THÁNG ... NĂM 2024
CHỦ THỊCH HỢI ĐỒNG THÀNH VIÊN KIỂM TÓNG GIÁM ĐỐC

ERIC JEAN BERNARD MERLIN

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 KHU DU LỊCH SÔNG RAY
XÃ PHƯỚC THUẬN, HUYỆN XUYỀN MỘC, TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU

TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CHUẨN BỊ KỸ THUẬT

BẢN VẼ: QH-08A GHEP: 1x40 TỶ LỆ: 1/1000 NGÀY: .../2024

THIẾT KẾ: TRẦN TRỌNG THỤY

CHỦ TRÌ: TRẦN TRỌNG THỤY

CHỦ NHIỆM: TRỊNH HOÀI AN

TRƯỞNG PHÒNG: NGUYỄN HỒNG MINH

QL.KỸ THUẬT: NGUYỄN HỒNG MINH

GIÁM ĐỐC THIẾT KẾ TẬP ĐOÀN:

JEAN FRANCOIS CHEVANCE

Công ty TNHH Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd.

Tầng 11, 66 151/151A, Đường Pasteur, Phường Võ Thị Sáu, Quận 3, TP HCM, Việt Nam
Tel: +84 (0) 28 3543 1206 Fax: +84 (0) 28 3543 1207
Info: hcm@archetypegroup.com - vno: archetypegroup.com

GIÁM ĐỐC:

THS.KTS. TRẦN HOÀNG YẾN

CÔNG TY TNHH
KIẾN TRÚC MIỀN ĐÔNG

Địa chỉ: 45/12 Huyện Trần Công Chấn, Phường 8, TP Vũng Tàu
Số điện thoại: (04) 3542 888 Fax: (04) 3542 888 Email: vto@miendong.com.vn Website: miendong.com

TÊN CÔNG TRÌNH: QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 KHU DU LỊCH SÔNG RAY 1 | 2

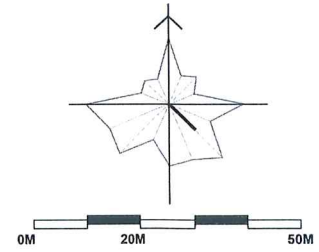
TÊN BẢN VẼ: BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CHUẨN BỊ KỸ THUẬT QH-08A

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỈ LỆ 1/500

KHU DU LỊCH SÔNG RAY

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHƯỚC THUẬN, HUYỆN XUYỀN MỘC, TỈNH BÀ RỊA VŨNG TÀU

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CHUẨN BỊ KỸ THUẬT



KÝ HIỆU

- RANH QUY HOẠCH
- HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC ĐƯỜNG ĐÔ THỊ
- CÔNG NGÀM
- MIỀNG XÃ
- MƯƠNG NẤP ĐẠN

- L24,50
D400-0,50% CHIỀU DÀI (m) - ĐƯỜNG KÍNH ống - ĐỘ DỐC
- L24,50
B400-0,30% CHIỀU DÀI (m) - BỀ RỘNG RÃNH - ĐỘ DỐC
- +3,50
+2,80 CAO ĐỘ MẶT ĐẤT THIẾT KẾ
 CAO ĐỘ ĐẤT
- Ạ CAO ĐỘ TRONG BẢN VẼ LÀ CAO ĐỘ QUỐC GIA
(HỆ HỒN DẦU - HẢI PHÒNG)



BẢNG THÔNG KÊ KHỐI LƯỢNG THOÁT NƯỚC MƯA

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	CÔNG TRÒN BÊ TÔNG CỐT THÉP D400	m	370,3
2	CÔNG TRÒN BÊ TÔNG CỐT THÉP D600	m	67,5
3	MƯƠNG BÊ TÔNG B400	m	802,3
4	HỒ GA, CỬA XÃ	CÁI	19

THUYẾT MINH:

- QUY HOẠCH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA ĐƯỢC TÁCH RIÊNG HOÀN TOÀN VỚI HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI.
- ĐỊNH HƯỚNG ƯU TIÊN THOÁT NƯỚC MƯA TỰ NHIÊN. ẠP DỤNG CÁC GIẢI PHÁP TĂNG KHẢ NĂNG THÂM ĐỐI VỚI CÁC KHU VỰC BIỆT THỰ, KHU VỰC CÓ MẶT ĐỘ XÂY DỰNG THẤP.
- BỔ TRÍ BỔ SUNG CÁC TUYẾN CÔNG, RÃNH THU GOM NƯỚC MẶT ĐƯỜNG, CÔNG TRÌNH RỜI ĐẦU NƠI VÀO HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA ĐỘC ĐƯỜNG P2 HOẶC XẢ RA SÔNG RAY.
- ĐỘ DỐC ĐẶT CÔNG VÀ RÃNH ĐƯỢC TÍNH TOÁN THEO KHẢ NĂNG THOÁT NƯỚC, TỐI THIỂU 1/0 VỚI D (mm) LÀ ĐƯỜNG KÍNH TRONG CỦA CÔNG. CHIỀU SÂU CHỖN CÔNG ĐOẠN ĐẦU TỐI THIỂU 0,5m ĐỐI VỚI ĐOẠN CÔNG ĐI DƯỚI ĐƯỜNG VÀ 0,3m ĐỐI VỚI ĐOẠN CÔNG ĐI TRÊN VÍA HÉ.
- KẾT CẤU THOÁT NƯỚC: ống công và rãnh thoát nước bằng bê tông cốt thép.

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
UBND HUYỆN XUYỀN MỘC
KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ NGÀY THÁNG NĂM 2024

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG KINH TẾ & HẠ TẦNG
KÈM THEO CÔNG VẤN SỐ NGÀY THÁNG NĂM 2024

TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:
CÔNG TY TNHH KHU DU LỊCH SÔNG RAY
KÈM THEO 01/2024 SỐ 1681/.../2024 NGÀY 16/08/2024

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG THÀNH VIÊN KIỂM TỐNG GIÁM ĐỐC
ERIC JEAN BERNARD MERLIN

TÊN BẢN VẼ: BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CHUẨN BỊ KỸ THUẬT

BẢN VẼ: QH-08B	GHÉP: 1xA0	TỶ LỆ: 1/1000	NGÀY: .../2024
THIẾT KẾ	TRẦN TRỌNG THÚY		
CHỦ TRÌ	TRẦN TRỌNG THÚY		
CHỦ NHIỆM	TRỊNH HOÀI AN		
TRƯỞNG PHÒNG	NGUYỄN HỒNG MINH		
QL.KỸ THUẬT	NGUYỄN HỒNG MINH		

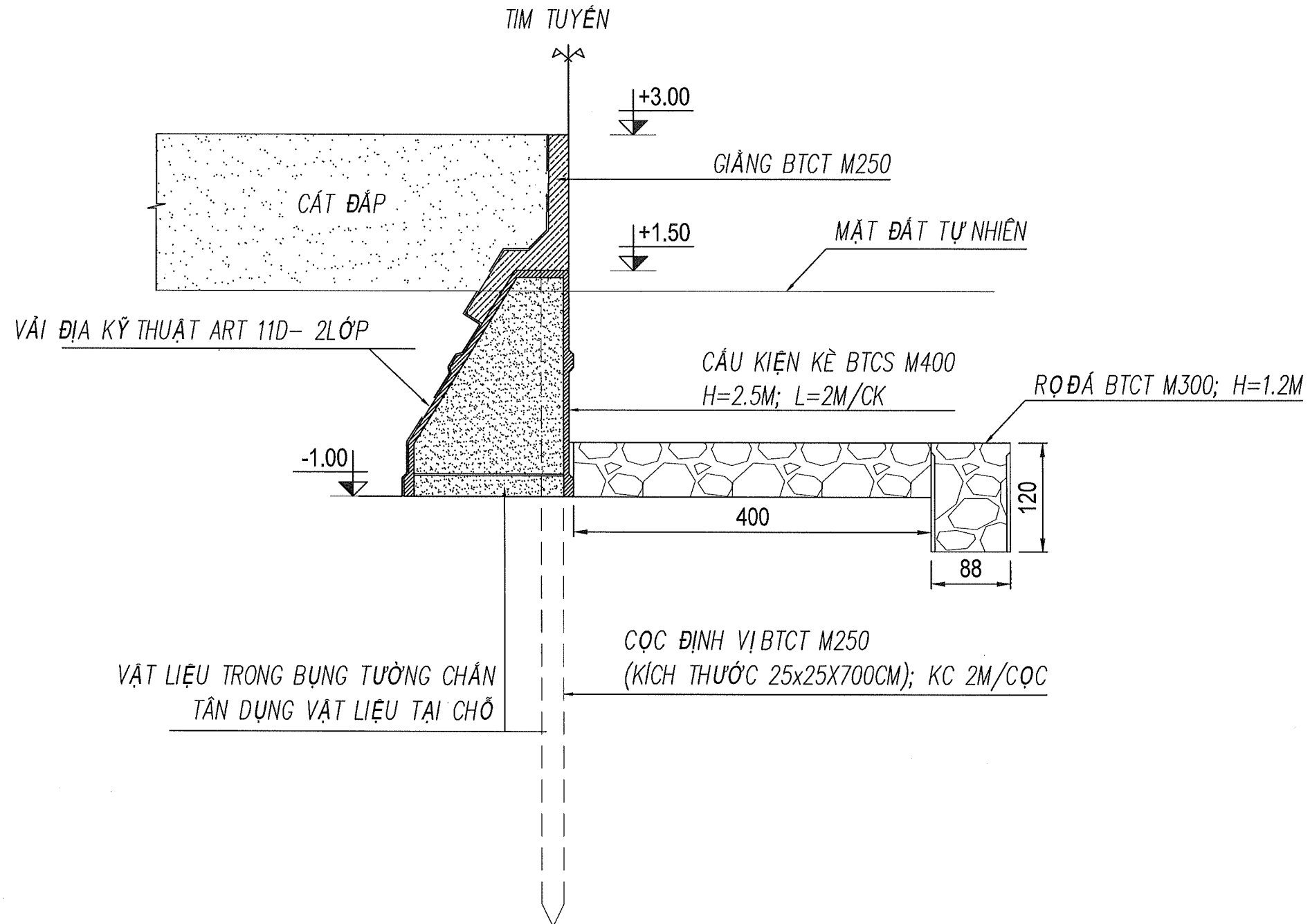
GIÁM ĐỐC THIẾT KẾ TẬP ĐOÀN:

JEAN FRANCOIS CHEVANCE
Công ty TNHH Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd.
Tầng 11, 68-157, 157A, Đường Nguyễn Huệ, Phường Nguyễn Huệ, Quận 1, TP.HCM, Việt Nam
Tel: +84 (0) 28 3843 1256, Fax: +84 (0) 28 3843 1257
info@archetypegroup.com - www.archetypegroup.com

GIÁM ĐỐC:

ThS.KTS. TRẦN HOÀNG YẾN
CÔNG TY TNHH
KIẾN TRÚC MIỀN ĐÔNG
ĐIA CHỈ: 45/12 HUYỆN TRẦN CÔNG CHỨA, PHƯỜNG 8, TP.VŨNG TÀU
TEL: 04 35 343 1256, FAX: 04 35 343 1257
Website: kientrucmiendong.com

MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH KHÓA KÈ L= 16.0m



* Giải pháp kết cấu kè:

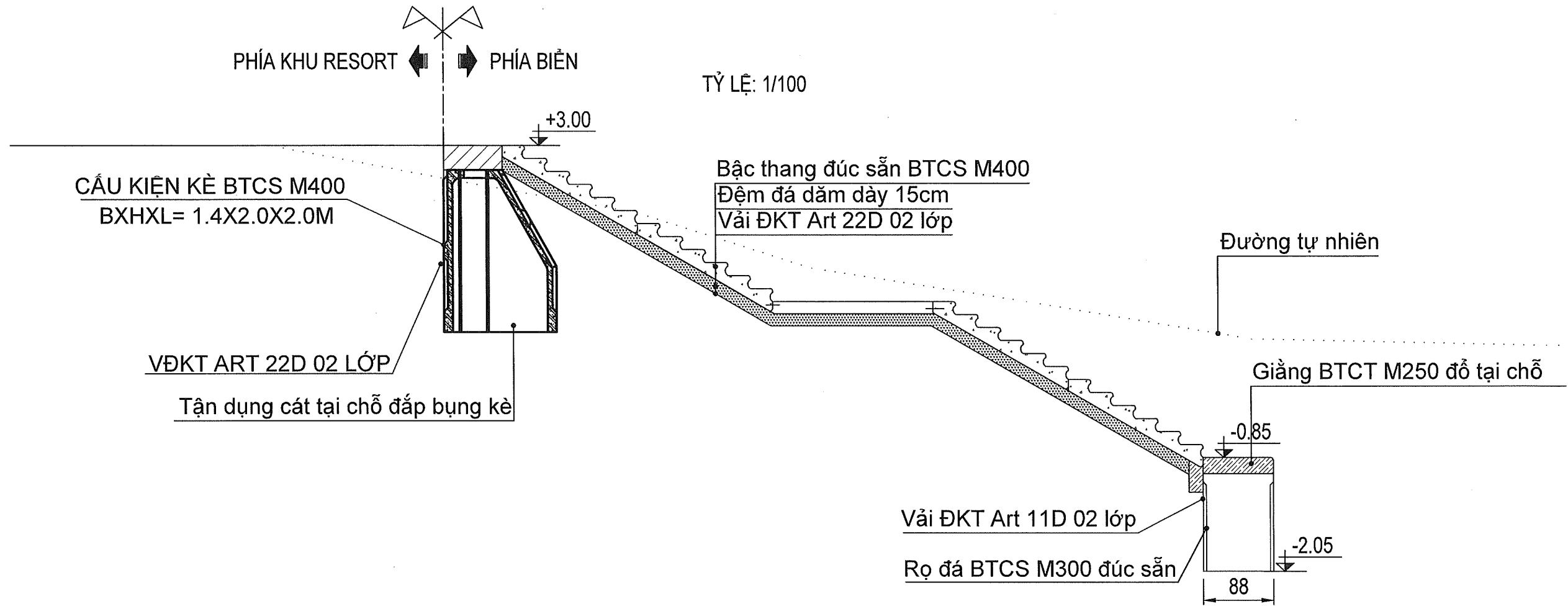
- Cao độ đỉnh kè: +3.00;
- Cấu kiện bê tông cốt sợi đúc sẵn M400; Kích thước: BxHxL= 1.60x2.5x2.0m làm tường chắn;
- Đóng cọc BTCT M300; KT: 0.25x0.25m L= 7.0m liên kết với giằng BTCT M300 đỉnh kè;
- Chống xói chân kè: Thảm đá hộc dày 60cm rộng 4m; Rọ đá BTCS M300 đúc sẵn H= 1.2m

STT	NỘI DUNG	Khối lượng	Đơn vị
1	Cấu kiện kè BTCS M400; BxHxL= 1.60x2.5x2.0m	8	cấu kiện
2	Vải địa kỹ thuật Art 11D 02 lớp	1600	m ²
3	Rọ đá bê tông cốt sợi phi kim M400 đúc sẵn: KT: BxHxL= 0.88x1.2x2.0m	8	cấu kiện
4	Cọc BTCT M300; KT: 0.25x0.25m L= 7.0m	12	cọc
5	Đá hộc bảo vệ chân kè	53.76	m ³

GHI CHÚ

- CAO ĐỘ ĐƠN VỊ LÀ M,
- KÍCH THƯỚC ĐƠN VỊ LÀ CM.

MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH KÈ PHÍA BIỂN - L= 100m



* Giải pháp kết cấu kè:

- Cao độ đỉnh kè: +3.00; Cao trình cơ: +1.08
- Đỉnh kè: Cấu kiện bê tông cốt sợi đúc sẵn M400; Kích thước: BxHxL= 1.4x2.0x2.0m đỡ mái nghiêng và chắn sạt lở;
- Mái kè: Cấu kiện bê tông cốt sợi đúc sẵn M400; bố trí dạng bậc thang đặt trên lớp đệm đá dăm dày 15cm và 02 lớp vải địa kỹ thuật Art 22D
- Chân kè: Bảo vệ chống xói sâu bằng cấu kiện rọ đá bê tông cốt sợi đúc sẵn; kích thước rọ: BxHxL= 0.8x1.2x2.0m; Đổ dầm bê tông cốt thép đỉnh rọ đá.

STT	NỘI DUNG	Khối lượng	Đơn vị
1	Cấu kiện kè BTCS M400; BxHxL= 1.40x2.0x2.0m	50	cấu kiện
2	Tấm lát bậc thang loại 1	400	cấu kiện
3	Tấm lát bậc thang loại 2	100	cấu kiện
4	Rọ đá bê tông cốt sợi phi kim M400 đúc sẵn: KT: BxHxL= 0.88x1.2x2.0m	50	cấu kiện
5	Đá dăm	145	m ³
6	Vải địa kỹ thuật Art 11D 02 lớp	2100	m ²
7	Bê tông M250 đổ tại chỗ	50	m ³

GHI CHÚ

- CAO ĐỘ ĐƠN VỊ LÀ M,
- KÍCH THƯỚC ĐƠN VỊ LÀ CM.

**THIẾT KẾ Y TƯỜNG
CONCEPT DESIGN
CƠ ĐIỆN / M & E**

Phê Duyệt / ASSESSMENT APPROVAL

- Lưu ý / Remark:
- Bản vẽ này không được dùng để thi công nếu không được đồng ý.
 - Người thi công phải tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật trong hồ sơ thiết kế.
 - Không theo là bản vẽ, chỉ dùng làm tham khảo để được giải.
 - Bản vẽ này được xem là dự kiến và chỉ để tham khảo, không có hiệu lực pháp lý.
 - Các chi tiết kỹ thuật phải được in lại nếu không được sự cho phép của Archetype.
 - This drawing shall not be used for construction unless certified.
 - Contractor comply all dimension of drawing unless written permission commencing any work or preparing shop drawing.
 - Do not build change, use written dimension only.
 - This drawing is to be read in conjunction with the specifications and conditions of contract.
 - This drawing and design is copyright and no portion may be reproduced without the permission of Archetype.

Mặt Bằng Chỉ Dẫn / KEY PLAN



Tên chủ đầu tư / OWNER'S NAME:
CÔNG TY TNHH KHU DU LỊCH SÔNG RAY
RAY RIVER ESTATES
Số 10/11, Đường Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam
Số 10/11, Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam
Số 10/11, Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam
Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Tổng Giám Đốc
Chairman of the Members council - General Director

ERIC JEAN BERNARD MERLIN

Tư vấn thiết kế Kiến Trúc / ARCHITECTURE CONSULTANT

archetype reality
Công ty TNHH
Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd.
Số 11, Đường Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam
Số 11, Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam
Số 11, Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam
Số 11, Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam

Tư vấn thiết kế Kết Cấu / STRUCTURE CONSULTANT

archetype reality
Công ty TNHH
Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd.
Số 11, Đường Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam
Số 11, Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam
Số 11, Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam
Số 11, Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam

Tư vấn thiết kế Hệ Thống Cơ Điện / M&E CONSULTANT

archetype reality
Công ty TNHH
Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd.
Số 11, Đường Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam
Số 11, Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam
Số 11, Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam
Số 11, Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam

Tên Dự Án / PROJECT NAME

KHU DU LỊCH SÔNG RAY
RIVER RAY RESORT

Số 10/11, Đường Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam
Số 10/11, Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam
Số 10/11, Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam

Lý do ban hành / Reason of issuance

PHÊ DUYỆT / FOR APPROVAL

NO.	NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH / AMENDMENTS	Ngày chỉnh sửa / DATE
00	Đề bình lần đầu / First Issue	16.06.2024

Cấp bởi / Issued by

Công ty TNHH
Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd.
Số 11, Đường Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam
Số 11, Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam
Số 11, Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam
Giám Đốc Thiết kế Tập đoàn / Group Director of Design

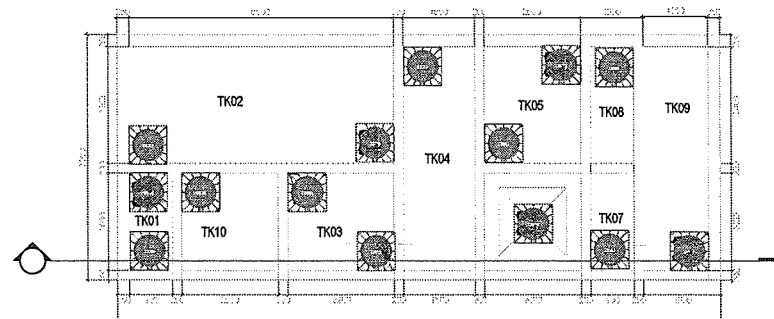
JEAN-FRANCOIS CHEVANCE

Chức danh / DESIGNATION	TÊN / NAME	Ký tên / SIGNATURE
Chủ nhiệm dự án / Design Director:	CAO XUÂN ĐEVY QUYNH	
Chủ trì thiết kế cấp Tập Đoàn / Chief Design Director:	HUYNH TẤN LAM PHUONG	
Quản lý kỹ thuật cơ điện / Department Technical Manager:	TRẦN THẾ HÙNG	
Kiểm tra / Check and:	HUYNH TẤN LAM PHUONG	
Thiết kế / Designing:	LIUONG NGOC TRUNG HUU	

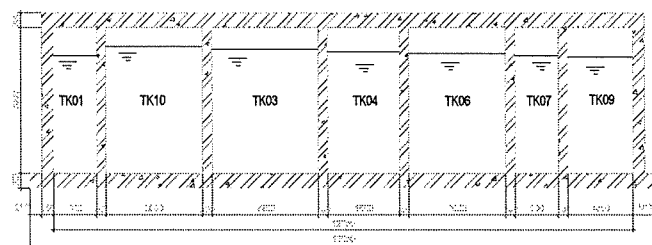
Tên Bản Vẽ / Drawing Name
MẶT BẰNG, MẶT CẮT TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI 1

LAYOUT, SECTION OF SEWAGE TREATMENT PLANT 1

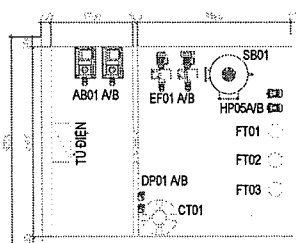
Tỉ lệ / SCALE :	M&E Dự Án / PROJECT REFERENCE
1 : 50	C-SGN-EXT-24-008-B00
Ngày / DATE	Số bản vẽ / DRAWING NO.
16.06.2024	GE-STP-4000
	Họ và tên / NAME
	DD



MẶT BẰNG LAYOUT



MẶT CẮT A-A SECTION A-A



MẶT BẰNG PHÒNG KỸ THUẬT STP TECHNICAL ROOM LAYOUT

KÝ HIỆU	DIỄN GIẢI	KÝ HIỆU	DIỄN GIẢI
TK-01	NGĂN TỰ HOẠI	TK-08	NGĂN KHỬ TRÙNG
TK-02	NGĂN ĐIỀU HÒA	TK-09	NGĂN CHỨA NƯỚC SAU XỬ LÝ
TK-03	NGĂN SINH HỌC HIỆU KHÍ	TK-10	NGĂN CHỨA BỒN
TK-04	NGĂN SINH HỌC HIỆU KHÍ MBBR	SB01	THÁP XỬ LÝ MÙI
TK-05	NGĂN AEROTANK	FT01	BỒN LỌC CÁT
TK-06	NGĂN LẮNG SINH HỌC	FT02	BỒN LỌC THAN
TK-07	NGĂN TRUNG GIẢN	FT03	BỒN LỌC ION

**THIẾT KẾ Y TƯỜNG
CONCEPT DESIGN
CƠ ĐIỆN / M & E**

Phê Duyệt / ASSESSMENT APPROVAL

- Lưu ý / Remarks
- Bản vẽ này không được dùng để xây dựng nếu không được chứng nhận.
 - Người thi công phải tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật tại hiện trường trước khi bắt đầu.
 - Những thay đổi về bản vẽ phải được lập biên bản và có chữ ký của người lập dự án.
 - Bản vẽ này được xem là phụ lục với các chi tiết và điều kiện của hợp đồng.
 - Đây là bản quyền của công ty thiết kế và không được sao chép hay sử dụng cho mục đích khác.
 - This drawing shall not be used for construction without consent.
 - Contractor to verify all dimensions of existing works on site before commencing any work or preparing shop drawings.
 - Do not scale drawings, use written dimensions only.
 - This drawing is to be used in conjunction with the specifications and conditions of contract.
 - This drawing and design is copyright and no portion may be reproduced without the permission of Archetype.

Mặt Bảng Chỉ Dẫn / KEY PLAN

Tên chủ đầu tư / OWNER'S NAME:
CÔNG TY TNHH KHU DU LỊCH SÔNG RAY
RIVER RIVER ESTATES
Ấp Mân Cầm, Xã Phước Thuận, Huyện Xuyên Mộc,
Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu, Việt Nam
Đan Cát Hải, Phước Thuận, Xuyên Mộc District,
Ba Rịa Vũng Tàu Province, Vietnam
Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Tổng Giám Đốc
Chairman of the Members council - General Director

ERIC JEAN BERNARD MERLIN

Tư vấn thiết kế Kiến Trúc / ARCHITECTURE CONSULTANT

archetype
reality
Công ty TNHH
Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd.
Tầng 11, Số 157-157A, Đường Phước
Phường Vũ Thị Sáu, Quận 2, TP HCM, Việt Nam
Tel: +84 (0) 28 3843 1266, Fax: +84 (0) 28 3843 1267
Info: hcm@archetype-group.com - www.archetype-group.com

Tư vấn thiết kế Kết Cấu / STRUCTURE CONSULTANT

archetype
reality
Công ty TNHH
Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd.
Tầng 11, Số 157-157A, Đường Phước
Phường Vũ Thị Sáu, Quận 2, TP HCM, Việt Nam
Tel: +84 (0) 28 3843 1266, Fax: +84 (0) 28 3843 1267
Info: hcm@archetype-group.com - www.archetype-group.com

Tư vấn thiết kế Hệ Thống Cơ Điện / M&E CONSULTANT

archetype
reality
Công ty TNHH
Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd.
Tầng 11, Số 157-157A, Đường Phước
Phường Vũ Thị Sáu, Quận 2, TP HCM, Việt Nam
Tel: +84 (0) 28 3843 1266, Fax: +84 (0) 28 3843 1267
Info: hcm@archetype-group.com - www.archetype-group.com

Tên Dự Án / PROJECT NAME
KHU DU LỊCH SÔNG RAY
RIVER RAY RESORT
Xã Phước Thuận, Huyện Xuyên Mộc, Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu, Việt Nam
Phước Thuận Commune, Xuyên Mộc District, Ba Rịa Vũng Tàu Province, Vietnam

Lý do ban hành / Reason of issuance
PHÊ DUYỆT / FOR APPROVAL

NO.	NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH / AMENDMENTS	Ngày chỉnh sửa/DATE
00	Đề trình lần đầu / First Issue	16.06.2024

Cấp bởi / Issued by
Công ty TNHH
Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd.
Tầng 11, Số 157-157A, Đường Phước
Phường Vũ Thị Sáu, Quận 2, TP HCM, Việt Nam
Giám Đốc Thiết kế Tập đoàn / Group Director of Design

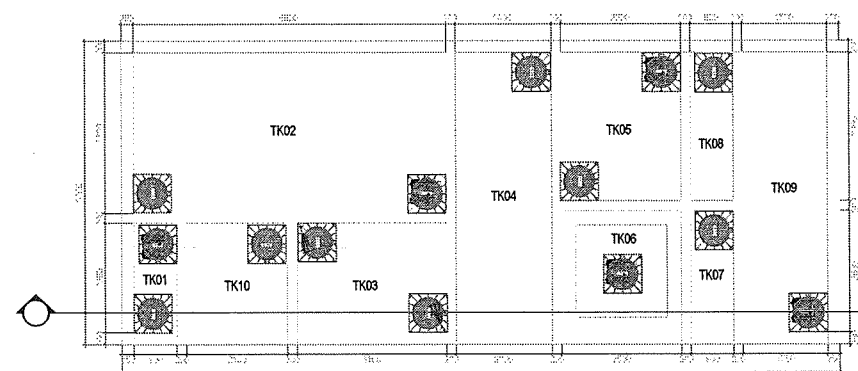
JEAN-FRANCOIS CHEVANCE

Chức Danh / DESIGNATION	Tên / NAME	Ký Tên / SIGNATURE
Chủ nhiệm dự án Design Director	CAO XUÂN ĐIỀU QUYNH	
Chủ trì thiết kế Cấp Thành Nước Lead Design Designer	HUYNH TÀI LAN PHƯƠNG	
Quản lý thiết kế kỹ thuật Department Technical Manager	TRẦN THẾ HÙNG	
Kiểm tra Check/audit	HUYNH TÀI LAN PHƯƠNG	
Thiết kế Designer	LƯƠNG NGỌC TRUNG HẬU	

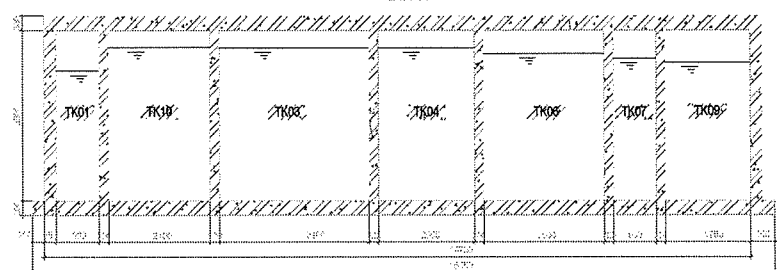
Tên Bản Vẽ / Drawing Name
MẶT BẰNG, MẶT CẮT TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI 2

LAYOUT, SECTION OF SEWAGE TREATMENT PLANT 2

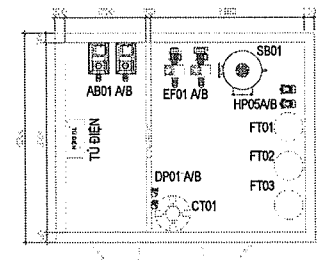
Tỉ lệ / SCALE	Mã Dự Án / PROJECT REFERENCE	
1 : 50	C-SGN-EXT-24-009-B00	
Ngày / DATE	Số bản vẽ / DRAWING NO.	Mức chi tiết /
16.06.2024	GE-STP-4001	00



MẶT BẰNG LAYOUT



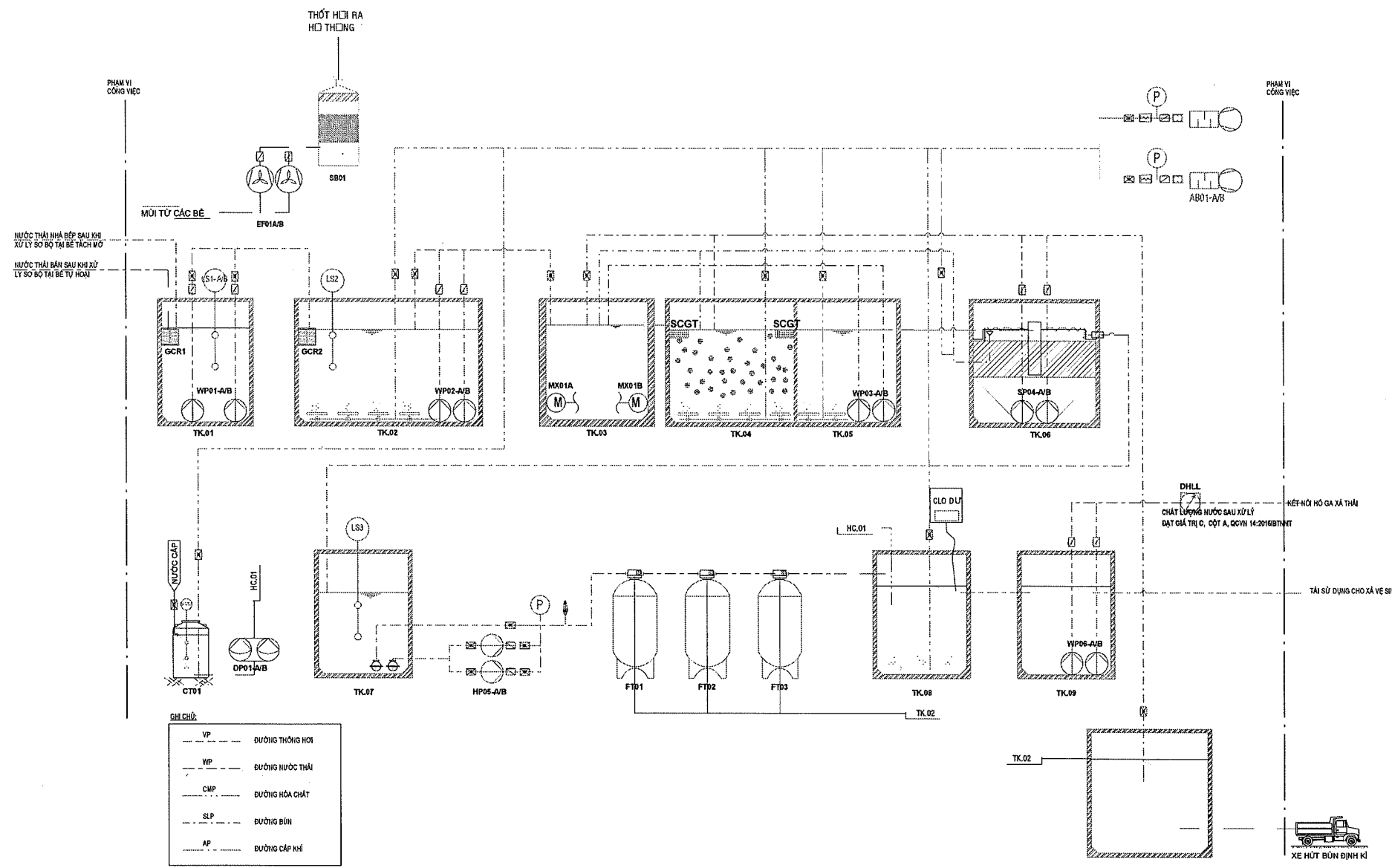
MẶT CẮT A-A SECTION A-A



MẶT BẰNG PHÒNG KỸ THUẬT STP TECHNICAL ROOM LAYOUT

KÝ HIỆU	DIỄN GIẢI	KÝ HIỆU	DIỄN GIẢI
TK-01	NGĂN TỰ HOẠI	TK-08	NGĂN KHỬ TRÙNG
TK-02	NGĂN ĐIỀU HÒA	TK-09	NGĂN CHỨA NƯỚC SAU XỬ LÝ
TK-03	NGĂN SINH HỌC THIỂU KHÍ	TK-10	NGĂN CHỨA BÙN
TK-04	NGĂN SINH HỌC HIỂU KHÍ MBBR	SB01	THÁP XỬ LÝ MÙI
TK-05	NGĂN AEROTANK	FT01	BỒN LỌC CÁT
TK-06	NGĂN LẮNG SINH HỌC	FT02	BỒN LỌC THAN
TK-07	NGĂN TRUNG GIẠN	FT03	BỒN LỌC ION

1 MẶT BẰNG, MẶT CẮT TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI 2
LAYOUT, SECTION OF SEWAGE TREATMENT PLANT 2
SCALE: 1:50



GH CHÚ:

VP	DƯỜNG THÔNG HƠI
WP	DƯỜNG NƯỚC THẢI
CMP	DƯỜNG HÓA CHẤT
SLP	DƯỜNG Bùn
AP	DƯỜNG CẤP KHÍ

**THIẾT KẾ Ý TƯỞNG
CONCEPT DESIGN
CƠ ĐIỆN / M & E**

Phê Duyệt / ASSESSMENT APPROVAL

- Lưu Ý / Warning:**
- Bản vẽ này không được dùng để xây dựng nếu không được chứng minh.
 - Người dùng phải tuân thủ các quy định và tiêu chuẩn áp dụng tại địa phương trước khi khởi công.
 - Chỉ các thiết bị và vật liệu được liệt kê trong bảng kê được sử dụng.
 - Bản vẽ này được xem là phụ lục với các chi tiết và đồ án liên quan khác.
 - Các tài liệu kỹ thuật phải được cập nhật nếu không được sự cho phép của Archetype.
 - This drawing shall not be used for construction unless certified.
 - Consultant to verify all dimensions of existing work on site before commencing any work or preparing shop drawings.
 - Do not scale drawings - use written dimensions only.
 - This drawing is to be read in conjunction with the specifications and conditions of contract.
 - This drawing and design is copyright and no portion may be reproduced without the permission of Archetype.

Một Bảng Chi Dẫn / KEY PLAN



Tên chủ đầu tư / OWNER'S NAME:
CÔNG TY TNHH KHU DU LỊCH SÔNG RAY
RAY RIVER ESTATES
Số 10, Đường Nguyễn Huệ, Quận 1, TP.HCM, Việt Nam
Ban Chỉ Đạo, Phường Thới An, Quận 9, TP.HCM, Việt Nam
Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Tổng Giám Đốc
Chairman of the Members Council - General Director

ERIC JEAN BERNARD MERLIN
Tư vấn thiết kế Kiến Trúc / ARCHITECTURE CONSULTANT
archetype reality
Công ty TNHH Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd.
Tầng 11, Số 157-157A, Đường Phạm Văn Chí, Quận 3, TP.HCM, Việt Nam
Tel: +84 (0) 28 3943 1266, Fax: +84 (0) 28 3943 1267
info@archetype-vietnam.com - www.archetype-vietnam.com

Tư vấn thiết kế Kết Cấu / STRUCTURE CONSULTANT
archetype reality
Công ty TNHH Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd.
Tầng 11, Số 157-157A, Đường Phạm Văn Chí, Quận 3, TP.HCM, Việt Nam
Tel: +84 (0) 28 3943 1266, Fax: +84 (0) 28 3943 1267
info@archetype-vietnam.com - www.archetype-vietnam.com

Tư vấn thiết kế Hệ Thống Cơ Điện / M&E CONSULTANT
archetype reality
Công ty TNHH Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd.
Tầng 11, Số 157-157A, Đường Phạm Văn Chí, Quận 3, TP.HCM, Việt Nam
Tel: +84 (0) 28 3943 1266, Fax: +84 (0) 28 3943 1267
info@archetype-vietnam.com - www.archetype-vietnam.com

Tên Dự Án / PROJECT NAME
KHU DU LỊCH SÔNG RAY
RIVER RAY RESORT
Xã Phước Thuận, Huyện Xuyên Mộc, Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu, Việt Nam
Phước Thuận Commune, Xuyên Mộc District, Bà Rịa Vũng Tàu Province, Vietnam

Lý do ban hành / Reason of Issuance
PHÊ DUYỆT / FOR APPROVAL

NO.	NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH / AMENDMENTS	Ngày chỉnh sửa / DATE
00	Đề trình lần đầu / First Issue	16.08.2024

Cấp bởi / Issued by
Công ty TNHH Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd.
Tầng 11, Số 157-157A, Đường Phạm Văn Chí, Quận 3, TP.HCM, Việt Nam
Giám Đốc Thiết kế Tập đoàn / Group Director of Design

JEAN-FRANCOIS CHEVANCE

Chức Danh / DESIGNATION	Tên In Hoa / NAME	Ký Tên / SIGNATURE
Chủ trì dự án / Design Director	CAO XUÂN ĐIỀU QUYÊN	
Chủ trì thiết kế các Thiết Bị / Lead Design Designer	HUYỀN TẠLAN PHƯƠNG	
Quản lý kỹ thuật cơ điện / Department Technical Manager	TRẦN THẾ HỒNG	
Kiểm tra / Check/By	HUYỀN TẠLAN PHƯƠNG	
Thiết kế / Design/By	LUONG HOOC TRUNG HUU	

Tên Bản Vẽ / Drawing Name
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI 1
SEWAGE TREATMENT PLANT 1 SCHEMATIC DIAGRAM

Tỉ Lệ / SCALE : 1 : 100	Mã Dự Án / PROJECT REFERENCE C-SGN-EXT-24-009-B00
Ngày / DATE 16.08.2024	Số bản vẽ / DRAWING NO. GE-STP-6000
	Họ và Tên / NAME 00

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI 1
SEWAGE TREATMENT PLANT 1 SCHEMATIC DIAGRAM
SCALE: 1 : 100

**THIẾT KẾ Ý TƯỞNG
CONCEPT DESIGN
CƠ ĐIỆN / M & E**

Phê Duyệt / ASSESSMENT APPROVAL

- Lưu ý / Warning
- Bản vẽ này không được dùng để xây dựng nếu không được chứng nhận.
 - Người thi công phải tuân thủ các tiêu chuẩn và quy định hiện hành trước khi khởi công.
 - Không được sửa đổi bất kỳ chi tiết nào đã được ghi.
 - Bản vẽ này được cấp bản quyền và mọi quyền lợi của nó thuộc về công ty thiết kế.
 - Đội thi công phải tuân thủ các quy định về an toàn lao động và các quy định khác của pháp luật.
 - This drawing shall not be used for construction unless certified.
 - Contractor liability of dimensions of existing works on site before commencing any work or preparing any drawings.
 - Do not scale drawings, use written dimensions only.
 - This drawing is to be made in corporation with the specifications and conditions of contract.
 - This drawing and design in copyright and no person may be reproduced without the permission of architect.

Mặt Bằng Chỉ Dẫn / KEY PLAN



Tên chủ đầu tư / OWNER'S NAME:
CÔNG TY TNHH KHU DU LỊCH SÔNG RAY
RAY RIVER ESTATES
Số 11, Đường Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam
Ban Công Nhân, Phước Thuận Commune, Xuyên Mộc District,
Bà Rịa Vũng Tàu Province, Vietnam
Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Tổng Giám Đốc
Chairman of the Members Council - General Director

Tư vấn thiết kế Kiến Trúc / ARCHITECTURE CONSULTANT
archetype reality
Công ty TNHH Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd.
Tầng 11, Số 151-151A, Đường Pasteur, Phường Võ Thị Sáu, Quận 3, TP HCM, Việt Nam
Tel: +84 (0) 28 3943 1256, Fax: +84 (0) 28 3943 1257
info@archetype-group.com - www.archetype-group.com

Tư vấn thiết kế Kết Cấu / STRUCTURE CONSULTANT
archetype reality
Công ty TNHH Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd.
Tầng 11, Số 151-151A, Đường Pasteur, Phường Võ Thị Sáu, Quận 3, TP HCM, Việt Nam
Tel: +84 (0) 28 3943 1256, Fax: +84 (0) 28 3943 1257
info@archetype-group.com - www.archetype-group.com

Tư vấn thiết kế Hệ Thống Cơ Điện / M&E CONSULTANT
archetype reality
Công ty TNHH Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd.
Tầng 11, Số 151-151A, Đường Pasteur, Phường Võ Thị Sáu, Quận 3, TP HCM, Việt Nam
Tel: +84 (0) 28 3943 1256, Fax: +84 (0) 28 3943 1257
info@archetype-group.com - www.archetype-group.com

Tên Dự Án / PROJECT NAME
KHU DU LỊCH SÔNG RAY
RIVER RAY RESORT
Số 11, Đường Nguyễn Huệ, Quận 1, TP HCM, Việt Nam
Ban Công Nhân, Phước Thuận Commune, Xuyên Mộc District,
Bà Rịa Vũng Tàu Province, Vietnam

PHÊ DUYỆT / FOR APPROVAL

NO.	NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH / AMENDMENTS	Ngày chỉnh sửa / DATE
00	Bộ trình lần đầu / First Issue	16.08.2024

Cấp bởi / Issued by
Công ty TNHH Archetype Việt Nam
Archetype Vietnam Ltd.
Tầng 11, Số 151-151A, Đường Pasteur, Phường Võ Thị Sáu, Quận 3, TP HCM, Việt Nam
Giám Đốc Thiết kế Tập đoàn / Group Director of Design

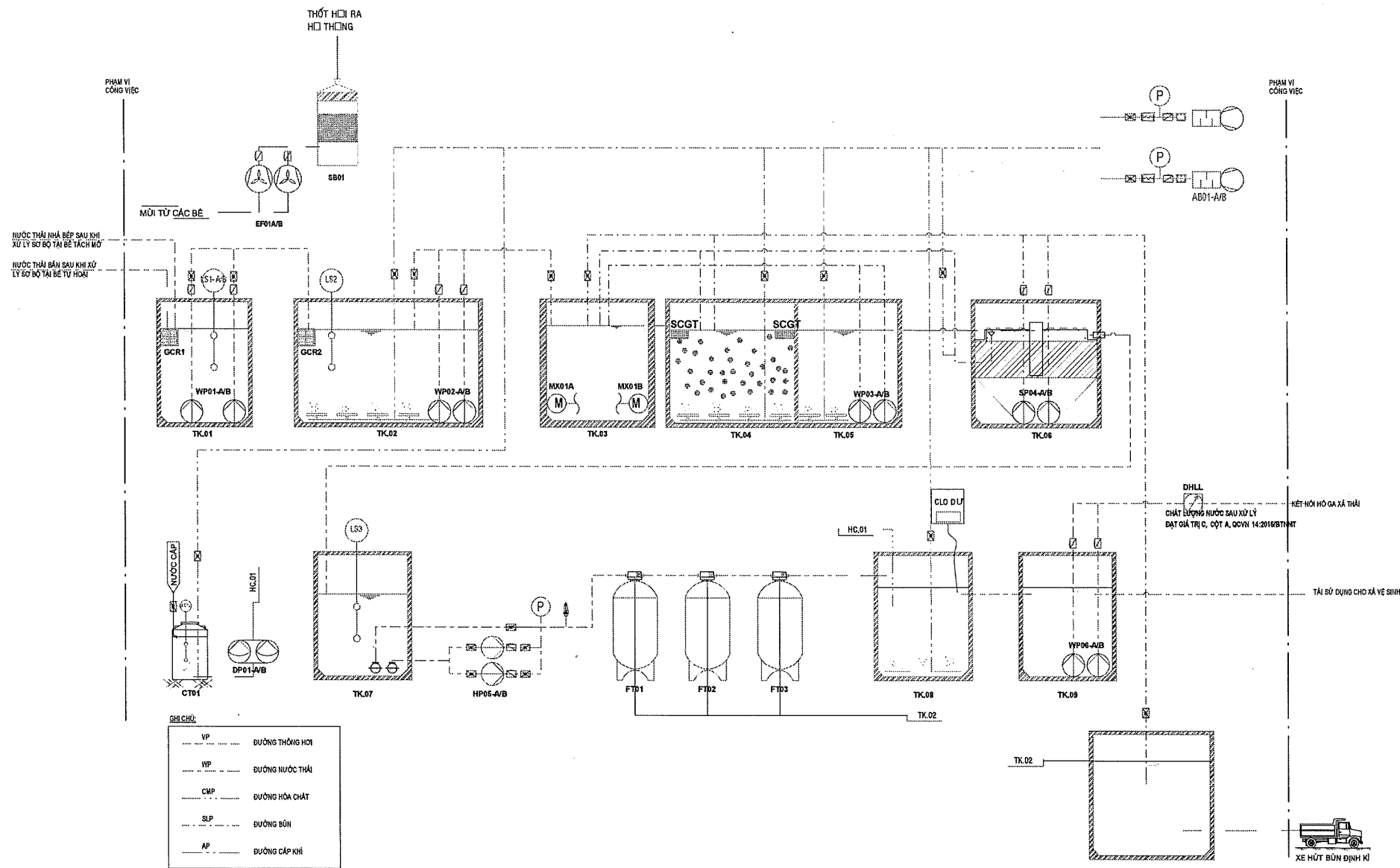
JEAN-FRANCOIS CHEVANCE

Chức Danh / DESIGNATION	Tên / NAME	Ký Tên / SIGNATURE
Chủ nhiệm dự án / Design Director	CAO XUÂN ĐIỀU QUYÊN	
Chủ trì thiết kế Cấp Thiết Kế / Lead Design Discipline	HUYỀN TẠLAN PHƯƠNG	
Quản lý kỹ thuật cơ điện / Department Technical Manager	TRẦN THẾ HỒNG	
Thiết kế / Designer	HUYỀN TẠLAN PHƯƠNG	
	LƯƠNG NGỌC TRUNG HẬU	

Tên Bản Vẽ / Drawing Name
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI 2

SEWAGE TREATMENT PLANT 2 SCHEMATIC DIAGRAM

Tỉ Lệ / SCALE	Mã Dự Án / PROJECT REFERENCE	
1 : 100	C-SGN-EXT-24-009-B00	
Ngày / DATE	Số bản vẽ / DRAWING NO.	Mô hình / Model
16.08.2024	GE-STP-6001	00



2SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI 2
SEWAGE TREATMENT PLANT 2 SCHEMATIC DIAGRAM
SCALE: 1:100