

CÔNG TY CỔ PHẦN HÒN TẮM BIỂN NHA TRANG



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Của dự án

“Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”

ĐỊA ĐIỂM: ĐẢO HÒN TẮM, PHƯỜNG VĨNH NGUYÊN, THÀNH PHỐ NHA
TRANG, TỈNH NHA TRANG

(NAY LÀ : PHƯỜNG NHA TRANG, TỈNH NHA TRANG)

Khánh Hòa, tháng 7 năm 2025

CÔNG TY CỔ PHẦN HÒN TÂM BIỂN NHA TRANG



BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Của dự án

“ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN RỪNG TRÊN ĐẢO HÒN TÂM”

ĐỊA ĐIỂM: ĐẢO HÒN TÂM, PHƯỜNG VĨNH NGUYÊN, THÀNH PHỐ
NHA TRANG, TỈNH NHA TRANG

(NAY LÀ : PHƯỜNG NHA TRANG, TỈNH NHA TRANG)

CHỦ ĐẦU TƯ


Trương Vũ Minh Khoa

ĐƠN VỊ TƯ VẤN


GIÁM ĐỐC
Bùi Duy Khánh

Khánh Hòa, tháng 07 năm 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT	v
DANH MỤC CÁC BẢNG	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	ix
MỞ ĐẦU	1
1.1. XUẤT XỨ DỰ ÁN	1
1.1.1. Thông tin chung về dự án.....	1
1.1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	2
1.1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan	2
1.2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM	4
1.2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	4
1.2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định của các cấp có thẩm quyền về Dự án.....	8
1.2.3. Tài liệu, dữ liệu do chủ dự án cung cấp, tạo lập.....	8
1.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	8
1.3.1. Tổ chức thực hiện	8
1.3.2. Trình tự thực hiện	11
1.4. CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	11
1.4.1. Các phương pháp ĐTM	11
1.4.2. Các phương pháp khác	12
1.5. TÓM TẮT CÁC NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM	14
1.5.1. Thông tin dự án.....	14
1.5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	14
1.5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	15
1.5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	16

1.5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án	20
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	22
1.1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN.....	22
1.1.1. Tên dự án	22
1.1.2. Chủ dự án.....	22
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án	22
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	23
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	27
1.1.6. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình Dự án	28
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN	30
1.2.1. Các hạng mục công trình chính	30
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ	39
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	45
1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN.....	48
1.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng	48
1.3.2. Giai đoạn vận hành.....	52
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH	57
1.4.1. Quy trình vận hành Hạng mục lâm sinh.....	57
1.4.2. Duy tu, bảo trì, bảo dưỡng các công trình hạ tầng kỹ thuật	61
1.5. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN	61
1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	61
1.5.2. Tổng mức đầu tư.....	61
1.5.3. Tổ chức quản lý	61
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	64
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	64
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	64
2.1.2. Dân sinh, Kinh tế, Xã hội	69
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT KHU VỰC CÓ THỂ CHỊU TÁC ĐỘNG DO DỰ ÁN	70

2.2.1. Hiện trạng thành phần môi trường	70
2.2.2. Hiện trạng tài nguyên rừng.....	73
2.2.3. Hiện trạng đa dạng sinh học	74
2.2.4. Các loài động vật đặc hữu, nguy cấp, quý hiếm.....	88
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	89
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN VỀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, ĐẶC ĐIỂM KINH TẾ- XÃ HỘI, MÔI TRƯỜNG.....	89
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CÓ MÔI TRƯỜNG.....	91
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG	91
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	91
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	113
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH	
121	
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	121
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	139
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	155
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	155
3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	156
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ ÁN	158
3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá tác động môi trường	158
3.4.2. Độ tin cậy của đánh giá tác động môi trường.....	159
CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG..	161
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	161
4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	164
CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ THAM VẤN	166

5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	166
5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử	166
5.1.2. Tham vấn bằng văn bản.....	166
5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	166
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	170
1.KẾT LUẬN	170
2. KIẾN NGHỊ	170
3. CAM KẾT	170
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO	172
PHỤ LỤC 1. Văn bản liên quan Dự án	i
PHỤ LỤC 2. Bản vẽ.....	ii

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	:	Nhu cầu ôxy sinh hóa
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BTNMT	:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BNNMT	:	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
BVMT	:	Bảo vệ môi trường
BXD	:	Bộ Xây dựng
COD	:	Nhu cầu ô xy hóa học
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTRSH	:	Chất thải rắn sinh hoạt
CTSH	:	Chất thải sinh hoạt
GXN	:	Giấy xác nhận
ĐTM	:	Báo cáo đánh giá tác động môi trường
NĐ	:	Nghị định
KDC	:	Khu dân cư
KT-XH	:	Kinh tế xã hội
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCCP	:	Quy chuẩn cho phép
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	:	Quyết định
QTMT	:	Quan trắc môi trường
TT	:	Thông tư
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXD	:	Tiêu chuẩn xây dựng
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn
TSS	:	Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	:	Ủy ban nhân dân
USPC	:	Ứng phó sự cố
XLKT	:	Xử lý khí thải
XLNT	:	Xử lý nước thải

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Hiện trạng rừng của dự án.....	23
Bảng 1.2 Thông kê chi tiết hiện trạng đất trong dự án	25
Bảng 1.3 Quy mô xây dựng.....	29
Bảng 1.4. Bảng thống kê diện tích các công trình phục vụ hạng mục du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng và giải trí	36
Bảng 1.5 Các tuyến giao thông theo bản đồ dự kiến điểm đầu nối và hệ thống giao thông	39
Bảng 1.6 Bảng thống kê khối lượng cấp điện	41
Bảng 1.7 Thống kê sơ bộ hệ thống chiếu sáng.....	42
Bảng 1.8 Bảng thống kê khối lượng cấp nước	44
Bảng 1.9 Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước mưa	46
Bảng 1.10 Bảng thống kê khối lượng thoát nước thải.....	47
Bảng 1.11 Khối lượng nguyên vật liệu thi công.....	49
Bảng 1.12 Danh mục máy móc, thiết bị thi công chính	51
Bảng 1.13 Bảng tính toán phụ tải khối toàn dự án	52
Bảng 1.14 Nhu cầu dùng nước cấp và nước thải trong giai đoạn hoạt động	53
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tại trạm khí tượng Nha Trang (2016-2024) .	65
Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình tại trạm khí tượng Nha Trang	65
Bảng 2.3. Độ ẩm không khí tại trạm khí tượng Nha Trang (2016 – 2024).	65
Bảng 2.4.Số giờ nắng các tháng tại Trạm Khí tượng thủy văn Nha Trang (2016 – 2024)	66
Bảng 2.5.Tốc độ gió trung bình tại Trạm Khí tượng thủy văn Nha Trang.....	66
Bảng 2.6.Số cơn bão, ATNĐ đổ bộ và ảnh hưởng tới Khánh Hòa.....	67
Bảng 2.7 Tọa độ vị trí lấy mẫu	70
Bảng 2.8.Thông số chất lượng môi trường không khí tại dự án	72
Bảng 2.9 Thông số chất lượng môi trường đất tại dự án.....	72
Bảng 2.10. Hiện trạng lâm sản ngoài gỗ	74
Bảng 2.11. Bảng số lượng các đơn vị phân loại thực vật tại đảo Hòn Tằm.....	76
Bảng 2.12. Các loài thực vật bị đe dọa trong khu vực nghiên cứu	77
Bảng 2.13. Các loài thực vật đặc hữu.....	77
Bảng 2.14 .Danh lục các loài thú ghi nhận trong khu vực điều tra	79
Bảng 2.15. Cấu trúc thành phần loài thú tại khu vực điều tra	80
Bảng 2.16. Danh lục các loài chim ghi nhận trong khu vực điều tra	81

Bảng 2.17. Cấu trúc thành phần loài chim tại khu vực điều tra	83
Bảng 2.18. Danh lục các loài bò sát ghi nhận trong khu vực điều tra.....	83
Bảng 2.19. Danh lục các loài lưỡng cư ghi nhận trong khu vực điều tra.....	86
Bảng 2.20. Cấu trúc thành phần loài lưỡng cư tại khu vực điều tra.....	86
Bảng 2.21. Các loài động vật nguy cấp, quý, hiếm tại khu vực điều tra.....	88
Bảng 3.1 Tác động trong quá trình xây dựng	91
Bảng 3.2 Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp.....	94
Bảng 3.3 Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp trong giai đoạn xây dựng	94
Bảng 3.4 Tải lượng các chất ô nhiễm do các máy móc hoạt động trên công trường xây dựng	95
Bảng 3.5 Định mức phát sinh các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn.....	97
Bảng 3.6 Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ công đoạn hàn trong giai đoạn thi công xây dựng	97
Bảng 3.7 Tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn	98
Bảng 3.8 Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt	99
Bảng 3.9 Nồng độ trung bình các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	100
Bảng 3.10 Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	101
Bảng 3.11 Khối lượng rác sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công.....	105
Bảng 3.12 Thành phần khối lượng trong chất thải rắn sinh hoạt	105
Bảng 3.13 Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công.....	108
Bảng 3.14 Mức ồn tổng do các phương tiện cùng hoạt động.....	109
Bảng 3.15 Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số	110
Bảng 3.16 Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công	111
Bảng 3.17 Thành phần sinh học trong nước thải.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3.18 Lượng vi khuẩn trong không khí gần trạm XLNT.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3.19 Tải lượng ô nhiễm phát sinh	122
Bảng 3.20 Tải lượng ô nhiễm trung bình mỗi ngày	124
Bảng 3.21 Nồng độ ô nhiễm.....	124
Bảng 3.22 Thành phần chất thải sinh hoạt	128
Bảng 3.23 Khối lượng CTNH phát sinh.....	131
Bảng 3.24. Thông số ô nhiễm sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải	146
Bảng 3.25 Danh mục các công trình bảo vệ môi trường chính của Dự án	155
Bảng 3.26 Kế hoạch giảm thiểu tác động môi trường.....	157
Bảng 3.27 Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá.....	160

Bảng 4.1 Chương trình quản lý môi trường được xây dựng và thể hiện tại bảng.....	161
Bảng 5.1 Tổng Hợp ý kiến tham vấn	168

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1 Ranh giới thực hiện dự án	23
Hình 1.2 Hiện trạng rừng của dự án	24
Hình 1.3. Một số hình ảnh thực tế tại đảo Hòn Tằm	27
Hình 1.4. Tổng mặt bằng các tuyến, điểm du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí trong dự án	39
Hình 1.5 Sơ đồ bố trí giao thông của dự án.....	40
Hình 1.6 Hình ảnh mạng lưới cấp điện của dự án.....	41
Hình 1.7 Sơ đồ cấp nước của dự án.....	44
Hình 1.8 Phương thức thu gom và xử lý chất thải phát sinh tại dự án.....	61
Hình 2.1.Đường đi của các cơn bão điển hình gây ảnh hưởng mạnh đến bờ biển Khánh Hòa (1980-2024).....	67
Hình 2.2 Vị trí lấy mẫu khu vực dự án.....	71
Hình 2.3. Một số loài thực vật được ghi nhận tại đảo Hòn Tằm.....	78
Hình 2.4 Tỷ lệ thành phần loài thú tại khu vực dự án	80
Hình 2.5 Tỷ lệ thành phần loài chim tại khu vực dự án	83
Hình 2.6 Tỷ lệ thành phần loài bò sát tại khu vực dự án.....	85
Hình 2.7 Tỷ lệ thành phần loài lưỡng cư tại khu vực dự án.....	86
Hình 2.8. Một số hình ảnh loài động vật tại khu vực dự án	88
Hình 3.1 Hệ thống xử lý nước thải.....	145
Hình 3.2 Sơ đồ thu gom rác thải sinh hoạt của dự án.....	147

MỞ ĐẦU

1.1. XUẤT XỨ DỰ ÁN

1.1.1. Thông tin chung về dự án

Rừng và đất rừng là tài nguyên thiên nhiên vô cùng quý giá. Đảng và Nhà nước đã có nhiều chủ trương, khuyến khích các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân thuộc các thành phần kinh tế tham gia hoạt động kinh doanh nghề rừng, nhất là đầu tư bảo vệ và phát triển rừng, kinh doanh dịch vụ du lịch sinh thái trong rừng theo quy định của luật Lâm nghiệp.

Tỉnh Khánh Hòa hiện có một số doanh nghiệp thuê đất, thuê rừng để bảo vệ và phát triển rừng và kinh doanh du lịch sinh thái đã đạt được kết quả rất tích cực như khu du lịch Yang Bay, khu du lịch suối Hoa Lan, khu du lịch Hòn Lao (đảo Khi), khu du lịch Ninh Vân, khu du lịch suối Ba Hồ, khu du lịch Hòn Thị....

Đảo Hòn Tằm là một hòn đảo nhỏ có vị trí cách thành phố Nha Trang 7 km về phía Đông Nam và nằm ở phía Đông của danh thắng quốc gia vịnh Nha Trang. Đảo Hòn Tằm với vẻ đẹp thơ mộng, nguyên sơ hiếm có, sở hữu điểm cộng nổi bật là được thiên nhiên ưu ái ban tặng cho bãi biển hoang sơ, trong vắt cùng sóng biển quanh năm luôn lặng yên đã khiến nơi này rất thích hợp để dành cho những chuyến du lịch nghỉ dưỡng đã trở thành địa điểm yêu thích của khách du lịch khi đến thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hoà.

Trên cơ sở đó, Công ty Cổ phần Hòn Tằm Biển Nha Trang đã nghiên cứu, đề xuất dự án Đầu tư Phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm và đã được UBND tỉnh Khánh Hòa chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 2691/QĐ-UBND ngày 15/10/2024. Mục tiêu của Dự án là: Triển khai khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh có trồng bổ sung, trồng rừng và chăm sóc các năm; xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ quản lý bảo vệ rừng; khai thác, quản lý, sử dụng rừng theo quy định của Luật Lâm nghiệp, các văn bản hướng dẫn thi hành Luật và các quy định pháp luật khác có liên quan.

Để hoàn thiện hồ sơ giao đất, giao rừng theo quy định, Công ty Cổ phần Hòn Tằm Biển Nha Trang đã lập Phương án quản lý rừng bền vững giai đoạn 2025-2034 và được UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt tại Quyết định số 204/QĐ-UBND ngày 21/01/2025, với diện tích quản lý là 81,51 ha, toàn bộ diện tích là rừng sản xuất (RSX). Theo đó, với các mục tiêu chính là bảo vệ diện tích đất rừng hiện có, bảo tồn đa dạng sinh học; ngăn chặn kịp thời các hành vi xâm hại đến đất rừng, môi trường, cảnh quan; không làm suy giảm về môi trường sinh thái; nâng cao khả năng phòng hộ của thảm thực vật hiện có. Đồng thời, khai thác tốt tiềm năng và lợi thế về cảnh quan thiên nhiên, đa dạng sinh học, môi trường rừng và cơ sở hạ tầng để phát triển du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí, tạo công ăn việc làm, tăng thêm thu nhập cho người dân trong vùng, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội tại địa phương.

Từ những mục tiêu nêu trên, Công ty Cổ phần Hòn Tằm Biển Nha Trang đã lập và được phê duyệt Đề án Du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí tại đảo Hòn Tằm giai đoạn 2025-2034 tại Quyết định số 1789/QĐ-UBND ngày 26/6/2025, để phát huy hết tiềm năng du lịch sinh thái của tài nguyên rừng - biển của đảo Hòn Tằm, liên kết với chuỗi sản phẩm du lịch sinh thái của Nha Trang đồng thời thúc đẩy phát triển kinh tế tại địa phương.

Dự án “Đầu tư Phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm” có hoạt động thuê đất rừng trên đảo Hòn Tằm thuộc Khu bảo tồn biển Vịnh Nha Trang (là khu bảo tồn thiên nhiên). Vì vậy, Dự án thuộc đối tượng lập báo cáo đánh giá tác động môi trường quy định tại số thứ tự 7a Phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Dự án thuộc danh mục dự án đầu tư nhóm I có nguy cơ tác động xấu đến môi trường ở mức độ cao quy định tại khoản 3 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường. Căn cứ theo quy định tại điểm 1, điều 38 tại Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường (Dự án quy định tại điểm a Khoản 1 Điều 35 Luật Bảo vệ môi trường), thẩm quyền thẩm định báo cáo ĐTM của Dự án là Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa.

1.1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư

Dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm” do UBND tỉnh Khánh Hòa chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư.

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

Dự án “Đầu tư Phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm” thuê đất rừng trên đảo Hòn Tằm thuộc Khu bảo tồn biển Hòn Mun phù hợp với các quy hoạch đã được phê duyệt. Dự án có mối quan hệ chặt chẽ với các quy hoạch phát triển, quy hoạch tổng thể, quy hoạch ngành và quy hoạch khác liên quan, cụ thể như sau:

a) Phù hợp với Quy hoạch tỉnh Khánh Hòa thời kì 2021 -2030 tầm nhìn đến năm 2050

Dự án phù hợp với Quy hoạch tỉnh Khánh Hòa thời kì 2021 -2030 tầm nhìn đến năm 2050 đã được phê duyệt tại Quyết định số 318/QĐ-TTg ngày 29/03/2023 của Thủ tướng Chính phủ. Trong đó, định hướng phát triển tỉnh Khánh Hòa như sau “Phát triển đa dạng các loại hình, sản phẩm du lịch gắn với bảo vệ môi trường và phát triển các ngành, nghề phụ trợ, gồm du lịch biển, đảo, du lịch núi rừng, sinh thái cộng đồng, du lịch chăm sóc sức khỏe và du lịch di sản văn hóa, tâm linh. Trong đó tập trung phát triển các khu du lịch ven biển, đầu tư khai thác hiệu quả dịch vụ văn hóa, thể thao, giải trí để

tạo các sản phẩm du lịch có chất lượng cao, có thương hiệu, có năng lực cạnh tranh trong nước và quốc tế; xây dựng các tuyến du lịch nội tỉnh, liên tỉnh và quốc tế gắn với các khu, điểm du lịch trên địa bàn...” Duy trì tỷ lệ che phủ rừng đạt 46,5%.”

b) Phù hợp hoạch tổng thể phát triển du lịch vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung đến năm 2030, tầm nhìn đến 2050

Theo đó phát triển dự án phù hợp với quan điểm “...phát triển kinh tế phải hài hòa với thiên nhiên, tôn trọng quy luật tự nhiên” và tầm nhìn đến năm 2050: “...đa dạng sinh học được gìn giữ, bảo tồn, bảo đảm cân bằng sinh thái; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; xã hội hài hòa với thiên nhiên, kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh,...”.

c) Phù hợp với Chỉ thị 13-CT/TW ngày 12/01/2017 của Ban Bí thư về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng

“Tuy nhiên, công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng còn nhiều hạn chế, yếu kém. Tình trạng phá rừng, lấn chiếm đất rừng, khai thác lâm sản trái pháp luật, nhất là đối với rừng tự nhiên vẫn tiếp tục diễn ra phức tạp; diện tích rừng phòng hộ liên tục giảm qua các năm. Công tác quy hoạch, bảo vệ, phát triển rừng thiếu đồng bộ với quy hoạch sử dụng đất và quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội. Nhiều dự án phát triển kinh tế như thủy điện, khai thác khoáng sản, dịch vụ du lịch... chưa chú trọng đến bảo vệ, phát triển rừng, ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường sinh thái, làm suy giảm chất lượng rừng, đặc biệt là rừng tự nhiên. Việc chuyển đổi rừng tự nhiên, rừng nghèo kiệt sang trồng cao su, sản xuất nông nghiệp chưa được kiểm soát chặt chẽ; ranh giới ba loại rừng, ranh giới quản lý rừng của các chủ rừng vẫn chưa được xác định trên bản đồ và thực địa. Các vụ việc chống người thi hành công vụ bảo vệ rừng tiếp tục diễn ra gay gắt với tính chất ngày càng nghiêm trọng. Nhiều diện tích rừng và đất lâm nghiệp được giao, khoán sử dụng không đúng mục đích. Tình trạng dân di cư tự do chưa được kiểm soát chặt chẽ. Công tác phòng cháy, chữa cháy rừng còn nhiều bất cập; diện tích rừng bị thiệt hại do cháy rừng, sạt lở đất rừng tăng cao. Công tác phát triển rừng, trồng rừng thay thế chậm tiến độ; xã hội hóa công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng còn nhiều hạn chế. Độ che phủ rừng tăng nhưng khó có thể đạt được mục tiêu Nghị quyết Đại hội XII của Đảng đã đề ra.....

Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, giáo dục, tạo sự chuyển biến mạnh mẽ về nhận thức, ý thức, trách nhiệm của cán bộ, đảng viên, doanh nghiệp, cộng đồng dân cư, hộ gia đình và mọi người dân đối với công tác bảo vệ và phát triển rừng; thấy rõ được vai trò đặc biệt quan trọng của rừng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường sinh thái và hạn chế ảnh hưởng tiêu cực của biến đổi khí hậu. Quản lý, bảo vệ và phát triển rừng là trách nhiệm của cả hệ thống chính trị, cơ quan, tổ chức, hộ gia đình, cá nhân, nhất là đối với các địa phương có rừng; tăng cường sự giám sát của người dân, cộng đồng, các đoàn thể nhân dân, các cơ quan thông tin đại chúng đối với công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng’

1.2.CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM

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

1.2.1.1.Luật

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Phòng cháy và Chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001;
- Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và Chữa cháy, số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 13/11/2008 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2009;
- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 18/01/2024 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/8/2024;
- Luật Lâm nghiệp số 04/VBHN-VPQH được Văn phòng Quốc Hội thông qua ngày 16/09/2024;
- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 27/11/2023
- Luật Giá số 16/2023/QH15 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 19/6/2023.

1.2.1.2.Văn bản dưới Luật liên quan

Nghị định

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12 tháng 06 năm 2025 của Chính phủ quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;
- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;
- Nghị định số 91/2024/NĐ-CP ngày 18/7/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/4/2020 của Bộ Xây dựng về thoát

nước và xử lý nước thải;

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

- Nghị định số 83/2017/NĐ-CP ngày 18/7/2017 của Chính phủ quy định về công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng phòng cháy và chữa cháy;

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

- Nghị định số 46/2012/NĐ-CP của Chính phủ ngày 22/05/2012: Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 35/2003/NĐ-CP ngày 04/04/2003 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 130/2006/NĐ-CP ngày 08/11/2006 quy định chế độ bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc.

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

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

- Nghị định số 27/2024/NĐ-CP ngày 06/3/2024 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định hướng dẫn thi hành Luật Đất đai sửa đổi, có hiệu lực thi hành ngày 6/3/2024;

- Nghị định số 155/2024/NĐ-CP ngày 10/12/2024 của Chính phủ về quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực KTTV.

- Nghị định số 11/2021/NĐ-CP ngày 10/2/2021 của Chính phủ về quy định việc giao các khu vực biển nhất định cho tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng tài nguyên biển.

- Nghị định số 58/2024/NĐ-CP ngày 24/5/2024 của Chính phủ về một số chính sách đầu tư trong Lâm nghiệp.

Thông tư

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

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

- Thông tư 07/2025/TT-BNNMT ngày 16 tháng 06 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ

Nông nghiệp và Môi trường quy định phân cấp, phân định thẩm quyền quản lý nhà nước trong lĩnh vực môi trường và biến đổi khí hậu;

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 08/6/2014 về thoát nước và xử lý nước thải.

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

- Thông tư số 65/2013/TT-BCA ngày 26 tháng 11 năm 2013 của Bộ công an quy định chi tiết thi hành một số điều của quyết định số 44/2012/QĐ – TTG ngày 15/10/2012 của Thủ tướng Chính phủ quy định về công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng phòng cháy và chữa cháy.

- Thông tư số 02/2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia An toàn cháy cho nhà và công trình.

- Thông tư số 28/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ Nông nghiệp và PTNT Quy định về quản lý rừng bền vững;

- Thông tư số 22/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Thông tư trong lĩnh vực lâm nghiệp;

- Thông tư số 13/2023/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2023 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 28/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về quản lý rừng bền vững

Quyết định

- Quyết định số 419/QĐ-TTg ngày 05/4/2017 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Chương trình quốc gia giảm phát thải khí nhà kính thông qua hạn chế mất và suy thoái rừng; bảo tồn, nâng cao trữ lượng Các-bon và quản lý bền vững tài nguyên rừng đến 2030;

- Quyết định số 390/QĐ-TTg ngày 11/4/2018 của Thủ tướng Chính phủ Ban hành Kế hoạch triển khai Thi hành Luật Lâm nghiệp, Luật Thủy sản;

- Quyết định số 1288/QĐ-TTg ngày 01/10/2018 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Đề án Quản lý rừng bền vững và Chứng chỉ rừng;

- Quyết định số 4691/QĐ-BNN-TCLN ngày 27/11/2018 của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT Ban hành Kế hoạch thực hiện Đề án Quản lý rừng bền vững và Chứng chỉ rừng;

- Quyết định số 486/QĐ-UBND ngày 22/02/2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc công bố hiện trạng rừng tỉnh Khánh Hòa năm 2023.

Các tiêu chuẩn, Quy chuẩn Nhà nước Việt Nam về môi trường

- QCVN 14:2025/BTMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung;
- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;
- QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;
- QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;
- QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;
- QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
- TCVN 6707:2009 – Tiêu chuẩn quốc gia về Chất thải nguy hại – Dấu hiệu cảnh báo và phòng ngừa;
- TCVN 6705:2009 – Tiêu chuẩn quốc gia về Chất thải rắn thông thường – Phân loại;
- QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước;
- TCVN 7957:2023- Thoát nước: Mạng lưới bên ngoài và công trình- Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 13606:2023- Cấp nước: Mạng lưới và công trình – Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 2622:1995-Tiêu chuẩn PCCC cho nhà và công trình-Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 3254:1989 -An toàn cháy-yêu cầu chung;
- TCVN 5760:1993 -Hệ thống chữa cháy, yêu cầu về thiết kế lắp đặt;
- TCVN 5040:1990 -Ký hiệu hình vẽ trên sơ đồ phòng cháy;
- TCVN 5738:1993 -Hệ thống báo cháy;
- TCVN 3890:2009 -Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình-trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng;

- TCVN 9385:2012 -Chống sét cho công trình xây dựng-Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống;

- QCVN 06:2022/BXD-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;

- QCVN 01:2021/BXD-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

1.2.2.Các văn bản pháp lý, quyết định của các cấp có thẩm quyền về Dự án

- Quyết định số 2691/QĐ-UBND ngày 15/10/2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án Đầu tư Phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm, phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang;

- Quyết định số 3056/QĐ-UBND ngày 26/11/2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc cho Công ty Cổ phần Biển Hòn Tằm Nha Trang thuê đất để thực hiện dự án Đầu tư Phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm, phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang;

- Quyết định số 204/QĐ-UBND ngày 21/01/2025 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Phương án quản lý rừng bền vững giai đoạn 2025-2034 của Công ty Cổ phần Biển Hòn Tằm Nha Trang.

- Quyết định số 1789/QĐ-UBND ngày 26/6/2025 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Đề án du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí tại đảo Hòn Tằm giai đoạn 2025-2034.

1.2.3. Tài liệu, dữ liệu do chủ dự án cung cấp, tạo lập

- Đề xuất dự án Đầu tư Phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm;

- Báo cáo dự án Đầu tư phát triển rừng khu vực đảo Hòn Tằm phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang;

- Báo cáo phương án quản lý rừng bền vững giai đoạn 2025 - 2034 Công ty Cổ phần Hòn Biển Tằm Nha Trang;

- Đề án Du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí tại đảo Hòn Tằm giai đoạn 2025 - 2034 Công ty Cổ phần Hòn Biển Tằm Nha Trang.

1.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

1.3.1. Tổ chức thực hiện

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư Phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm” tại Đảo Hòn Tằm, phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hoà (nay là Đảo Hòn Tằm, phường Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa) do Công ty Cổ phần Hòn Tằm Biển Nha Trang làm chủ đầu tư và thuê đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM cho dự án.

- Thông tin về tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM

➤ Chủ dự án

- Tên chủ Dự án: Công ty Cổ phần Biển Hòn Tằm Nha Trang

- Địa chỉ văn phòng 59 Thống Nhất, phường Vạn Thạnh, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa;

- Người đại diện theo pháp luật: Ông **Đoàn Quốc Sơn**; Chức vụ: Tổng giám đốc;

- Người đại diện liên hệ: Ông **Trương Vũ Minh Khoa**; Chức vụ: PGĐ Phát triển dự án

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4200669275 cấp lần đầu ngày 25 tháng 12 năm 2006; đăng ký thay đổi lần thứ 19 ngày 17 tháng 02 năm 2023. Cơ quan cấp: Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hòa.

➤ ***Đơn vị tư vấn thực hiện báo cáo ĐTM***

- Tên công ty : Công ty TNHH Công nghệ Môi trường Phước Đạt







- Người đại diện : Ông **Bùi Duy Khánh** - Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ liên hệ : 28LK6B Làng Việt Kiều Châu Âu, phường Mộ Lao, quận Hà Đông, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

- Điện thoại : 024.22623777

Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM, bao gồm:

Bảng 0.1. Danh sách người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Trình độ / Chuyên ngành	Chức danh	Nhiệm vụ	Chữ ký
I	Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang				
1	Trương Vũ Minh Khoa	Đại học	Phó Giám đốc Phát triển dự án	Chủ trì thực hiện (chịu trách nhiệm pháp lý và các cam kết trong báo cáo ĐTM này)	
2	Trần Văn Đạo	Đại học	Chuyên viên Phát triển dự án	Cung cấp các tài liệu liên quan đến dự án	
II	Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Công nghệ Môi trường Phước Đạt				
1	Bùi Duy Khánh	ThS Khoa học Môi trường	Giám đốc	Quản lý, chỉ đạo chung	
2	Phạm Văn Đức	Cử nhân Khoa học Môi trường	Phó Giám đốc	Tổ chức thực hiện khảo sát, hoàn thiện các nội dung trong báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án.	
3	Phạm Văn Cường	Cử nhân Công nghệ Môi trường	TP Kỹ thuật môi trường		
4	Nguyễn Hữu Hùng	Cử nhân Công nghệ Kỹ thuật Môi trường	Nhân viên		

1.3.2. Trình tự thực hiện

- *Bước 1: Lập và thông qua đề cương chi tiết của báo cáo*
- *Bước 2: Nghiên cứu tổng hợp các tài liệu đã có*
- + Hồ sơ dự án đầu tư xây dựng công trình của dự án (bao gồm thuyết minh và thiết kế cơ sở).
- + Các tài liệu, thông tin liên quan thu thập được.
- *Bước 3: Thu thập số liệu, điều tra khảo sát thực tế khu vực thực hiện dự án, đo đạc, lấy mẫu và phân tích*
- + Thu thập các số liệu về điều kiện tự nhiên và kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án.
- + Thu thập các thông tin về hiện trạng đầu tư, hiện trạng công tác quản lý môi trường địa phương.
- + Sử dụng các thiết bị thí nghiệm, khảo sát đo đạc, lấy mẫu, phân tích đánh giá hiện trạng môi trường tại khu vực dự án.
- + Điều tra thực địa: Đoàn cán bộ khảo sát tiến hành khảo sát thực tế tại dự án, nhận diện các đối tượng chịu tác động trực tiếp bởi hoạt động của dự án.
- *Bước 4: Phân tích xử lý số liệu, viết báo cáo*
- + Phân tích và xử lý số liệu về hiện trạng môi trường khu vực dự án.
- + Trên cơ sở số liệu nhận được, tiến hành nhận dạng và dự báo mức độ gây ô nhiễm, đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.
- + Tổng hợp số liệu, soạn thảo báo cáo.
- + Gửi văn bản và tài liệu xin ý kiến đóng góp của các chuyên gia, Ban khu vực.
- + Trình báo cáo ĐTM xin thẩm định tại cơ quan Bộ Tài nguyên và Môi trường.

1.4. CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

1.4.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp đánh giá nhanh

Dùng để xác định nhanh tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải, nước thải, mức độ gây ồn, rung động phát sinh từ hoạt động của Dự án. Việc tính tải lượng chất ô nhiễm dựa trên hệ số ô nhiễm.

- Đối với môi trường không khí sử dụng hệ số ô nhiễm theo hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường tại Công văn số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và di động; các hệ số định mức của EMEP/EEA (Cơ quan bảo vệ môi trường của Châu Âu) năm 2023; Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (USEPA).

- Đối với tiếng ồn, độ rung sử dụng hệ số ô nhiễm của Ủy ban BVMT U.S và Cục đường bộ Hoa Kỳ tính toán mức độ ồn, rung của phương tiện, máy móc thiết bị thi công

theo khoảng cách. Từ đó đưa ra tác động đến đối tượng xung quanh như nhà dân, khu vực nhạy cảm như trường học, di tích lịch sử...

- Nước thải phát sinh sử dụng TCVN 7957:2023 – Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài, tiêu chuẩn thiết kế.

- CTR xây dựng phát sinh thi công xây dựng có định mức hao hụt vật liệu trong quá trình thi công tại Định mức vật tư trong xây dựng công bố kèm theo Thông tư số 12/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng.

- CTR sinh hoạt sử dụng định mức theo quy chuẩn 01:2021/BXD- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

Nội dung phương pháp này sử dụng tại Chương 3 của báo cáo.

b. Phương pháp mô hình hóa

Sử dụng công thức tính toán của mô hình Sutton để tính toán, dự báo nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động giao thông để xác định nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm phát sinh từ các nguồn thải bụi. Sử dụng mô hình lan truyền chất ô nhiễm trong không khí với nguồn mặt (tham khảo Giáo trình cơ sở môi trường không khí, Phạm Ngọc Hồ, NXB Giáo dục Việt Nam, 2009) để xác định nồng độ trung bình của chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình thi công đào đắp, hoạt động của máy móc thi công xây dựng,... của Dự án. Phương pháp mô hình hóa áp dụng tại mục 3.1.1.1.1, mục 3.2.1.1.1, mục 3.3.1.1.1 tiểu mục tác động đến môi trường không khí Chương 3 của báo cáo để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí từ đó làm cơ sở đánh giá tác động và đưa ra biện pháp giảm thiểu tại Chương 3.

c. Phương pháp lập bảng liệt kê

Dựa trên việc lập thể hiện mối quan hệ giữa tác động của Dự án với các thông số môi trường có khả năng chịu tác động nhằm mục tiêu nhận dạng các tác động môi trường. Từ đó có thể định tính được tác động đến môi trường do các tác nhân khác nhau trong quá trình thi công, vận hành Dự án. Cụ thể là các bảng danh mục đánh giá nguồn tác động, các đối tượng chịu tác động trong giai đoạn thi công và hoạt động được thể hiện tại Chương 3 của báo cáo.

1.4.2. Các phương pháp khác

Phương pháp thống kê: Áp dụng trong việc xử lý các số liệu của quá trình đánh giá sơ bộ môi trường nên nhằm xác định các đặc trưng của chuỗi số liệu tài nguyên - môi trường thông qua: Điều tra, khảo sát, lấy mẫu ngoài thực địa và phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm, xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước, đất, tiếng ồn. Sau đó so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường bắt buộc do BTNMT và các Bộ, ngành liên quan ban hành. Phương pháp chủ yếu được sử dụng trong Chương 2 của báo cáo.

b. Phương pháp so sánh: Theo Hướng dẫn chung về thực hiện ĐTM đối với Dự án đầu tư, Tổng cục môi trường, Hà Nội 12/2010. Phương pháp này “dùng để đánh mức độ tác động trên cơ sở số liệu tính toán so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường”. Đây là phương pháp không thể thiếu trong công tác ĐTM, được sử dụng rộng rãi trên thế giới.

- Thông thường, phương pháp này được sử dụng theo 02 cách tiếp cận:
 - + So sánh với giá trị quy định trong Tiêu chuẩn quy định.
 - + So sánh với số liệu đo đạc thực tế tại các Dự án tương tự.

Phương pháp được áp dụng dùng để đánh giá nồng độ chất ô nhiễm trên cơ sở các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn môi trường Việt Nam (chương 2, 3).

c. Phương pháp điều tra, thu thập số liệu và khảo sát thực địa: Trước khi tiến hành thực hiện ĐTM, Chủ Dự án đã chủ trì điều tra khảo sát thực địa để xác định đối tượng xung quanh, nhạy cảm của khu vực có khả năng chịu tác động trong quá trình hoạt động của Dự án. Đồng thời trong quá trình điều tra, khảo sát hiện trường, xác định vị trí lấy mẫu môi trường làm cơ sở cho việc đo đạc các thông số môi trường nền.

Ngoài ra còn khảo sát hiện trạng khu vực thực hiện Dự án về đất đai, sông ngòi, công trình cơ sở hạ tầng, hiện trạng đầu tư điều kiện vi khí hậu, xác định sơ bộ chất lượng môi trường nền,... Phương pháp này chủ yếu được sử dụng trong Chương 1, 2 của báo cáo.

d. Phương pháp thừa kế và tổng hợp tài liệu

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

- Kế thừa các nghiên cứu và báo cáo ĐTM của các loại hình sản xuất thiết bị điện, điện tử tương tự là thực sự cần thiết vì khi đó sẽ kế thừa được các kết quả đã đạt trước đó; đồng thời phát triển tiếp những mặt còn hạn chế và tránh những sai lầm.

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

g. Phương pháp chuyên gia

Các thành viên tham vấn bao gồm các nhà khoa học, đại diện cơ quan quản lý nhà nước các cấp, các chuyên gia trong ngành sẽ đóng góp những ý kiến có chiều sâu cho báo cáo ĐTM, giúp chủ đầu tư hoàn thiện các biện pháp BVMT nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường ở mức thấp nhất. Chi tiết thể hiện tại Chương 5 của Báo cáo.

h. Phương pháp GIS và chồng chập bản đồ

Được sử dụng trong xác định vị trí khu vực dự án trong phạm vi dự án Các kết quả được thể hiện tại chương 1- Mục 1.1.3 Vị trí địa lý của báo cáo.

1.5. TÓM TẮT CÁC NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

1.5.1. Thông tin dự án

1.5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: “Đầu tư Phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”
- Địa điểm thực hiện dự án: Đảo Hòn Tằm, phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hoà (nay là Đảo Hòn Tằm, phường Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa).
- Địa điểm thực hiện dự án nằm trong vùng vịnh thuộc Khu bảo tồn biển Vịnh Nha Trang.

1.5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

Dự án với tổng diện tích thuê là 81,51 ha (815.081,9 m²), toàn bộ diện tích là đất rừng sản xuất (RSX) nằm trong vùng vịnh thuộc Khu bảo tồn biển Vịnh Nha Trang. Trong đó:

- Diện tích dự kiến thực hiện khoanh nuôi tái sinh là 21,68 ha vị trí thực hiện tại Lô 1 khoảnh 11 tiểu khu 252;
- Diện tích trồng rừng là 55,76 ha, vị trí thực hiện tại Lô 2 khoảnh 11 tiểu khu 252; Lô 1 khoảnh 1 tiểu khu VN252C;
- Diện tích xây dựng cơ sở hạ tầng lâm sinh, du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí là 4,07 ha. Các công trình phục vụ du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí thuộc các diện tích khu vực đất trống, cây bụi, trảng cỏ tại khoảnh 11 tiểu khu 252 và khoảnh 1 tiểu khu VN252C.

1.5.1.3. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:

Dự án thuê đất tại đảo Hòn Tằm, phường Nha Trang, tỉnh Khánh Hoà nằm trong vùng vịnh thuộc Khu bảo tồn biển Vịnh Nha Trang (khu bảo tồn thiên nhiên) là yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ.

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

1.5.2.1. Giai đoạn xây dựng

- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, nước thải từ máy móc thiết bị thi công, nước mưa chảy tràn.
- Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị thi công.
- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng.

- Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải: Tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thi công.

1.5.2.2. Giai đoạn hoạt động

- Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của khách du lịch, nhân viên làm việc tại Dự án;

- Khí thải phát sinh khi chạy máy phát điện dự phòng, phương tiện giao thông, đun nấu; mùi từ hệ thống xử lý nước thải, khu trung chuyển rác thải;

- Chất thải rắn sinh hoạt, thông thường và chất thải nguy hại;

- Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải: Tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện giao thông, hoạt động du lịch sinh thái.

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

1.5.3.1. Nước thải

a. Trong giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt: Tổng N, Tổng P, BOD₅, COD, TSS, Coliform...

+ Đối với xây dựng hạ tầng kỹ: Phát sinh từ hoạt động của công nhân xây dựng, lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 1,35 m³/ngày đêm.

- Nước mưa chảy tràn: Lượng nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án kéo theo rất nhiều các tạp chất lơ lửng và các chất ô nhiễm khác trên mặt đất. Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án thường có lưu lượng và thành phần không ổn định.

b. Trong giai đoạn vận hành

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh trong giai đoạn vận hành khu du lịch có lưu lượng khoảng 120 m³/ngày.đêm

- Nước mưa chảy tràn: Nước mưa chảy tràn trên bề mặt đường giao thông, khu công cộng, cây xanh,... của dự án. So sánh với nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng thì trong giai đoạn này, hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước mưa chảy tràn thấp hơn nhiều vì phần lớn mặt bằng đã được bê tông hóa, nhựa hóa hoặc được phủ lớp thực vật.

1.5.3.2. Khí thải

a. Trong giai đoạn thi công xây dựng

Bụi, khí thải như SO₂, NO₂, CO phát sinh từ quá trình thi công đào đắp các hệ thống kỹ thuật thi công móng, thi công phần thân; vận chuyển nguyên vật liệu: các phương tiện thi công sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu Diesel, các nhiên liệu này khi cháy sẽ sinh ra khói thải chứa các chất gây ô nhiễm không khí sẽ thải ra ngoài môi trường.

b. Trong giai đoạn vận hành

- Khí thải phát sinh khi chạy máy phát điện dự phòng, phương tiện giao thông, đun nấu; mùi từ hệ thống xử lý nước thải, khu trung chuyển rác thải. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, CO, NO₂, SO₂, H₂S.

1.5.3.3. Chất thải rắn thông thường

a. Trong giai đoạn thi công xây dựng

- Chất thải rắn từ hoạt động san nền, đào móng các công trình phục vụ quản lý, bảo vệ rừng

+ Giai đoạn xây dựng: Khối lượng đất hữu cơ phát sinh từ quá trình đào, bóc hữu cơ bề mặt khoảng 1.188 m³.

- Chất thải rắn sinh hoạt: Thành phần gồm thức ăn thừa, túi nilon, giấy vụn các loại, ... khối lượng khoảng 50 kg/ngày.

b. Trong giai đoạn vận hành

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tối đa khoảng 391,82 kg/ngày đêm từ hoạt động của du khách, nhà hàng, nhân viên. Thành phần chính: rác thải hữu cơ (rau quả, thực phẩm thừa, không đạt tiêu chuẩn, giấy vụn), rác thải vô cơ (bao nylon, vỏ lon, thủy tinh).

- Chất thải từ quá trình chăm sóc cây xanh phát sinh tối đa khoảng 100 kg/ngày đêm.

- Bùn từ hoạt động của các trạm xử lý nước thải tập trung phát sinh tối đa 35 m³/năm.

1.5.3.4. Chất thải nguy hại

a. Trong giai đoạn thi công xây dựng

Chất thải nguy hại từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án phát sinh khoảng 525 kg/tháng. Thành phần chủ yếu: giẻ lau dính dầu, dầu thải, thùng chứa sơn, bóng đèn huỳnh quang thải, ắc quy hỏng.

b. Trong giai đoạn vận hành

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Dự án với tổng khối lượng khoảng 50 kg/tháng. Thành phần chủ yếu, gồm: Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải; chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại; pin, ắc quy thải; hộp chứa mực in (có các thành phần nguy hại) thải; bao bì thải chứa hóa chất nông nghiệp có gốc halogen hữu cơ.

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

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

a. Trong giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải từ hoạt động thi công xây dựng: Bố trí 01 hố lắng tạm trên công trường dung tích 36 m³, có bố trí vải thấm dầu để thu gom nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng thông qua các rãnh thu.

Quy trình xử lý: Nước thải thi công → Rãnh thoát nước → Hố lắng tạm (bố trí vải thấm dầu) → Tuần hoàn để rửa xe, không xả ra ngoài môi trường.

- Nước thải sinh hoạt của công nhân: Bố trí 02 nhà vệ sinh di động đặt tại các vị trí nơi công nhân thi công. Nhà vệ sinh di động bằng vật liệu nhựa composite cốt sợi thủy tinh cao cấp kết cấu nguyên khối, hoàn chỉnh, kích thước 950 x 1.300 x 2.500 mm; dung tích bể chứa nước sạch 1600 lít; dung tích bể chứa chất thải 2.000 lít. Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển, xử lý toàn bộ nước thải từ nhà vệ sinh di động theo đúng quy định.

Quy trình: Nước thải sinh hoạt → Nhà vệ sinh lưu động → Đơn vị chức năng hút, vận chuyển và xử lý khi gần đầy bể.

b. Trong giai đoạn vận hành

- Hệ thống thu gom, xử lý và thoát nước thải riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa. Nước thải từ các công trình trong khu vực được xử lý qua bể tự hoại, xử lý sơ bộ xây dựng bên trong các công trình.

- Sau đó qua trạm bơm chuyển bậc bơm về trạm xử lý nước thải hiện hữu tại Khu du lịch Hòn Tằm có công suất thiết kế sau cải tạo là 220 m³/ngày đêm (trạm có công suất hiện hữu là 100 m³/ngày đêm). Nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (cột A) trước khi xả ra môi trường.

Quy trình công nghệ: Nước thải → Lược rách → Bể thu gom → Bể tách mỡ → Bể điều hòa → Bể Anoxic → Bể aero tank → Bể hiếu khí MBR → Bể khử trùng → Hố thu → Xả ra ngoài môi trường.

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

a) Trong giai đoạn thi công:

- Các phương tiện tham gia hoạt động của Dự án phải tuân thủ nghiêm chỉnh quy định về đăng kiểm, an toàn kỹ thuật; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải; che phủ bạt kín khi vận chuyển, không để rơi vãi vật liệu.

- Quét dọn, thu gom vật liệu, đất rơi vãi với tần suất 01 lần/ngày.

- Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi 01 lần/ngày.

- Tại các công trình cao tầng đang thi công sử dụng bao lưới chống bụi quanh công trình.

- Thực hiện thi công cuốn chiếu, dứt điểm theo từng khu vực; sử dụng phương tiện thi công dùng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; phun ẩm bề mặt trước khi đào đắp các công trình xây dựng; phun nước làm ẩm khu vực tập kết nguyên vật liệu trước và sau quá trình tập kết.

- Phun rửa các tuyến đường vận chuyển vật liệu trong Dự án với tần suất 01 lần/ngày.

- Tại khu vực tập kết rác thải, các thùng chứa rác thải được vệ sinh và phun enzym khử mùi định kỳ 01 lần/ngày.

- Lắp đặt hệ thống giảm thanh và ống thoát khí thải cho máy phát điện dự phòng.

- Sử dụng nhiên liệu đúng chất lượng quy định của máy móc, nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị trong quá trình thi công đảm bảo các phương tiện, thiết bị luôn hoạt động tốt để giảm thiểu tối đa lượng khí thải phát sinh.

b) Trong giai đoạn vận hành:

- Tại khu vực tập kết tạm rác thải, các thùng chứa rác thải sẽ được vệ sinh và phun khử mùi định kỳ hàng ngày.

- Các hố ga được thiết kế có nắp đậy kín bên trên và được nạo vét thu gom bùn, bảo trì các thiết bị.

- Tại khu vực trạm trung chuyển rác thải, các thùng chứa rác thải được vệ sinh và phun khử mùi định kỳ hàng ngày.

- Trạm xử lý nước thải được bố trí đảm bảo khoảng cách an toàn tối thiểu là 30 m, trồng cây xanh cách ly trạm xử lý nước thải đảm bảo tối thiểu là 10 m theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- Không lưu chứa rác sinh hoạt để phân hủy qua đêm; hàng ngày dùng chế phẩm sinh học khử mùi tại các khu vực lưu chứa rác.

1.5.4.3. Các công trình và biện pháp quản lý chất thải rắn thông thường

a. Trong giai đoạn thi công xây dựng

- Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, phân loại bằng các thùng chứa rác, cụ thể:

+ 10 thùng rác 03 ngăn dung tích 60 lít, mỗi ngăn 20 lít (chứa riêng chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái chế - tái sử dụng; chất thải rắn sinh hoạt khác) đặt tại khu vực thi công, khu nghỉ chân công nhân.

+ 03 thùng rác dung tích 200 lít đặt tại kho lưu giữ, có bánh xe thuận lợi cho di chuyển (01 thùng rác chứa chất thải thực phẩm; 01 thùng rác chứa chất thải có khả năng tái chế - tái sử dụng và 01 thùng rác chứa chất thải rắn sinh hoạt khác).

- Chất thải xây dựng được tập kết về khu tập trung chất thải xây dựng và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Quét dọn, thu gom vật liệu, đất rơi vãi với tần suất 01 lần/ngày.

b. Trong giai đoạn vận hành

- Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại ngay từ nguồn tại từng khu chức năng, cụ thể như sau:

+ Bố trí các thùng rác 03 ngăn (chứa riêng chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái chế - tái sử dụng; chất thải rắn sinh hoạt khác) dung tích 30 lít (mỗi ngăn 10 lít) đặt khu vực phòng nghỉ, thùng loại 60 lít đặt tại nhà bếp-ăn.

+ Bố trí 02 thùng 03 ngăn (chứa riêng chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái chế - tái sử dụng; chất thải rắn sinh hoạt khác) dung tích 660 lít (mỗi ngăn 220 lít) đặt tại vị trí kho chứa rác thải sinh hoạt, thường xuyên vệ sinh sạch sẽ với tần suất thu gom 1 lần/ngày.

+ Trên các trục đường chính, khu vực cây xanh, đường dạo đặt các thùng chứa rác có 03 ngăn (chứa riêng chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái chế - tái sử dụng; chất thải rắn sinh hoạt khác) dung tích 60 lít (mỗi ngăn 20 lít), khoảng cách giữa các thùng từ 80 - 100 m và được nhân viên vệ sinh tiến hành thu gom hàng ngày đưa về kho chứa chất thải rắn sinh hoạt của Dự án.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ rác thải sinh hoạt hàng ngày theo đúng quy định.

- Bùn từ hệ thống cống thoát nước thải, nước mưa: hợp đồng với đơn vị chức năng tiến hành nạo vét, thu gom và đem đi xử lý định kỳ 01 năm/lần đối với hệ thống cống thoát nước thải và 06 tháng/lần đối với hệ thống cống thoát nước mưa.

- Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải: hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định định kỳ 01 năm/lần.

- Đối với chất thải rắn vô cơ có thể tái chế được thu gom vào nơi quy định và bán cho các cơ sở thu mua, tái chế trên địa bàn, định kỳ 01 tuần/lần.

1.5.4.4. Các công trình và biện pháp quản lý chất thải nguy hại

a. Trong giai đoạn thi công xây dựng

Các loại chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và lưu trữ trong 05 thùng chứa chất thải 60 lít có nắp đậy kín, đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường và có gắn dấu hiệu cảnh báo nguy hại. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

b. Trong giai đoạn vận hành

- Các loại chất thải nguy hại được thu gom và lưu trữ trong 01 kho chứa chất thải nguy hại với diện tích 10 m². Kho chứa chất thải nguy hại được thiết kế tuân thủ theo đúng quy định, thông số cụ thể:

+ Kho chứa được thiết kế: sàn bê tông, có vách ngăn chia ô, có mái che, có biển báo khu vực chứa chất thải nguy hại.

+ Kho chứa có thiết kế gờ cao 10cm và hố thu có kích thước 40x40x40 cm để phòng sự cố tràn chất thải dạng lỏng.

+ Kho chứa chất thải nguy hại có đầy đủ các thiết bị ứng phó sự cố, phòng cháy, chữa cháy.

- Phương án thu gom, lưu giữ:

+ Đối với chất thải: giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin thải, vỏ chai lọ, vỏ bao phân bón được phân loại theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại. Thu gom, lưu giữ trong các thùng chuyên dụng riêng chứa trong kho chứa chất thải nguy hại.

+ Đối với vỏ bao bì trong quá trình bón phân: thu gom lại sau quá trình bón phân và tập kết tại kho chứa chất thải nguy hại.

- Thuê đơn vị có chức năng thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại đúng quy định.

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

1.5.5.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

a) Giám sát môi trường không khí, tiếng ồn, độ rung

- Vị trí giám sát: 02 vị trí (Khu vực cổng vào công trường thi công; khu vực đường giao thông khoảng 1 tiểu khu VN252C – Hòn Tằm).

- Thông số giám sát: TSP, tiếng ồn, độ rung, SO₂, CO, NO₂.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí, QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b) Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

1.5.5.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

a) Giám sát chất lượng nước thải sau xử lý

- Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải theo quy định tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

b) Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

- Tên dự án: “Đầu tư Phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”

1.1.2. Chủ dự án

- Tên chủ Dự án: Công ty Cổ phần Hòn Tằm Biển Nha Trang
- Trụ sở: 59 Thống Nhất, phường Vạn Thạnh, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: **Đoàn Quốc Sơn**
- Chức vụ: Tổng Giám Đốc
- Tiến độ thực hiện dự án:
 - + Hoàn thành thủ tục để chuẩn bị thực hiện dự án: Quý II/2025
 - + Hoàn thành hạng mục hạ tầng phục vụ quản lý bảo vệ rừng: Năm 2026
 - + Triển khai khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh có trồng bổ sung, trồng rừng và chăm sóc các năm: Quý II năm 2025-Quý IV năm 2030.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

1.1.3.1. Vị trí

- Địa điểm thực hiện dự án: Đảo Hòn Tằm, phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa (nay là Đảo Hòn Tằm, phường Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa).

- Phạm vi khu vực dự án “Đầu tư phát triển rừng khu vực đảo Hòn Tằm” với tổng diện tích 81,53 ha, thuộc khoảnh 11, tiểu khu 252 và khoảnh 1, tiểu khu VN252C nằm trên đảo Hòn Tằm trong địa giới hành chính phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa (nay là phường Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa).

1.1.3.2. Ranh giới và phạm vi

- + Phía Bắc: Giáp Khu du lịch Hòn Tằm.
- + Phía Nam: Giáp biển.
- + Phía Đông: Giáp Biển.
- + Phía Tây: Giáp Biển và một phần Khu du lịch Hòn Tằm



Hình 1.1 Ranh giới thực hiện dự án

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

1.1.4.1. Hiện trạng rừng thuộc dự án

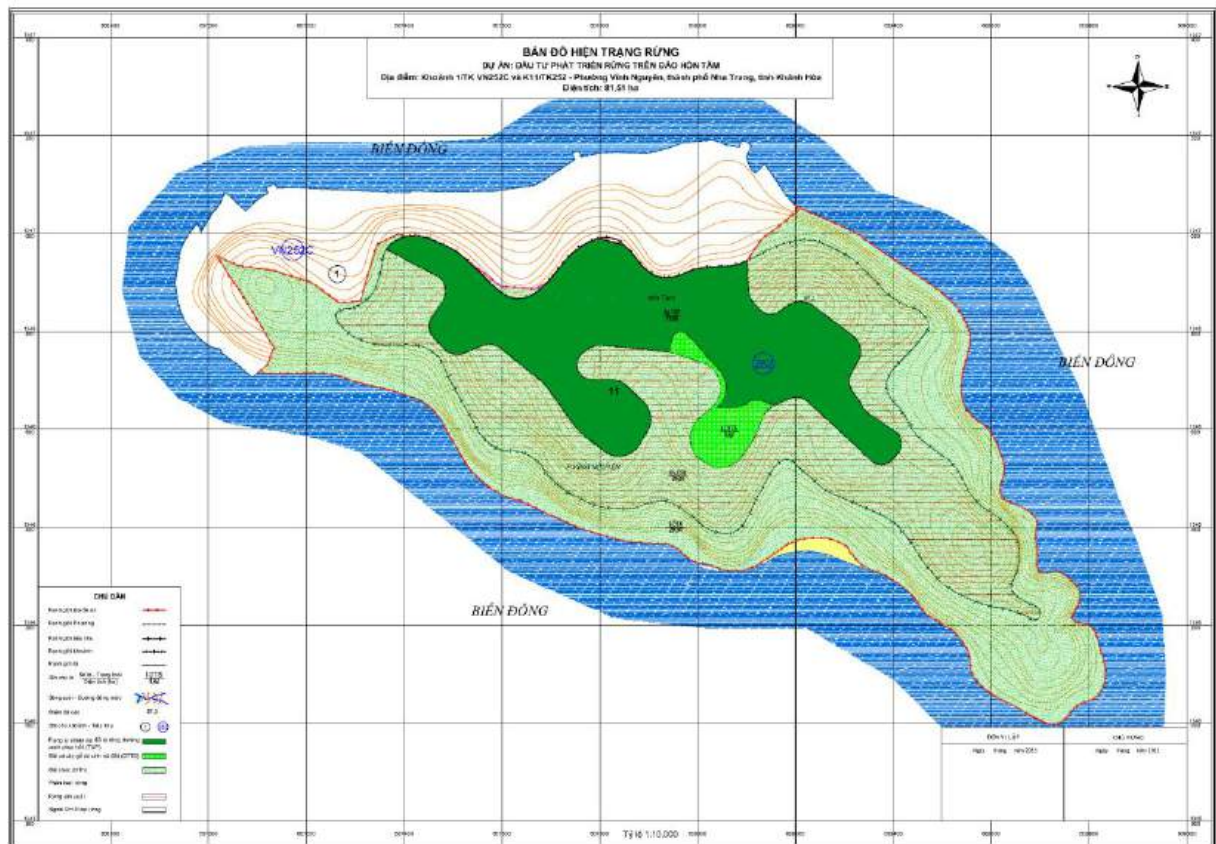
Căn cứ Quyết định số 1623/QĐ-UBND ngày 12/6/2025 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc cho thuê rừng. Theo đó, cho Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang thuê 19,86 ha rừng sản xuất là rừng tự nhiên; trạng thái rừng gỗ tự nhiên núi đất lá rộng thường xanh phục hồi (TXP); trữ lượng bình quân 9,33m³/ha.

Hiện trạng rừng của Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang cụ thể như sau:

Bảng 1.1. Hiện trạng rừng của dự án

TT	Phân loại rừng	Mã	Tổng (ha)
TỔNG DIỆN TÍCH			81,51
I	RỪNG PHÂN THEO NGUỒN GỐC HÌNH THÀNH	1100	-
1	Rừng tự nhiên	1110	19,86
	- Rừng nguyên sinh	1111	-
	- Rừng thứ sinh	1112	19,86
2	Rừng trồng	1120	-
II	RỪNG PHÂN THEO ĐIỀU KIỆN LẬP ĐỊA	1200	-
1	Rừng núi đất	1210	19,86
2	Rừng núi đá	1220	-
3	Rừng ngập nước	1230	-

TT	Phân loại rừng	Mã	Tổng (ha)
	- Rừng ngập mặn	1231	-
	- Rừng ngập phèn	1232	-
	- Rừng ngập nước ngọt	1233	-
4	Rừng trên cát	1240	-
III	RỪNG TỰ NHIÊN PHÂN THEO LOÀI CÂY	1300	19,86
1	Rừng gỗ tự nhiên	1310	-
	- Rừng lá rộng thường xanh	1311	19,86
	- Rừng lá rộng rụng lá	1312	-
	- Rừng lá kim	1313	-
	- Rừng hỗn giao cây lá rộng và cây lá kim	1314	-
2	Rừng tre nứa	1320	-
3	Rừng hỗn giao gỗ và tre nứa	1330	-
4	Rừng cau dừa	1340	-
V	DIỆN TÍCH CHƯA THÀNH RỪNG	2000	61,65
1	Diện tích đã trồng cây rừng	2010	-
2	Diện tích có cây tái sinh	2020	1,82
3	Diện tích khác	2030	59,83



Hình 1.2 Hiện trạng rừng của dự án

1.1.4.2. Hiện trạng sử dụng đất

Căn cứ Quyết định số 486/QĐ-UBND ngày 22/02/2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc công bố hiện trạng rừng tỉnh Khánh Hòa năm 2023. Tính đến thời điểm hiện tại, tổng diện tích các loại đất do Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang hiện quản lý sử dụng 81,51 ha, chi tiết được tổng hợp như sau:

Tổng diện tích:	81,51 ha , Trong đó:
- Đất Nông nghiệp:	81,51 ha
+ Đất Lâm nghiệp:	51,57 ha
+ Đất ngoài quy hoạch lâm nghiệp:	29,94 ha.

Diện tích đất thuộc Khu đảo Hòn Tằm của Công ty là 81,51 ha (chiếm khoảng 74% diện tích khu đảo Hòn Tằm) trong đó, diện tích đất lâm nghiệp là 51,57 ha toàn bộ thuộc đất quy hoạch rừng sản xuất; diện tích đất ngoài quy hoạch lâm nghiệp là 29,94ha.

Từ ngày được giao quản lý, bảo vệ rừng và đất lâm nghiệp đến nay Công ty luôn thực hiện đúng nhiệm vụ quản lý bảo vệ rừng theo chức năng, nhiệm vụ của đơn vị và quy định của pháp luật.

Bảng 1.2 Thống kê chi tiết hiện trạng đất trong dự án

Thứ tự	LOẠI ĐẤT	Mã	Tổng diện tích đất của chủ rừng	Hiện trạng sử dụng đất của chủ rừng theo đơn vị hành chính cấp phường	
				Phường Vĩnh Nguyên (nay là phường Nha Trang)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)=(5)	(5)	(6)
1	Tổng diện tích đất của chủ rừng quản lý		81,51	81,51	
1	Đất nông nghiệp	NNP	81,51	81,51	
1.1	Đất sản xuất nông nghiệp	SXN	0	0	
1.1.1	Đất trồng cây hàng năm	CHN	0	0	
1.1.1.1	Đất trồng lúa	LUA	0	0	
1.1.1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK	0	0	
1.1.2	Đất trồng cây lâu năm	CLN	0	0	
1.2	Đất lâm nghiệp	LNP	81,51	81,51	
1.2.1	Đất rừng sản xuất	RSX	81,51	81,51	
1.2.2	Đất rừng phòng hộ	RPH	0	0	
1.2.3	Đất rừng đặc dụng	RDD	0	0	

1.1.4.3. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

1.1.4.3.1. Hiện trạng giao thông

Khu vực Dự án cách đất liền khoảng 3 km, hệ thống hạ tầng, đường giao thông trên Đảo Hòn Tằm hiện tại chưa được đầu tư hoàn thiện. Khu đất Dự án hiện nay chỉ có

những con đường mòn nhỏ (đường nội vùng) nối các đỉnh núi, những con đường này thuận lợi cho công tác tuần tra quản lý bảo vệ rừng sau này. Hiện tại, trong phạm vi dự án có đường nội vùng sát mép biển ở mặt Đông Nam của đảo Hòn Tằm dài khoảng hơn 800m có kết cấu bê tông.

Hệ thống đường ngoại vùng đang được tu sửa nâng cấp rất thuận lợi cho việc khai thác du lịch trong thời gian tới. Từ đất liền qua Đảo Hòn Tằm có cảng dân sinh Phú Quý rất thuận tiện cho việc đi lại.

1.1.4.3.2. Hiện trạng cao độ nền và thoát nước mặt

Khu vực này có kiểu địa hình núi thấp. Phần phía Đông Nam có nhiều đỉnh núi tương đối rộng và bằng phẳng được nối với nhau bằng những yên ngựa, càng về phía đông bắc độ cao càng giảm, hệ thống bị chia cắt bởi những khe nhỏ. Độ cao tuyệt đối cao nhất tại khu vực này là 118,2 m, độ cao trung bình so với mực nước biển khoảng 85 m, có độ dốc bình quân 20° .

Khu vực dự án không có hệ thống thoát nước mưa, nước mưa chủ yếu tự thấm và thoát theo địa hình tự nhiên, sau đó chảy ra khu vực biển xung quanh.

1.1.4.3.3. Hiện trạng thoát nước thải và vệ sinh môi trường

a) Thoát nước thải

Khu vực thiết kế hầu hết là đất rừng, lượng nước thải, chất thải rắn phát sinh trực tiếp hầu như không có. Khu vực chưa có hệ thống thoát nước thải, khi triển khai dự án sẽ đầu tư hệ thống thu gom và xử lý nước thải trong nội bộ dự án.

b) Quản lý chất thải rắn

- Vệ sinh môi trường: rác thải nằm trong ranh giới và lân cận dự án chưa được thu gom triệt để, các hộ tự xử lý chôn lấp, đốt thủ công gây mất vệ sinh môi trường và nguồn nước.

- Sau khi dự án hình thành hệ thống giao thông thuận tiện nên việc thu gom rác thải sẽ các khu vực lân cận sẽ được thu gom theo đúng các quy định về môi trường,

1.1.4.3.4. Hiện trạng cấp nước

Khu vực thực hiện dự án là đất rừng ko có hoạt động sinh hoạt nên hiện trạng chưa có hệ thống cấp nước để phục vụ công tác PCCC

1.1.4.3.5. Hiện trạng cấp điện, thông tin liên lạc

a) Cấp điện

Trong khu vực hiện chưa có nguồn điện (điện lưới) quốc gia, sau khi dự án hoạt động sẽ sử dụng nguồn điện lấy từ tuyến cáp trung thế 22KV từ khu đảo Hòn Tằm thuộc giai đoạn 1 cấp đến để đáp ứng điện cho nhu cầu của dự án.

b) Thông tin liên lạc

Hiện nay trong khu vực quy hoạch chưa có hệ thống thông tin, viễn thông

Đánh giá chung

Khu vực lập Phương án có cảnh quan tự nhiên biển, đồi núi đẹp rất thuận lợi cho việc phát triển du lịch sinh thái sau này, hoạt động cắm trại với quy mô vừa và nhỏ thu hút lượng lớn khách du lịch trong vùng đến tham quan, vui chơi, ăn uống và nghỉ dưỡng.

- Khó khăn:

Khí hậu diễn biến bất thường, nắng nóng quanh năm, diện tích đất đai phần lớn là khô cằn, tỷ lệ đá lồi cao nên khó khăn trong phát triển sản xuất. Đây cũng là trở ngại trong việc lựa chọn loài cây trồng nên ảnh hưởng không nhỏ đến hoạt động sản xuất, kinh doanh và đầu tư của doanh nghiệp.

1.1.4.4. Hiện trạng du lịch trong khu vực

Hiện tại tại đảo Hòn Tằm chỉ có 1 khu du lịch Nghỉ dưỡng ở phía Tây Bắc của đảo còn lại là diện tích đất nông nghiệp có cây xanh.

Chính vì thế việc xây dựng Dự án du lịch sinh thái nghỉ dưỡng, giải trí tại Hòn Tằm là hết sức cần thiết để có cơ sở kêu gọi đầu tư giúp tăng thêm nguồn thu cho tỉnh Khánh Hoà. Ngoài ra còn giúp quảng bá hình ảnh của đảo Hòn Tằm cũng như khu bảo tồn biển Vịnh Nha Trang ra bên ngoài.



Hình 1.3. Một số hình ảnh thực tế tại đảo Hòn Tằm

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

1.1.5.1. Các đối tượng tự nhiên và kinh tế- xã hội

- Sông ngòi, ao, hồ: Trong phạm vi dự án không có hệ thống thoát nước mưa, nước mưa chủ yếu tự thấm và thoát theo địa hình tự nhiên ra biển.

- Hiện trạng sử dụng đất nằm ngoài dự án:

+ Vùng đất phía Bắc, Tây Bắc của Đảo Hòn Tằm đang hoạt động du lịch là vùng không nằm trong Dự án.

+ Khu du lịch Đông Tằm (còn gọi là Đảo Yến Đông Tằm) nằm mặt Đông Nam của đảo Hòn Tằm. Hiện tại, đang hoạt động du lịch và nghỉ dưỡng.

1.1.5.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Dự án thuê đất tại đảo Hòn Tằm, phường Nha Trang, tỉnh Khánh Hoà nằm trong vùng vịnh thuộc Khu bảo tồn biển Vịnh Nha Trang (khu bảo tồn thiên nhiên) là yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ.

1.1.6. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình Dự án

1.1.6.1. Mục tiêu dự án

Dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm” đã được UBND tỉnh Khánh Hòa chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư theo Quyết định số 2691/QĐ-UBND ngày 15/10/2024 với các mục tiêu chính:

- Triển khai khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh có trồng bổ sung, trồng rừng và chăm sóc các năm.

- Xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ Quản lý bảo vệ rừng.

- Khai thác, quản lý, sử dụng rừng theo quy định Luật Lâm nghiệp, các văn bản hướng dẫn thi hành Luật và các quy định pháp luật khác có liên quan.

Nội dung cụ thể của các mục tiêu, chi tiết như sau:

a) Mục tiêu về môi trường

- Bảo vệ để tiếp tục duy trì ổn định độ che phủ của thảm thực vật rừng hiện có. Bảo tồn và phát triển tài nguyên động vật, thực vật.

- Phục hồi tái sinh rừng, phát huy tối đa chức năng phòng hộ môi trường của rừng, giảm nhẹ thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo vệ môi trường sinh thái.

b) Mục tiêu về xã hội

- Phối hợp chặt chẽ, nâng cao nhận thức và tăng cường sự tham gia của chính quyền địa phương và cộng đồng vào các hoạt động bảo vệ rừng, phát triển rừng, phát triển du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí thực hiện các dịch vụ môi trường rừng.

- Góp phần cải thiện sinh kế và giữ vững sự ổn định về an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội trên địa bàn, giảm thiểu các tác động tiêu cực của người dân tới việc bảo vệ, phát triển rừng.

c) Mục tiêu về kinh tế

- Cung cấp các giá trị, dịch vụ môi trường rừng bền vững từ các loại rừng nhằm tạo ra nguồn thu ổn định để chi trả cho nhiệm vụ bảo vệ rừng. Tăng cường hợp tác, liên doanh, liên kết để đa dạng hóa các nguồn tài chính.

- Phát triển du lịch sinh thái nghỉ dưỡng, giải trí thu hút khách du lịch theo hướng phát triển du lịch bền vững, có trách nhiệm và chất lượng cao.

1.1.6.2. Quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án

Căn cứ Quyết định số 3056/QĐ-UBND ngày 26/11/2024 của UBND tỉnh về việc cho Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang thuê đất để thực hiện dự án đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm; Quyết định số 2769/QĐ-UBND ngày 25/10/2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt bổ sung Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 thành phố Nha Trang. Kế hoạch sử dụng đất tại Phương án Quản lý rừng bền vững giai đoạn 2025-2034 của Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang

Tổng diện tích quản lý là **81,51 ha**, toàn bộ diện tích là rừng sản xuất (RSX). Trong đó, diện tích khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên có trồng bổ sung là **21,68 ha**; Diện tích trồng rừng là **55,76 ha**; Và diện tích xây dựng cơ sở hạ tầng lâm sinh, du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí là **4,07ha**. Trong đó:

- Diện tích dự kiến thực hiện khoanh nuôi tái sinh là 21,68 ha vị trí thực hiện tại Lô 1 khoảnh 11 tiểu khu 252;

- Diện tích trồng rừng là 55,76 ha, vị trí thực hiện tại Lô 2 khoảnh 11 tiểu khu 252; Lô 1 khoảnh 1 tiểu khu VN252C;

- Diện tích xây dựng cơ sở hạ tầng lâm sinh, du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí là 4,07 ha. Các công trình phục vụ du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí thuộc các diện tích khu vực đất trống, cây bụi, trảng cỏ tại khoảnh 11 tiểu khu 252 và khoảnh 1 tiểu khu VN252C.

1.1.6.2.1. Quy mô về xây dựng

Bảng 1.3 Quy mô xây dựng

Stt	Hạng mục lâm sinh	Đơn vị tính	Khối lượng	Tỷ lệ (%)
	Tổng		81,51	100,00
1	Hạng mục lâm sinh		77,44	95,01
1.1	- Khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên có trồng bổ sung	ha	21,68	
1.2	- Trồng rừng	ha	55,76	
2	Xây dựng cơ sở hạ tầng lâm sinh, du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí		4,07	4,99
2.1	Xây dựng cơ sở hạ tầng lâm sinh			
2.1.1	- Chòi canh lửa	cái	1	

Stt	Hạng mục lâm sinh	Đơn vị tính	Khối lượng	Tỷ lệ (%)
2.1.2	- Bảng tường qui ước bảo vệ rừng	cái	8	
2.1.3	- Biển báo	cái	30	
2.1.4	- Làm mới đường ranh cản lửa (dài khoảng 4.500 m x rộng 4,5 m)	-	-	
2.1.5	- Duy tu, bảo dưỡng ranh cản lửa (dài khoảng 4.500 m x rộng 4,5 m)	-	-	
2.2	<i>Xây dựng các công trình phục vụ du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí</i>	ha	4,07	4,99
2.2.1	- Đường giao thông nội bộ phục vụ quản lý, bảo vệ rừng và các hoạt động du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí	km	4,5	
2.2.2	- Các công trình phục vụ du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí	ha	4,07	

Khu vực rừng cần đưa vào quản lý, bảo vệ, hạn chế hoặc không khai thác lâm sản là toàn bộ diện tích hiện có thuộc đất quy hoạch rừng sản xuất.

1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

1.2.1.1. Hạng mục lâm sinh

1.2.1.1.1. Khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên có trồng bổ sung.

- Khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên có trồng bổ sung là biện pháp lâm sinh phát huy tối đa khả năng tái sinh, diễn thế tự nhiên để phục hồi rừng bằng các biện pháp bảo vệ, chống chặt phá, phòng cháy và chữa cháy rừng và phát dọn dây leo cây bụi, kết hợp với trồng bổ sung một lượng cây nhất định ở nơi thiếu cây tái sinh mục đích để thúc đẩy thành rừng trong thời hạn xác định.

- Đối tượng: Được xác định là những diện tích chưa đạt tiêu chí thành rừng thuộc điểm a khoản 1 điều 5 Thông tư số 29/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn được sửa đổi bổ sung tại Thông tư số 17/2022/TT-BNNPTNT ngày 27/12/2022 Quy định về các biện pháp lâm sinh.

- Diện tích: Tổng diện tích khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên có trồng bổ sung: 21,68 ha.

- Thời gian thực hiện: Từ năm 2026-2033.

- Vị trí thực hiện: lô 1 khoảnh 11 tiểu khu 252.

- Nội dung biện pháp kỹ thuật.

+ Phát dọn toàn diện dây leo, cây bụi và chặt bỏ cây cong queo, sâu bệnh. Sửa lại gốc chồi và tỉa bớt chồi tùy loài cây để lại gốc chồi cho phù hợp và thực hiện vệ sinh rừng. Các cây không phát, chặt, cần để lại: là những cây gỗ tái sinh, cây có mục đích, cây có đường kính gốc ≥ 3 cm và cao $\geq 1,0$ m, sinh trưởng tốt gồm các loài cây như

Bằng lăng, Cóc rừng, Bình linh, Thị rừng, Mét,... Đối với những cây gỗ tái sinh chồi mỗi gốc gốc tái sinh > 3 chồi thì cần chặt tía và để lại không quá 3 chồi và chọn những chồi to khỏe để lại.

+ Trồng bổ sung theo băng đối với diện tích cây tái sinh mục đích phân bố không đều; chiều rộng của băng trồng từ 2 m đến 3 m, chiều rộng băng chừa từ 6 m đến 12 m; trồng theo đám đối với các khoảng trống từ 1.000 m² đến 3.000 m²; kích thước hố trồng có chiều dài cạnh 30 cm và chiều sâu 30 cm trở lên (sau đây viết là 30 x 30 x 30 cm);

+ Loài cây trồng bổ sung là cây bản địa có giá trị kinh tế, đáp ứng mục đích sản xuất, kinh doanh sau này. Những loài cây trồng thích hợp như: Sưa, Gỗ, Trắc dây, Cẩm liên, Gió bầu, Chùm ngây, Neem (Xoan chùi hạn)...

+ Tiêu chuẩn cây giống: trồng bằng cây con có bầu, chiều cao cây con từ 0,5 m trở lên.

+ Tùy theo mật độ cây tái sinh hiện có để xác định mật độ trồng bổ sung, đảm bảo không quá 800 cây/ha.

+ Chăm sóc cây tái sinh mục đích và cây trồng bổ sung, trồng dặm cây trồng bị chết; làm cỏ, vun xới xung quanh gốc cây trồng bổ sung theo hình tròn có đường kính từ 0,6 m trở lên.

+ Thời gian chăm sóc từ 08 năm; trong 03 năm đầu sau khi trồng, mỗi năm chăm sóc ít nhất 02 lần, các năm sau chăm sóc mỗi năm 01 lần.

Trồng rừng.

a) Đối tượng, diện tích, vị trí địa điểm trồng rừng.

- Đối tượng: là diện tích đất chưa có rừng, thực bì là cây bụi, cây gỗ rải rác và cây gỗ tái sinh mục đích có chiều cao trên 0,5 m với số lượng dưới 500 cây/ha, không có khả năng phục hồi thành rừng có giá trị kinh tế.

- Diện tích: 55,76 ha.

- Thời gian thực hiện: Từ năm 2026-2034.

- Vị trí thực hiện: lô 2 khoảnh 11 tiểu khu 252; lô 1 khoảnh 1 tiểu khu VN252C.

b). Nội dung biện pháp kỹ thuật trồng rừng.

b.1 Xử lý thực bì

- Phát thực bì: Phát bằm toàn bộ cây phi mục đích, gồm các loại cây: cây bụi, Găng gai, Tu hú, Rù rì, dây leo... cần phát sát gốc và bằm nhỏ rải đều trong khu trồng rừng (*lưu ý tuyệt đối không được đốt*)

- Thời gian phát thực bì khoảng đầu tháng 8.

b.2) Làm đất

- Đào hố cục bộ bằng thủ công, đào hố đúng qui cách, cự ly hố đào

- Khi đào hố phải để lớp đất mặt (tầng A) phía trên dốc và lớp đất dưới (tầng B) phía dưới dốc làm gờ giữ nước.

- Thời gian đào hố vào khoảng nửa cuối tháng 9 .

b.3) Lấp hố và bón lót.

- Trước khi trồng tiến hành lấp hố, dùng cuốc đập nhỏ lớp đất mặt (tầng A) đưa xuống hố trước, độ cao khoảng 1/2 chiều cao hố đào.

- Bón lót phân theo liều lượng sau: 30 kg phân hữu cơ đã hoại mục + 2 kg phân vi sinh + 0,5 kg vôi bột + 0,5 Supfe lân. Tiến hành dùng cuốc trộn đều đất và phân bón lót.

- Khi trồng phải vạc cỏ xung quanh miệng hố, kéo cỏ, rễ cây, đá ra ngoài, cuốc đất bổ sung rồi lấp cho đầy hố, sau khi lấp đường kính hố từ 0,6-0,8 m có dạng hình mâm xôi, để khi mưa đất lún xuống là vừa.

- Thời gian lấp hố và bón lót vào đầu tháng 10.

b.4) Phương thức và phương pháp.

- Phương pháp trồng: Trồng bằng cây ươm trong túi bầu P.E, và cây được đào bứng từ nơi khác về trồng.

- Phương thức trồng: Trồng hỗn giao.

b.5) Mật độ trồng .

- Trồng với với mật độ: 500 cây/ha

+ Cự ly hàng cách hàng: 5,0 m

+ Cự ly cây cách cây: 4,0 m

b.6) Loài cây trồng:

Được xác định là cây bản địa có giá trị kinh tế, đáp ứng mục đích sản xuất, kinh doanh sau này. Những loài cây trồng thích hợp với điều kiện khí hậu thổ nhưỡng như: Sưa, Gõ, Trắc dây, Cẩm liên, Lát hoa, Gió bầu, Chùm ngây, Neem (Xoan chụi hạn)....

Chăm sóc và nuôi dưỡng rừng trồng:

Các biện pháp chăm sóc và nuôi dưỡng rừng trồng được tuân thủ Thông tư số 29/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn được sửa đổi bổ sung tại Thông tư số 17/2022/TT-BNNPTNT ngày 27/12/2022 Quy định về các biện pháp lâm sinh.

Chăm sóc rừng trồng:

Đối tượng:

Đối với cây sinh trưởng chậm và rừng trồng ven biển: Thời gian chăm sóc tối đa 05 năm tuổi (60 tháng).”.

Nội dung biện pháp:

Phát cây bụi, dây leo, cỏ dại xâm lấn; xới đất và vun gốc cho cây; bảo vệ cây tái sinh mục đích;

Số lần chăm sóc: tùy thuộc vào mức độ xâm lấn của thực bì ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây trồng để thực hiện số lần chăm sóc phù hợp; trung bình mỗi năm chăm sóc 02 lần;

Bón thúc: tùy theo đặc điểm sinh trưởng phát triển của rừng để quyết định thời điểm, số lần bón thúc, loại phân bón và khối lượng phân bón; bón thúc được tiến hành cùng với xới đất vun gốc cây.

Trồng dặm: Tiến hành trồng dặm trong năm đầu sau khi trồng đối với loài cây sinh trưởng nhanh nếu tỷ lệ cây sống dưới 85% so với mật độ trồng ban đầu. Đối với loài cây sinh trưởng chậm và rừng ven biển: Trong 3 năm đầu sau khi trồng, nếu tỷ lệ cây sống dưới quy định nghiệm thu hoặc mật độ thành rừng theo tiêu chuẩn Việt Nam thì phải trồng dặm. Số lượng cây trồng dặm tùy theo mật độ hiện có để trồng bổ sung đảm bảo tiêu chí thành rừng theo quy định. Tuổi cây giống để trồng dặm tương ứng với năm trồng rừng.”.

Nuôi dưỡng rừng trồng:

Đối tượng:

Rừng trồng sản xuất trong giai đoạn từ rừng non khép tán đến trước kỳ khai thác trắng từ 02 năm đến 04 năm đối với loài cây sinh trưởng nhanh và từ 06 năm đến 10 năm đối với loài cây sinh trưởng chậm;

Rừng trồng sản xuất bằng loài cây trồng sinh trưởng nhanh, thuần loài, đều tuổi, trên điều kiện lập địa tốt, độ dày tầng đất trên 50 cm, trong khu vực ít xảy ra gió bão, lốc xoáy; mật độ rừng trồng trên 1000 cây/ha để chuyển hóa rừng trồng gỗ nhỏ sang rừng trồng gỗ lớn.

Biện pháp:

- Phát dọn dây leo, cây bụi, cỏ dại xâm lấn;

Tỉa thưa cây cong queo, sâu bệnh, bị chèn ép, cụt ngọn không đáp ứng được mục đích kinh doanh; cây sinh trưởng bình thường nhưng mật độ quá dày; giữ lại cây khỏe mạnh, có tán lá cân đối, thân thẳng, tròn đều; cường độ tỉa thưa theo 04 mức khác nhau: Mức độ thấp là khoảng cách giữa các cây chừa nhỏ hơn 1/3 đường kính tán cây ở tuổi khai thác trắng; mức độ trung bình là khoảng cách giữa các cây chừa từ 1/3 đến dưới 1/2 đường kính tán cây ở tuổi khai thác trắng; mức độ cao là khoảng cách giữa các cây chừa từ 1/2 đến gần bằng đường kính tán cây ở tuổi khai thác trắng; mức độ rất cao là khoảng cách giữa các cây chừa bằng hoặc lớn hơn đường kính tán cây ở tuổi khai thác trắng;

Số lần tỉa thưa từ 01 lần đến 03 lần; kỳ giãn cách từ 02 năm đến 06 năm phụ thuộc vào loài cây, điều kiện lập địa, tuổi cây và cường độ chặt tỉa thưa; tiến hành tỉa thưa lần tiếp theo khi rừng đã khép tán sau lần tỉa thưa trước liền kề;

Thời điểm tỉa thưa: Vào mùa khô hoặc những tháng ít mưa (trước hoặc sau mùa sinh trưởng)”.

Vệ sinh, chăm sóc rừng sau tỉa thưa: tiến hành vệ sinh rừng, thu gom thân cây, cành cây to ra khỏi khu rừng; thu dọn cành cây nhỏ, băm thành từng đoạn và dải thành băng, không được đốt; có các biện pháp phòng cháy và chữa cháy rừng;

Tỉa cành: tỉa cành cho cây mục đích, cắt các thân phụ và cành quá lớn, nằm ở phía dưới tán (những cành già, nằm ở dưới 1/3 chiều cao cây); cắt sát với thân cây, tránh làm xước vỏ thân cây

Mật độ cây để lại đối với rừng sản xuất đến thời điểm khai thác trắng từ 400

cây/ha đến 800 cây/ha đối với rừng trồng các loài cây sinh trưởng nhanh có chu kỳ kinh doanh gỗ lớn từ 8 năm đến 15 năm; từ 300 cây/ha đến 700 cây/ha đối với rừng trồng các loài cây sinh trưởng chậm có chu kỳ kinh doanh gỗ lớn trên 15 năm.

Lựa chọn loài cây trồng

Lựa chọn cây bản địa có giá trị kinh tế, đáp ứng mục đích sản xuất, kinh doanh sau này và thích hợp với điều kiện khí hậu thổ nhưỡng như: Sưa, Gỗ, Trắc dây, Cẩm liên, Lát hoa, Gió bầu, Chùm ngây, Neem (Xoan chụi hạn)....

Trong quá trình trồng rừng có thể thay đổi các loại giống cây trồng để phù hợp với thổ nhưỡng, đặc điểm tự nhiên cũng như các quy định hiện hành.

Khai thác lâm sản

Trong giai đoạn 2025-2034, chủ rừng tập trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên có trồng bổ sung, các hạng mục bảo vệ rừng và các hạng mục du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí; không thực hiện khai thác lâm sản.

Dự kiến trong các năm tiếp theo sau giai đoạn 2034, Chủ rừng sẽ tiến hành khai thác lâm sản, dự kiến trữ lượng khai thác là 10% trên tổng diện tích rừng trồng/năm.

1.2.1.2. Xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ và quản lý bảo vệ, phát triển, sử dụng rừng

1.2.1.2.1. Làm mới ranh cản lửa

- Khối lượng: 2,02 ha (chiều dài là: 4,5 km, chiều rộng tuyến là: 4,5 m.)
- Thời gian thực hiện: 2026-2027.
- Vị trí: được bố trí nổi trên các đông, đỉnh núi, nhằm chia cắt để tránh lây lan khi có xảy cháy rừng; và là đường tuần tra bảo vệ để bao quát quanh khu vực lập dự án.
- Biện pháp thi công:

Thi công bằng thủ công: Trên tuyến ranh cản lửa tiến hành phát, dọn thực bì, (*chú ý không chặt những cây gỗ có mục đích*) dây sạch cỏ, sau đó đưa các vật liệu ra khỏi đường ranh. Đảm bảo sao cho khi thi công xong không còn vật liệu dễ cháy trên đường ranh.

- Mục đích: Xây dựng hệ thống ranh cản lửa nhằm mục đích phòng cháy lan, ngăn cách khu vực để phát sinh lửa với rừng, thuận tiện cho việc khống chế lửa khi có rủi ro xảy ra. Đường ranh cản lửa trắng còn là đường vận chuyển cây con, phục vụ đi lại trong quá trình trồng, chăm sóc rừng trồng; tuần tra canh gác bảo vệ rừng.

1.2.1.2.2. Bảo dưỡng ranh cản lửa trắng.

- Khối lượng: 2,02 ha/4.500 m/năm.
- Thời gian thực hiện: 2027-2034.
- Biện pháp thi công: Trên đường ranh cản lửa trắng tiến hành phát dọn thực bì và dây sạch cỏ, chồi, gom các vật liệu dễ cháy lại thành đống nhỏ ngay trên đường ranh và đốt có kiểm soát, đảm bảo thi công xong không còn các vật liệu dễ cháy. Hàng năm phải bảo dưỡng, dọn kịp thời, giữ đường ranh sạch vật liệu cháy trong suốt mùa khô hạn.

1.2.1.2.3. Xây dựng bảng tường quy ước bảo vệ rừng

- Khối lượng: 08 cái.
- Thời gian thực hiện: 2026-2030.
- Vị trí: Đặt tại đầu đường mòn và đường giao thông tiếp giáp khu vực
- Kết cấu xây dựng: Bảng tường được xây dựng bằng gạch, móng đá chẻ có kích thước: cao 2,2m x dài 2,3 m x dày 0,2 m. Hai mặt bảng tường được sơn kẻ chữ có nội dung tuyên truyền về việc quản lý bảo vệ rừng.

1.2.1.2.4. Biển báo bảo vệ rừng.

- Biển báo được làm bằng tấm kim loại (tôn), kích thước và biển báo theo quy định hiện hành của ngành.
- Thời gian thực hiện: 2026-2030.
- Vị trí đặt biển báo: ở ven rừng, nơi đường mòn có nhiều người qua lại nơi có nguy cơ cháy rừng, phá rừng cao, nhằm mục đích cảnh báo về các hành động xâm hại rừng hoặc tác động đốt lửa gây cháy rừng.
- Khối lượng Biển báo bảo vệ rừng: 30 cái

1.2.1.2.5. Đóng cột mốc ranh giới khu vực lập phương án

- Vị trí đóng mốc: tại những vị trí tọa độ điểm mốc và theo ranh giới đã được xác định bởi bản đồ giao đất, giao rừng được cấp thẩm quyền phê duyệt.
- Thời gian thực hiện: 2026-2030.
- Biện pháp kỹ thuật: Thực hiện theo quy định tại Thông tư số 31/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quy định về phân định ranh giới rừng;
- Cột mốc được làm bằng bê tông cốt thép hoặc làm bằng gỗ chịu nước, chống được mối mọt. Cột mốc hình trụ có chiều dài 100 cm, mặt cắt ngang là hình vuông hoặc tam giác đều có cạnh 15 cm. Một mặt đứng ở đầu mốc ghi ký hiệu tiểu khu, khoảnh, lô rừng, ký hiệu của lô ghi trên mốc đối diện với lô rừng có cùng tên ghi trên mốc.
- Mốc được chôn sâu 50 cm và nổi trên mặt đất 50cm.
- Cột mốc được đặt tại điểm bắt đầu có chung ranh giới giữa chủ rừng này với chủ rừng khác. Mốc được đặt ở nơi dễ nhận biết. Vị trí đặt mốc ở ngoài thực địa phải được thể hiện trên bản đồ giao rừng, thuê rừng và ghi rõ tọa độ. Các cột mốc được xác định cả trên bản đồ và ghi rõ tọa độ của mốc.
- Chủ rừng có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra mốc, nếu mốc bị mất hoặc hư Các hạng mục công trình phụ trợ

1.2.1.3. Phát triển du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí:

Căn cứ theo phương án Quản lý rừng bền vững giai đoạn 2025-2034 đã được phê duyệt tại Quyết định số 204/QĐ-UBND ngày 21/01/2025. Đối với hạng mục du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng giải trí, tổng diện tích xây dựng công trình là 4,07 ha, không vượt

quá 5% diện tích của dự án tuân thủ theo Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định 91/2024/NĐ-CP ngày 18/7/2024.

Phương án quản lý rừng bền vững được phê duyệt là cơ sở để triển khai, phát triển du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí theo quy định. Dự án đã được UBND tỉnh phê duyệt Đề án Du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí tại đảo Hòn Tằm giai đoạn 2025-2034 tại Quyết định số 1789/QĐ-UBND ngày 26/6/2025.

- Xây dựng các công trình phục vụ du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí trên các diện tích khu vực đất trồng, cây bụi trắng cỏ tại khoảnh 11 tiểu khu 252 và khoảnh 1 tiểu khu VN252C thuộc đảo Hòn Tằm, phường Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

- Diện tích xây dựng dự kiến khoảng 4,07 ha; các công trình phục vụ du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí bao gồm:

+ Các công trình dịch vụ phục vụ lưu trú, nghỉ dưỡng (biệt thự nghỉ dưỡng): 1,23 ha;

+ Các công trình dịch vụ phục vụ đón tiếp, điều hành, hành chính, nhà hàng, giải khát, café, nhà nghỉ nhân viên, chuyên gia, khu vực thể thao, tổ chức sự kiện, biểu diễn, công trình hạ tầng kỹ thuật...: 1,2 ha

+ Đường giao thông phục vụ quản lý, bảo vệ rừng và các hoạt động du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí: 1,64 ha.

Bảng 1.4. Bảng thống kê diện tích các công trình phục vụ hạng mục du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng và giải trí

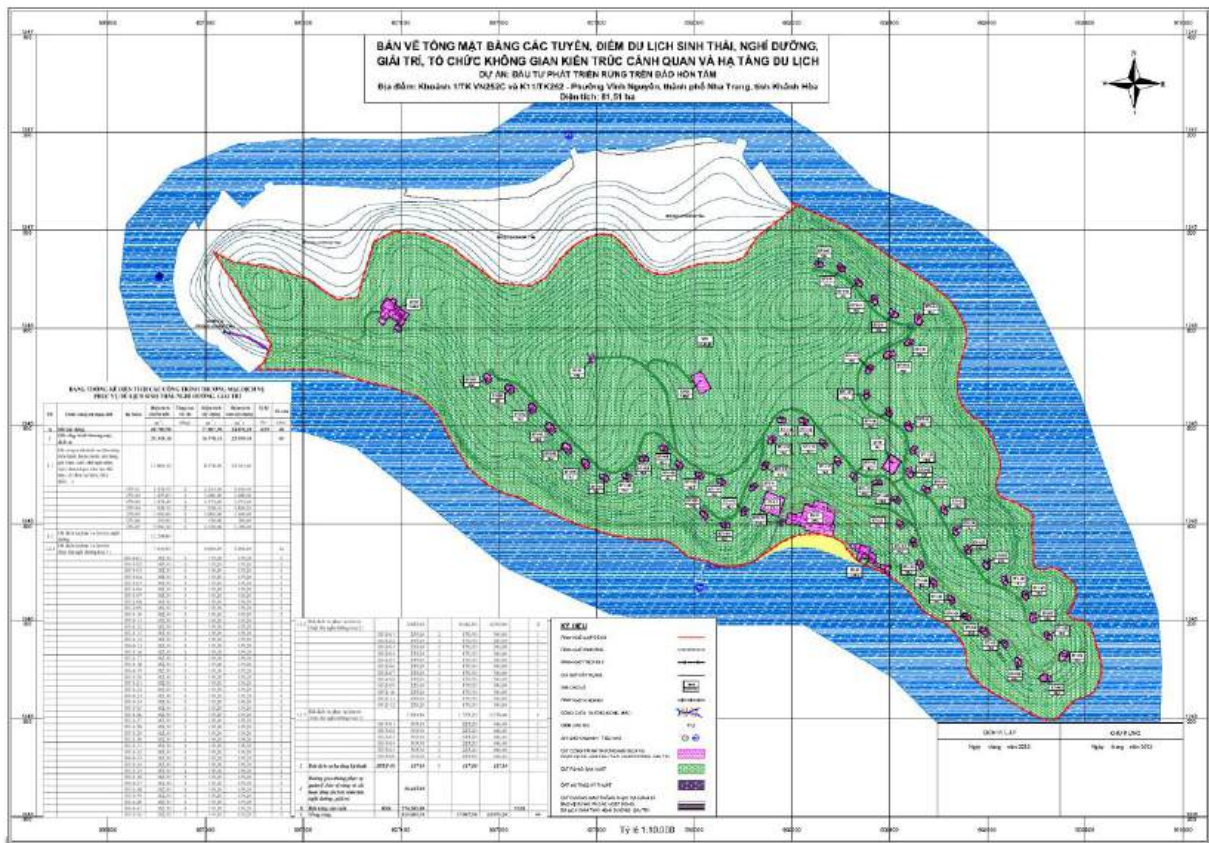
TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích chiếm đất	Tầng cao tối đa	Diện tích xây dựng	Diện tích sàn xây dựng	Tỷ lệ	Số căn
			(m ²)	(tầng)	(m ²)	(m ²)	(%)	(căn)
A	Đất xây dựng		40.700,9		17.087,9	24.076,2	4,99	60
1	Đất công trình thương mại, dịch vụ		24.168,1		16.970,10	23.958,40		60
1.1	Đất công trình dịch vụ (đón tiếp, điều hành, hành chính, nhà hàng, giải khát, café, nhà nghỉ nhân viên, chuyên gia, khu vực thể thao, tổ chức sự kiện, biểu diễn,...)		11.869,3		8.578,50	12.181,60		
		DV-01	4.518,50	2	2.525,00	5.050,00		
		DV-02	1.497,00	1	1.080,00	1.080,00		
		DV-03	1.575,40	1	1.575,40	1.575,40		
		DV-04	928,10	2	928,10	1.856,20		
		DV-05	1.000,00	1	1.000,00	1.000,00		
		DV-06	150,00	2	150,00	300,00		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án: “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích chiếm đất	Tầng cao tối đa	Diện tích xây dựng	Diện tích sàn xây dựng	Tỷ lệ	Số căn
			(m ²)	(tầng)	(m ²)	(m ²)	(%)	(căn)
		DV-07	2.200,30	1	1.320,00	1.320,00		
1.2	Đất dịch vụ phục vụ lưu trú, nghỉ dưỡng		12.298,8					
1.2.1	Đất dịch vụ phục vụ lưu trú (biệt thự nghỉ dưỡng loại 1)		7.656,60		5.006,40	5.006,40		42
		BT-1-01	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-02	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-03	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-04	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-05	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-06	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-07	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-08	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-09	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-10	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-11	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-12	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-13	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-14	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-15	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-16	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-17	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-18	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-19	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-20	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-21	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-22	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-23	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-24	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-25	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-26	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-27	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-28	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-29	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-30	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-31	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-32	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-33	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-34	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-35	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-36	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-37	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-38	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-39	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-40	182,30	1	119,20	119,20		1

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án: “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích chiếm đất	Tầng cao tối đa	Diện tích xây dựng	Diện tích sàn xây dựng	Tỷ lệ	Số căn
			(m ²)	(tầng)	(m ²)	(m ²)	(%)	(căn)
		BT-1-41	182,30	1	119,20	119,20		1
		BT-1-42	182,30	1	119,20	119,20		1
1.2.2	Đất dịch vụ phục vụ lưu trú (biệt thự nghỉ dưỡng loại 2)		2.822,40		2.046,00	4.092,00		12
		BT-2-01	235,20	2	170,50	341,00		1
		BT-2-02	235,20	2	170,50	341,00		1
		BT-2-03	235,20	2	170,50	341,00		1
		BT-2-04	235,20	2	170,50	341,00		1
		BT-2-05	235,20	2	170,50	341,00		1
		BT-2-06	235,20	2	170,50	341,00		1
		BT-2-07	235,20	2	170,50	341,00		1
		BT-2-08	235,20	2	170,50	341,00		1
		BT-2-09	235,20	2	170,50	341,00		1
		BT-2-10	235,20	2	170,50	341,00		1
		BT-2-11	235,20	2	170,50	341,00		1
		BT-2-12	235,20	2	170,50	341,00		1
1.2.3	Đất dịch vụ phục vụ lưu trú (biệt thự nghỉ dưỡng loại 3)		1.819,80		1.339,20	2.678,40		6
		BT-3-01	303,30	2	223,20	446,40		1
		BT-3-02	303,30	2	223,20	446,40		1
		BT-3-03	303,30	2	223,20	446,40		1
		BT-3-04	303,30	2	223,20	446,40		1
		BT-3-05	303,30	2	223,20	446,40		1
		BT-3-06	303,30	2	223,20	446,40		1
2	Đất dịch vụ hạ tầng kỹ thuật	<i>HTKT-01</i>	<i>117,80</i>	<i>1</i>	<i>117,80</i>	<i>117,80</i>		
3	Đường giao thông phục vụ quản lý, bảo vệ rừng và các hoạt động du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí		<i>16.415,0</i>					
B	Đất rừng sản xuất	RSX	774.381				95,01	
C	Tổng cộng		815.081,9		17.087,9	24.076,2		60
Tỷ lệ đất xây dựng công trình (%)			4,99					



Hình 1.4. Tổng mặt bằng các tuyến, điểm du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí trong dự án

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

1.2.2.1. Công trình giao thông nội bộ

Chủ dự án đầu tư sẽ tiến hành thi công các tuyến đường nội bộ trong khuôn viên dự án theo 2 hướng tại điểm đầu nối cụ thể như sau:

- + Điểm đầu nối giao thông A1 (Tọa độ: 608002.367; Y = 1346328.040) kết nối với bên thủy nội địa để kết nối với đảo Hòn Tằm theo hướng Đông.
- + Điểm đầu nối giao thông B1 (X = 607127.557; Y = 1346778.321) kết nối với Khu du lịch Hòn Tằm theo hướng Tây Bắc.

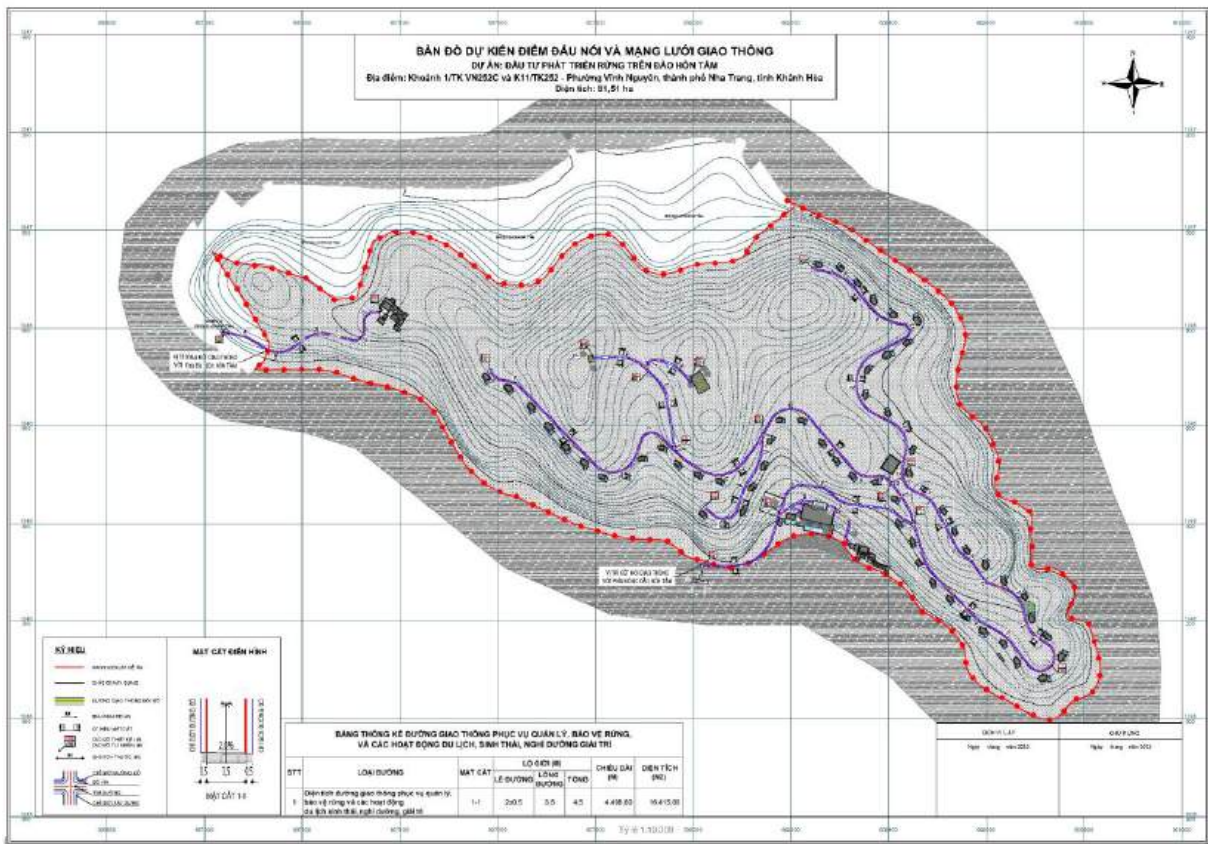
Chi tiết xem “Bản đồ dự kiến điểm đầu nối và mạng lưới giao thông”.

Chi tiết các tuyến giao thông theo bản đồ dự kiến điểm đầu nối và hệ thống giao thông và theo bảng sau:

Bảng 1.5 Các tuyến giao thông theo bản đồ dự kiến điểm đầu nối và hệ thống giao thông

Stt	Loại đường	Mặt cắt	Lộ giới (m)			Chiều dài (m)	Diện tích (m ²)
			Lề đường	Lòng đường	Tổng		
I	Đường nội bộ					4.487,29	20.192,82
1	Đường D1	1-1	2x0,5	3,5	4,50	2.082,53	9.371,39

Stt	Loại đường	Mặt cắt	Lộ giới (m)			Chiều dài (m)	Diện tích (m ²)
			Lề đường	Lòng đường	Tổng		
2	Đường D2	1-1	2x0,5	3,5	4,50	921,94	4.148,73
3	Đường D3	1-1	2x0,5	3,5	4,50	675,95	3.041,78
4	Đường D4	1-1	2x0,5	3,5	4,50	292,91	1.318,10
5	Đường D5	1-1	2x0,5	3,5	4,50	280,30	1.261,35
6	Đường D6	1-1	2x0,5	3,5	4,50	121,31	545,90
7	Đường D7	1-1	2x0,5	3,5	4,50	112,35	505,58
II Tổng diện tích đất giao thông							20.192,82



Hình 1.5 Sơ đồ bố trí giao thông của dự án

1.2.2.2. Công trình cấp điện và chiếu sáng

Lưới điện trung áp 22 KV:

- Lưới điện sẽ chạy theo mạch tia hoặc mạch vòng để cấp cho dự án và được chôn ngầm trong đất. Hệ thống cấp điện chọn cáp lõi đồng 3 ruột chịu lực có ký hiệu CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 24kV có đặc tính chống thấm nước, luồn trong ống nhựa HDPE được chôn trực tiếp ở độ sâu tối thiểu 0,7m.

- Trạm biến áp: Sử dụng trạm kín kios hợp bộ ngoài trời hoặc trạm 1 cột hợp bộ.

- Vị trí các trạm biến áp được chọn đặt gần trung tâm phụ tải, gần đường giao thông, cây xanh để tiện thi công và quản lý.

Lưới điện hạ áp 0,4KV:

- Lưới điện hạ áp gồm các tuyến cáp ngầm 0,4KV suất phát từ các lộ ra của trạm biến áp hạ áp 22/0,4 KV đến các tủ điện tổng để phân phối cho các khu nhà.

- Vị trí các tủ điện tổng phân phối điện hạ áp cho các khu nhà được bố trí trên các vỉa hè hoặc bên cạnh tường rào các công trình.

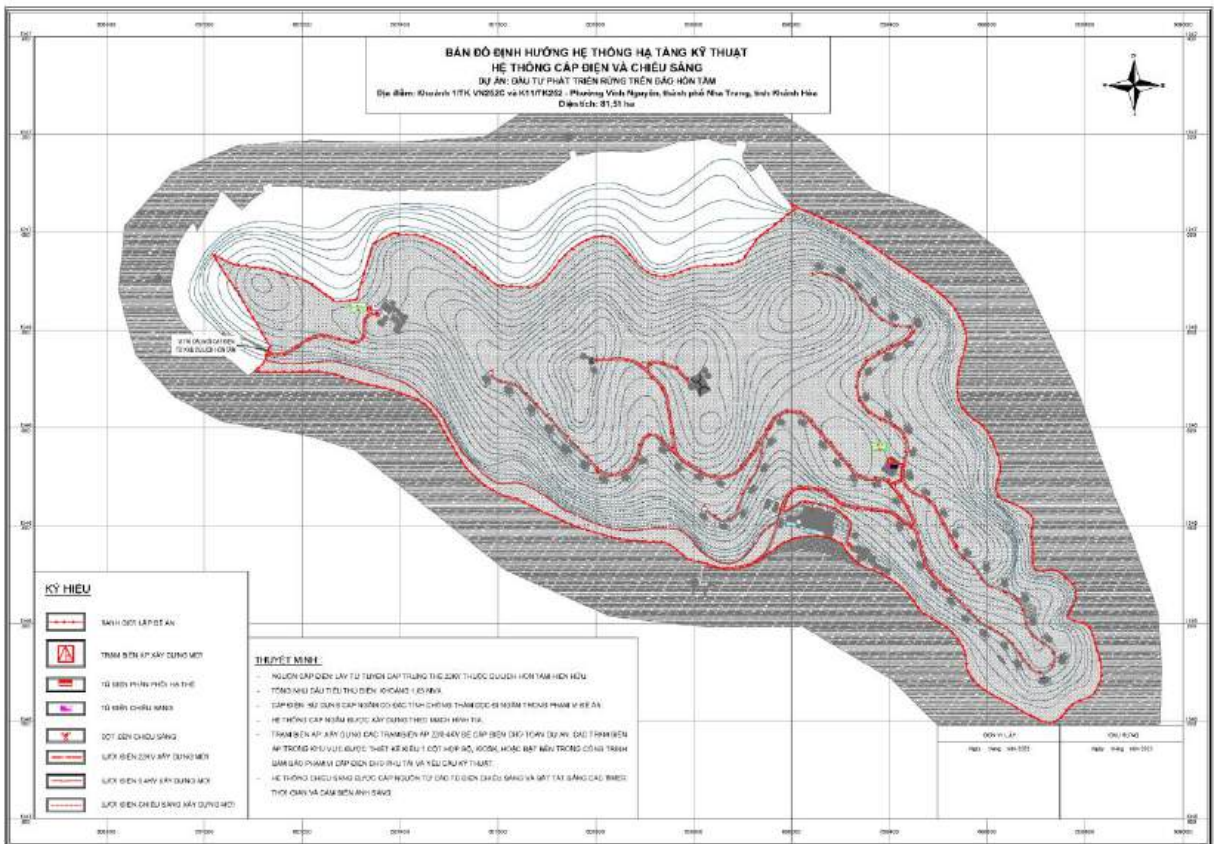
- Tủ điện tổng phân phối hạ áp là loại kín, chống nước, có khoá đặt ngoài trời, có thể cố định trên bệ bê tông đặt trên vỉa hè hoặc trên tường rào.

- Hệ thống cáp điện hạ áp 0,4KV từ trạm biến áp 22/0,4KV tới các tủ điện phân phối tổng của các khu nhà dùng cáp điện có bọc thép chống thấm dọc 0.6/1kV - CU/ XLPE/ PVC luồn trong ống nhựa xoắn HDPE chôn ngầm dưới đất.

Thống kê sơ bộ hệ thống cáp điện:

Bảng 1.6 Bảng thống kê khối lượng cáp điện

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cáp điện trung thế 22kV	m	1.700
2	Cáp điện hạ thế 0.4kV	m	4.680
3	Trạm biến áp 22/0.4kV	trạm	2
4	Tủ điện phân phối	tủ	15



Hình 1.6 Hình ảnh mạng lưới cáp điện của dự án

Thiết kế chiếu sáng

- Mạng điện chiếu sáng được thiết kế riêng biệt với hệ thống cáp điện sinh hoạt và

được điều khiển bật, tắt đèn bằng tủ điều khiển tự động.

- Đèn chiếu sáng đường trong dự án được đề án sử dụng loại đèn bóng LED.

- Cột đèn bố trí phù hợp với chiều rộng làn đường. Chiếu sáng cho các khu vực cảnh quan sẽ sử dụng loại đèn sân vườn phù hợp với cảnh quan của dự án

- Nguồn điện: ~380/220V cấp cho các tủ chiếu sáng sẽ lấy từ lộ trong tủ phân phối điện hạ thế của các trạm biến thế gần nhất.

- Sử dụng mạng điện 3 pha 4 dây trung tính có nối đất($R \leq 4\Omega$), cấp điện áp 380/220V.

- Dây dẫn: Dùng cáp lõi đồng 3 pha 4 dây Cu/XLPE/PVC - 0,6/1kV –đi ngầm đất, đặt ngầm trong ống đi trực tiếp dưới đất.

Bảng 1.7 Thống kê sơ bộ hệ thống chiếu sáng

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Tủ điện chiếu sáng	tủ	2
2	Cáp điện chiếu sáng 0.4kV	m	10.800
3	Cột đèn chiếu sáng sân vườn	bộ	513

1.2.2.3. Công trình cấp nước

- Tiêu chuẩn sử dụng nước:

Nước sinh hoạt: 300 l/ng.ngđ;

Nước cấp công trình công cộng, dịch vụ: 3 l/m² sàn.ngđ;

Công trình đầu mối HTKT: 2 l/m.ngđ;

Rửa đường: 0,4 l/m².ngđ;

Nước dự phòng, rò rỉ: 15%;

- Mạng lưới cấp nước:

Xây dựng mới mạng lưới ống cấp nước hiện trạng cải tạo D90 mm dọc tuyến đường giáp ranh dự án cấp đến trạm bơm tăng áp cho khu vực lập đề án.

Từ trạm bơm tăng áp cấp nước cho toàn bộ khu vực đề án đảm bảo cấp nước an toàn đảm bảo yêu cầu về lưu lượng và áp lực.

Mạng lưới cấp nước được thiết kế mạch vòng kết hợp nhánh.

- Mạng phân phối:

Thiết kế mạng lưới đường ống cấp nước phân phối chính có đường kính D110 từ trạm bơm tăng áp đầu nối mạng vòng cấp nước, mỗi khu ở được đầu nối với 1 điểm cấp nước từ các tuyến ống đẩy bơm, đảm bảo cấp nước được liên tục, an toàn, thuận tiện cho công tác quản lý cấp nước.

Xây dựng mạng lưới cấp nước dịch vụ D50 – D75 mm tới các công trình theo mạng nhánh cụt, cấp nước trực tiếp tới các công trình thấp tầng.

Chất lượng đường ống đề xuất sử dụng ống HDPE. Riêng đoạn ống qua đường

được bảo vệ bằng thép đen có sơn chống gỉ.

Mạng lưới đường ống được tính toán thiết kế đảm bảo trong hai trường hợp bất lợi nhất:

Lưu lượng giờ dùng nước lớn nhất:

Lưu lượng giờ dùng nước lớn nhất + có cháy.

- Giải pháp kỹ thuật:

Các tuyến ống cấp nước được bố trí gần phía chỉ giới xây dựng, cây xanh.

Độ sâu đặt ống dưới đất phải được xác định theo tải trọng trên đỉnh ống, độ bền của ống, ảnh hưởng của nhiệt độ xung quanh và các điều kiện khác nhưng không nhỏ hơn 0,7 m tính từ mặt đất đến đỉnh ống đối với đường kính nhỏ hơn hoặc bằng 300 mm, không nhỏ hơn 1m đối với đường kính lớn hơn 300 mm.

Đường ống đi qua đường phải được đặt trong ống lồng hoặc tấm đan giảm tải, ở hai đầu ống qua đường phải có giếng kiểm tra, van chặn và mối nối co giãn.

- Cấp nước phòng cháy chữa cháy

Hệ thống chữa cháy khu vực là hệ thống chữa cháy áp lực thấp. Nước chữa cháy và nước sinh hoạt kết hợp chung trên cùng đường ống cấp nước.

Theo QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình, với quy mô dự án chọn lưu lượng dập tắt 1 đám cháy là 10 l/s, số đám cháy xảy ra đồng thời là 1.

Thời gian dập tắt các đám cháy lấy bằng 3 giờ, $T = 3 \text{ h} = 10.800 \text{ s}$.

Vậy lưu lượng nước cần để phục vụ chữa cháy là:

$$Q_{cc} = 10 \times 1 \times 10.800 = 108.000 \text{ lít} = 108 \text{ m}^3.$$

Trụ nước chữa cháy ngoài nhà (trụ nổi hoặc họng ngầm dưới mặt đất) được bố trí tại các ngã ba, ngã tư đường và dọc tuyến ống cấp nước chính có đường kính từ 100 mm trở lên; với khoảng cách giữa hai họng cứu hỏa là 150 m, khoảng cách tối thiểu giữa họng và tường các ngôi nhà là 5 m, họng cứu hỏa bố trí trên vỉa hè đảm bảo khoảng cách tối đa giữa họng và mép đường là 2,5m.

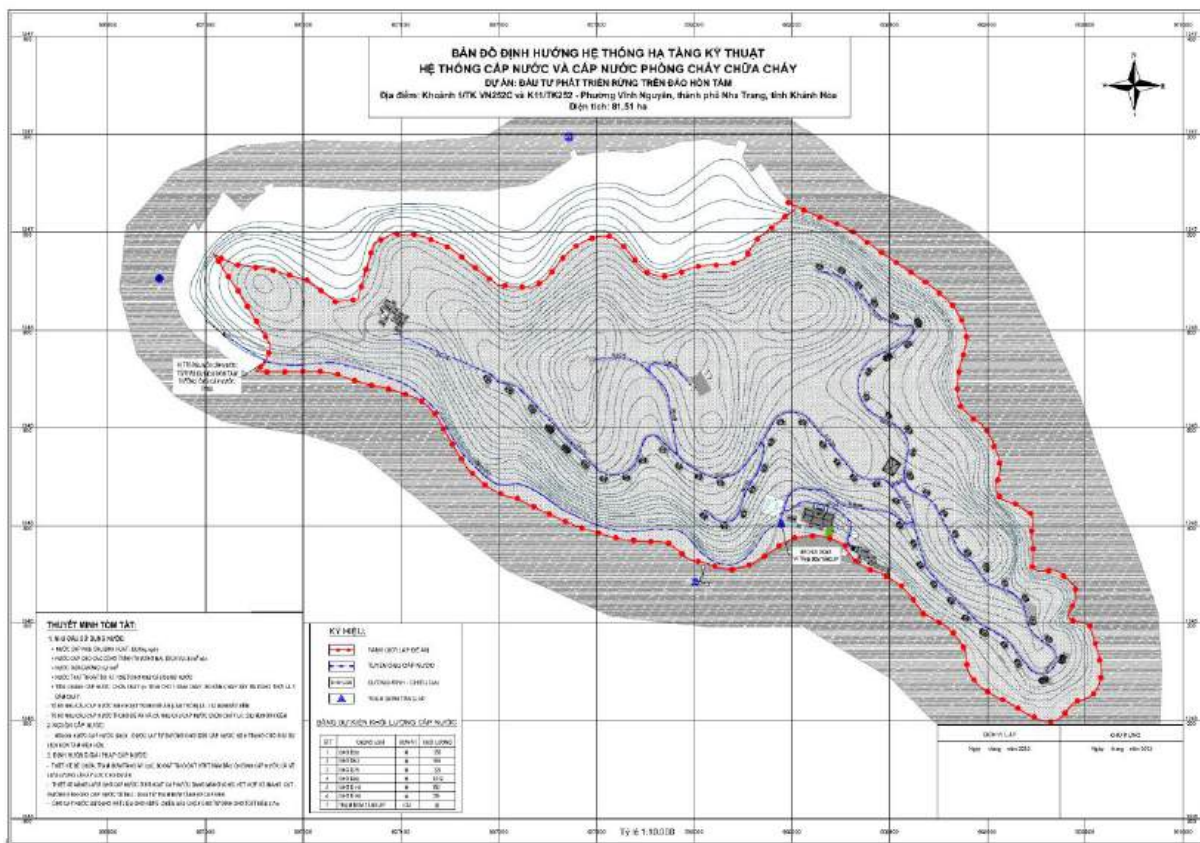
Trong các công trình xây dựng cần có thiết kế hệ thống chữa cháy riêng bảo đảm tiêu chuẩn chữa cháy theo quy định.

Xây dựng hệ thống thông tin liên lạc, cung cấp điện phục vụ các hoạt động chữa cháy, thông tin báo cháy đảm bảo theo quy định. Cơ sở dữ liệu về phòng cháy, chữa cháy và các thông tin báo sự cố phải được kết nối đồng bộ với phần mềm quản lý của cơ quan Công an; phải bảo đảm yêu cầu về an ninh, an toàn và bảo mật theo quy định.

Khi sử dụng phương án chữa cháy áp lực cao, có thể điều chỉnh mạng lưới chữa cháy theo phương án.

Bảng 1.8 Bảng thống kê khối lượng cấp nước

TT	Hạng mục	ĐVT	Khối lượng
1	Ống cấp nước D75	m	231,00
2	Ống cấp nước D90	m	1.350,00
3	Ống cấp nước D1110	m	4.628,00
4	Trạm bơm tăng áp	Trạm	1,00
5	Hạng cứu hỏa	m	25,00



Hình 1.7 Sơ đồ cấp nước của dự án

1.2.2.4. Thiết kế thông tin liên lạc

Để tránh lãng phí do thi công không đồng bộ, cần thiết kế hệ thống công bề chờ nhằm mục đích phục vụ cho các tuyến cáp thông tin cho các nhà cung cấp dịch vụ lắp đặt;

Cáp quang chính được kéo đến tủ cáp chính và được luồn trong ống 2XHDPE D195/150. từ đó, được phân phối đến các tủ cáp phân phối MDF, hộp cáp phân phối IDF được luồn trong ống 2xHDPE cung cấp cho các công trình trong khu vực thiết kế;

Hạ ngầm tất cả các loại cáp xuống công bề, trên đường nội bộ, có thể đi ngầm trực tiếp ống nhựa xuống mặt đường, để đảm bảo chất lượng thông tin và mỹ quan và đồng bộ với các cơ sở hạ tầng khác nhằm tiết kiệm chi phí khi thi công;

Vị trí tủ cáp và dung lượng trong bản vẽ này được xác định có tính chất sơ bộ. vị trí và dung lượng chính xác sẽ được điều chỉnh cho phù hợp với mặt bằng chính thức của ô đất trong các giai đoạn thiết kế sau;

Đảm bảo cung cấp được tất cả các dịch vụ Viễn thông, Công nghệ thông tin và Truyền thông tiên tiến hiện có, có khả năng mở rộng đáp ứng các nhu cầu sử dụng trong tương lai của mọi tầng lớp khách hàng, đáp ứng nhu cầu trong khu vực lập đề án;

Hạ tầng mạng viễn thông được xây dựng hiện đại, có cấu trúc mở và rộng khắp trong khu vực đảm bảo tiêu chí kỹ thuật trong và ngoài nước, đảm bảo tính kế thừa, đón đầu về công nghệ và dịch vụ;

Hạ tầng mạng viễn thông được xây dựng đồng bộ với hạ tầng kỹ thuật của các dự án trong khu vực đảm bảo tiết kiệm chi phí đầu tư, đảm bảo kỹ thuật và mỹ quan.

Hạ tầng mạng viễn thông được xây dựng phải đảm bảo để Chủ đầu tư hợp tác (cho thuê khai thác) với các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông, công nghệ thông tin kinh doanh, khai thác hạ tầng mà không phải thay đổi nhiều trong thời gian khoảng 50 năm;

Đối với các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông (như VNPT, Viettel, FPT, ...) đầu tư lắp đặt cung cấp các loại hình sử dụng dịch vụ Viễn thông. Khi triển khai chi tiết cung cấp dịch vụ mạng ở các giai đoạn kế tiếp, các nhà cung cấp dịch vụ sẽ đưa thiết bị phù hợp với mạng trên hệ thống hạ tầng có sẵn. Khối lượng đầu tư trong dự án giai đoạn đầu chỉ thiết kế phân hạ tầng đã tính đủ dung lượng và nhu cầu sử dụng cho toàn khu;

Ngoài ra còn có các mạng cáp: cáp truyền dữ liệu internet, truyền hình... sẽ do các nhà cung cấp dịch vụ lắp đặt nhưng phải đảm bảo cung cấp đầy đủ dịch vụ, chất lượng cao, an toàn và mỹ quan đô thị.

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

1.2.3.1. Thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế là hệ thống riêng hoàn toàn giữa thoát nước mưa và thoát nước thải. Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy và phù hợp với hệ thống thoát nước của khu vực.

Đảm bảo sự thống nhất của hệ thống thoát nước mưa trong khu vực nghiên cứu với các khu vực, không làm ảnh hưởng đến hoạt động tiêu, thoát hiện có của khu vực lân cận.

Độ dốc cống thoát nước mưa cố gắng bám sát địa hình thiết kế để điều kiện thoát nước được tốt nhất.

Tận dụng địa hình trong quá trình vạch mạng lưới thoát nước đảm bảo thoát nước triệt để trên nguyên tắc tự chảy.

Mạng lưới thoát nước có chiều dài ngắn nhất, đảm bảo thời gian thoát nước mặt là nhanh nhất.

Mạng lưới thoát nước mưa phải phù hợp với hướng dốc san nền, phù hợp với tình hình hiện trạng, dự án đầu tư xung quanh.

Sử dụng hệ thống rãnh thoát nước đảm bảo thu và thoát nước nhanh nhất ra ngoài

dự án qua các điểm xả và đường ống của khu vực lân cận.

Các đoạn cống qua đường, sử dụng cống tròn BTCT. Độ sâu chôn cống dưới lòng đường điểm đầu tối thiểu là 0,5 m (tính từ đỉnh hố ga đến đỉnh cống).

Hệ thống thoát nước mưa khu đất được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn. Lưu lượng tính toán thoát nước mưa được xác định theo công thức:

$$Q=q.F.\Psi$$

Trong đó:

F: Diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ.

Ψ : Hệ số dòng chảy.

q: Cường độ mưa tính toán, được xác định theo công thức.

$$q = (l/s/ha).$$

Trong đó:

A, C, b, n - tham số, phụ thuộc vào điều kiện khí hậu, xác định theo số liệu thống kê.

P: Chu kì tràn cống (năm), P = 2 năm.

t: thời gian mưa tính toán hay thời gian giọt mưa rơi xuống trong lưu vực tính toán chảy đến tiết diện tính toán.

$$t = t_0 + t_r + t_c$$

Trong đó:

t₀: Thời gian nước chảy từ điểm xa nhất đến rãnh thoát nước.

t_r: thời gian nước chảy trong rãnh đến giếng thu nước mưa gần nhất.

$$t_r = 1.25 \frac{l_r}{v_r}$$

Trong đó:

l_r: Chiều dài của rãnh (m).

v_r: tốc độ nước chảy trong rãnh m/phút.

t_c: thời gian nước chảy trong cống từ giếng thu đến tiết diện tính toán.

$$t_c = r \frac{l_c}{v_c}$$

Trong đó:

l_c: Chiều dài của đoạn cống tính toán (m).

V_c: tốc độ nước chảy trong cống m/phút.

Bảng 1.9 Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước mưa

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Rãnh thoát nước B400	m	3.789

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
2	Rãnh thoát nước B600	m	957
3	Cống thoát nước D600	m	55
4	Điểm đầu nối, cửa xả	vị trí	10

1.2.3.2. Thiết kế thoát nước thải và lưu chứa CTR

- Lưu lượng nước thải được tính toán dựa vào lưu lượng nước cấp cho các nhu cầu sử dụng nước của khu vực. Lưu lượng nước thải sinh hoạt lấy bằng 100% lưu lượng nước cấp cho các nhu cầu sinh hoạt, lưu lượng nước thải của các công trình dịch vụ bằng 100% lưu lượng nước cấp cho công trình công cộng, dịch vụ.

- Nước thải sinh hoạt trước khi đổ vào hệ thống đường cống gom phải được xử lý cục bộ trong từng công trình. Tất cả các khu vệ sinh đều phải có bể tự hoại 3 ngăn, xây đúng quy cách, để xử lý sơ bộ tránh ô nhiễm môi trường và làm tắc nghẽn hệ thống cống dẫn.

- Hệ thống thoát nước thải của khu vực được thiết kế tách riêng với hệ thống thoát nước mưa.

- Xây dựng trạm bơm chuyên bậc để giảm chiều sâu chôn cống đối với những tuyến cống có chiều sâu lớn >4.0m, Đối với loại trạm bơm nước thải sử dụng máy bơm thả chìm đặt trong giếng ga kín thì không cần khoảng cách ATVMT, nhưng phải có ống thông hơi xả mùi hôi (xả ở cao độ ≥ 3 m).

- Độ dốc đối với cống thoát nước thải là 1/D. Độ sâu chôn cống tối thiểu đối với cống thoát nước thải đặt trên vỉa hè là 0,7m.

- Các tuyến cống được bố trí theo nguyên tắc tự chảy và đảm bảo thời gian nước chảy trong cống là nhanh nhất.

- Nước thải từ các công trình trong khu vực nghiên cứu được xử lý qua bể tự hoại, xử lý sơ bộ xây dựng bên trong các công trình. Sau đó được dẫn vào hệ thống cống hố ga ngoài hạ tầng rồi được đầu nối vào trạm xử lý nước thải của dự án được bố trí ở ô đất hạ tầng kỹ thuật có công suất dự kiến $Q=120\text{m}^3/\text{ng.đ}$, nước thải sau xử lý đạt QCVN14:2025/BTNMT sau đó xả ra ngoài biển hoặc tận dụng làm nước tưới cây

- Trên hệ thống, tại vị trí các đường cống giao nhau và trên các đoạn cống có đặt các giếng thăm thuận tiện cho việc đầu nối từ hệ thống thoát nước trong nhà ra hệ thống thoát nước ngoài nhà, cũng như việc quản lý và vận hành hệ thống thoát nước, khoảng cách giữa các giếng thăm đảm bảo theo tiêu chuẩn hiện hành. Mạng lưới thoát nước thải được thiết kế đảm bảo độ sâu chôn cống thấp nhất là 0,5m tính đến đỉnh cống và độ dốc tối thiểu $i= 1/D$ (D là đường kính cống).

- Vật liệu sử dụng là UPVC hoặc HDPE.

Bảng 1.10 Bảng thống kê khối lượng thoát nước thải

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống D200	m	3.640
2	Ống đẩy bơm có áp	m	1.190

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
3	Thùng rác công cộng	thùng	31
4	Hố bơm chìm nước thải	Hố	05
5	Trạm bơm nước thải	Trạm	01

Tiêu chuẩn rác thải sinh hoạt là 1,3 kg/người/ngày.

Tiêu chuẩn rác thải công cộng, du lịch và dịch vụ là 20% của sinh hoạt.

Tổng lượng chất thải rắn toàn khu dự kiến khoảng 0,4 tấn/ngày đêm

$$Q=(274 \text{ người} \times 1,3) \times 1,1=391,82 \text{ Kg/ngđ}$$

Tiến hành phân loại rác ngay từ nguồn thải, rác thải thông thường từ các nguồn thải khác nhau được phân loại theo nguyên tắc: Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế; Chất thải thực phẩm; Chất thải rắn sinh hoạt khác.

Thu gom 100% khối lượng các loại CTR phát sinh tại đô thị, CTR sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.

Chất thải sinh hoạt: Khu vực đô thị chủ yếu thu gom trực tiếp từ các hộ gia đình và chuyển về khu đất liền để xử lý theo định hướng QH chung

Với các nơi công cộng như khu vực công viên cây xanh, đường trục chính... đặt các thùng rác nhỏ có nắp kín dung tích tối thiểu là 100lít và không lớn hơn 1m³ khoảng cách 100m/thùng.

Chất thải rắn xây dựng: do chủ đầu tư hoặc nhà thầu chính thi công xây dựng công trình chịu trách nhiệm về việc quản lý chất thải rắn xây dựng tại công trình theo quy định.

Nhà vệ sinh công cộng:

Được xác định theo quy định về quản lý bùn cặn và nhà vệ sinh công cộng trong quy chuẩn xây dựng đô thị:

Trên các trục phố chính, các khu thương mại, khu công viên và các nơi công cộng khác phải bố trí nhà vệ sinh công cộng. Tại các khu vực có giá trị đặc biệt về cảnh quan đô thị (như khu công viên) phải xây dựng nhà vệ sinh công cộng ngầm, khoảng cách giữa các nhà vệ sinh công cộng trên các trục phố chính khoảng 1.500m.

1.3.NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN

1.3.1.Giai đoạn thi công xây dựng

1.3.1.1.Nhu cầu nguyên, vật liệu xây dựng

- Nhu cầu lao động: Dự kiến, trong thời gian thi công cao điểm, số lượng công nhân sử dụng trong hoạt động thi công xây dựng công trình HTKT khoảng 30 người.

Thời gian làm việc: 8h/ca, tùy theo tiến độ và điều kiện thi công thì thời gian làm việc mỗi ngày sẽ được tăng số ca.

Nhu cầu vật liệu chính của dự án trong giai đoạn này bao gồm: Đất, đá dăm các loại, đá hộc, rọ đá, gạch, cát, xi măng, sắt, tôn....

- Nguồn cung cấp:

+ Đá phục vụ cho bê tông do các nhà thầu cung cấp đến cảng và được chủ dự án bố trí thuyền để vận chuyển lên đảo.

+ Lượng nước cung cấp cho dự án trong giai đoạn xây dựng phục vụ cho: nhu cầu sinh hoạt của công nhân, nhu cầu rửa xe, trộn nguyên vật liệu và công tác thi công khác.

+ Cát xây dựng: cát vàng, cát đen do các nhà thầu cung cấp cảng và được chủ dự án bố trí thuyền để vận chuyển lên đảo.

+ Xi măng: sử dụng xi măng của các nhà máy xi măng trong khu vực tỉnh Khánh Hòa và lân cận.

+ Tấm lợp: sử dụng tấm lợp kim loại màu của công ty liên doanh trong nước với các độ dài thích hợp, các tấm kính được nhập khẩu.

Phương thức vận chuyển

Các nguồn nguyên vật liệu được các nhà thầu cung cấp đến cảng Phú Quý sau đó sẽ được chủ dự án đầu tư bố trí thuyền vận chuyển nguyên vật liệu đến công trình, xây dựng đến đâu các nhà thầu vận chuyển đến đấy.

Nguyên nhiên vật liệu phục vụ dự án được vận chuyển bằng đường bộ và đường thủy.

Bảng 1.11 Khối lượng nguyên vật liệu thi công

TT	Vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)
A	Phần hạ tầng			88,56
1	Hạng mục Giao thông			49,12
-	Cát các loại	m ³	33,16	39,79143
-	Đá các loại	m ³	2,01	3,21413
-	Cấp phối đá dăm 0,075-50mm (lớp trên)	m ³	0,647	1,03527
-	Đất đầm chặt (Loại đất đầm chặt đạt K98)	m ³	3,20	4,48187
-	Gạch bê tông giả đá dày 3cm	m ²	4,49	0,02245
-	Thép các loại	kg	22,49	0,02248
-	Vải địa kỹ thuật	m ²	13,30	0,03988
-	Xi măng	kg	508,27	0,50827
2	Hệ thống cấp điện			0,56
-	Cát các loại	m ³	0,395	0,47542
-	Đá các loại	m ³	0,0128	0,01817
-	Gạch chỉ	viên	24,86	0,05718

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án: “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”

TT	Vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)
-	Ống HDPE các loại	m	3,70108	0,00185
-	Thép tròn các loại	kg	4,21	0,00422
-	Xi măng PCB30	kg	5,81	0,00582
3	Hệ thống thông tin liên lạc			38,19
-	Cát các loại	m ³	0,0226	0,02838
-	Đá dăm 1x2cm	m ³	0,002661	0,00398
-	Gạch chỉ	viên	7,56	0,01738
-	ống nhựa các loại	m	6	0,00292
-	Que hàn điện	kg	0,02217	0,00002
-	Xi măng PC 30	kg	2,90	0,00290
4	Hệ thống chiếu sáng			0,51
-	Cát các loại	m ³	0,346	0,41852
-	Đá dăm 1x2	m ³	0,0288	0,03457
-	Gạch chỉ	viên	18	0,04140
-	Que hàn	kg	0,5	0,0005
-	Xi măng PC30	Kg	11,87	0,01187
5	Hệ thống cấp thoát nước			0,18
-	Cát các loại	m ³	0,00	0,00041
-	Đá dăm 1x2	m ³	0,0003	0,00047
-	Đá dăm 4x6	m ³	0,499	0,00115
-	Thép tròn các loại	kg	181,97	0,00030
-	Xi măng PCB30	kg	109.182,87	0,18197
B	Phần công trình			192,88
1	Xây dựng cơ sở hạ tầng lâm sinh			120,76
-	Đá các loại	m ³	15,51	24,81244
-	Đá cắt, đá mài	Viên	1,3124	0,00065
-	Gạch chỉ	Viên	8.154,82	12,23223
-	Cát (cát vàng, cát mịn,...)	m ³	32,96	42,84497
-	Thép các loại	tấn	22,00	22,00000
-	Que hàn	kg	1,417	0,00142
-	Xi măng	tấn	15,80	15,80000
-	Sơn các loại	tấn	0,358516667	0,35852
-	Gỗ (gỗ chống, đà, chèn,...)	m ³	2,46	2,70857
2	Xây dựng các công trình phục vụ du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí			72,12
	Đá các loại	m ³	23,26	37,21867
-	Đá cắt, đá mài	Viên	0,6562	0,00033
-	Dây cáp	m	5,30	0,05305
-	Thép các loại	tấn	44,00	44,00000
-	Que hàn	kg	2	0,002
-	Xi măng	tấn	26,40	26,40000

TT	Vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)
-	Sơn các loại	tấn	0,179266 667	0,17927
-	Gỗ (gỗ chống, đà, chèn,...)	m ³	1,23	1,35428
-	Cáp điện, thiết bị điện các loại	tấn	0,02845	0,02845
-	Đường ống các loại	tấn	0,10667	0,10667
	Tổng cộng (A+B)			281,44

1.3.1.2. Danh mục máy móc, thiết bị thi công chính

Bảng 1.12 Danh mục máy móc, thiết bị thi công chính

TT	Thiết bị	Số lượng (chiếc)	Định mức (lít/chiếc/ca)	Nhu cầu sử dụng (lít/ca)
1	Máy trộn bê tông	4	10,8	43,2
2	Máy phát điện	2	5	10
Tổng lượng dầu sử dụng trong 1 ca (làm tròn)				53

Ghi chú: Định mức tiêu hao nhiên liệu dầu Diesel lấy theo Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 Hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình

Số lượng máy móc có thể thay đổi tùy theo từng hạng mục công trình của Dự án. Các thiết bị máy móc sẽ được các nhà thầu thi công kết hợp cùng chủ đầu tư kiểm tra chất lượng trước khi đưa vào sử dụng. Chủ dự án sẽ giao trách nhiệm cho các nhà thầu thi công, đề nghị các nhà thầu thi công tuyển chọn những máy có chất lượng tốt nhất để giảm thiểu bụi, khói thải do thiết bị này gây ra.

Nguồn cung cấp : Nguồn cấp xăng, dầu: Các cửa hàng xăng dầu trong đất liền và được vận chuyển bằng thuyền ra đảo theo hàng tuần.

1.3.1.3. Nhu cầu sử dụng nước

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, Chủ đầu tư có thuê đơn vị thầu xây dựng sử dụng bê tông thương phẩm, nên dự án chỉ sử dụng nước cho các quá trình như trộn vữa, làm ẩm công trình, rửa xe... và phục vụ sinh hoạt của công nhân.

- Nước cấp cho sinh hoạt: Công nhân thi công xây dựng không tổ chức nấu ăn tại công trường, căn cứ TCVN 13606:2023- Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình, tiêu chuẩn thiết kế, định mức nước cấp cho sinh hoạt áp dụng định mức tiêu thụ nước là 45 lít/người/ngày. Giai đoạn thi công xây dựng dự kiến sử dụng 200 lao động. Như vậy, lượng nước sử dụng cho quá trình sinh hoạt của công nhân giai đoạn thi công xây dựng là: 30 người x 45 lít/người.ngày = 0,135 m³/ngày.

- Nước cấp cho thi công bao gồm nước tưới ẩm nguyên vật liệu, nước trộn vữa, phối trộn nguyên vật liệu, đầm nén nền đường, dưỡng hộ bê tông khoảng 0,5 m³/ngày.

1.3.2. Giai đoạn vận hành

1.3.2.1. Nhu cầu sử dụng điện, nước

1.3.2.1.1. Nhu cầu sử dụng điện

Bảng 1.13 Bảng tính toán phụ tải khối toàn dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu cấp điện
1	Chỉ tiêu phụ tải cấp điện sinh hoạt	W/người	700
2	Chỉ tiêu phụ tải cấp điện sinh hoạt	% phụ tải điện sinh hoạt	≥ 40%
3	Chiếu sáng	W/m ²	0,5-1,0

Lưới điện trung áp 22 KV:

- Lưới điện sẽ chạy theo mạch tia hoặc mạch vòng để cấp cho dự án và được chôn ngầm trong đất. Hệ thống cáp điện chọn cáp lõi đồng 3 ruột chịu lực có ký hiệu CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 24kV có đặc tính chống thấm dọc, luồn trong ống nhựa HDPE được chôn trực tiếp ở độ sâu tối thiểu 0.7m.

- Trạm biến áp: Sử dụng trạm kín kios hợp bộ ngoài trời hoặc trạm 1 cột hợp bộ.

- Vị trí các trạm biến áp được chọn đặt gần trung tâm phụ tải, gần đường giao thông, cây xanh để tiện thi công và quản lý.

Lưới điện hạ áp 0,4KV:

- Lưới điện hạ áp gồm các tuyến cáp ngầm 0,4KV suất phát từ các lộ ra của trạm biến áp hạ áp 22/0,4 KV đến các tủ điện tổng để phân phối cho các khu nhà.

- Vị trí các tủ điện tổng phân phối điện hạ áp cho các khu nhà được bố trí trên các vỉa hè hoặc bên cạnh tường rào các công trình.

- Tủ điện tổng phân phối hạ áp là loại kín, chống nước, có khoá đặt ngoài trời, có thể cố định trên bệ bê tông đặt trên vỉa hè hoặc trên tường rào.

- Hệ thống cáp điện hạ áp 0,4KV từ trạm biến áp 22/0,4KV tới các tủ điện phân phối tổng của các khu nhà dùng cáp điện có bọc thép chống thấm dọc 0.6/1kV - CU/XLPE/ PVC luồn trong ống nhựa xoắn HDPE chôn ngầm dưới đất.

1.3.2.1.2. Nhu cầu sử dụng nước

Nước sinh hoạt: 300 l/ng.ngđ;

Nước cấp công trình công cộng, dịch vụ: 3 l/m² sàn.ngđ;

Công trình đầu mối HTKT: 2 l/m².ngđ;

Rửa đường: 0,4 l/m².ngđ;

Nước dự phòng, rò rỉ: 15%;

Bảng 1.14 Nhu cầu dùng nước cấp và nước thải trong giai đoạn hoạt động

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tầng	Chi tiêu	Đơn vị	Lưu lượng nước cấp	Lưu lượng nước thải
			(m ²)	(tầng)			m ³ /ng.đ	m ³ /ng.đ
1	Đất xây dựng công trình		40.767,9					
1.1	Đất công trình dịch vụ du lịch		24.061,1					
a.	Đất công trình thương mại dịch vụ - quản lý điều hành		11.762,3					
		DV-01	4.518,5	2	3	l/m ² sàn	15,15	15,15
		DV-02	1.497,0	1	3	l/m ² sàn	3,24	3,24
		DV-03	1.575,4	1	3	l/m ² sàn	4,73	4,73
		DV-04	928,1	2	3	l/m ² sàn	5,57	5,57
		DV-05	1.000,0	1	3	l/m ² sàn	3,00	3,00
		DV-06	150,0	2	3	l/m ² sàn	0,90	0,96
		DV-07	2.093,3	1	3	l/m ² sàn	3,96	3,96
b.	Đất công trình biệt thự nghỉ dưỡng loại 1		7.656,6					
		BT-1-01	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-02	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-03	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-04	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-05	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-06	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-07	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-08	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-09	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-10	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-11	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-12	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-13	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-14	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án: “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tầng	Chi tiêu	Đơn vị	Lưu lượng nước cấp	Lưu lượng nước thải
			(m ²)	(tầng)			m ³ /ng.đ	m ³ /ng.đ
		BT-1-15	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-16	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-17	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-18	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-19	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-20	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-21	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-22	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-23	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-24	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-25	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-26	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-27	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-28	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-29	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-30	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-31	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-32	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-33	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-34	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-35	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-36	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-37	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-38	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-39	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-40	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-41	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60
		BT-1-42	182,3	1	300	l/người	0,60	0,60

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án: “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tầng	Chi tiêu	Đơn vị	Lưu lượng nước cấp	Lưu lượng nước thải
			(m ²)	(tầng)			m ³ /ng.đ	m ³ /ng.đ
c.	Đất công trình biệt thự nghỉ dưỡng loại 2		2.822,4					
		BT-2-01	235,2	2	300	l/người	1,20	1,20
		BT-2-02	235,2	2	300	l/người	1,20	1,20
		BT-2-03	235,2	2	300	l/người	1,20	1,20
		BT-2-04	235,2	2	300	l/người	1,20	1,20
		BT-2-05	235,2	2	300	l/người	1,20	1,20
		BT-2-06	235,2	2	300	l/người	1,20	1,20
		BT-2-07	235,2	2	300	l/người	1,20	1,20
		BT-2-08	235,2	2	300	l/người	1,20	1,20
		BT-2-09	235,2	2	300	l/người	1,20	1,20
		BT-2-10	235,2	2	300	l/người	1,20	1,20
		BT-2-11	235,2	2	300	l/người	1,20	1,20
		BT-2-12	235,2	2	300	l/người	1,20	1,20
d.	Đất công trình biệt thự nghỉ dưỡng loại 3		1.819,8					
		BT-3-01	303,3	2	300	l/người	1,80	1,80
		BT-3-02	303,3	2	300	l/người	1,80	1,80
		BT-3-03	303,3	2	300	l/người	1,80	1,80
		BT-3-04	303,3	2	300	l/người	1,80	1,80
		BT-3-05	303,3	2	300	l/người	1,80	1,80
		BT-3-06	303,3	2	300	l/người	1,80	1,80
1.2	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác		224,8					
		HTKT-01	117,8	1	2	l/m ² sàn	0,24	0,24
		HTKT-02	107,0	1	2	l/m ² sàn	0,21	0,21
1.3	Đất đường giao thông		16.482,0		0,4	l/m ²	6,59	
2	Đất lâm nghiệp		491.762,2					
		LN-01	471.552,5					

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án: “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tầng	Chỉ tiêu	Đơn vị	Lưu lượng nước cấp	Lưu lượng nước thải
			(m ²)	(tầng)			m ³ /ng.đ	m ³ /ng.đ
		LN-02	2.100,5					
		LN-03	17.458,9					
		LN-04	650,3					
3	Đất đồi núi		232.021,7					
		DN-01	29.182,0					
		DN-02	67.133,0					
		DN-03	2.236,7					
		DN-04	10.121,4					
		DN-05	123.348,6					
4	Đất bãi cát		50.806,5					
		BC-01	24.210,9					
		BC-02	2.911,0					
		BC-03	23.684,6					
	Tổng cộng						93,99	87,46
	Dự phòng (15%)						14,10	-
	Nhu cầu dùng nước tính đến hệ số đồng thời K=1,3						140,51	113,7
	Nước chữa cháy						108,00	
	Tổng nhu cầu dùng nước tối thiểu cho dự án trong ngày khi có cháy (làm tròn)						250,00	

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

1.4.1. Quy trình vận hành Hạng mục lâm sinh

Trồng rừng.

a) Đối tượng, diện tích, vị trí địa điểm trồng rừng.

- Đối tượng: là diện tích đất chưa có rừng, thực bì là cây bụi, cây gỗ rải rác và cây gỗ tái sinh mục đích có chiều cao trên 0,5 m với số lượng dưới 500 cây/ha, không có khả năng phục hồi thành rừng có giá trị kinh tế.

- Diện tích: 55,76 ha.

- Thời gian thực hiện: Từ năm 2026-2034.

- Vị trí thực hiện: lô 2 khoảnh 11 tiểu khu 252; lô 1 khoảnh 1 tiểu khu VN252C.

b). Nội dung biện pháp kỹ thuật trồng rừng.

b.1 Xử lý thực bì

- Phát thực bì: Phát bằm toàn bộ cây phi mục đích, gồm các loại cây: cây bụi, Găng gai, Tu hú, Rù rì, dây leo... cần phát sát gốc và bằm nhỏ rải đều trong khu trồng rừng (*lưu ý tuyệt đối không được đốt*)

- Thời gian phát thực bì khoảng đầu tháng 8.

b.2) Làm đất

- Đào hố cục bộ bằng thủ công, đào hố đúng qui cách, cự ly hố đào

- Khi đào hố phải để lớp đất mặt (tầng A) phía trên dốc và lớp đất dưới (tầng B) phía dưới dốc làm gờ giữ nước.

- Thời gian đào hố vào khoảng nửa cuối tháng 9 .

b.3) Lấp hố và bón lót.

- Trước khi trồng tiến hành lấp hố, dùng cuốc đập nhỏ lớp đất mặt (tầng A) đưa xuống hố trước, độ cao khoảng 1/2 chiều cao hố đào.

- Bón lót phân theo liều lượng sau: 30 kg phân hữu cơ đã hoai mục + 2 kg phân vi sinh + 0,5 kg vôi bột + 0,5 Supfe lân. Tiến hành dùng cuốc trộn đều đất và phân bón lót.

- Khi trồng phải vạc cỏ xung quanh miệng hố, kéo cỏ, rễ cây, đá ra ngoài, cuốc đất bổ sung rồi lấp cho đầy hố, sau khi lấp đường kính hố từ 0,6-0,8 m có dạng hình mâm xôi, để khi mưa đất lún xuống là vừa.

- Thời gian lấp hố và bón lót vào đầu tháng 10.

b.4) Phương thức và phương pháp.

- Phương pháp trồng: Trồng bằng cây ươm trong túi bầu P.E, và cây được đào bứng từ nơi khác về trồng.

- Phương thức trồng: Trồng hỗn giao.

b.5) Mật độ trồng .

- Trồng với mật độ: 500 cây/ha

+ Cự ly hàng cách hàng: 5,0 m

+ Cự ly cây cách cây: 4,0 m

b.6) Loài cây trồng:

Được xác định là cây bản địa có giá trị kinh tế, đáp ứng mục đích sản xuất, kinh doanh sau này. Những loài cây trồng thích hợp với điều kiện khí hậu thổ nhưỡng như: Sưa, Gõ, Trắc dây, Cẩm liên, Lát hoa, Gió bầu, Chùm ngây, Neem (Xoan chụi hạn)....

Chăm sóc và nuôi dưỡng rừng trồng:

Các biện pháp chăm sóc và nuôi dưỡng rừng trồng được tuân thủ Thông tư số 29/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn được sửa đổi bổ sung tại Thông tư số 17/2022/TT-BNNPTNT ngày 27/12/2022 Quy định về các biện pháp lâm sinh.

Chăm sóc rừng trồng:

Đối tượng:

Đối với cây sinh trưởng chậm và rừng trồng ven biển: Thời gian chăm sóc tối đa 05 năm tuổi (60 tháng).”.

Nội dung biện pháp:

Phát cây bụi, dây leo, cỏ dại xâm lấn; xới đất và vun gốc cho cây; bảo vệ cây tái sinh mục đích;

Số lần chăm sóc: tùy thuộc vào mức độ xâm lấn của thực bì ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây trồng để thực hiện số lần chăm sóc phù hợp; trung bình mỗi năm chăm sóc 02 lần;

Bón thúc: tùy theo đặc điểm sinh trưởng phát triển của rừng để quyết định thời điểm, số lần bón thúc, loại phân bón và khối lượng phân bón; bón thúc được tiến hành cùng với xới đất vun gốc cây.

Trồng dặm: Tiến hành trồng dặm trong năm đầu sau khi trồng đối với loài cây sinh trưởng nhanh nếu tỷ lệ cây sống dưới 85% so với mật độ trồng ban đầu. Đối với loài cây sinh trưởng chậm và rừng ven biển: Trong 3 năm đầu sau khi trồng, nếu tỷ lệ cây sống dưới quy định nghiệm thu hoặc mật độ thành rừng theo tiêu chuẩn Việt Nam thì phải trồng dặm. Số lượng cây trồng dặm tùy theo mật độ hiện có để trồng bổ sung đảm bảo tiêu chí thành rừng theo quy định. Tuổi cây giống để trồng dặm tương ứng với năm trồng rừng.”.

Nuôi dưỡng rừng trồng:

Đối tượng:

Rừng trồng sản xuất trong giai đoạn từ rừng non khép tán đến trước kỳ khai thác trắng từ 02 năm đến 04 năm đối với loài cây sinh trưởng nhanh và từ 06 năm đến 10 năm đối với loài cây sinh trưởng chậm;

Rừng trồng sản xuất bằng loài cây trồng sinh trưởng nhanh, thuần loài, đều tuổi, trên điều kiện lập địa tốt, độ dày tầng đất trên 50 cm, trong khu vực ít xảy ra gió bão, lốc xoáy; mật độ rừng trồng trên 1000 cây/ha để chuyển hóa rừng trồng gỗ nhỏ sang rừng trồng gỗ lớn.

Biện pháp:

- Phát dọn dây leo, cây bụi, cỏ dại xâm lấn;

Tỉa thưa cây cong queo, sâu bệnh, bị chèn ép, cụt ngọn không đáp ứng được mục đích kinh doanh; cây sinh trưởng bình thường nhưng mật độ quá dày; giữ lại cây khỏe mạnh, có tán lá cân đối, thân thẳng, tròn đều; cường độ tỉa thưa theo 04 mức khác nhau: Mức độ thấp là khoảng cách giữa các cây chừa nhỏ hơn 1/3 đường kính tán cây ở tuổi khai thác trắng; mức độ trung bình là khoảng cách giữa các cây chừa từ 1/3 đến dưới 1/2 đường kính tán cây ở tuổi khai thác trắng; mức độ cao là khoảng cách giữa các cây chừa từ 1/2 đến gần bằng đường kính tán cây ở tuổi khai thác trắng; mức độ rất cao là khoảng cách giữa các cây chừa bằng hoặc lớn hơn đường kính tán cây ở tuổi khai thác trắng;

Số lần tỉa thưa từ 01 lần đến 03 lần; kỳ giãn cách từ 02 năm đến 06 năm phụ thuộc vào loài cây, điều kiện lập địa, tuổi cây và cường độ chặt tỉa thưa; tiến hành tỉa thưa lần tiếp theo khi rừng đã khép tán sau lần tỉa thưa trước liền kề;

Thời điểm tỉa thưa: Vào mùa khô hoặc những tháng ít mưa (trước hoặc sau mùa sinh trưởng).”.

Vệ sinh, chăm sóc rừng sau tỉa thưa: tiến hành vệ sinh rừng, thu gom thân cây, cành cây to ra khỏi khu rừng; thu dọn cành cây nhỏ, băm thành từng đoạn và dải thành băng, không được đốt; có các biện pháp phòng cháy và chữa cháy rừng;

Tỉa cành: tỉa cành cho cây mục đích, cắt các thân phụ và cành quá lớn, nằm ở phía dưới tán (những cành già, nằm ở dưới 1/3 chiều cao cây); cắt sát với thân cây, tránh làm xước vỏ thân cây

Mật độ cây để lại đối với rừng sản xuất đến thời điểm khai thác trắng từ 400 cây/ha đến 800 cây/ha đối với rừng trồng các loài cây sinh trưởng nhanh có chu kỳ kinh doanh gỗ lớn từ 8 năm đến 15 năm; từ 300 cây/ha đến 700 cây/ha đối với rừng trồng các loài cây sinh trưởng chậm có chu kỳ kinh doanh gỗ lớn trên 15 năm.

Lựa chọn loài cây trồng

Lựa chọn cây bản địa có giá trị kinh tế, đáp ứng mục đích sản xuất, kinh doanh sau này và thích hợp với điều kiện khí hậu thổ nhưỡng như: Sưa, Gõ, Trắc dây, Cẩm liên, Lát hoa, Gió bầu, Chùm ngây, Neem (Xoan chụi hạn)....

Trong quá trình trồng rừng có thể thay đổi các loại giống cây trồng để phù hợp với thổ nhưỡng, đặc điểm tự nhiên cũng như các quy định hiện hành.

Khai thác lâm sản

Trong giai đoạn 2025-2034, chủ rừng tập trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên có trồng bổ sung, các hạng mục bảo vệ rừng và các hạng mục du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí; không thực hiện khai thác lâm sản.

Dự kiến trong các năm tiếp theo sau giai đoạn 2034, Chủ rừng sẽ tiến hành khai thác lâm sản, dự kiến trữ lượng khai thác là 10% trên tổng diện tích rừng trồng/năm.

Bảo dưỡng ranh cản lửa trắng.

- Khối lượng: 2,02 ha/4.500 m/năm.

- Thời gian thực hiện: 2027-2034.

- Biện pháp thi công: Trên đường ranh cảnh lửa trắng tiến hành phát dọn thực bì và dây sạch cỏ, chồi, gom các vật liệu dễ cháy lại thành đống nhỏ ngay trên đường ranh và đốt có kiểm soát, đảm bảo thi công xong không còn các vật liệu dễ cháy. Hàng năm phải bảo dưỡng, dọn kịp thời, giữ đường ranh sạch vật liệu cháy trong suốt mùa khô hạn.

1.4.1.1. Vận hành hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án sẽ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 03 ngăn, sau đó xả ra hệ thống thu gom nước thải dẫn về trạm XLNT tập trung của Dự án để xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Trong giai đoạn hoạt động, nhằm đảm bảo hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải ổn định, Chủ dự án bố trí đội vệ sinh môi trường thực hiện công tác giám sát hệ thống cống, đường ống thu gom và thoát nước mưa, nước thải.

1.4.1.2. Vận hành Trạm XLNTTT

- Trạm xử lý nước thải tại Khu du lịch đảo Hòn Tằm có công suất 220 m³/ngày.đêm được cải tạo từ trạm xử lý nước thải hiện hữu công suất 100 m³/ngày.đêm, được xây dựng ngầm. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung trước khi thải ra ngoài môi trường.

Trong giai đoạn hoạt động, Chủ dự án sẽ bố trí 5 cán bộ nhân viên phụ trách vận hành tại Trạm XLNTTT. Công tác vận hành hệ thống được thực hiện theo các bước lần lượt như sau:

Bật hệ thống tủ điện điều khiển, bật chế độ hoạt động dạng Auto cho các thiết bị như: bơm, máy thổi khí,...

Kiểm tra hoạt động vận chuyển nước qua các công trình đơn vị;

Kiểm tra các thông số đầu vào hiển thị trên thiết bị đo tại chỗ như: nhiệt độ, pH.

Giám sát hệ thống khi gặp điều kiện trực trực thì tiến hành khắc phục.

Trong quá trình vận hành có xảy ra các sự cố về điện cần báo ngay cho tổ điện để tiến hành khắc phục và sửa chữa.

1.4.1.3. Vận hành hệ thống quản lý, thu gom và vận chuyển chất thải

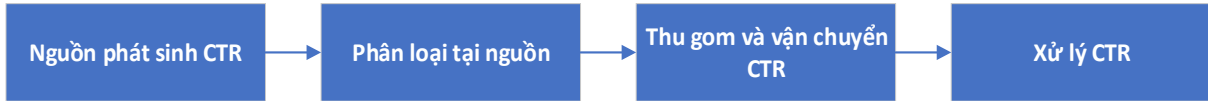
Tiến hành phân loại rác ngay từ nguồn thải, rác thải thông thường từ các nguồn thải khác nhau được phân loại theo nguyên tắc: Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế; Chất thải thực phẩm; Chất thải rắn sinh hoạt khác.

Thu gom 100% khối lượng các loại CTR phát sinh tại đô thị, CTR sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.

Chất thải sinh hoạt: Khu vực đô thị chủ yếu thu gom trực tiếp từ khu vực phát sinh và chuyển về khu đất liền để xử lý theo định hướng quy hoạch chung.

Với các nơi công cộng như khu vực công viên cây xanh, đường trục chính... đặt các thùng rác nhỏ có nắp kín dung tích tối thiểu là 100 lít và không lớn hơn 1 m³ khoảng cách 100m/thùng.

Chất thải rắn xây dựng: do chủ đầu tư hoặc nhà thầu chính thi công xây dựng công trình chịu trách nhiệm về việc quản lý chất thải rắn xây dựng tại công trình theo quy định.



Hình 1.8 Phương thức thu gom và xử lý chất thải phát sinh tại dự án

1.4.2. Duy tu, bảo trì, bảo dưỡng các công trình hạ tầng kỹ thuật

Trong giai đoạn hoạt động/vận hành, nhân viên túc trực vận hành cũng đồng thời lên kế hoạch thực hiện việc duy tu, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ các thiết bị, máy móc theo định kỳ tại các công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án. Việc duy tu, bảo trì, bảo dưỡng nhằm giúp cho hệ thống vận hành ổn định và hiệu quả, chống hao mòn và hư hỏng máy móc, thiết bị theo thời gian. Đối với mỗi công trình hạ tầng kỹ thuật đều có các phương pháp và chế độ thực hiện bảo trì khác nhau.

1.5. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án

+ Chuẩn bị đầu tư: Quý III năm 2024 đến Quý IV năm 2024.

+ Triển khai khoan nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên, khoan nuôi xúc tiến tái sinh có trồng bổ sung, trồng rừng và chăm sóc các năm, Xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ Quản lý bảo vệ rừng: Từ Quý II năm 2025 đến Quý IV năm 2030.

1.5.2. Tổng mức đầu tư

Tổng vốn đầu tư: 74.477.061.000 đồng đồng (bằng chữ: Bảy mươi tư tỷ, bốn trăm bảy mươi bảy triệu không trăm sáu mươi một đồng).

Trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: 74.477.061.000 đồng đồng (bằng chữ: Bảy mươi tư tỷ, bốn trăm bảy mươi bảy triệu không trăm sáu mươi một đồng).

Vốn huy động: không.

1.5.3. Tổ chức quản lý

Chủ đầu tư quản lý toàn bộ các hoạt động của dự án.

Chủ đầu tư chịu trách nhiệm thực hiện các công việc sau:

+ Tổ chức tuyển chọn và ký hợp đồng với các đơn vị tư vấn thực hiện công tác khảo sát, thiết kế công trình, lập dự án trình cơ quan nhà nước thẩm định, quản lý dự

án,...

- + Lập kế hoạch huy động và sử dụng vốn đầu tư, tiến độ xây dựng và tiến độ sử dụng đất của dự án;
- + Quản lý xây dựng toàn bộ dự án theo quy hoạch đã được duyệt;
- + Cử cán bộ tham gia tổ chuyên gia đấu thầu, gồm: Lập hồ sơ mời thầu, tổ chức đấu thầu hoặc chỉ định thầu;
- + Thực hiện các thủ tục thanh quyết toán;
- + Lập kế hoạch triển khai dự án;
- + Sử dụng các chức năng được phép hành nghề của Chủ đầu tư để thực hiện khối lượng xây lắp tự thực hiện;
- + Thực hiện tốt quy định về bảo vệ môi trường của dự án và các nghĩa vụ khác theo quy định của pháp luật.

Tiến trình thực hiện dự án được phân chia thành các giai đoạn sau:

* Giai đoạn chuẩn bị:

Giai đoạn này chủ đầu tư có trách nhiệm thực hiện lập báo cáo đầu tư, phối hợp với các đơn vị liên quan thực hiện các thủ tục trình cấp có thẩm quyền chấp thuận theo quy định.

* Giai đoạn thực hiện đầu tư:

Chủ đầu tư có trách nhiệm phối hợp với các cơ quan chức năng trình và giải quyết thủ tục thẩm tra, thẩm định hồ sơ thiết kế và tổng dự toán công trình; tổ chức xây lắp công trình và thực hiện các bước tiếp theo của dự án tuân thủ các quy định của quá trình đầu tư xây dựng cơ bản.

1.5.3.1. Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động

Chủ đầu tư tự điều hành và quản lý dự án.

Cơ cấu tổ chức và nguồn nhân lực của dự án như sau phù hợp với hình thức quản lý dự án được lựa chọn. Theo mô hình Ban quản lý sẽ bao gồm nhân sự cơ bản là :

- Ban giám đốc.
- Lãnh đạo phòng, ban, bộ phận.
- Nhân viên kinh doanh.
- Vận hành, bảo trì kỹ thuật.
- Bảo vệ.
- Nhân viên khác.

Nguồn nhân lực chủ yếu để phục vụ cho các dịch vụ, hoạt động công cộng của Dự án sau khi hoàn thành và đi vào hoạt động dự kiến sẽ sử dụng phần lớn là lao động tại địa phương. Do đó, song song với việc xây dựng các công trình trong Dự án, Đơn vị được chọn Chủ đầu tư sẽ có phương án tổ chức đào tạo nguồn nhân lực tại địa phương có chuyên môn phục vụ cho công tác quản lý dự án trong tương lai

CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Vị trí địa lý, địa hình

a) Vị trí địa lý, ranh giới

Vị trí, ranh giới khu vực lập Phương án được xác định theo tờ Bản đồ trích đo địa chính khu đất số 66-2024, tỷ lệ 1/2000 do Văn phòng Đăng ký đất đai Khánh Hòa lập ngày 31/10/2024. Tổng diện tích: **81,51 ha**.

Khu vực lập Phương án thuộc Khoảnh 11 – Tiểu khu 252 và Khoảnh 1 Tiểu khu VN252C nằm tại đảo Hòn Tằm, trong địa giới hành chính phường Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa có vị trí và ranh giới tiếp giáp như sau:

- + Phía Bắc: Giáp Khu du lịch Hòn Tằm hiện hữu.
- + Phía Nam: Giáp biển.
- + Phía Đông: Giáp biển.
- + Phía Tây: Giáp Biển và một phần Khu du lịch Hòn Tằm hiện hữu.

b) Địa hình

Khu vực này có kiểu địa hình núi thấp. Phần phía Đông Nam có nhiều đỉnh núi tương đối rộng và bằng phẳng được nối với nhau bằng những yên ngựa, càng về phía đông bắc độ cao càng giảm, chia cắt bởi những khe nhỏ. Độ cao tuyệt đối cao nhất tại khu vực này là 118,2m, độ cao trung bình so với mực nước biển khoảng 85m, có độ dốc bình quân 20° .

2.1.1.2. Khí hậu

- Khu vực phường Nha Trang mang đặc trưng vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, có hai mùa rõ rệt: mùa khô và mùa mưa, chịu ảnh hưởng của khí hậu đại dương nên khí hậu mát mẻ, ôn hoà trong cả năm. Mùa hè từ tháng 1 đến tháng 8, thời gian nắng nhiều nhưng nhiệt độ không cao, chênh lệch nhiệt độ ngày đêm không lớn, khoảng 5- 6 $^{\circ}$ C, độ ẩm tương đối cao. Mùa mưa không kéo dài, tập trung từ tháng 9 - 12, nên khu vực này không khí mát mẻ, rất phù hợp cho phát triển du lịch và nghỉ dưỡng.

a. Nhiệt độ

- Nhiệt độ không khí (2016-2024): Tại Nha Trang, nhiệt độ trung bình năm đạt 27,5 $^{\circ}$ C và có xu hướng tăng trong những năm gần đây. Nhiệt độ tối cao trung bình luôn duy trì từ 28,9 - 35,3 $^{\circ}$ C với biến trình hai cực đại, hai cực tiểu. Cực tiểu đầu tiên xảy ra vào tháng 1 (28,8 $^{\circ}$ C) sau đó tăng nhanh và cực đại thứ nhất 35,1 $^{\circ}$ C xảy ra vào tháng 6. Cực tiểu thứ hai xảy ra vào tháng 7 (35,0 $^{\circ}$ C) khá cao so với cực tiểu thứ nhất, cực đại thứ hai vào 35,3 $^{\circ}$ C vào tháng 8; sau đó giảm nhanh đến hết năm và quay lại cực tiểu đầu tiên vào năm sau, nhiệt độ tối cao tại Nha Trang lên tới 38,7 $^{\circ}$ C. Nhiệt độ tối thấp trung

bình năm đạt 21,9⁰C, thấp nhất đạt 15,8⁰C. Chi tiết tại Bảng sau:

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tại trạm khí tượng Nha Trang (2016-2024)

Đơn vị: ⁰C

Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TB	24,8	25,0	26,5	28,1	29,4	29,5	29,2	29,5	28,6	27,6	26,7	25,5
Max	30,6	32,4	33,3	34,7	37,2	37,4	38,7	37,6	37,1	33,7	32,5	31,8
Min	15,8	17,4	17,8	19,7	22,7	22,6	22,0	22,7	22,1	19,8	18,6	15,8

Nguồn: Niên giám thống kê 2024

b. Lượng mưa

Lượng mưa ở tỉnh Khánh Hòa có sự biến động qua từng năm, tùy thuộc vào tình hình thời tiết trong năm. Có năm nhiều, lượng mưa các nơi phổ biến từ 820 - 2.600mm so với trung bình nhiều năm, có năm ít thì thiếu hụt 60 - 70% so với lượng mưa trung bình nhiều năm; như năm 2004 đạt 802.7mm. Năm 2010 là năm mưa nhiều nhất và phân bố đều khắp tỉnh với tổng lượng mưa năm các nơi trong tỉnh đều vượt quá 2.000mm; cụ thể Nha Trang 2.622,9mm.

Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình tại trạm khí tượng Nha Trang

Đơn vị tính: mm

Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tổng	44,8	13,7	35,0	39,2	81,7	51,7	44,1	55,0	175,7	318,0	386,3	198,8

Nguồn: Niên giám thống kê 2024

Dựa vào số liệu của các bảng trên, có thể thấy lượng mưa tại khu vực Dự án được phân theo 2 mùa rõ rệt, lượng mưa tập trung nhiều vào các tháng 9, 10, 11, 12 và thấp nhất vào tháng 2,3. Lượng mưa trung bình nhiều năm đạt 1.442 mm. Tháng 11 có lượng mưa cao nhất là 703 mm (năm 2018), lượng mưa thấp nhất vào tháng 3 là 0,1 mm (2016). Nhìn chung chế độ mưa ảnh hưởng nhiều tới hoạt động phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Khánh Hòa.

c. Độ ẩm

- Theo thống kê, độ ẩm trung bình tương đối hàng tháng tại Trạm KTTV Nha Trang trong 07 năm giai đoạn (2016 – 2024) dao động từ 77% đến 82%. Độ ẩm tương đối thấp nhất ở tất cả các tháng trong năm đều dưới 50%, trong đó thấp nhất ở Nha Trang là 33%.

Bảng 2.3. Độ ẩm không khí tại trạm khí tượng Nha Trang (2016 – 2024).

Đơn vị tính: %

Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tổng	77,2	77,0	78,3	78,8	78,2	77,1	76,5	76,4	79,3	81,1	82,4	78,9

Nguồn: Niên giám thống kê 2024

Theo bảng số liệu trên thì chênh lệch độ ẩm trung bình tương đối giữa các tháng trong năm tại Khu vực thực hiện trồng rừng là không quá lớn và tương đối đồng đều. Độ ẩm trung bình cao nhất vào các tháng trong mùa mưa là tháng 9,10,11,12 với độ ẩm từ 76,4 - 82% và thấp nhất vào tháng 2 với độ ẩm trung bình khoảng 77%.

d. Số giờ nắng:

- Số giờ nắng phân bố theo không gian, phụ thuộc vào địa hình nơi có đồi núi, công trình kiến trúc cao che chắn, làm cho tổng số giờ nắng giảm. Tổng số giờ nắng năm ở Khánh Hòa dao động khoảng 2.250 – 2.731 giờ, trung bình hàng tháng có 96 - 254 giờ nắng. Số giờ nắng trung bình tương đối đồng đều giữa các tháng trong năm. Ngay ở những tháng thấp nhất cũng có trên 4 giờ nắng mỗi ngày. Số giờ nắng trung bình trong ngày theo số liệu quan trắc trong giai đoạn (2016 – 2024) tại Nha Trang được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.4.Số giờ nắng các tháng tại Trạm Khí tượng thủy văn Nha Trang (2016 – 2024)

Đơn vị tính: giờ

Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tổng	77,2	77,0	78,3	78,8	78,2	77,1	76,5	76,4	79,3	81,1	82,4	78,9

Nguồn: Niên giám thống kê 2024

e. Chế độ gió:

Tại Khánh Hòa, tốc độ gió trung bình năm trên đất liền đạt 2,4m/s, với dao động các tháng trong năm từ 1,5 - 4,1m/s. Tháng có tốc độ gió trung bình lớn nhất thường là vào thời kỳ gió mùa Đông- Bắc (tháng 11, tháng 12, tháng 01 và tháng 02 năm sau). Đặc biệt khi ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc mạnh, tốc độ gió cao nhất hắt ngày có thể lên tới cấp 7, cấp 8, có thể làm đổ cây cối, nhà cửa, cột điện, làm đắm tàu thuyền...

Bảng 2.5.Tốc độ gió trung bình tại Trạm Khí tượng thủy văn Nha Trang

Đơn vị: m/s

Tháng Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Trung bình năm
Nha Trang	3,4	3,1	2,7	2,2	1,8	1,5	1,6	1,6	1,6	2,1	3,4	4,1	2,4

f. Chế độ bão và áp thấp nhiệt đới (ATNĐ) tại tỉnh Khánh Hòa:

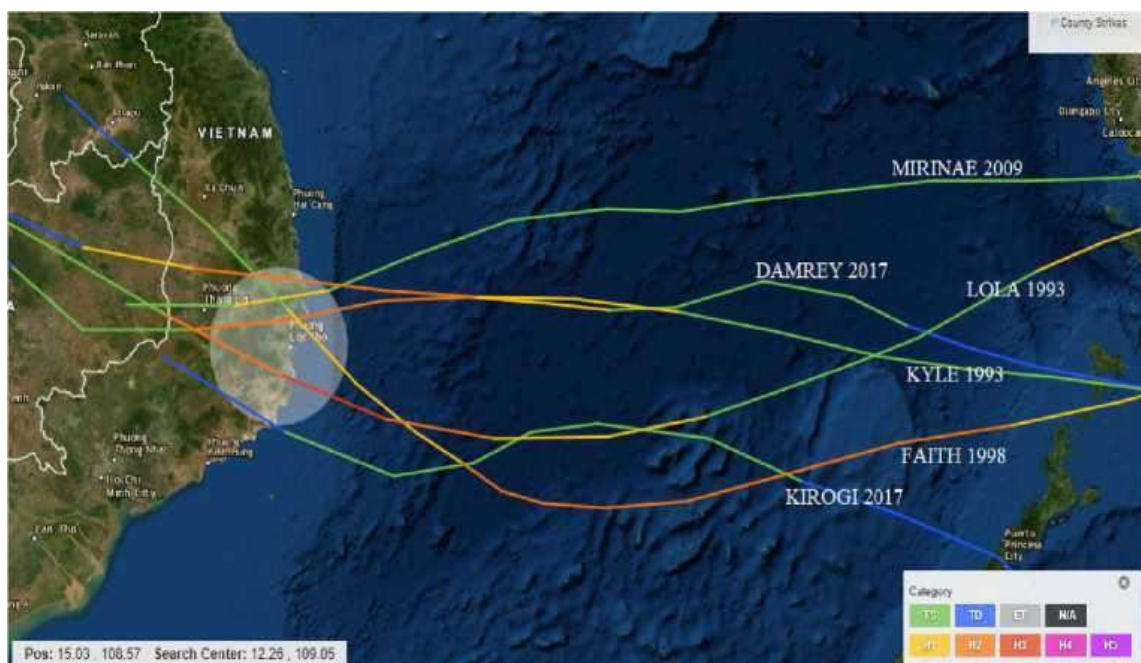
Mùa bão ở tỉnh Khánh Hòa tập trung vào khoảng tháng 10 - 12, trong đó tháng 10, 11 là xuất hiện nhiều nhất, rồi đến tháng 12 như: Kyle (11/1993), Lola (12/1993), Faith (12/1998), Mirinae (11/2009), Damrey (2017) và Kirogi (2017). Đáng chú ý nhất là cơn bão Lola (1993), Mirinae (2009) và Damrey (2017), là những cơn bão mạnh, gây ảnh hưởng nghiêm trọng tới đời sống và gây thiệt hại lớn đến kinh tế Khánh Hòa. Cá biệt, có những năm bão xuất hiện sớm (bão trái mùa) đổ bộ vào và gây thiệt hại đáng kể như cơn bão Mamie vào tháng 3 năm 1982, ATNĐ tháng 3 năm 1991, ATNĐ tháng 6 năm 1994. Bão thường gây ra gió to, mưa lớn ở vùng bão đổ bộ và các khu vực kế cận.

- Theo số liệu quan trắc được trong 45 năm (1976 - 2020) có tất cả 19 cơn bão, (tần suất 0,42) đổ bộ trực tiếp vào khu vực tỉnh Khánh Hòa (từ 11,7⁰N - 12,88⁰N), tương đương 2 năm có một cơn ảnh hưởng trực tiếp. Trong khi đó số cơn bão, ATNĐ ảnh hưởng gián tiếp là 39 cơn, tương đương mỗi năm có một cơn ảnh hưởng gián tiếp tới tỉnh Khánh Hòa.

Bảng 2.6.Số cơn bão, ATNĐ đổ bộ và ảnh hưởng tới Khánh Hòa

Tháng Yếu tố	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Ảnh hưởng trực tiếp			1							5	10	3	19
Ảnh hưởng gián tiếp			1		1	3			4	13	19	4	39

- Một số cơn bão và ATNĐ điển hình ảnh hưởng tới tỉnh Khánh Hòa: Hầu hết những cơn bão ảnh hưởng trực tiếp đến tỉnh Khánh Hòa thường hình thành vào cuối năm trên những vùng biển có vĩ độ thấp như vùng biển phía Nam Philippin và vùng biển phía Đông Nam khu vực Biển Đông (Hình 2.1).



Hình 2.1.Đường đi của các cơn bão điển hình gây ảnh hưởng mạnh đến bờ biển Khánh Hòa (1980-2024)

Tính theo trung bình năm, thì mỗi năm có 1,3 cơn ATNĐ ảnh hưởng đến khu vực Khánh Hòa. Tính trung bình tháng, thì bão, ATNĐ ảnh hưởng tới Khánh Hòa chủ yếu trong giai đoạn từ tháng 10-12, phù hợp với quy luật hoạt động của bão trên biển Đông. Tần suất cao nhất vào tháng 11 với 0,65 cơn/ tháng. Trong đó các tháng 2, 7 và tháng 8 trong giai đoạn này không xuất hiện ATNĐ nào ảnh hưởng đến khu vực này. Cá biệt, có những năm bão xuất hiện sớm (bão trái mùa) đổ bộ vào và gây thiệt hại đáng kể như

con bão Mamie vào tháng 3 năm 1982, ATNĐ tháng 3 năm 1991, ATNĐ tháng 6 năm 1994. Bão thường gây ra gió to, mưa lớn ở vùng bão đổ bộ và các khu vực kế cận.

Đặc biệt năm 2017, Bão Damrey đổ bộ vào tỉnh Khánh Hòa, đây là cơn bão lớn nhất đổ bộ vào tỉnh Khánh Hòa với sức gió mạnh nhất vùng gần tâm bão mạnh cấp 12 nên đã gây thiệt hại rất lớn, đặc biệt là các xã ven biển của huyện Vạn Ninh, thị xã Ninh Hòa và thành phố Nha Trang, đã gây thiệt hại rất lớn cho các địa phương, đặc biệt là các xã/phường ven biển của huyện Vạn Ninh, thị xã Ninh Hòa và thành phố Nha Trang. Ngoài tác động của gió mạnh và mưa lớn gây tốc mái, sập nhà; bão Damrey còn gây ra sóng lớn làm cho các công trình ven biển, tàu thuyền bị hư hỏng nặng và lồng bè thủy sản bị mất trắng. Tại các trạm đã ghi nhận được tốc độ gió bão như sau: Ninh Hòa 34m/s, Nha Trang 33m/s, Cam Ranh 18m/s.

2.1.1.3. Thủy văn

Khu vực đảo Hòn Tằm do diện tích hẹp, độ dốc tương đối lớn và điều kiện khí hậu nên tại các khe nhỏ nước chỉ chảy vào mùa mưa, ngoài mùa mưa ra các khe này đều khô cạn.

2.1.1.4. Địa chất, thổ nhưỡng

Căn cứ vào các tài liệu điều tra cơ bản về thổ nhưỡng ở Khánh Hoà, tại Khu vực lập Phương án có các nhóm đất chính sau:

- Nhóm đất Feralít xám, xám vàng phát triển trên đá Macma acid (*ký hiệu: Xa*). Đất có tầng đất mỏng ít mùn, nghèo dinh dưỡng.
- Nhóm đất xói mòn trơ sỏi đá (*ký hiệu: E*).
- Thành phần cơ giới : Đất thịt trung bình.
- Độ dày tầng đất : >35 cm.

2.1.1.5. Thực bì

Thực bì trong khu vực Hòn Tằm chủ yếu các loại cây bụi có gai như găng, quýt, ô rô, mắc mề và dây leo, cây gỗ tái sinh rải rác, thực bì có chiều cao trung bình 1,0-1,5 m, tỷ lệ che phủ từ 20 - 40%.

*** Nhận xét chung về điều kiện tự nhiên khu vực:**

- Thuận lợi:

Khu vực lập Phương án có cảnh quan tự nhiên biển, đồi núi đẹp rất thuận lợi cho việc phát triển du lịch sinh thái sau này, hoạt động cắm trại với quy mô vừa và nhỏ thu hút lượng lớn khách du lịch trong vùng đến tham quan, vui chơi, ăn uống và nghỉ dưỡng.

- Khó khăn:

Khí hậu diễn biến bất thường, nắng nóng quanh năm, diện tích đất đai phần lớn là khô cằn, tỷ lệ đá lún cao nên khó khăn trong phát triển sản xuất. Đây cũng là trở ngại trong việc lựa chọn loài cây trồng nên ảnh hưởng không nhỏ đến hoạt động sản xuất, kinh doanh và đầu tư của doanh nghiệp.

2.1.2. Dân sinh, Kinh tế, Xã hội

- Trên đảo Hòn Tằm hiện không có dân cư sinh sống. Đảo thuộc địa bàn hành chính phường Vĩnh Nguyên (nay là phường Nha Trang). Dựa trên báo cáo kinh tế - xã hội phường Vĩnh Nguyên tính đến năm 2024, một số thông tin như sau:

2.1.2.1. Dân số, dân tộc, lao động

Tổng dân số trên địa bàn phường là 19.427 người. Chủ yếu là người Kinh. Tỷ lệ dân số trong độ tuổi lao động (≥ 15 tuổi) ở mức trung bình so với bình quân của khu vực, dao động quanh mức 58,3%.

Tổng số lao động trên địa bàn vùng là 11.325 người.

Sự phân bố về dân cư trên địa bàn các xã không đồng đều, phần lớn người dân sinh sống tập trung tại khu vực xung quanh khu trung tâm hành chính của phường hoặc hướng về các khu vực ven biển nơi có địa hình bằng phẳng hơn.

Tại khu vực xây dựng phương án quản lý rừng bền vững không có dân cư sinh sống.

2.1.2.2. Kinh tế

Hoạt động kinh tế tại địa bàn phường gồm các hoạt động sau:

a) Sản xuất nông nghiệp

- Một số diện tích đất nhỏ lẻ tại các khu vực đất đồi núi được người dân trồng các loại cây ăn trái phục vụ nhu cầu của gia đình là chính và một phần xuất bán ra thị trường.

- Hoạt động lâm nghiệp thời gian gần đây chủ yếu là trồng rừng sản xuất, trồng các loài cây mọc nhanh (Keo lá tràm, Keo lai) và một số diện tích cây Bạch đàn còn lại từ chương trình trồng rừng PAM.

b) Công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp

Hoạt động công nghiệp trên địa bàn phường có các xưởng sản xuất chế biến thủy hải sản, may mặc của một số doanh nghiệp và hộ dân.

c) Thương mại và dịch vụ

Hoạt động thương mại và dịch vụ tại phường vùng dự án rất phát triển như khu du lịch Vipearl Land, khu du lịch Đảo Hòn Tằm...thu hút lượng lớn khách du lịch trong và ngoài nước.

2.1.2.3. Xã hội

a) Giáo dục và đào tạo

Hệ thống giáo dục trên địa bàn phường vùng phương án bao gồm: cấp mầm non, tiểu học, trung học cơ sở. Tất cả học sinh đến độ tuổi đi học đều được tham gia học tập và tạo điều kiện tốt nhất về cơ sở vật chất.

b) Y tế

Phường có trạm y tế xã thực hiện chức năng khám chữa bệnh ban đầu cho người dân trên địa bàn. Bên cạnh đó, cơ sở y tế cũng thực hiện tốt các chương trình tiêm chủng

mở rộng cho trẻ em và các chương trình phòng chống suy dinh dưỡng, phòng chống lao, chăm sóc sức khỏe sinh sản, phòng chống dịch bệnh,...

c) Văn hóa, thể thao

Chính quyền địa phương cùng với các đoàn thể đã tổ chức tốt các chương trình văn hóa văn nghệ, thể dục thể thao cho nhân dân trên địa bàn, tạo sự ổn định về an ninh, an toàn xã hội. Các ban, ngành, đoàn thể và các hội phối hợp trong việc tuyên truyền, vận động nhân dân thực hiện hiệu quả các chủ trương, chính sách và pháp luật của nhà nước. Thực hiện tốt chương trình “Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa”.

* Nhận xét chung về tình hình dân sinh, kinh tế khu vực:

Cùng với sự phát triển của xã hội, điều kiện kinh tế của các hộ gia đình đã được nâng lên. Các vấn đề về văn hóa và đời sống qua đó cũng được cải thiện nhằm đáp ứng các nhu cầu về đời sống vật chất và tinh thần của người dân.

2.2.HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT KHU VỰC CÓ THỂ CHỊU TÁC ĐỘNG DO DỰ ÁN

2.2.1.Hiện trạng thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực triển khai dự án chủ dự án đã phối hợp với Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường thực hiện quan trắc môi trường nền khu vực dự án.

Phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu, các chỉ tiêu đo ngay tại hiện trường đều được thực hiện theo đúng quy chuẩn ngành và theo đúng quy định của pháp luật.

Các vị trí khảo sát chất lượng môi trường khu vực dự án được lựa chọn là đại diện cho hiện trạng môi trường nền của dự án, nơi tiếp nhận nguồn thải của dự án.

Đặc điểm thời tiết ngày lấy mẫu: Các vị trí lấy mẫu của dự án được diễn ra trong cùng ngày, thời điểm ngày lấy mẫu là có gió nhẹ, trời không mưa (ngày 07/11/2024).

Bảng 2.7 Tọa độ vị trí lấy mẫu

TT	Ký hiệu	Mô tả	Tọa độ VN2000, KTT 105 độ 30p, múi chiếu 3 độ		Thông số quan trắc
I	MẪU KHÔNG KHÍ (05 VỊ TRÍ)				
1	K1	Mẫu không khí khoảng 1 tiểu khu VN252C – Hòn Tằm	1.346.819.936	580.086.218	Nhiệt độ, Độ ẩm, Vận tốc gió, hướng gió, áp suất, Tiếng ồn, SO ₂ , CO, NO ₂ , Bụi lơ lửng (TSP) (10 thông số)
2	K2	Mẫu không khí khu vực đất phía Nam thuộc Lô 1 Khoảnh 11 - Tiểu khu 252– Hòn Tằm	1.346.426.552	580.851.821	
3	K3	Mẫu không khí khu vực đất phía Bắc thuộc Lô 1 Khoảnh 11 - Tiểu khu 252– Hòn Tằm	1.346.826.130	580.667.227	

TT	Ký hiệu	Mô tả	Tọa độ VN2000, KTT 105 độ 30p, múi chiếu 3 độ		Thông số quan trắc
4	K4	Mẫu không khí khu vực đường giao thông thuộc khoảnh 1 tiểu khu VN252C – Hòn Tằm	1.346.951.131	580.193.783	
5	K5	Mẫu không khí khu vực đất phía Bắc thuộc Lô 1 Khoảnh 11 - Tiểu khu 252– Hòn Tằm	1.346.817.156	580.644.277	
II	MẪU ĐẤT (02 VỊ TRÍ)				
1	Đ1	Mẫu đất trên đất trống phía Nam thuộc Lô 1 Khoảnh 11 - Tiểu khu 252 – Hòn Tằm	1.346.426.552	580.851.821	Asen (As), Cadimi (Cd), Đồng (Cu), Kẽm (Zn), Chì (Pb)
2	Đ2	Mẫu đất trên đất trống phía Bắc thuộc Lô 1 Khoảnh 11 - Tiểu khu 252– Hòn Tằm	1.346.826.130	580.667.227	(5 thông số)



Hình 2.2 Vị trí lấy mẫu khu vực dự án

Hiện trạng môi trường không khí tại dự án:

Nhìn chung, các thông số chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện dự án nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:203/BTNMT (trung bình 1 giờ), chi tiết tại Bảng 2.8, như sau:

Bảng 2.8. Thông số chất lượng môi trường không khí tại dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả					QCVN 05:2023/BTNMT
			K1	K2	K3	K4	K5	Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ	C	25,3	25,4	26,6	27,1	27,5	-
2	Độ ẩm	%	88	86	81	78	77	-
3	Tốc độ gió	m/s	4,2	3,9	3,3	2,8	3,2	-
4	Hướng gió	°	357° Bắc	2° Bắc	5° Bắc	11° Bắc	16° Bắc	-
5	Áp suất	hPa	1012,1	1012	1012	1013	1013,3	-
6	Tiếng ồn	dBA	60,7	59,1	59,8	61,4	63,3	70 ⁽¹⁾
7	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	mg/N m ³	53,4	46,8	46,9	60,4	60,5	300
8	SO ₂	mg/N m ³	44,74	<44,1	<44,1	57,45	59,74	350
9	NO ₂	mg/N m ³	49,84	48,98	45,59	57,75	61,51	200
10	CO	mg/N m ³	3.839	3.872	3.790	3.748	3.625	30.000

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- Trung bình 1 giờ: Giá trị giới hạn tối đa các thông số cơ bản trong không khí xung quanh
- ⁽¹⁾QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn.

Hiện trạng môi trường đất nền tại dự án:

Bảng 2.9 Thông số chất lượng môi trường đất tại dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2023/BTNMT
			Đ01	Đ02	Loại 2
1	Asen (As)	mg/kg	4,25	2,74	50
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,009	0,009	10
3	Chì (Pb)	mg/kg	48,5	24,3	400
4	Đồng (Cu)	mg/kg	<1,50	<1,50	500
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	14,8	11,2	600

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất

- Loại 2: Nhóm đất rừng gồm: Đất rừng sản xuất, Đất rừng phòng hộ, Đất rừng đặc dụng; - Đất xây dựng trụ sở cơ quan; - Đất xây dựng công trình sự nghiệp theo quy định của pháp luật về đất đai; - Đất thương mại, dịch vụ; - Đất công trình năng lượng; đất công trình bưu chính, viễn thông; - Đất cơ sở tôn giáo, tín ngưỡng; - Đất có công

trình là đình, đền, miếu, am, từ đường, nhà thờ họ; - Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối và mặt nước chuyên dùng mà không sử dụng theo các mục đích như nêu tại Loại 1 và Loại 3; - Đất làm nghĩa trang, nghĩa địa, nhà tang lễ, nhà hỏa táng; - Đất phi nông nghiệp khác theo quy định của pháp luật về đất đai.

2.2.2. Hiện trạng tài nguyên rừng

2.2.2.1. Hiện trạng diện tích, trạng thái, chất lượng các loại rừng thuộc phạm vi quản lý của chủ rừng

a) Phân theo hiện trạng

- Theo số liệu diễn biến rừng năm 2023 được phê duyệt tại Quyết định số 486/QĐ-UBND ngày 22/2/2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa có số liệu hiện trạng đất đai được thể hiện như sau:

Tổng diện tích :	81,51 ha. trong đó:
+ Đất có cây gỗ tái sinh (DTTS):	51,57 ha.
+ Đất khác (DTK):	29,94 ha.

- Qua điều tra, thống kê hiện trạng rừng tại thời điểm lập Phương án Quản lý rừng bền vững theo quy định của Thông tư 33/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 được sửa đổi bổ sung tại Thông tư 16/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 quy định về điều tra, kiểm kê và theo dõi diễn biến rừng do Ban Quản lý rừng phòng hộ Bắc Khánh Hòa điều tra, có số liệu hiện trạng như sau:

Tổng diện tích chưa có rừng: 81,51 ha. Trong đó:	
+ Diện tích có cây gỗ tái sinh (DTTS):	21,68 ha.
+ Diện tích khác (DTK):	59,83 ha.

Trong đó, diện tích khác (DTK) là đất trống, trảng cỏ và cây bụi.

b) Phân theo chức năng rừng quy hoạch 3 loại rừng

Căn cứ bản đồ quy hoạch 3 loại rừng kèm theo Quyết định số 1440/QĐ-UBND ngày 15/5/2019 của UBND tỉnh về việc phê duyệt kết quả rà soát, chuyển loại rừng tỉnh Khánh Hòa, diện tích khu vực lập dự án được phân chia theo qui hoạch như sau:

Tổng diện tích:	81,51 ha. trong đó:
- Trong đất QH 3 loại rừng :	51,57 ha.
+ Quy hoạch rừng sản xuất:	51,57 ha.
- Đất ngoài QH 3 loại rừng:	29,94 ha.

2.2.2.2. Tổng trữ lượng, trữ lượng bình quân các loại rừng

Khu vực lập phương án hiện tại chưa có rừng.

2.2.2.3. Hiện trạng phân bố lâm sản ngoài gỗ

Theo kết quả điều tra đa dạng sinh học, số lượng loài thực vật cho lâm sản ngoài gỗ cụ thể như sau:

Bảng 2.10. Hiện trạng lâm sản ngoài gỗ

TT	Công dụng	Số loài	Tỷ lệ (%) so với tổng số loài
1	Làm thuốc (dược liệu)	2	13,33
2	Làm thức ăn, để uống, làm gia vị	1	6,66
3	Cho tinh dầu, nhựa, tannin, nhuộm	1	6,66
4	Cho sợi, nguyên liệu giấy	1	6,66
5	Nguyên liệu làm hàng mỹ nghệ	1	6,66
6	Làm vật liệu xây dựng để gói	1	6,66
7	Làm cảnh, bóng mát, hàng rào	7	46,66
8	Có chất độc	1	6,66

2.2.3. Hiện trạng đa dạng sinh học

Vịnh Nha Trang được cho là "một trong những hình mẫu tự nhiên hiếm có của hệ thống vũng, vịnh trên thế giới" khi chứa đựng hầu hết các hệ sinh thái điển hình của vùng biển nhiệt đới, bao gồm đất ngập nước, rạn san hô, rừng ngập mặn, thảm cỏ biển, hệ sinh thái cửa sông, đảo và bãi cát ven bờ, với nhiều chức năng sinh thái khác nhau.

Ngoài các điều kiện tự nhiên (khí hậu, thủy văn, địa chất, môi trường, nhân văn,...) thuận lợi cho phát triển kinh tế biển (đặc biệt là du lịch sinh thái biển), Vịnh Nha Trang còn là Khu bảo tồn biển có tầm vóc quốc tế, vì có tổng số loài tương đương với vùng trung tâm thế giới về đa dạng san hô ở khu vực Ấn Độ Dương và Thái Bình Dương. Hiện tại đã phát hiện được khoảng 350 loài thuộc 80 giống trong tổng số hơn 800 loài san hô cứng trên thế giới.

Theo Báo cáo kết quả thu thập bổ sung dữ liệu, điều tra, khảo sát để đánh giá, nghiên cứu phân vùng chức năng tại Vịnh Nha Trang do Viện Hải dương học lập vào năm 2024 đã chỉ ra hệ sinh thái tiêu biểu khu vực Vịnh Nha Trang gồm các nhóm chính sau:

Rạn san hô:

Xác định được khoảng 775,9 ha rạn san hô phân bố trong vịnh Nha Trang, trong đó Bãi Cạn Lớn (Grandbank) có diện tích lớn nhất (427 ha); Hòn Tre có 52,4 ha; các đảo khác có 74,6 ha và các khu vực còn lại (Bãi Tiên, Hòn Chồng, Hòn Rùa, Sông Lô) chiếm 127 ha.

Xác định tổng số có 754,1 ha rạn san hô phân bố trong vịnh Nha Trang vào năm 2015, trong đó Bãi Cạn Lớn (Grand banc) có diện tích lớn nhất với 427 ha, khu vực quanh đảo Hòn Tre là 131,8 ha, các đảo khác có 90,6 ha và vùng ven bờ (Bãi Tiên, Đường Đệ, Sông Lô) có 104,7 ha.

Diện tích rạn san hô giảm từ 775,9 ha (2006-2007) xuống còn 754,1 ha (2015) do một số khu vực Đường đê, Bãi Tiên đã tiến hành san lấp xây dựng công trình dân sinh.

Rừng ngập mặn:

Thành phần loài cây ngập mặn tại vịnh Nha Trang chỉ bao gồm 9 loài (7 loài cây ngập mặn thật sự, 2 loài cây tham gia rừng ngập mặn) thuộc về 8 chi, 7 họ thuộc ngành Ngọc lan (Bảng 2.6-6) (Báo cáo chuyên đề 2024 về Thực vật biển). Các loài cây ngập mặn phổ biến ở vịnh Nha Trang là Đước và Sú trắng. Đáng chú ý là có đến 8 loài nằm trong Danh lục đỏ của IUCN với hai cấp độ LC và NT. So sánh với tổng số loài cây ngập mặn của Việt Nam (36 loài cây ngập mặn thật sự và 70 loài cây tham gia) thì thành phần cây ngập mặn trong vịnh Nha Trang rất nghèo.

Theo kết quả từ các nghiên cứu khảo sát thực địa kết hợp với giải đoán ảnh viễn thám, rừng ngập mặn tại vịnh Nha Trang được ghi nhận tại hai khu vực Đàm Báy và Đàm Già, thuộc đảo Hòn Tre. Cụ thể, các dải cây ngập mặn tái sinh tự nhiên nhỏ hẹp được duy trì ổn định với diện tích khoảng 2,3 ha, phân bố dọc đường bờ phía đông của Đàm Báy với chiều rộng của dải rừng dao động từ 3 – 20 m. Do địa thế bờ biển nơi đây có bãi hẹp, nhiều đá nên các cây ngập mặn thường thấp, mọc xen lẫn trong nền đá, cát sạn ven bờ.

Thảm cỏ biển:

So với 16 loài cỏ biển hiện đang được ghi nhận tại Việt Nam, kết quả thống kê đã xác định được thành phần loài cỏ biển tại vịnh Nha Trang với 12 loài được xác định thuộc 7 chi, 3 họ, bộ Alismatales, ngành Tracheophyta.

Trong vịnh Nha Trang, các thảm cỏ biển phân bố rải rác ở vùng nước nông ven bờ và các đảo với tổng diện tích khoảng 78,8 ha (Hình 2.6-8, Bảng 2.6-9). Ở vùng ven bờ, cỏ biển phân bố ở khu vực Hòn Chồng và Sông Lô. Ở các đảo trong vịnh Nha Trang, các thảm cỏ biển có diện tích lớn được tìm thấy phân bố tập trung ở xung quanh đảo Hòn Tre như: Khu vực Vũng Me - Con Sẻ Tre, Đàm Già, Đàm Tre. Ngoài ra, còn thấy vài thảm cỏ biển nhỏ (dưới 1 ha) phân bố ở Hòn Miếu, Tây Bắc Hòn Mun, Bãi Lặn, Đàm Báy (Hòn Tre).

Đối với các thảm cỏ phân bố ở vùng ven bờ, thảm cỏ biển ở Hòn Chồng là thảm cỏ biển đơn loài *Thalassia hemprichii*, hiện chỉ còn thấy phân bố ở vùng ven bờ phía Bắc Hòn Chồng với diện tích khoảng 4 ha. Cỏ biển mọc trên nền đáy cát lẫn đá san hô chết, độ phủ rất thấp. Thảm cỏ biển ở Sông Lô có diện tích khá lớn với 33,8 ha, phân bố chủ yếu ở vùng triều đến độ sâu khoảng 1 m, trên nền đáy cát bùn, lẫn đá, san hô vụn. Thảm cỏ biển gồm 3 loài: *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii* và *Cymodocea rotundata*. Hai loài cỏ lá dừa và cỏ vịch chiếm ưu thế tạo thành thảm cỏ biển hỗn hợp với sinh lượng và độ phủ rất cao.

Đa dạng thực vật rừng:

Theo Báo cáo kết quả điều tra hiện trạng đa dạng sinh học đảo Hòn Tằm – Khánh Hòa do Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật thực hiện vào tháng 11/2024 xác định:

- Hệ sinh thái các thảm thực vật trên cạn thuộc đảo Hòn Tằm, tỉnh Khánh Hòa:

Các thảm thực vật gần như phủ kín trên hầu hết các đảo Hòn Tằm. Kết quả đã xác định các thảm thực vật trên đảo vẫn phát triển xanh tốt. Độ phủ đạt từ 80–100% ở hầu hết trên đảo hòn tằm. Đây cũng là hệ sinh thái có số lượng loài đa dạng và phong phú, có nhiều loài quý hiếm được ghi trong sách đỏ Việt Nam.

- Hệ sinh thái rừng trên khu vực đảo Hòn Tằm:

+ Kiểu phụ rừng kín thường xanh cây lá rộng mưa ẩm nhiệt đới đã qua tác động:

Kiểu rừng này phân bố thành các mảng tương đối lớn ở độ cao dưới 200m, tập trung ở các đỉnh đồi của đảo Hòn Tằm. Do trước đây khai thác quá mạnh nên rừng hiện tại chỉ còn 15-20% diện tích tự nhiên cấu trúc đơn giản: tầng gỗ cao 10-20m, che phủ thưa; tầng cây bụi, cây gỗ nhỏ cao 2-3m che phủ khá kín; dưới cùng là tầng thảm tươi, độ che phủ thấp. Thực vật tạo rừng khá phong phú, phổ biến là các loài trong họ Bồ hòn (Sapindaceae), họ Trinh nữ (Mimosaceae), họ Vang (Caesalpiniaceae), họ Thầu dầu (Euphorbiaceae), họ Dâu tằm (Moraceae), họ Dẻ (Fagaceae). Rừng ở đây đã bị khai thác, kết cấu tầng tán không ổn định.

Bao gồm các quần thụ rừng đã chịu tác động khai phá của con người ở nhiều mức độ khác nhau với đặc điểm đều tuổi một tầng, Thảm thực vật đang trong giai đoạn phục hồi và phát triển mạnh. Rừng có cấu trúc gồm 1 tầng cây gỗ, tầng cây bụi và tầng thảm tươi; độ che phủ của cây bụi thảm tươi.

Trong quá trình khảo sát thực vật tại thực địa tại khu vực nghiên cứu, chúng tôi đã ghi nhận được kết quả như sau:

Tại Đảo Hòn Tằm ghi nhận có sự phân bố tự nhiên của 219 loài thực vật bậc cao có mạch, thuộc 179 chi, 77 họ của 5 lớp.

Bảng 2.11. Bảng số lượng các đơn vị phân loại thực vật tại đảo Hòn Tằm

Stt	Tên lớp	Số họ	Số chi	Số loài
1	Lycopodiopsida (Lớp Thông đất)	2	2	2
2	Polypodiopsida (Lớp Dương xỉ)	10	16	21
3	Cycaopsida	1	1	1
4	Liliopsida (Lớp Hành – Một lá mầm)	11	29	39
5	Magnoliopsida (Lớp Mộc lan – Hai lá mầm)	53	131	156
	Tổng	77	179	219

Với diện tích khoảng hơn 80 ha, có thể thấy đảo Hòn Tằm có mức độ đa dạng thực vật không cao, trung bình khoảng 6,7 loài/km².

Danh mục loài thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm; những loài đặc hữu:

Trong khu vực đảo Hòn Tằm bắt gặp 3 loài thực vật bị đe dọa, có nguy cơ tuyệt chủng, cần ưu tiên bảo tồn.

Ở cấp quốc gia, cả 3 loài đều có tên trong Sách đỏ Việt Nam (2007) - Phần Thực vật, được xếp ở mức Sẽ nguy cấp (VU); 01 loài có tên trong Phụ lục ban hành theo Nghị định số 84/2021/NĐ-CP của Chính phủ, xếp ở Nhóm IIA: Các loài thực vật rừng chưa bị đe dọa tuyệt chủng nhưng có nguy cơ bị đe dọa nếu không được quản lý chặt chẽ, hạn chế khai thác và sử dụng vì mục đích thương mại.

Ở cấp quốc tế, có 1 loài có tên trong Danh lục đỏ IUCN (2020), xếp ở mức Sẽ nguy cấp (VU), và thuộc Phụ lục II của Công ước quốc tế. về buôn bán các loại động, thực vật hoang dã nguy cấp (CITES): việc buôn bán các loài trong phụ lục này phải được kiểm soát để tránh cho chúng khỏi tình trạng bị đe dọa tuyệt chủng. Buôn bán các loài này phải có giấy phép của cơ quan quản lý CITES.

Bảng 2.12. Các loài thực vật bị đe dọa trong khu vực nghiên cứu

Stt	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Tình trạng
1	<i>Drynaria bonii</i> Christ.	Ráng đuôi phụng bon	SĐVN, 2007: VU; NĐ 84/2021: IIA
2	<i>Cycas pectinata</i> Buch.-Ham.	Thiên tuế lược	IUCN: VU; SĐVN, 2007: VU; CITES: Phụ lục II; NĐ 84/2021: IIA
3	<i>Sarcostemma acidum</i> (Roxb.) Voight.	Tiết căn	SĐVN, 2007: VU

Loài đặc hữu

Tại đảo Hòn Tằm, ghi nhận được 5 loài thực vật đặc hữu của khu vực Trung Bộ. Đây là những loài có tính đặc hữu hẹp, mới chỉ được ghi nhận dọc khu vực ven biển các tỉnh Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận. Tại đảo Hòn Tằm– Nha Trang – Khánh Hòa, các loài *Pentaspadon annamense* (Ngũ liệt Trung bộ), *Stereospermum annamense* (Quao núi Trung bộ) và *Garuga pierrei* (Đầu heo) bắt gặp tương đối phổ biến, đôi khi thành các quần thể ưu thế trong hệ sinh thái rừng khô ven biển.

Bảng 2.13. Các loài thực vật đặc hữu

Stt	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Tình trạng
1	<i>Clerodendrum nhatrangense</i> P. Dop.	Ngọc nữ Nha Trang	Đặc hữu Trung bộ
2	<i>Garuga pierrei</i> Guillaum.	Đầu heo	Đặc hữu Trung bộ
3	<i>Pentaspadon annamense</i> (Evr.&Tard.)	Ngũ liệt Trung bộ	Đặc hữu Trung bộ
4	<i>Semecarpus annamensis</i> Tard.	Sung Trung bộ	Đặc hữu Trung bộ
5	<i>Stereospermum annamense</i> A.Chev. ex Dop.	Quao núi Trung bộ	Đặc hữu Trung bộ



Dracaena cambodiana (Huyết giác)



Vitex pinnata (Bình linh lông)



Ficus rumphii (Lâm vô)



Canthium parvifolium (Găng com)



Hiptage corymbifera (Nanh heo)



Streblus ilicifolia (Ô rô núi)

Hình 2.3. Một số loài thực vật được ghi nhận tại đảo Hòn Tằm

Đa dạng các loài thú:

Kết quả điều tra đã xác định được trong khu vực dự án hiện có 09 loài thú thuộc 09 giống, 08 họ, 04 bộ, chiếm khoảng 3,05% (9/295) (Đặng Ngọc Cần và cs, 2008) số loài thú trên cạn hiện biết ở Việt Nam.

Bảng 2.14 .Danh lục các loài thú ghi nhận trong khu vực điều tra

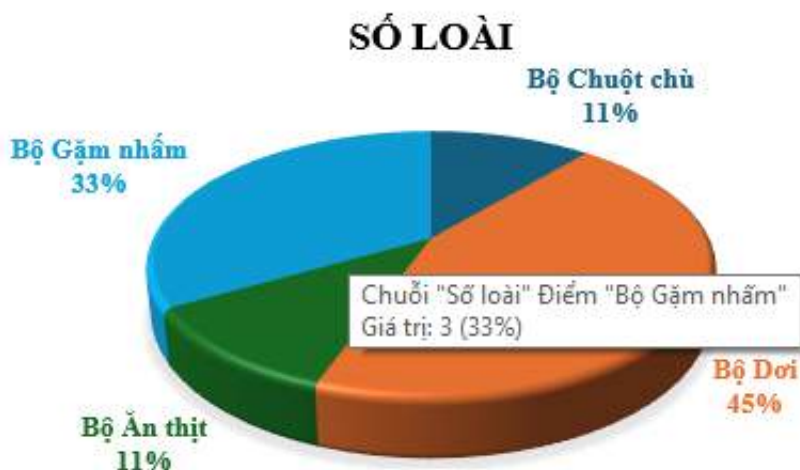
TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Ghi nhận
	I. BỘ CHUỘT CHÙ	I. SORICOMORPHA Gregory, 1910	
	1. Họ Chuột chù	1. Soricidae G. Fischer, 1814	
	Phân họ Crocidurinae	Crocidurinae Milne-Edwards, 1872	
1	Chuột chù nhà	<i>Suncus murinus</i> (Linnaeus, 1766)	Qs
	II. BỘ DƠI	II. CHIROPTERA Blumbach, 1779	
	2. Họ Dơi quả	2. Pteropodidae Gray, 1821	
2	Dơi cho cánh dài	<i>Cynopterus sphinx</i> (Vahl, 1797)	M
	3. Họ Dơi lá mũi	3. Rhinolophidae Gray, 1825	
3	Dơi lá mũi nhỏ	<i>Rhinolophus pusillus</i> Temminck, 1834	M
	4. Họ Dơi nếp mũi	4. Hipposideridae Lydekker, 1891	
4	Dơi nếp mũi xinh	<i>Hipposideros gentilis</i> Andersen, 1918	M
	5. Họ Dơi ma	5. Megadermatidae H. Allen, 1864	
5	Dơi ma nam	<i>Megaderma spasma</i> (Linnaeus, 1758)	M
	III. BỘ ĂN THỊT	III. CARNIVORA Bowdich, 1821	
	6. Họ Cầy lỏn	6. Herpestidae Bonaparte, 1845	
6	Cầy lỏn tranh	<i>Urva javanica</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1818)	Qs, A
	IV. BỘ Gặm NHÁM	IV. RODENTIA Bowdich, 1821	
	7. Họ Sóc	7. Sciuridae Fischer de Waldheim, 1817	
	Phân họ Sóc cây	Callosciurinae Pocock, 1923	
7	Sóc bụng đỏ	<i>Callosciurus erythraeus</i> (Pallas, 1779)	Qs, A
8	Sóc chuột lửa	<i>Tamiops rodolphii</i> (Milne-Edwards, 1867)	Qs, A
	8. Họ Chuột	8. Muridae Illiger, 1811	

TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Ghi nhận
	Phân họ Chuột	Murinae Illiger, 1815	
9	Chuột thường	<i>Rattus rattus</i> (Linnaeus, 1758)	M

Ghi chú: A – Ảnh chụp; M – Mẫu vật; Qs – Quan sát.

Bảng 2.15. Cấu trúc thành phần loài thú tại khu vực điều tra

TT	Tên phổ thông	Tên Khoa học	Số họ	Số loài
1	Bộ Chuột chù	Soricomorpha	1	1
2	Bộ Dơi	Chiroptera	4	4
3	Bộ Ăn thịt	Carnivora	1	1
4	Bộ Gặm nhấm	Rodentia	2	3
Tổng			8	9



Hình 2.4 Tỷ lệ thành phần loài thú tại khu vực dự án

Khu vực triển khai dự án nằm trên đảo Hòn Tằm các đất liền khoảng 03km với diện tích nhỏ. Thành phần loài thú tại khu vực dự án hạn chế với chỉ 09 loài được ghi nhận. Ở bậc bộ, kết quả điều tra cho thấy bộ Dơi có số loài lớn nhất với 04 loài (chiếm 44,44% tổng số loài ghi nhận được trong khu vực nghiên cứu); bộ Gặm nhấm ghi nhận 03 loài (chiếm 33,33%); bộ Chuột chù và bộ Ăn thịt ghi nhận 01 loài mỗi bộ. Ở bậc họ, trong số 08 họ thú đã được ghi nhận, họ Sóc ghi nhận 02 loài (chiếm 22,22% tổng số loài được ghi nhận); các họ còn lại chỉ có 01 loài (chiếm 11,11%). Nhìn chung, với sinh cảnh điển hình của khu vực dự án, các nhóm thú nhỏ như dơi, sóc và chuột chiếm ưu thế về số lượng loài.

Các loài ưu thế: số lượng cá thể các loài thú ghi nhận được hạn chế trong quá trình điều tra. Nhóm Dơi được ghi nhận với số lượng cá thể cao hơn các nhóm khác, trong đó có 02 loài Dơi chó cánh dài (*Cynopterus sphinx*) và Dơi lá mũi nhỏ (*Rhinolophus pusillus*) được ghi nhận với số lượng nhiều nhất với 05 cá thể mỗi loài. Các loài còn lại được ghi nhận 01 – 02 cá thể mỗi loài.

Các khu vực phân bố quan trọng: Toàn bộ diện tích khu vực dự án có hiện trạng rừng tương đối đồng đều, số lượng cây gỗ không nhiều nhưng bù lại là thảm cây bụi dày đặc điển hình cho một hòn đảo nhỏ. Không có khu vực phân bố quan trọng cho các loài thú trong diện tích khu vực dự án được ghi nhận.

Đa dạng các loài Chim

Kết quả điều tra đã xác định được trong khu vực dự án hiện có 26 loài chim thuộc 24 giống, 16 họ, 09 bộ chiếm khoảng 2,83% (32/918) (Lê Mạnh Hùng, 2020) số loài chim hiện biết ở Việt Nam.

Bảng 2.16. Danh lục các loài chim ghi nhận trong khu vực điều tra

TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Ghi nhận
	I. BỘ YẾN	I. APODIFORMES	
	1. Họ Yến	1. Apodidae	
1	Yến hồng xám	<i>Aerodramus germani</i> Oustalet, 1876	Qs, A
	II. BỘ CU CU	II. CUCULIFORMES	
	2. Họ Cu cu	2. Cuculidae	
2	Bìm bịp lớn	<i>Centropus sinensis</i> (Stephens, 1815)	Qs, A
3	Bìm bịp nhỏ	<i>Centropus bengalensis</i> (Gmelin, 1788)	Qs, A
4	Phướn, Coọc	<i>Phaenicophaeus tristis</i> (Lesson, 1830)	Qs, A
	III. BỘ BÒ CẦU	III. COLUMBIFORMES	
	3. Họ Bò cầu	3. Columbidae	
5	Cu gáy	<i>Streptopelia chinensis</i> (Scopoli, 1768)	Qs, A
6	Cu vằn	<i>Geopelia striata</i> (Linnaeus, 1766)	Qs, A
	IV. BỘ SẾU	IV. GRUIFORMES	
	4. Họ Gà nước	4. Rallidae	
7	Cuốc ngực trắng	<i>Amaurornis phoenicurus</i> Pennant, 1769	Qs, A
	V. BỘ RỄ	V. CHARADRIFORMES	
	5. Họ Choi choi	5. Charadriidae	
8	Te vệt	<i>Vanellus indicus</i> (Boddaert, 1783)	Qs, A

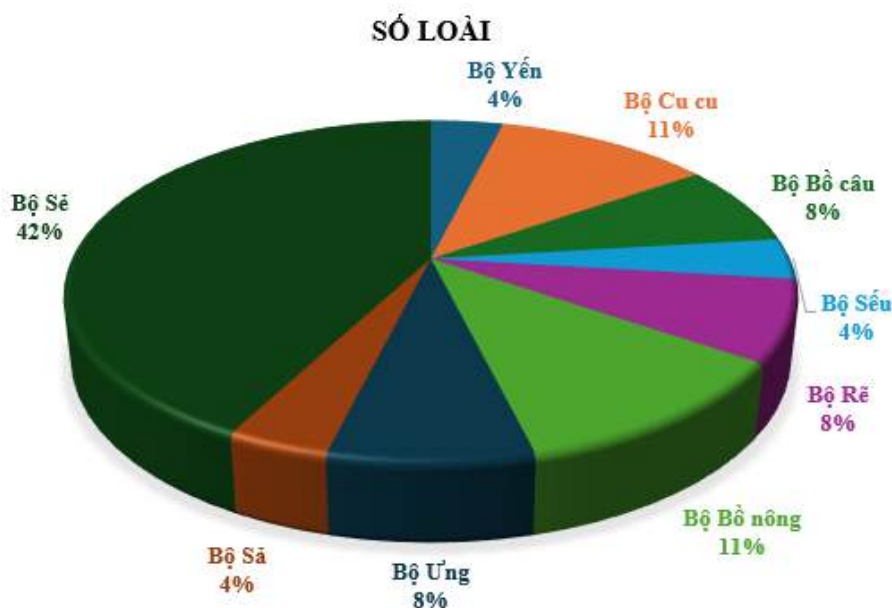
TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Ghi nhận
9	Choi chơi khoang cổ	<i>Charadrius alexandrinus</i> (Linnaeus, 1758)	Qs, A
	VI. BỘ BỒ NÔNG	VI. PELECANIFORMES	
	6. Họ Diệc	6. Ardeidae	
10	Cò xanh	<i>Butorides striatus</i> (Linnaeus, 1758)	Qs, A
11	Cò bợ	<i>Ardeola bacchus</i> (Bonaparte, 1855)	Qs, A
12	Cò đen	<i>Egreta sacra</i> (Gmelin, 1789)	Qs, A
	VII. BỘ ỨNG	VII. ACCIPITRIFORMES	
	7. Họ Ưng	7. Accipitridae	
13	Ưng xám	<i>Accipiter badius</i> (Gmelin, 1788)	Qs, A
14	Diều hâu	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Qs, A
	VIII. BỘ SẢ	VIII. CORACIIFORMES	
	8. Họ Bói cá	8. Alcedinidae	
15	Sả đầu nâu	<i>Halcyon smyrnensis</i> (Linnaeus, 1758)	Qs, A
	IX. BỘ SẼ	IX. PASSERIFORMES	
	9. Họ Chèo bẻo	9. Dicruridae	
16	Chèo bẻo	<i>Dicrurus macrocercus</i> (Vieillot, 1817)	Qs, A
	10. Họ Quạ	10. Corvidae	
17	Choàng choạc hung	<i>Dendrocitta vagabunda</i> (Latham, 1790)	Qs, A
18	Chim khách	<i>Crypsirina temia</i> (Daudin, 1800)	Qs
	11. Họ Chào mào	11. Pycnonotidae	
19	Bông lau tai vắn	<i>Pycnonotus blanfordi</i> (Jerdon, 1862)	Qs, A
20	Chào mào vàng mào đen	<i>Pycnonotus melanicterus</i> (Gmelin, 1789)	Qs, A
	12. Họ Nhạn	12. Hirundinidae	
21	Nhạn bụng trắng	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)	Qs, A
	13. Họ Chiền chiện	13. Cisticolidae	
22	Chích bông đuôi dài	<i>Orthotomus sutorius</i> (Pennant, 1769)	Qs, A
	14. Họ Sáo	14. Sturnidae	
23	Sáo nâu	<i>Acridotheres tristis</i> (Linnaeus, 1766)	Qs, A
	15. Họ Sẻ	15. Passeridae	
24	Sẻ	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	Qs, A
	16. Họ Chìa vôi	16. Motacillidae	

TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Ghi nhận
25	Chìa vôi trắng	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Qs, A
26	Chim manh	<i>Anthus rufulus</i> (Vieillot, 1818)	Qs, A

Ghi chú: A – Ảnh chụp; Tk – Tiếng kêu; Qs – Quan sát.

Bảng 2.17. Cấu trúc thành phần loài chim tại khu vực điều tra

TT	Tên phổ thông	Tên Khoa học	Số họ	Số loài
1	Bộ Yến	Apodiformes	1	1
2	Bộ Cu cu	Cuculiformes	1	3
3	Bộ Bò câu	Columbiformes	1	2
4	Bộ Sếu	Gruiformes	1	1
5	Bộ Rẽ	Charadriiformes	1	2
6	Bộ Bò nông	Pelecaniformes	1	3
7	Bộ Ưng	Accipitriformes	1	2
8	Bộ Sà	Coraciiformes	1	1
9	Bộ Sẻ	Passeriformes	8	11
Tổng			16	26



Hình 2.5 Tỷ lệ thành phần loài chim tại khu vực dự án

Bảng 2.18. Danh lục các loài bò sát ghi nhận trong khu vực điều tra

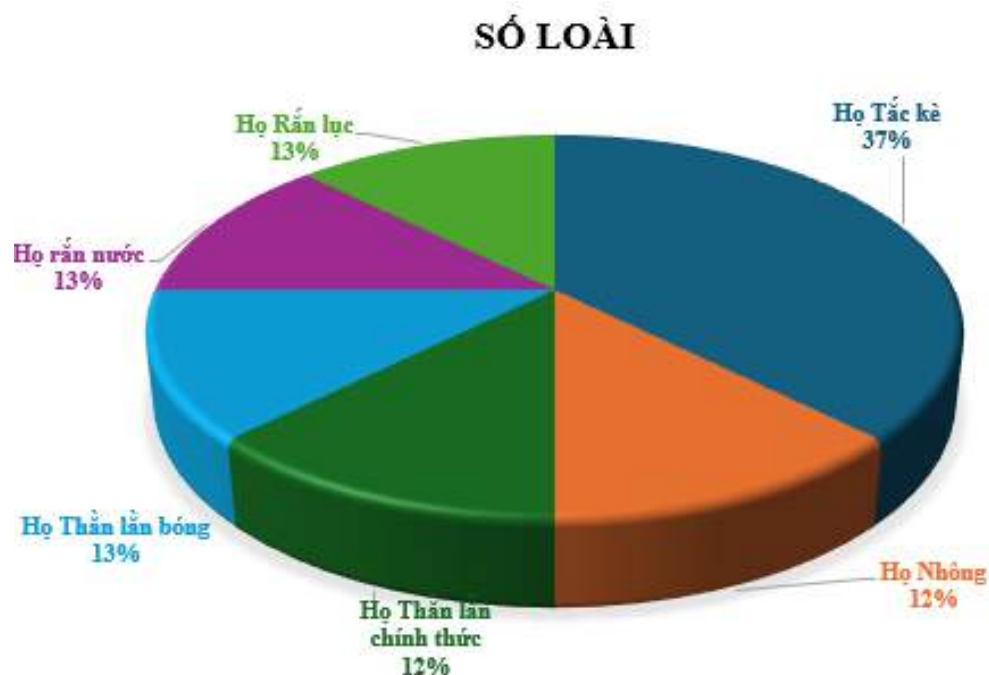
TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Ghi nhận
	LỚP BÒ SÁT	REPTILA	
	I. BỘ CÓ VÁY	I. AQUAMATA	

TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Ghi nhận
	1. Họ tắc kè	1. Geckonidae	
1	Tắc kè Grossman	<i>Gekko grossmanni</i> Günther	Qs, A
2	Thạch sùng đuôi sần	<i>Hemidactylus frenatus</i> Schlegel, 1836	Qs, A
3	Thạch sùng đuôi đẹp	<i>Hemidactylus platyurus</i> (Schneider, 1792)	Qs, A
	2. Họ nhông	2. Agamidae	
4	Nhông xanh	<i>Calotes versicolor</i> (Daudin, 1802)	Qs, A
	3. Họ Thằn lằn chính thức	3. Lacertidae	
5	Liu điu chỉ	<i>Takydromus sexlineatus</i> (Daudin, 1802)	Qs
	4. Họ Thằn lằn bóng	4. Scincidae	
6	Thằn lằn bóng hoa	<i>Eutropis multifasciatus</i> (Kuhl, 1820)	Qs, A
	5. Họ rắn nước	5. Colubridae	
7	Rắn khiếm vân đen	<i>Oligodon ocellatus</i> (Morice)	Qs, A
	6. Họ Rắn lục	6. Viperidae	
8	Rắn lục mép trắng	<i>Trimeresurus albolabris</i> (Gray)	Qs, A

Ghi chú: A – Ảnh chụp; Tk – Tiếng kêu; Qs – Quan sát.

Bảng 3. 1. Cấu trúc thành phần loài bò sát tại khu vực điều tra

TT	Tên phổ thông	Tên Khoa học	Số loài
1	Họ Tắc kè	Gekkonidae	3
2	Họ Nhông	Agamidae	1
3	Họ Thằn lằn chính thức	Lacertidae	1
4	Họ Thằn lằn bóng	Scincidae	1
5	Họ rắn nước	Colubridae	1
6	Họ Rắn sãi	Viperidae	1
Tổng			8



Hình 2.6 Tỷ lệ thành phần loài bò sát tại khu vực dự án

Khu vực triển khai dự án nằm trên đảo Hòn Tằm các đất liền khoảng 03km với diện tích nhỏ. Thành phần loài bò sát tại khu vực dự án hạn chế với chỉ 08 loài được ghi nhận. Kết quả điều tra cho thấy, trong số 06 họ bò sát đã được ghi nhận, họ Tắc kè có số lượng loài đa dạng nhất với 03 loài (chiếm 37,50% tổng số loài bò sát ghi nhận được tại khu vực); các họ còn lại ghi nhận 01 loài mỗi họ (chiếm 12,50%). Nhìn chung, với sinh cảnh điển hình của khu vực dự án, các nhóm Tắc kè, Thân lân chiếm ưu thế về số lượng loài.

Các loài ưu thế: số lượng cá thể các loài bò sát ghi nhận được hạn chế trong quá trình điều tra. Các loài như Nhông rào (*Calotes versicolor*), Thân lân bóng hoa (*Eutropis multifasciatus*), Thạch sùng đuôi sần (*Hemidactylus frenatus*) được ghi nhận với số lượng nhiều nhất với trên 10 cá thể. Các loài còn lại được ghi nhận 1 đến 2 cá thể mỗi loài.

Các khu vực phân bố quan trọng: Toàn bộ diện tích khu vực dự án có hiện trạng rừng tương đối đồng đều, số lượng cây gỗ không nhiều nhưng bù lại là thảm cây bụi dày đặc điển hình cho một hòn đảo nhỏ. Không có khu vực phân bố quan trọng cho các loài bò sát trong diện tích khu vực dự án được ghi nhận.

Đa dạng các loài Lưỡng cư

Kết quả điều tra đã xác định được trong khu vực dự án hiện có 04 loài lưỡng cư thuộc 03 giống, 03 họ, 01 bộ chiếm khoảng 1,43% (4/279) (AmphibiaWeb, 2023) số loài lưỡng cư hiện biết ở Việt Nam.

Bảng 2.19. Danh lục các loài lưỡng cư ghi nhận trong khu vực điều tra

TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Ghi nhận
	LỚP LŨƠNG CƯ	AMPHIBIA	
	I. BỘ KHÔNG ĐUÔI	I. ANURA	
	1. Họ Cóc	1. Bufonidae	
1	Cóc nhà	<i>Duttaphrynus melanostictus</i> (Schneider, 1799)	Qs, A
	2. Họ Nhái bầu	2. Microhylidae	
2	Nhái bầu hoa	<i>Microhyla fissipes</i> Boulenger, 1884	Qs, A
3	Nhái bầu hey mon	<i>Microhyla heymonsi</i> Vogt, 1911	Qs, A
	3. Họ Ếch cây	3. Rhacophoridae	
4	Ếch cây mép trắng	<i>Polypedates leucomystax</i> (Gravenhorst, 1829)	Qs, A

Ghi chú: A – Ảnh chụp; Qs – Quan sát.

Bảng 2.20. Cấu trúc thành phần loài lưỡng cư tại khu vực điều tra

TT	Tên phổ thông	Tên Khoa học	Số loài
1	Họ Cóc	Bufonidae	1
3	Họ Nhái bầu	Microhylidae	2
5	Họ Ếch cây	Rhacophoridae	1
Tổng			4



Hình 2.7 Tỷ lệ thành phần loài lưỡng cư tại khu vực dự án

Khu vực triển khai dự án nằm trên đảo Hòn Tằm các đất liền khoảng 03km với diện tích nhỏ. Thành phần loài lưỡng cư tại khu vực dự án hạn chế với chỉ 04 loài được ghi nhận, bao gồm các loài phổ biến như Cóc nhà, Nhái bầu và Ếch cây. Nhìn chung,

với sinh cảnh điển hình của khu vực dự án, các nhóm Nhái bầu và Ếch nhái chiếm ưu thế về số lượng loài.

Các loài ưu thế: số lượng cá thể các loài lưỡng cư ghi nhận được hạn chế trong quá trình điều tra. Chỉ ghi nhận 1 đến 2 cá thể mỗi loài.

Các khu vực phân bố quan trọng: Khu vực triển khai dự án là đảo nhỏ, không có nguồn nước mặt, hệ thống khe suối ngắn, nhỏ và khô hạn trong hầu hết thời gian. Không có khu vực phân bố quan trọng của các loài lưỡng cư trong vùng dự án được xác định.



Cu vằn



Cu gáy



Sả đầu nâu



Bìm bịp nhỏ



Cuốc ngực trắng



Sẻ



Chim khách



Te vặt



Ếch cây mép trắng



Cóc nhà

Hình 2.8. Một số hình ảnh loài động vật tại khu vực dự án

2.2.4. Các loài động vật đặc hữu, nguy cấp, quý hiếm

Trong số 47 loài động vật có xương sống ghi nhận được tại khu vực dự án, không có loài nào được xác định là loài đặc hữu, có 02 loài được xác định là loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, cụ thể:

- Danh lục Đỏ IUCN (2024): Không có loài nào;
- Sách Đỏ Việt Nam (2007): Không có loài nào;
- Nghị Định 84/2021/NĐ-CP: 02 loài thuộc Nhóm IIB;
- Nghị Định 64/2019/NĐ-CP: Không có loài nào;
- Công ước CITES (2023): 02 loài thuộc Phụ lục II.

Bảng 2.21. Các loài động vật nguy cấp, quý, hiếm tại khu vực điều tra

TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Tình trạng bảo tồn				
			IUCN 2024	SĐVN 2007	NĐ84 2021	NĐ64 2019	CITES 2023
1	Ưng xám	<i>Accipiter badius</i>			IIB		PLII

TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Tình trạng bảo tồn				
			IUCN 2024	SDVN 2007	NĐ84 2021	NĐ64 2019	CITES 2023
2	Diều hâu	<i>Milvus migrans</i>			IIB		PLII

Ghi chú:

- NĐ 84/2021: IIB - những loài động vật hoang dã hiện chưa bị đe dọa tuyệt chủng nhưng có thể sẽ bị tuyệt chủng, nếu hoạt động xuất khẩu, nhập khẩu, tái xuất khẩu, nhập nội từ biển và quá cảnh mẫu vật những loài này khai thác từ tự nhiên vì mục đích thương mại không được kiểm soát.

- CITES: PLII =thuộc phụ lục II CITES

2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

Dự án triển khai tại diện tích thuộc Khu bảo tồn biển Vịnh Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa. Như vậy, dự án thuộc khu bảo tồn thiên nhiên, theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp (Theo điểm c, khoản 1, Điều 28, Mục 2, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020).

2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN VỀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, ĐẶC ĐIỂM KINH TẾ- XÃ HỘI, MÔI TRƯỜNG

Nhằm hiện thực hóa các nội dung được quy định trong Luật Lâm nghiệp, phù hợp với xu hướng phát triển của ngành lâm nghiệp trong bối cảnh phát triển của nền kinh tế thế giới và Việt Nam, xây dựng Phương án quản lý rừng bền vững là cần thiết. Thông qua phương án, giúp đánh giá lại các hoạt động bảo vệ và phát triển rừng trong thời gian qua, những thuận lợi và khó khăn trong công tác bảo vệ và phát triển rừng, đồng thời đưa ra định hướng phát triển trong thời gian tới.

Phương án khi được phê duyệt sẽ là cơ sở pháp lý quan trọng để đơn vị xây dựng kế hoạch hành động và đưa ra các giải pháp thực hiện trong giai đoạn tới nhằm quản lý nguồn tài nguyên rừng và đất rừng một cách toàn diện, lâu dài và bền vững về các mặt môi trường, kinh tế và xã hội. Đánh thức các lợi thế và tiềm năng sẵn có phục vụ công tác quản lý, bảo vệ, bảo tồn và phát triển tài nguyên rừng.

Nội dung của Phương án tuân thủ theo đúng hướng dẫn tại Phụ lục II, Thông tư số 13/2023/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2023 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 28/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về quản lý rừng bền vững. Dưới đây là nội dung chi tiết của phương án.

Cụ thể hóa phương án Quản lý rừng bền vững giai đoạn 2025-2034 của Công ty

Cổ phần Hòn Tằm đã được UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt tại Quyết định số 204/QĐ-UBND ngày 21/01/2025.

Phát triển du lịch sinh thái, du lịch nghỉ dưỡng gắn liền với cảnh quan thiên nhiên; Đầu tư các hạng mục du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí phù hợp theo Luật Lâm nghiệp và các Quy định khác có liên quan. Cụ thể hóa tại Đề án Du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí tại đảo Hòn Tằm giai đoạn 2025-2034 tại Quyết định số 1789/QĐ-UBND ngày 26/6/2025.

Bảo vệ môi trường, bảo vệ tính đa dạng sinh học, bảo tồn và phát huy các giá trị cảnh quan thiên nhiên, tận dụng các lợi thế về đa dạng sinh học, danh lam thắng cảnh để phát huy giá trị du lịch, nghỉ dưỡng của khu vực.

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

3.1.ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG

3.1.1.Đánh giá, dự báo các tác động

Trong giai đoạn triển khai xây dựng của dự án sẽ có các tác động đến môi trường, cụ thể như sau:

Các hoạt động trong giai đoạn xây dựng bao gồm:

Bảng 3.1 Tác động trong quá trình xây dựng

TT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động		Đối tượng chịu tác động
		Liên quan tới chất thải	Không liên quan tới chất thải	
1	Bóc bỏ lớp đất hữu cơ, dọn lớp bùn	Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình bóc bỏ lớp đất hữu cơ Khối lượng đất hữu cơ bóc bỏ	- Tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện, thiết bị thi công	Môi trường không khí; Các du khách tham quan Hòn Tằm
2	Thi công xây dựng các hạng mục công trình	Khí thải và bụi phát sinh từ phương tiện vận chuyển các nguyên, nhiên, vật liệu của Dự án; các máy móc thiết bị thi công; máy phát điện dự phòng; quá trình hàn cắt Nước thải thi công Nước mưa chảy tràn Chất thải xây dựng	Tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện vận chuyển, các máy móc thiết bị thi công Tác động đến giao thông do gia tăng lưu lượng các phương tiện trên các tuyến đường xung quanh khu vực thực hiện Dự án	Môi trường nước; Môi trường đất; Môi trường không khí; Môi trường dọc theo tuyến đường chờ nguyên, vật liệu; CBCNV tham gia thi công xây dựng.

TT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động		Đối tượng chịu tác động
		Liên quan tới chất thải	Không liên quan tới chất thải	
		Chất thải nguy hại		Khách tham quan tại Hòn Tằm Nhân viên làm việc trong Hòn Tằm Dân cư xung quanh các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu; HST khu vực Dự án
3	Sinh hoạt của các cán bộ công nhân viên	Nước thải sinh hoạt CTR sinh hoạt Mùi phát sinh từ CTR sinh hoạt	- An ninh trật tự	Môi trường không khí; Môi trường nước; Các cán bộ công nhân viên trong khu vực thực hiện Dự án; HST khu vực Dự án

3.1.1.1. Tác động liên quan đến chất thải

3.1.1.1.1. Nguồn tác động do bụi, khí thải

a) Nguồn gây tác động

- Bụi và khí thải do hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng; máy móc, thiết bị.

- Bụi và khí thải do các phương tiện thi công trên công trường;

- Khí thải từ quá trình hàn cắt các kết cấu kim loại trong quá trình xây dựng

- Hoi nhựa đường từ quá trình thi công mặt đường

b) Đối tượng chịu tác động

Tác động tới môi trường không khí khu vực dự án.

- Tác động tới công nhân trên công trường.
- Người tham gia giao thông trên tuyến đường;
- Tác động tới hệ sinh thái trong khu vực dự án

c) Dự báo tải lượng và đánh giá tác động

❖ **Bụi từ hoạt động đào đắp san nền**

Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp san gạt được tính toán dựa vào hệ số ô nhiễm E (Theo tài liệu hướng dẫn của Ngân hàng Thế giới – Environmental Assessment Sourcebook Volume II – Sectoral Guidelines Environment Department, World Bank, Washington DC, 8/1991).

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

Trong đó:

- E: Hệ số ô nhiễm (kg/m^3).
- k: Cấu trúc hạt (có giá trị trung bình là 0,5).
- U: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (số liệu tại chương II), $u = 2,0m/s$
- M: Độ ẩm trung bình của vật liệu (25%).

Kết quả tính toán hệ số ô nhiễm dựa vào công thức trên: $E = 0,01kg/m^3$.

Tổng thể tích đào, đắp đất là $1.188,414 m^3$

Tính toán được bụi phát sinh trong quá trình đào, đắp đất đá phục vụ thi công nền đường như sau:

Tính toán được bụi phát sinh trong quá trình đào, đắp đất đá phục vụ thi công nền đường như sau:

$$W = E \times Q \times d$$

Trong đó :

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

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất);

Q: Lượng đất đào đắp (m^3);

d: Tỷ trọng đất đào đắp ($d = 1,14 \text{ tấn}/m^3$).

Thời gian thi công quá trình đào, đắp, san nền của dự án là 1 tháng, chế độ làm việc 25 ngày/tháng, 08 giờ/ngày, thì lượng bụi phát sinh W do quá trình đào đắp nền của dự án được liệt kê chi tiết trong bảng sau:

Bảng 3.2 Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp

Thể tích (m ³)	Hệ số ô nhiễm (kg/m ³)	Tải lượng bụi/ngày W(kg)
1.188,414	0,01	0,396

Ghi chú: Thời gian thi công mỗi tháng trung bình 25 ngày

Để xác định nồng độ chất ô nhiễm phát sinh do quá trình đào đắp sử dụng mô hình Gifford & Hanna.

$$C = C_0 + \frac{10^3 El}{uH}, \text{ mg/m}^3$$

C – Nồng độ chất ô nhiễm, mg/m³.

C₀ – Nồng độ nền trong không khí vùng tính toán (sử dụng số liệu đo đạc môi trường nền tại chương 2 báo cáo). C₀=0,0397 mg/m³

E – Tải lượng phát thải chất ô nhiễm, g/m².s

l – Chiều dài của vùng tính toán (chiều dài thi công làm tròn L = 2 km).

u – Tốc độ gió trung bình năm tại khu vực (2,0 m/s) (số liệu tại chương 2).

H – Độ cao hòa trộn của khí quyển, 10 m (giới hạn của quá trình khuếch tán các chất ô nhiễm trong khí quyển).

Dựa vào khối lượng bụi phát sinh tại bản trên, thay vào công thức tính toán được nồng độ chất ô nhiễm từ các hạng mục Dự án như sau:

Bảng 3.3 Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp trong giai đoạn xây dựng

Hạng mục	Khối lượng bụi (kg/ngày)	Diện tích thi công (m ²)	Tải lượng chất ô nhiễm E (g/m ² .s)	Chiều dài vùng tính toán L (m)	Nồng độ bụi tổng cộng C (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)
Thi công san nền	0,396	810.000	8,94136E-06	2.000	0,00405	0,3

Ghi chú: Thi công 1 ca/ngày = 8 h.

Nhận xét: Dựa vào kết quả tính toán cho thấy nồng độ bụi phát sinh tại một số khu vực thi công nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

❖ **Bụi, khí thải từ hoạt động máy móc, thiết bị thi công trên công trường**

Trong giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình tại Dự án có sử dụng các loại máy móc, thiết bị thi công làm phát sinh khí thải. Hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công sẽ làm phát sinh khí ô nhiễm có chứa các sản phẩm do quá trình đốt nhiên liệu của các động cơ đốt trong gây ra như NO_x, SO₂, CO, ... Lượng bụi và khí thải phát sinh phụ thuộc vào số lượng, công suất, tuổi thọ và lượng nhiên liệu tiêu thụ. Như đã trình bày ở Chương 1, trong quá trình thi công xây dựng, dự án có sử dụng máy móc, thiết bị bằng động cơ chạy nhiên liệu dầu Diezel. Số lượng dầu Diezel sử dụng tại dự án trong giai đoạn xây dựng là 1.566 lít/ca.

Theo Giáo trình “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải” (tập 1) của GS.TS Trần Ngọc Chân và lượng nhiên liệu dự tính tiêu thụ tại dự án, tải lượng các chất ô nhiễm được tính theo bảng sau:

Bảng 3.4 Tải lượng các chất ô nhiễm do các máy móc hoạt động trên công trường xây dựng

Thông số ô nhiễm	Hệ số phát thải của thiết bị thi công (kg/tấn nhiên liệu)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn/ca)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)
Bụi	16	0,0416	0,696
SO ₂	6		0,261
CO	9		0,3915
THC	20		0,87
NO _x	33		1,4355

Ghi chú: 1 ca hoạt động trên công trường với thời gian 8h, khối lượng riêng dầu Diezel 0,8kg/lit

Do nguồn phát tán đều trên diện tích rộng, có thể coi nguồn ô nhiễm là nguồn mặt. Áp dụng công thức tính nồng độ bụi phát tán trên nguồn mặt (Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB khoa học kỹ thuật, 2003), như sau:

$$Cb = \frac{E \times L}{u \times H} + Co$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m³)

Co: Nồng độ chất ô nhiễm trong môi trường nền (mg/m³).

Theo số liệu tại chương 2.

Es: Tải lượng chất ô nhiễm không khí (mg/s.m²)

H: Chiều cao xáo trộn (m), phụ thuộc vào độ ổn định của khí quyển.

Buổi sáng đến buổi trưa, thời tiết xấu nghịch nhiệt thì H = 50 -500 m

Buổi chiều (13h-18h), thời tiết bình thường thì H = 600-2000 M

Chọn H = 50 m cho hiện tượng thời tiết xấu.

L: Chiều dài hộp kín, lấy bằng chiều dài khu vực thực hiện Dự án (đo trên bản vẽ tổng mặt bằng bằng phần mềm Autocad) : L=6.500m

U: Tốc độ gió trung bình khu vực, u = 2,0 (m/s) (số liệu quan trắc chương 2)

S: Diện tích nguồn diện (m²), S= 35.500 m²

Kết quả tính toán lượng bụi phát sinh từ máy móc thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị như sau:

Bảng 3.5. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do các phương tiện thi công giai đoạn xây dựng

Thông số ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm môi trường nền Co (mg/m ³)	Nồng độ chất ô nhiễm tại khu vực dự án C (mg/m ³)	QCVN05: 2023/BTNMT (mg/m ³)
Bụi	0,0397	0,6656	2,31111E-05
SO ₂	0,05093	0,2496	8,66667E-06
CO	3,906	0,3744	0,000013
NO _x	0,04999	0,832	2,88889E-05

Nhận xét: Do tập trung nhiều máy móc thiết bị thi công nồng độ bụi vượt 1,4 lần, nồng độ khí Nox vượt 2,7 lần so với quy chuẩn. Tuy nhiên thời gian các máy móc thiết bị thi công hoạt động cùng một thời điểm diễn ra không nhiều và không liên tục. Khí thải từ hoạt động thi công tại dự án chỉ mang tính cục bộ, do đó, tác động trực tiếp đến công nhân thi công trực tiếp trên công trường.

- *Đối tượng chịu tác động:* Công nhân thi công trực tiếp trên công trường.

- *Không gian tác động:* Quanh khu vực thi công tại dự án

- *Thời gian tác động:* Trong suốt thời gian xây dựng tại dự án.

❖ **Khí thải phát sinh từ quá trình hàn kết cấu thép**

Quá trình hàn để gắn kết các kết cấu thép, các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khí thải có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khoẻ công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nối các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 3.6 Định mức phát sinh các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

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

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật, 2000.

Theo số liệu nguyên vật liệu thi công tại chương 1, khối lượng que hàn sử dụng trong quá trình thi công là 3,43 kg. Giả thiết dùng loại que hàn đường kính trung bình 4mm và 25 que/kg. Thời gian hàn các kết cấu thép diễn ra tập trung trong khoảng 2h/ngày trong vòng khoảng 30 ngày. Kết quả tính toán tải lượng các chất phát sinh từ công đoạn hàn thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.7 Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ công đoạn hàn trong giai đoạn thi công xây dựng

Hoạt động	Khối lượng que hàn (kg)	Số lượng que hàn (que)	Tải lượng các chất ô nhiễm (mg/s)	
			CO	NO _x
			(3)	(4)
Hàn	3,43	86	0,018	0,022

Tính toán phát thải tương ứng khí thải từ quá trình thi công các máy móc, thiết bị thi công, sử dụng mô hình phát tán không khí nguồn điện như sau:

$$Cb = \frac{E \times L}{u \times H} + Co$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m³)

C_o: Nồng độ chất ô nhiễm môi trường nền (mg/m³).

E_s: Tải lượng chất ô nhiễm không khí (mg/s.m²)

H: Chiều cao xáo trộn (m), phụ thuộc vào độ ổn định của khí quyển.

Buổi sáng đến buổi trưa, thời tiết xấu nghịch nhiệt thì H = 50 -500 m

Buổi chiều (13h-18h), thời tiết bình thường thì H = 600-2000 M

Chọn $H = 50$ m cho hiện tượng thời tiết xấu.

L: Chiều dài hộp kín, lấy bằng chiều dài khu vực thực hiện Dự án (đo trên bản vẽ tổng mặt bằng bằng phần mềm Autocad): $L=2.000$ m.

U: Tốc độ gió, theo số liệu tại chương 2, $u = 2,0$ (m/s).

S: Diện tích nguồn diện (m^2), $S=815.100$ m^2 .

Thay số vào ta có bảng nồng độ các chất gây ô nhiễm phát thải do hoạt động hàn tại khu vực như sau:

Bảng 3.8 Tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

Thông số ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm môi trường nền Co (mg/m^3)	Nồng độ chất ô nhiễm tại khu vực dự án C (mg/m^3)	QCVN 05: 2023/BTNMT (mg/m^3)
CO	0	0,001	30
NO _x	0	0,001	0,2

Các khí thải nhanh chóng phát tán trong môi trường xung quanh. Khí thải từ công đoạn hàn không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác do khối lượng hàn không lớn, thời gian hàn kết cấu thép không kéo dài, tuy nhiên sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những người công nhân hàn. Với các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân phù hợp, người thợ hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại sẽ tránh được những ảnh hưởng xấu đến sức khoẻ.

- *Đối tượng chịu tác động*: Công nhân thi công trực tiếp trên công trường.
- *Không gian tác động*: Quanh khu vực thi công tại dự án
- *Thời gian tác động*: Trong suốt thời gian hàn các kết cấu thép tại dự án

Trong quá trình thi công xây dựng tại dự án có sử dụng sơn chống thấm Epoxy... Tổng lượng sơn dự kiến cần sử dụng là 1,23 tấn.

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) khí phát thải từ quá trình sơn phủ bề mặt chủ yếu là khí VOCs với hệ số phát thải là 0,260 kg/tấn sơn. (Nguồn: *Air emission inventories and controls, WHO, 1993*) khi đó lượng khí VOCs thải ra môi trường là 0,319kg VOCs. Thời gian sơn hoàn thiện dự kiến trong vòng 60 ngày (02 tháng) , vậy nên tải lượng VOCs phát sinh theo giờ là: $0,319 / 60 / 8 = 0,00066$ kg/h

3.1.1.1.2.Nguồn tác động do nước thải

a) Nguồn gây tác động

- Nước thải sinh hoạt công nhân thi công xây dựng
- Nước thải thi công xây dựng

- Nước mưa chảy tràn

b) Đối tượng chịu tác động

- Cán bộ, công nhân viên công ty và công nhân xây dựng.

- Môi trường đất, nước khu vực

c) Dự báo tải lượng và đánh giá tác động

❖ Nước thải sinh hoạt công nhân thi công xây dựng

Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động vệ sinh, rửa tay chân của công nhân trên công trường. Thành phần nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật. Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO, tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt do mỗi người hàng ngày thải vào môi trường nếu không được xử lý như sau (xem bảng):

Bảng 3.9 Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/người/ngày)
1	BOD ₅	45 – 54
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	70 – 145
3	Amoni (tính theo N)	3,6 - 7,2
4	Nitrat (tính theo N)	0,3 - 0,6
5	Photphat (tính theo P)	0,42 - 3,15
6	Dầu mỡ	10 – 30
7	Coliform (MPN/100ml)	10 ⁶ - 10 ⁹

(Nguồn: WHO - Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm đất, nước, không khí - Tập 1 - Geneva 1993)

Ước tính trong thời gian cao điểm thi công có khoảng 300 lao động thi công xây dựng.

Theo TCVN 13606:2023 về cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình - tiêu chuẩn thiết kế của Bộ Xây dựng, lượng nước cấp trung bình cho một người tại khu vực Dự án trong giai đoạn xây dựng là 45 lít/người/ngày. Như vậy thì lượng nước cấp sinh hoạt trong ngày là:

$$Q = 30 \text{ người} \times 45 = 4.500 \text{ lít/ngày} = 1,35 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Theo quy định tại Điều 39 của Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 thì lượng nước thải phát sinh chiếm 100% lượng nước cấp cho sinh hoạt.

Nước thải sinh hoạt phát sinh: 4,5 m³/ngày.

Kết quả tính nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.10 Nồng độ trung bình các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)		Nồng độ trung bình (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT
1	BOD ₅	4500	5400	1100,0	≤30
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	7000	14500	2388,9	≤50
3	Amoni (tính theo N)	360	720	120,0	≤25
4	Photphat (tính theo P)	42	315	39,7	≤4
5	Dầu mỡ	1000	3000	444,4	≤10

Ghi chú:

- QCVN 14:2025/BTMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

- Mức A: Xả vào nguồn nước dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Qua bảng tính toán tại bảng nhận thấy, tải lượng và nồng độ thông số các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý khá lớn. Hầu hết các thông số có trong nước thải sinh hoạt phát sinh trên công trường đều vượt quy chuẩn cho phép, cụ thể như: BOD₅ vượt 36,7 lần, TSS vượt 47,8 lần, Amoni vượt 24 lần, P vượt 6,7 lần, dầu mỡ vượt 44,5 lần so với quy chuẩn. Vì vậy trong quá trình thi công với lượng nước thải của công nhân xây dựng sẽ gây ra những tác động trực tiếp tới môi trường nước xung quanh dự án.

- Đối tượng chịu tác động: CBCNV làm việc tại công trường dự án, hệ sinh thái thủy vực gần dự án (suối, sông Thương).

- Thời gian tác động: Trong thời gian thi công xây dựng của dự án.

- Phạm vi tác động: Môi trường xung quanh khu vực thi công dự án, hệ thống thoát nước hiện hữu khu vực.

❖ **Nước thải thi công xây dựng cơ bản**

- Nước thải phát sinh từ quá trình phối trộn nguyên vật liệu, tưới ẩm mặt đường:

Các vật liệu như cát, sỏi, đá phục vụ xây dựng các công trình của Dự án được lựa chọn là các vật liệu sạch, không cần rửa trước khi sử dụng nên không phát sinh nước thải trong công đoạn này. Quá trình phối trộn nguyên vật liệu, nước ngấm vào các vật liệu, do đó, quá trình phối trộn nguyên vật liệu coi như không phát sinh nước thải. Quá trình tưới ẩm mặt đường lượng nước này sẽ thấm trực tiếp vào mặt đường và nền móng, vật liệu san nền, phục vụ cho việc gia cố nền móng, không thải ra ngoài môi trường.

- Nước thải từ quá trình thi công:

Trong thi công xây dựng các hạng mục kết cấu bê tông phát sinh lượng nước thải từ quá trình dưỡng hộ bê tông, nhìn chung lượng nước thải này phát sinh không định kỳ và phân tán theo quá trình thi công các hạng mục công trình có cấu tạo kết cấu bê tông.

❖ **Nước mưa chảy tràn**

Tính toán lưu lượng thoát nước mưa chảy tràn khu vực dự án theo phương pháp cường độ giới hạn (tiêu chuẩn TCVN 7957:2008/BXD – Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài- Tiêu chuẩn thiết kế)

$$Q = \varphi \times q \times F \text{ (l/s)}$$

Trong đó:

Q – Lưu lượng tính toán (l/s)

φ - hệ số dòng chảy: áp dụng với mặt cỏ, vườn công viên độ dốc trung bình, chọn $\varphi = 0,37$

Bảng 3.11 Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

Loại mặt phủ	Chu kỳ lặp lại trận mưa P (năm)
Mặt đường atphan	2
Mái nhà, mặt phủ bê tông	0,73
Mặt cỏ, vườn, công viên (cỏ chiếm dưới 50%)	0,75
- Độ dốc nhỏ 1-2%	0,32
- Độ dốc trung bình 2-7%	0,37
- Độ dốc lớn	0,4

Nguồn: TCVN 7957:2008

F – Diện tích lưu vực (ha), $F = 815.100 \text{ m}^2 = 81,51 \text{ ha}$

q – Cường độ trận mưa (l/s.ha)

$$q = \frac{A (1 + ClgP)}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

- q: cường độ mưa tính toán (lit/s.ha)
- P: Chu kỳ lặp lại trận mưa (năm), P = 0,
- A, C, b, n: Hằng số khí hậu phụ thuộc vào điều kiện mưa của địa phương.

Áp dụng theo phụ lục B của tiêu chuẩn 7957-2008- Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài - tiêu chuẩn thiết kế. Áp dụng với địa bàn tỉnh Khánh Hòa : A= 1810; b=12; C=0,55; n= 0,65.

- t: Thời gian mưa, t=180 phút

$$q = \frac{1810 (1+0,55 \lg 0,75)}{(180+12)^{0,65}} = 55,28 \text{ l/s.ha}$$

→ Lưu lượng mưa:

$$+ Q = 0,37 \times 55,28 \times 81 = 0,165 \text{ m}^3/\text{s}$$

Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm cao nhất tập trung chủ yếu vào đầu trận mưa (gọi là nước mưa đợt đầu tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó). Khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực công trường thì công sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ rơi rớt xuống ao hồ, kênh mương trong khu vực. Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 -1,5 mgN/l; 0,004 - 0,03 mgP/l; 10 - 20 mgCOD/l và 10 - 20 mgTSS/l.

+ *Tính lượng chất bản tích tụ trong một thời gian xác định:*

Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bản tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi... từ những ngày không mưa. Lượng chất bản tích tụ trong một thời gian xác định như sau :

$$G = M_{\max} [1 - \exp (-k_z.T)]. F, \text{ kg}$$

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Khoa học kỹ thuật Hà Nội, 2002)

Trong đó:

M_{\max} - Lượng bụi tích lũy lớn nhất sau thời gian không mưa T ngày ($M_{\max} = 200 \div 250 \text{ kg/ha}$). Trong giai đoạn thi công xây dựng chọn $M_{\max}=220 \text{ kg/ha}$.

k_z - Hệ số động học tích lũy chất bản, phụ thuộc vào quy mô dự án, dao động từ 0,2-0,5 day⁻¹ . Chọn $k_z=0,4 \text{ day}^{-1}$.

T- Thời gian tích lũy chất bản (bằng thời gian giữa 2 lần mưa liên tiếp), Chọn T =10 ngày.

F - Diện tích khu vực dự án, ha.

Áp dụng công thức:

$$G1 = 220 \times [1 - \exp(-0,4 \times 10)] \times 81 = 0,766 \text{ tấn}$$

Lượng chất bẩn này theo nước mưa chảy tràn gây tác động không nhỏ tới nguồn thủy vực tiếp nhận cũng như môi trường đất xung quanh. Hiện tại khu vực triển khai dự án tại 2 địa điểm đã hoàn thiện hệ thống hạ tầng sân, đường giao thông, hệ thống thoát nước mặt, mặt khác khối lượng công tác xây dựng nhỏ, tác động của nước mưa chảy tràn được đánh giá ở mức tương đối nhỏ.

Bên cạnh đó lượng chất bẩn tích tụ nếu chảy xuống các mương thoát nước gây tăng nghẽn, úng ngập cho khu vực.

+ Chất rắn lơ lửng: Nếu không xử lý sẽ dễ gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước. Mặt khác với hàm lượng chất rắn cao làm tăng độ đục của nước, giảm khả năng hoà tan ôxy từ không khí vào nước, do đó ảnh hưởng xấu đến đời sống các loài thủy sinh.

+ Dầu mỡ rơi vãi trên công trường thoát theo nước mưa có khả năng loang thành màng mỏng che phủ mặt thoáng của nước gây cản trở sự trao đổi ôxy của nước, cản trở quá trình quang học của các loài thực vật trong nước, giảm khả năng thoát khí cacbonic và các khí độc khác ra khỏi nước dẫn đến làm chết các sinh vật ở vùng bị ô nhiễm và làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước... Một phần dầu mỡ tan trong nước hoặc tồn tại dưới dạng nhũ tương, cặn dầu khi lắng xuống sẽ tích tụ trong bùn đáy ảnh hưởng đến các loài động vật đáy. Dầu mỡ không những là hợp chất hữu cơ khó phân huỷ sinh học mà còn chứa nhiều các hợp chất hữu cơ mạch vòng độc hại khác gây ô nhiễm môi trường nước, ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống thủy sinh.

Trong quá trình thi công xây dựng thực tế, chủ dự án sẽ bố trí người thu gom vệ sinh sạch sẽ mặt bằng thi công thường xuyên sau mỗi ngày, thi công vạch tuyến hệ thống thoát nước mưa tạm thời để dẫn dòng thoát nước mưa, do đó tác động đến môi trường có thể đánh giá ở mức nhỏ sau khi đã áp dụng các giải pháp giảm thiểu.

- *Đối tượng chịu tác động*: Tuyến cống thoát nước khu vực, hệ sinh thái thủy vực gần dự án.

- *Thời gian tác động*: Trong thời gian thi công xây dựng của dự án.

- *Phạm vi tác động*: Môi trường xung quanh khu vực thi công dự án, thủy vực gần dự án.

3.1.1.1.3. Tác động do chất thải rắn thông thường

a) Nguồn gây tác động

- CTR từ quá trình giải phóng mặt bằng (phát quang).

- Chất thải rắn xây dựng;

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân

b) Đối tượng chịu tác động

- Cán bộ, công nhân viên công ty và công nhân xây dựng.

- Môi trường đất, nước, không khí khu vực

c) Dự báo tải lượng và đánh giá tác động

❖ Đất bóc phủ hữu cơ và đất dư thừa từ quá trình đào đắp

- Khối lượng đất dư thừa từ quá trình đào, đắp thi công công trình: 662,7 m³

Đất thải từ hoạt động bóc bỏ lớp đất phủ bề mặt bao gồm các thành phần vô cơ và hữu cơ thông thường. Hàm lượng các kim loại nặng trong đất nằm trong giới hạn cho phép không có dầu, mỡ và hóa chất bảo vệ thực vật. Tuy không có tác động lớn về mặt môi trường tuy nhiên nếu không được lưu giữ phù hợp sẽ làm mất cảnh quan môi trường, khi mưa xuống sẽ kéo theo lượng đất này xuống hệ thống thoát nước gây tắc nghẽn do đó cần phải có giải pháp lưu giữ lượng đất thải này phù hợp.

❖ Chất thải rắn từ hoạt động thi công xây dựng

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình từ hoạt động thi công xây dựng bao gồm đất, cát, cốp pha, thép xây dựng, gạch vỡ, vỏ bao xi măng, các nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn và các loại bao bì, vỏ hộp.

Theo định mức vật tư xây dựng tại ban hành kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây Dựng thì lượng CTR (gồm nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn, nguyên liệu rơi vãi) ước tính trung bình bằng 0,5 % khối lượng nguyên vật liệu:

Khối lượng nguyên, vật liệu xây dựng phục vụ thi công dự án tại là 46.188,142 tấn.

Vậy khối lượng CTR xây dựng phát sinh lớn nhất từ nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn là: $0,5\% \times 281,44 = 1,4 \text{ tấn} / 30 \text{ tháng} = 0,046 \text{ tấn} / \text{tháng} = 1,5 \text{ kg} / \text{ngày}$.

Lượng CTR xây dựng phát sinh sẽ được đơn vị thi công xây dựng thu gom, quản lý theo quy định, các loại rác được phân loại theo giá trị sử dụng của chúng như: Cốt pha gỗ thu gom bán làm chất đốt, gạch vụn và vật liệu xây dựng rơi vãi thu gom dùng cho san lấp mặt bằng, vỏ bao xi măng thu gom bán cho các cơ sở tái chế bao bì, do đó tác động đến môi trường là không lớn nếu thực hiện nghiêm chỉnh các giải pháp giảm thiểu.

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân thi công thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy như cọng rau, vỏ hoa quả, thức ăn thừa.... ngoài ra còn có các loại chất thải vô cơ như vỏ đồ hộp, nilong...

Áp dụng định mức phát sinh CTRSH theo quy chuẩn 01:2021/BXD- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng ở mức 1,3kg/người/ngày (tính cho 24 giờ). Hoạt động thi công xây dựng Dự án khoảng 8h/ngày, do đó định mức chất thải sinh hoạt phát sinh khoảng 0,45 kg/người/ngày

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị của dự án như sau:

Bảng 3.12 Khối lượng rác sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công

Hoạt động	Số lượng người lao động (người)	Định mức (kg/người/ngày)	Khối lượng rác sinh hoạt (kg/ngày)
Sinh hoạt của công nhân thi công	30	0,45	13,5

Thành phần đặc trưng của rác thải sinh hoạt phát sinh như sau:

Bảng 3.13 Thành phần khối lượng trong chất thải rắn sinh hoạt

Thành phần		Mô tả
Chất thải có thể phân hủy sinh học	Rác hoa quả	Vỏ hoa quả
	Thức ăn thừa	Bánh, kẹo, ...
Chất thải có thể tái sinh, tái sử dụng	Kim loại	Can, vỏ lon nhôm, thiếc
	Thủy tinh	Chai, ly
	Nhựa có thể tái sinh	Chai, túi dẻo trong
	Giấy có thể tái sinh	Khăn giấy, bao bì giấy, giấy in, giấy báo
Chất thải tổng hợp	Giấy không thể tái sinh	Khăn giấy ăn, khăn giấy nhà vệ sinh,...
	Nhựa không thể tái sinh	Túi nhựa màu
	Khác	Mảnh gỗ, cát, bụi, cao su, vải,...

Đánh giá tác động:

Lượng chất thải này tuy không nhiều, song nếu không thu gom và xử lý hàng ngày sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí, cảnh quan trên công trường thi công và khu vực xung quanh. Khi rác thải vứt bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành mùi hôi thối gây ô nhiễm môi

trường không khí, lây lan dịch bệnh, ảnh hưởng đến cán bộ công nhân viên tại Dự án. Trong những ngày có mưa, nước mưa sẽ kéo theo các chất hữu cơ xuống sông, rãnh thoát nước trong khu vực gây ô nhiễm môi trường đất, nước tiếp nhận.

- *Đối tượng chịu tác động*: Công nhân thi công xây dựng tại dự án.
- *Thời gian tác động*: Giai đoạn xây dựng và lâu dài.
- *Không gian tác động*: Khu vực thi công tại dự án và lân cận.

3.1.1.1.4. Tác động do chất thải nguy hại

a) Nguồn gây tác động

- Chất thải nguy hại

b) Đối tượng chịu tác động

- Cán bộ, công nhân viên công ty và công nhân xây dựng.
- Môi trường đất, nước, không khí khu vực

c) Dự báo tải lượng và đánh giá tác động

Trong giai đoạn này quá trình thi công xây dựng, lắp đặt nhà xưởng phát sinh một lượng chất thải nguy hại như giẻ lau dính dầu, vỏ hộp chứa dầu, quang, xi hàn, vỏ thùng sơn...

Bảng 3.14. Dự báo tải lượng CTNH phát sinh giai đoạn xây dựng

Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	ĐVT	Số lượng trung bình/năm
Giẻ lau dính dầu mỡ	Rắn	kg	45
Hộp mực máy in	Rắn	kg	35
Ấc quy chì thải	Rắn	kg	62
Thùng đựng phụ gia bê tông	Rắn	kg	420
TỔNG			562

Nhận xét:

CTNH nếu không được thu gom lưu trữ để rơi vãi ra mặt bằng thi công gây sẽ ảnh hưởng đến môi trường nước, đất và không khí trong và xung quanh khu vực Dự án.

- Môi trường nước: Các CTNH không được thu gom, sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn có thể làm ô nhiễm nguồn tiếp nhận là các tuyến cống thoát nước mặt tại dự án đã xây dựng, khu vực các tuyến suối, khu vực sông Thương ảnh hưởng tới sinh trưởng và phát triển của hệ sinh thái dưới nước do gia tăng hàm lượng dầu mỡ thải, giảm khả năng trao đổi oxy và khả năng hô hấp của sinh vật trong nước. Có thể gây chết một

số loài cá tại các thủy vực trong trường hợp vượt ngưỡng giới hạn chịu đựng. Ngoài ra, cá bị nhiễm độc nếu con người ăn phải sẽ gây ngộ độc, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng.

- Môi trường đất: Lượng dầu, mỡ thải không được thu gom sẽ tích lũy trong đất, gây ô nhiễm đất tại khu vực, tác động tiêu cực tới sự phát triển và đa dạng sinh thái của các sinh vật đất. Tuy nhiên, hiện trạng tài nguyên sinh học môi trường đất tại khu vực thực hiện Dự án được đánh giá là đơn giản, không có loài quý hiếm cần bảo vệ nên tác động của CTNH đối với HST đất là không lớn.

- *Đối tượng chịu tác động*: CBCNV tham gia thi công dự án tại, HST thủy vực tại khu vực dự án.

- *Thời gian tác động*: Trong thời gian xây dựng dự án và lâu dài.

- *Phạm vi tác động*: Khu vực Dự án và xung quanh.

Trong giai đoạn thi công chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện nghiêm chỉnh các giải pháp quản lý CTNH theo các quy định của Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường (bố trí các thùng lưu giữ, xây dựng kho chứa, bảo dưỡng các máy móc thiết bị tại các gara chuyên dụng), do đó các tác động môi trường được đánh giá ở mức không đáng kể khi thực hiện nghiêm chỉnh các giải pháp giảm thiểu.

3.1.1.2. Các tác động không liên quan đến chất thải

3.1.1.2.1. Tiếng ồn, độ rung

a) Nguồn gây tác động

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, ngoài các nguồn gây ô nhiễm không khí kể trên, tiếng ồn cũng là một yếu tố mang bản chất vật lý và ảnh hưởng tới môi trường không khí. Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các phương tiện vận chuyển, các máy móc xây dựng: Máy cưa, máy phát...

b) Đối tượng chịu tác động

- Công nhân trên công trường và lân cận trong khoảng cách 20m tính từ nguồn gây ồn.

c) Dự báo tải lượng và đánh giá tác động

Tiếng ồn thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng

Mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách tác động và được xác định theo công thức sau:

$$L_i = L_P - \Delta L_d - \Delta L_c - \Delta L_{cx} \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

L_i – Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn một khoảng cách d (m)

L_P – Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 1m)

ΔL_d – Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i

$$\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}]$$

a – Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất

r_1 - khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_P (m)

r_2 - khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i (m)

ΔL_c - Độ giảm mức ồn qua vật cản ($\Delta L_c = 0$)

ΔL_{cx} – Độ giảm mức ồn sau các dải cây xanh (dBA)

$$\Delta L_{cx} = \Delta L_d + 1,5 Z + \beta \Sigma B_i \quad (3.7)$$

$1,5 Z$: Độ giảm mức ồn do tác dụng phản xạ của các dải cây xanh, với Z là số lượng dải cây xanh

β : Trị số hạ thấp trung bình theo tần số (0,10-0,20dB/m)

ΣB_i : Tổng bề rộng của các dải cây xanh (m)

$\beta \Sigma B_i$ Mức ồn hạ thấp do âm thanh bị hút và khuếch tán trong các dải cây xanh.

Bảng 3.15 Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công

TT	Hoạt động thi công	Mức ồn tại nguồn (dB)
1	Máy hàn điện 23kW	71 - 82
2	Máy khoan	82 - 86
3S	Máy trộn vữa - dung tích 150 lít	81 - 84
QCVN 24:2016/BYT		85
QCVN 26: 2010/BTNMT		70dBA (6h-21h); 55dBA (21h-6h)

(Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường Mỹ. Tiếng ồn từ các thiết bị và máy móc xây dựng NJD, 300.1, 31-12-97)

⁽¹⁾ QCVN 24:2016/BYT (quy chuẩn KTQG về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng tại nơi làm việc (8h) (dBA)

⁽²⁾ QCVN 26:2010/BTNMT (quy chuẩn KTQG về tiếng ồn từ 6h đến 21h đối với khu vực thông thường (dBA)

Mức ồn giảm dần theo khoảng cách phát sinh từ các thiết bị máy móc trên công trường được tính toán theo công thức: $L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_{cx}$ (3-10)

Trong đó:

L_p : Mức ồn được đo tại nguồn gây ồn cách nguồn gây ồn khoảng cách $r_1 = 15m$;

ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách r_2 ;

$$\Delta L_d = 20, \lg [(r_2/r_1)^{(1+ a)}] \text{ (dBA)}$$

r_1 : Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với $L_p = 1,5m$;

r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i (m);

a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất ($a = 0$);

ΔL_{cx} : mức giảm độ ồn khi đi qua dải cây xanh $\Delta L_{cx} = 0$;

Thay các điều kiện tính toán trên vào công thức (3-10), được mức ồn của các thiết bị máy móc ở các khoảng cách khác nhau như sau:

Bảng 3.16 Mức ồn tổng do các phương tiện cùng hoạt động

T	Loại máy móc	Mức ồn của nguồn		Mức ồn ứng với khoảng cách (m)					
		Khoảng giá trị	Trung bình	20	50	100	200	500	20
1	Máy hàn điện 23 kw	71 - 82	76,5	74,0 0	66,0 4	60,0 2	54,0 0	46,0 4	74,0 0
22	Máy khoan	82 - 86	84	81,5 0	73,5 4	67,5 2	61,5 0	53,5 4	81,5 0
20 3	Máy trộn vữa - dung tích 150 lít	81 - 84	82,5	80,0 0	72,0 4	66,0 2	60,0 0	52,0 4	80,0 0
Mức ồn trung bình				75,0 6	67,1 0	61,0 8	55,0 6	47,1 0	75,0 6
QCVN 26:2010/BTNMT: Độ ồn khu vực thông thường 70dBA									
QCVN 24:2016/BYT: Độ ồn khu vực lao động 85 dBA									

Nhận xét:

- Kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn sinh ra do hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu và máy móc thiết bị thi công tại công trường là khác nhau và tùy thuộc khoảng cách của từng khu vực đến nguồn phát sinh tiếng ồn.

- Ở khoảng cách 50 m hầu hết các thiết bị thi công thống kê đều phát sinh mức

ồn cao hơn giới hạn cho phép sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động trên công trường; ở khoảng cách 100 m từ công trường thi công, mức ồn của các máy móc thiết bị sử dụng của Dự án đều có mức ồn trong giới hạn cho phép (so sánh với QCVN 24:2016/BYT). Đồng thời, Dự án không sử dụng đồng thời cùng lúc các máy móc do đó tác động với tiếng ồn không đáng kể đến các đối tượng dân sinh ở khu vực đầu tuyến không thi công.

- Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây các ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người công nhân trực tiếp làm việc như mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu, giảm năng suất lao động. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm cho thính lực giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người còn thể hiện cụ thể ở các dải tần số khác nhau.

Bảng 3.17 Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số

Mức tiếng ồn (dB)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 - 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn mà con người có thể chịu được đối với tiếng ồn
150	Nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng tai
160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài

. Độ rung trong giai đoạn thi công

Trong quá trình thi công các hạng mục, sẽ sử dụng tới các máy móc, thiết bị này sẽ gây rung với mức độ tính toán như sau:

$$L = L_0 - 10 \lg (r/r_0) - 8,7a (r - r_0) (dB) \quad (3-11)$$

Trong đó:

- L là độ rung ở khoảng cách “r”;
- L₀ là độ rung ở khoảng cách “r₀”. Độ rung ở khoảng cách r₀ = 10 m thường được thừa nhận là rung nguồn;

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

Kết quả dự báo được trình bày trong dưới đây:

Bảng 3.18 Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công

TT	Thiết bị thi công	Rung nguồn* ($r_0=10m$)	Mức rung suy giảm theo khoảng cách			
			r=12m	r=14m	r=16m	r=18m
		Laeq (dB)	Laeq (dB)	Laeq (dB)	Laeq (dB)	Laeq (dB)
1	Máy khoan)	79	67,29	55,58	45,12	35,17
2	Máy trộn vữa - dung tích 150 lít	81	69,29	57,58	47,12	37,17

QCVN 27:2010/BTNMT, mức cho phép 75dB từ 6 - 21h và mức nền từ 21h - 6h.

(Nguồn: * Cục Đường bộ Hoa Kỳ, năm 2003)

Ghi chú: QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Từ bảng tính toán có thể thấy, ngoài phạm vi 10 m, mức rung đạt quy chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT. Các khu dân cư, cơ sở sản xuất,... cách dự án trên 10m vì vậy các tác động do rung tới môi trường xung quanh là không đáng kể

3.1.1.2.2. Tác động đến kinh tế- xã hội

- Tác động tích cực

+ Quá trình xây dựng dự án sẽ tạo ra công ăn việc làm gián tiếp hoặc trực tiếp cho lao động địa phương: Cung cấp dịch vụ ăn uống, vật liệu xây dựng, tạp hóa...

+ Thi công xây dựng sẽ thúc đẩy việc tiêu thụ các sản phẩm xây dựng, vật liệu xây dựng,... để phục vụ công tác xây dựng của dự án.

- Tác động tiêu cực

Các vấn đề như mất trật tự an ninh, cờ bạc, ma túy, mại dâm và các bệnh dịch sẽ là nguy cơ đe dọa đối với cộng đồng dân cư khu vực dự án, gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe công nhân và môi trường.

3.1.1.3. Các tác động rủi ro, sự cố môi trường

3.1.1.3.1. Tác động do sự cố cháy, nổ

a) Nguồn phát sinh

- Chập điện hệ thống cấp điện dẫn đến tai nạn lao động, gây thương tật và ảnh hưởng đến tính mạng của người lao động, gây thiệt hại về kinh tế cho Chủ đầu tư trong trường hợp hư hỏng máy móc, tiến độ thi công bị gián đoạn.

- Do sự bất cẩn của công nhân trong quá trình thi công, vận hành các máy móc thiết bị tại Dự án, quá trình sử dụng lửa trong sinh hoạt thường ngày như hút thuốc, đốt rác...

- Sự cố do sét đánh hoặc vút bừa tàn thuốc trong khu vực dễ cháy.

b) Mức độ ảnh hưởng

Trong trường hợp không tuân thủ đúng các quy trình kỹ thuật an toàn lao động và vận hành thiết bị sẽ gây ra các ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe người lao động, đặc biệt là công nhân trực tiếp vận hành và thiệt hại nghiêm trọng tài sản thiết bị của chủ đầu tư.

- *Phạm vi gây tác động*: Phạm vi tác động chỉ là ở khu vực diễn ra các hoạt động trong khu vực thi công dự án.

- *Thời gian gây tác động*: Thời gian tác động này trong thời gian thi công xây dựng của dự án

3.1.1.3.2. Tác động do sự cố tai nạn lao động

- Trong quá trình triển khai thi công dự án nếu không tuân thủ các quy trình quy phạm an toàn lao động thì có thể sẽ xảy ra các tai nạn lao động sau:

+Tai nạn do điện giật.

+Tai nạn giao thông.

+Tai nạn do vận hành các thiết bị máy móc : Máy cẩu, máy xúc, máy ủi.

- Nguyên nhân:

+ Máy móc, thiết bị gặp sự cố hỏng hóc.

+ Người lao động không tuân thủ quy trình an toàn lao động khi sử dụng máy móc, không trang bị đầy đủ bảo hộ lao động theo yêu cầu.

- *Phạm vi ảnh hưởng*: Trên công trường lao động Dự án

- *Đối tượng chịu tác động*: Công nhân xây dựng trên công trường.

3.1.1.3.3. Tác động do sự cố tai nạn giao thông

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án cần sử dụng đến các phương tiện chuyên chở như ô tô. Số lượng phương tiện ra vào/ngày làm gia tăng mật độ phương tiện giao thông khu vực và chỉ tập trung trong khoảng thời gian chuyên chở vật liệu.

Trong quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu sự cố tai nạn giao thông đường bộ có thể xảy ra bất kỳ lúc nào trong quá trình thi công, gây thiệt hại về tài sản và tính

mạng. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do lái xe điều khiển không chú ý hoặc không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông, va chạm giữa xe chở nguyên liệu và người lao động làm việc tại Dự án.

- *Phạm vi ảnh hưởng*: Trên công trường lao động, khu vực tuyến đường giao thông dẫn vào Dự án.

- *Đối tượng chịu tác động*: Công nhân xây dựng trên công trường, người lao động tham gia giao thông trên tuyến đường dẫn vào Dự án.

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

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

3.1.2.1.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố tai nạn giao thông

- Triển khai công tác giảm thiểu bụi bằng các biện pháp đơn giản như tưới nước thường xuyên cho các tuyến đường vận tải nội bộ sử dụng vận chuyển của dự án. Giải pháp này không xử lý hoàn toàn các loại bụi, song hạn chế tối đa sự phát tán của chúng. Theo kinh nghiệm hoạt động thực tế trên các tuyến đường, công tác tưới nước để hạn chế bụi bay trên đường vận chuyển phải đảm bảo các yếu tố sau:

+ Mật độ tưới: 01-02 lần/ngày (mật độ tưới tùy thuộc vào điều kiện thời tiết).

+ Lượng nước tiêu hao: 0,5-1,0 lít/m²/lần tưới.

+ Nguồn nước: nước mua từ bên ngoài vận chuyển bằng xe bồn về dự án.

Đối bụi, khí thải từ hoạt động thi công, hoạt động của các máy móc thiết bị

- Sử dụng các máy móc, thiết bị thi công còn mới, thường xuyên được bảo dưỡng và sửa chữa định kỳ tại gara chuyên dụng đảm bảo lượng khí thải phát sinh nhỏ nhất.

Tần suất sửa chữa, bảo dưỡng dự kiến: 03-06 tháng/lần.

- Lựa chọn đơn vị thi công có thiết bị và phương tiện thi công cơ giới hiện đại có trình độ kỹ thuật và phương pháp thi công tiên tiến.

- Xây dựng kế hoạch và lịch trình thi công hợp lý phù hợp với các quy định về đảm bảo an toàn vệ sinh lao động, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm.

- Đối với công đoạn hàn kết cấu kim loại, sơn hoàn thiện công trình: Trang bị mặt nạ, kính hàn, bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân lao động theo quy định.

- Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng, từ đó đặt ra lịch thi công cho phù hợp để đạt mức ồn tiêu chuẩn cho phép theo các tiêu chuẩn hiện hành.

3.1.2.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

Giảm thiểu lượng nước thải bằng việc tăng cường tuyển dụng công nhân xây dựng là người địa phương. Tổ chức hợp lý nhân lực trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Nhà thầu sẽ lắp đặt sử dụng 02 nhà vệ sinh di động 2 buồng ngăn tại khu vực công trường để thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh.

Nhà vệ sinh sẽ được lắp đặt theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm và các quy định vệ sinh của Bộ Y tế và Bộ Xây dựng.

Quy trình thực hiện: Nước thải sinh hoạt → Nhà vệ sinh di động (có bể tự hoại) → đơn vị chức năng bơm hút, vận chuyển, xử lý.

- Thông số kỹ thuật của nhà vệ sinh di động như sau:

+ Kích thước: Dài x rộng x cao = (0,9x2) x 1,35 x 2,6 m

+ Vật liệu: Composite (FRP) chịu môi trường nắng mưa, thời gian lão hóa trên 30 năm. Vách ngăn 2 lớp, hai mặt lán cách nhiệt; bồn chứa nước 1.600 lít; hầm tự hoại 3 ngăn dung tích 2.000 lít.

- Định kỳ chủ dự án sẽ thuê đơn vị thu gom hút chất thải vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

Ưu điểm của nhà vệ sinh di động: Khả năng di chuyển linh động, tiện lợi nếu thay đổi vị trí thi công, hạn chế các tác động ô nhiễm đến môi trường xung quanh.

Nhược điểm: Chi phí ban đầu tốn kém, phải thuê đơn vị hút chất thải định kỳ.

➤ **Nước thải thi công xây dựng**

-Nước thải từ hoạt động thi công xây dựng công trình bao gồm: Nước thải phát sinh từ quá trình trộn vữa, xi măng,... Trong quá trình thi công xây dựng, Chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ yêu cầu công nhân sử dụng nước hợp lý, tránh để lãng phí gây phát sinh nhiều nước thải như:

+Sử dụng các van vòi, khóa nước tại các nguồn cung cấp, ban hành các quy định trên công trường yêu cầu cán bộ, công nhân viên sử dụng nước tiết kiệm.

+ Không tập trung các loại nguyên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa chất thải rò rỉ qua đường thoát nước thải.

- Làm sạch bề mặt đất: Dọn mặt bằng thi công, thu gom rác vào cuối ngày làm việc để tránh gây ô nhiễm nguồn nước xung quanh.

- Các bãi chứa nguyên liệu và phế thải xây dựng được phủ bạt che chắn kín, ghim xung quanh, hạn chế bị cuốn trôi vào nguồn nước.

- Không thay dầu, bảo dưỡng các phương tiện, thiết bị máy móc thi công trong công trường. Trong trường hợp bất khả kháng, các loại dầu máy thải được thu vào thùng

thu chứa tại công trường thi công (2 thùng phuy 60 lít, có nắp, dán nhãn, có bánh xe di chuyển) đúng quy định.

➤ **Nước mưa chảy tràn**

- Tập trung thi công vào những ngày không mưa, có kế hoạch quản lý, kiểm soát thi công các hạng mục công trình đảm bảo theo đúng tiến độ thi công được đề ra.

- Thường xuyên kiểm tra, khơi thông hệ thống rãnh thoát nước tạm trên mặt bằng đảm bảo tiêu thoát nước.

- Thành lập tổ vệ sinh VSMT gồm 03 người thu gom rác, các chất bẩn trên mặt đất hàng ngày sau khi thi công để tránh gây ô nhiễm nguồn nước xung quanh.

- Hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu vào những ngày có mưa, tránh rơi vãi làm tắc hệ thống thoát nước khu vực.

- Không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần nguồn nước. Đồng thời dầu mỡ và vật liệu độc hại do phương tiện vận chuyển và thi công gây ra cần được quản lý, thu gom hợp lý và đúng quy định, che phủ các bãi vật liệu tránh nước mưa.

- Quá trình thi công đến đâu, gọn đến đó, không dằn trái trên toàn bộ diện tích nhằm hạn chế lượng nước mưa kéo theo chất bẩn nhất là mùa mưa.

- Những vị trí phải đào, đắp cát, đặc biệt là những vị trí thi công công thoát nước sẽ dễ tiếp xúc với dòng nước, cần phải đầm nén đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật để đảm bảo khi có mưa, hoặc nước lớn chảy qua lớp đất đắp sẽ không bị cuốn trôi.

- Cần theo dõi thời tiết chặt chẽ, đặc biệt vào mùa mưa lũ, khi có áp thấp nhiệt đới, hay xoáy thuận nhiệt đới, từ đó có phương án phòng chống tránh bị ảnh hưởng làm ô nhiễm môi trường nước khu vực dự án.

- Thiết kế hệ thống thoát nước mưa tạm trên bề mặt công trường phục vụ thi công bao gồm các rãnh thu nước và hố ga. Nước mưa thu gom, dẫn vào rãnh dẫn qua hố ga có lưới chắn để thu gom rác. Nước sau hố ga chảy vào dòng chảy tự nhiên.

a) Đối với CTR sinh hoạt

- Đầu tư trang bị đầy đủ các thùng chứa rác thải sinh hoạt có nắp đậy loại nhựa PVC 120 lít trên công trường thi công, đảm bảo thu gom toàn bộ rác thải sinh hoạt phát sinh. Số lượng thùng chứa dự kiến trang bị trên các công trường dự kiến 10 thùng được bố trí tại khu vực có mái che đặt tại các công trường phục vụ thi công của Dự án.

- Vận chuyển, xử lý: Nhà thầu thi công hợp đồng với đơn vị dịch vụ thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định. Tần suất thu gom: 01 - 02 ngày/lần.

- Ban hành quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt tại các công trường và các khu vực thi công, trong đó nêu rõ nghiêm cấm xả rác, phóng uế bừa bãi trên công trường và các khu vực xung quanh.

- Chủ dự án hoặc thông qua nhà thầu cử người giám sát việc quản lý chất thải tại các công trường, định kỳ tiếp xúc với 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.

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức về vệ sinh môi trường cho công nhân xây dựng. Yêu cầu đối với công nhân công trường không xả rác bừa bãi, rác sinh hoạt từ khu vực nhà tạm được thu gom và tập trung vào các thùng chứa.

b) Đối với CTR xây dựng trong quá trình thi công xây dựng

- Chủ dự án yêu cầu các nhà thầu thi công thực hiện tuân thủ nghiêm chỉnh các quy định về quản lý CTR xây dựng của Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng trong suốt giai đoạn thi công dự án.

- Chất thải rắn xây dựng với tổng khối lượng phát sinh gồm các loại xà bần, cốp pha, vật liệu xây dựng hư hỏng,... Các chất thải này thu gom và phân loại ra thành các nhóm và xử lý như sau:

+ Xà bần, vật liệu xây dựng hư hỏng sẽ thuê đơn vị dịch vụ vận chuyển xử lý theo quy định. Tần suất vận chuyển xử lý dự kiến: 01 tuần/lần hoặc theo khối lượng thực tế phát sinh trên công trường.

+ Các loại cốp pha gỗ, vỏ bao bì xi măng,... được thu gom bán cho các cơ sở tái chế tái chế, thu mua phế liệu.

- Yêu cầu các tổ, đội lao động phải dọn dẹp vệ sinh ngay tại chỗ vào cuối mỗi ngày làm việc và thu gom rác thải tới các nơi quy định trong công trường.

- Đề ra các quy định về bảo vệ môi trường trong công trường và phổ biến tới từng công nhân như: Cấm phóng uế bừa bãi trong công trường, cấm vứt rác bừa bãi.

- Đất, đá dự thừa: Nhằm ngăn ngừa nguy cơ tràn đổ đất và tác động đến cảnh quan môi trường Dự án áp dụng các biện pháp:

+ Không san gạt đất xuống các dòng chảy, đất sau khi tái sử dụng, điều phối trong nội bộ Dự án còn thừa được xe tải 15 tấn vận chuyển đến khu vực đổ thải.

3.1.2.1.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do CTNH

Đối với chất thải nguy hại (chủ yếu là dầu thải, giẻ lau có bám dầu mỡ, đầu mẫu que hàn...) được chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện quản lý theo quy định về Quản lý chất thải nguy hại theo hướng dẫn tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Không sửa chữa máy móc tại khu vực Dự án để hạn chế tối đa phát sinh giẻ lau dính dầu, dầu thải;

- Bố trí 10 thùng chứa CTNH, dung tích 60 lít (có nắp, có bánh xe, dán nhãn) để phòng trường hợp phát sinh dầu thải từ máy móc hư hỏng. Vị trí đặt các thùng chứa được bố trí trên nền đất bằng phẳng gần khu vực tập kết vật liệu xây dựng, cách xa nguồn nước mặt. Bố trí khu vực có mái che, có biển cảnh báo CTNH diện tích khoảng 30m² trên mặt bằng công trường thi công để lưu chứa tạm thời CTNH.

- Mỗi loại CTNH được đựng vào từng thùng riêng biệt; dán nhãn tên, mã CTNH cho từng loại, đồng thời treo biển cảnh báo theo đúng TCVN 6707:2009 - Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo.

- Quy định cấm tuyệt đối các đơn vị thi công không được đốt rác thải, giẻ lau có thấm dầu, dầu cặn, dầu thừa làm ô nhiễm không khí khu vực Dự án, khu vực lân cận và nguy cơ gây hỏa hoạn.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

3.1.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với an ninh trật tự và an toàn xã hội khu vực dự án

- Quản lý tốt lực lượng lao động, ngăn cấm các tệ nạn cờ bạc, say rượu, sử dụng chất kích thích;

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động (găng tay, mũ, kính,...) cho công nhân thi công xây dựng. Trang bị tủ thuốc tại công trường để sơ cứu kịp thời khi xảy ra tai nạn lao động. Tại các khu vực có khả năng xảy ra tai nạn lao động được bố trí biển cảnh báo, đèn báo.

- Quy định nội quy sinh hoạt của công nhân về vệ sinh môi trường, an toàn lao động và phòng ngừa tệ nạn xã hội.

- Hướng dẫn cho công nhân về các biện pháp ngăn ngừa và tiêu diệt các loài vật truyền bệnh trung gian (ruồi, muỗi, chuột, bọ gậy,...);

3.1.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tới giao thông và hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu vực

- CDA thông báo về kế hoạch thực thi Dự án, lịch trình giao thông để người dân điều tiết giao thông của mình. Đặc biệt nhằm hạn chế ách tắc giao thông gần khu vực thực hiện Dự án và một số tuyến đường liên xã gần khu vực Dự án.

- Triển khai phương án phân luồng, đảm bảo giao thông trong quá trình thi công được cấp có thẩm quyền phê duyệt trước khi thi công.

- Sử dụng các phương tiện, máy móc thi công đảm bảo còn hạn đăng kiểm an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường.

- Bố trí cán bộ có nhiệm vụ phân luồng giao thông tại khu vực, đặc biệt tại gần tuyến đường gần Dự án, khu vực điểm giao cắt với các tuyến đường tỉnh lộ lân cận khi các phương tiện, máy móc ra vào công trường.

- Khối lượng phát quang cây cối được tập kết tại vị trí phù hợp trong phạm vi GPMB, và được thuê đơn vị dịch vụ thu gom, vận chuyển hạn chế ảnh hưởng đến hoạt động giao thông.

- Không vận chuyển vào giờ cao điểm: sáng từ 6 h – 9 h, chiều từ 16 h – 21 h tối.

- Thực hiện GPMB đúng tiến độ. Bố trí lịch thi công GPMB cho phù hợp, hạn chế công tác GPMB trong mùa mưa lũ.

- Lắp đặt biển báo tại đầu khu vực thi công và tuyến đường địa phương dẫn vào khu vực thi công Dự án.

- Vị trí áp dụng: tại khu vực thực hiện Dự án và tuyến đường lân cận, một số tuyến đường liên xã khu vực Dự án.

3.1.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn thi công

- Kiểm soát nguồn ồn: Không sử dụng máy móc, phương tiện vận chuyển hoặc các hoạt động có thể tạo ra mức ồn > 70 dBA để thi công vào ban đêm và gần khu dân cư; khi thi công vào ban ngày chọn máy móc thiết bị có mức âm nguồn thấp.

- Hạn chế tập trung máy móc, thi công vào giờ cao điểm.

- Khi xe vận chuyển nguyên vật liệu trên đường hạn chế sử dụng còi xe vào các giờ nhạy cảm (23 h đêm đến 5 h sáng) và không chạy xe với vận tốc quá cao.

- Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng từ đó đặt ra lịch thi công phù hợp đảm bảo tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép.

- Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng tiếng ồn, rung.

- Định kỳ bảo dưỡng, bảo trì, tra dầu bôi trơn hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng của các trang thiết bị thi công (tần suất 2 tháng/lần).

- Không sử dụng các máy móc thi công đã quá cũ do dễ làm phát sinh tiếng ồn lớn, lựa chọn các trang thiết bị để việc sử dụng thiết bị với mức ồn thấp nhất và đảm bảo rằng tất cả các trang thiết bị sẽ được bảo dưỡng thường xuyên, đặc biệt phải thường xuyên bảo dưỡng bộ phận giảm âm ở thiết bị.

- Các cán bộ công nhân viên lao động tại các vị trí có tiếng ồn lớn được trang bị phương tiện bảo hộ lao động cá nhân để hạn chế hoặc chống ồn.

- Giảm độ rung bằng biện pháp sử dụng các kết cấu đàn hồi như đệm đàn hồi, gối đàn hồi cao su,... lắp đặt vào chân đế máy hoặc lắp cố định trên máy.

- Các phương tiện vận chuyển không chở quá khối lượng cho phép theo thiết kế, chạy đúng tốc độ quy định.

3.1.2.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái xung quanh

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý các loại chất thải phát sinh trong quá trình thi công đúng theo quy định.

- Tổ vệ sinh môi trường có trách nhiệm thu gom và vận chuyển khối lượng đất, đá thải rơi vãi về đúng nơi quy định để hạn chế các chất rơi vãi bị cuốn theo nước mưa xuống các thùy vực gây ảnh hưởng đến HST dưới nước.

- Hạn chế dầu mỡ từ các thiết bị thi công để tránh nước mưa cuốn trôi ra khu vực xung quanh bằng cách thực hiện kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ phương tiện theo đúng quy định.

- Nâng cao nhận thức cho CBCNV làm việc tại về việc ý thức bảo vệ môi trường, bảo vệ đa dạng sinh học, hạn chế các tác động đến HST xung quanh Dự án.

- Vận hành, kiểm soát hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn theo đúng thiết kế kỹ thuật.

- Thực hiện nộp tiền kinh phí trồng rừng thay thế theo quy định tại Thông tư số 13/2019/TT-BNNPTNT ngày 25/10/2019 của Bộ NNPTNT quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác

3.1.2.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với rủi ro, sự cố môi trường

3.1.2.3.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy, nổ

- Trang bị các thiết bị phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ (máy bơm nước, bình cứu hỏa cầm tay loại 3-4kg, bao cát, ...)

- Các máy móc, thiết bị được sửa chữa, bảo dưỡng định kỳ tại các gara chuyên dụng trên địa bàn, không tập trung xăng dầu, nhiên liệu tại công trường.

- Thường xuyên thực hiện thu dọn mặt bằng thi công công trường hàng ngày đảm bảo vệ sinh môi trường.

- Các máy móc, thiết bị thi công có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động sẽ được quản lý thông qua hồ sơ lý lịch, được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng của Nhà nước.

- Ban hành nội quy cấm công nhân không được hút thuốc trên công trường, không đốt lửa tại các khu vực có nguy cơ gây cháy cao, khu vực các máy móc, thiết bị đang làm việc.

- Chủ đầu tư sẽ xây dựng kế hoạch phòng ngừa khi có sự cố xảy ra, lắp đặt các tiêu lệnh cảnh báo chữa cháy khu vực công trường.

- Biện pháp ứng phó sự cố: Khi có sự cố hỏa hoạn xảy ra trong khu vực Dự án cần sử dụng các thiết bị PCCC được trang bị hiện có tại công trường để dập tắt đám cháy ngay khi phát sinh và thông báo kịp thời cho cơ quan chức năng có biện pháp xử lý (đội PCCC địa phương).

3.1.2.3.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động

- Ban hành và thực hiện đầy đủ các quy định, nội quy làm việc tại công trình bao gồm: Nội quy ra, vào làm việc tại công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng dụng cụ thiết bị; nội quy về an toàn điện; nội quy an toàn giao thông; nội quy an toàn cháy nổ...

- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy cho công nhân bằng nhiều hình thức khác nhau như in nội quy vào bảng treo tại công trường, lán trại; tổ chức học nội quy; nhắc nhở tại hiện trường ...

- Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự.

- Lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ.

- Trang bị các phương tiện chữa cháy (bình bột, bình CO₂, cát, hồ nước...)

- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động.

- Lưu trữ các túi thuốc cấp cứu, cứu thương tại công trường để sử dụng khi có tai nạn xảy ra.

- Không thi công xây dựng vào trời mưa.

3.1.2.3.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn giao thông

- Các tài xế lái xe chở vật liệu thi công phải tuân thủ luật giao thông đường bộ, cấm chở quá tải, chạy quá tốc độ,...

- Lắp các biển báo chỉ dẫn giao thông tại khu vực cổng vào thi công, tại điểm rẽ trên tuyến đường giao thông.

- Đặt cọc tiêu và đèn báo: Cọc tiêu được đặt để giới hạn phạm vi thi công trong thời gian thi công. Cọc tiêu đảm bảo chiều cao tối thiểu là 70m và có chân đế rộng đảm bảo không bị làm hỏng bởi các phương tiện giao thông qua lại. Đèn trên cọc tiêu là đèn nhấp nháy loại A (đèn nhấp nháy ít), đèn loại B (đèn nhấp nháy nhiều) sẽ được lựa chọn bởi nhà thầu xây dựng.

- Hướng dẫn giao thông: Nhà thầu thi công sẽ bố trí người cầm cờ hướng dẫn giao thông đi lại trong và ngoài khu vực thi công.

- Các phương tiện phục vụ cho thi công phải còn thời gian lưu hành, các xe có phanh an toàn để xử lý các tình huống phải phanh gấp.

- Biện pháp ứng phó tai nạn giao thông:

+ Tiến hành sơ cấp cứu cho người bị tai nạn hoặc chuyển người bị nạn đến trạm xá, bệnh viện gần nhất hoặc gọi cấp cứu để kịp thời cứu chữa người bị nạn.

3.2.ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1.Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải

3.2.1.1.1.Tác động do bụi, khí thải

a) Nguồn gây tác động

- Bảo dưỡng ranh cản lửa
- Từ máy phát điện dự phòng
- Từ hệ thống thu gom, thoát nước thải.
- Từ bể XLNT.
- Từ khu tập kết rác tạm thời và nhà chứa rác.

b) Đối tượng chịu tác động

- Cán bộ và nhân viên làm việc tại dự án
- Khách du lịch, nghỉ dưỡng tại dự án
- Người dân xung quanh khu vực dự án
- Hệ sinh thái tại dự án

c) Dự báo tải lượng và đánh giá tác động

❖ Mùi hôi phát sinh từ hệ thống thu gom nước thải

Thành phần chất ô nhiễm không khí từ hệ thống thoát nước rất đa dạng như: NH₃, H₂S, Clorua... các khí này có khả năng gây mùi nên có thể sẽ gây ảnh hưởng đến các khu vực trong phạm vi dự án. Tuy nhiên, lượng khí này phát sinh không nhiều, mặt khác hệ thống thoát nước của khu vực được thiết kế kín nên khả năng ảnh hưởng đến môi trường là không đáng kể.

❖ Mùi và khí từ khu lưu trữ rác

Khu vực lưu giữ rác của dự án, các chất ô nhiễm không khí phát sinh từ quá trình phân hủy sinh học từ các quá trình hiếu khí, thiếu khí, yếm khí tại hệ thống XLNT; từ

phân hủy rác thải sinh hoạt.

Thành phần các chất ô nhiễm không khí phát thải chủ yếu là các sản phẩm của quá trình phân hủy vật chất hữu cơ như CH₄, NH₃, H₂S,... Lượng khí này thực tế không lớn nhưng thường có mùi đặc trưng gây cảm giác khó chịu cho khu vực dự án, do đó Nhà đầu tư sẽ có biện pháp khắc phục để hạn chế tác động tới môi trường khu vực.

Lượng khí thải phát sinh từ khu vực lưu trữ tạm thời rác thải sinh hoạt khu dịch vụ, thùng thu gom rác công cộng. Tác động của các nguồn ô nhiễm này chỉ gây ảnh hưởng trong các thời điểm tập trung rác từ các thùng rác hoặc thời điểm vận chuyển rác đến nơi xử lý đúng quy định.

Ngoài ra, mùi hôi của các hố ga, bể tự hoại phát sinh do xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí, chủ yếu là tại bể thu gom. Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí gồm H₂S, Mercaptan, CO₂, CH₄,... trong đó H₂S và Mercaptan là các chất gây mùi hôi chính còn CH₄ là chất có khả năng gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở nồng độ nhất định.

❖ *Từ máy phát điện dự phòng*

Hệ thống máy phát điện chỉ sử dụng khi mất điện và phục vụ cho các khu vực thiết yếu của dự án như trạm bơm, nhà điều hành ...

Tổng lượng dầu sử dụng theo ngày đối với 01 phát điện là:

- Lượng dầu tiêu thụ cho 01 máy phát điện 80 KVA là 20,48 lít/giờ
- Tổng lượng dầu tiêu thụ khi máy hoạt động hết công suất là: 393,216 kg/ngày.
- Hàm lượng các thành phần trong dầu: Cacbon (83,5%), Hydro (11,5%), và Lưu huỳnh (5%);
- Lưu lượng khói thải tiêu chuẩn của máy phát điện 17,25 kVA là 17,25 m³/giờ
- Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động của máy phát điện được xác định 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.

Sử dụng các hệ số đánh giá nhanh của WHO tính được lượng ô nhiễm phát sinh do quá trình đốt dầu DO trong bảng sau:

Bảng 3.19 Tải lượng ô nhiễm phát sinh

TT	Chất Ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/kg dầu)	Tải lượng chất ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/Nm ³)	QCVN 19: 2009/BTNMT (mg/Nm ³)
1	Bụi	0,28	220,20	0,012765	200

TT	Chất Ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/kg dầu)	Tái lượng chất ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/Nm ³)	QCVN 19: 2009/BTNMT (mg/Nm ³)
2	SO ₂	20S	15728,64	0,911805	500
3	NO ₂	2,84	2233,47	0,129476	850
4	CO	0,71	558,37	0,032369	1000
5	VOC	0,035	27,53	0,001596	

Ghi chú:

-Nm: Thể tích khí quy về điều kiện tiêu chuẩn.

Nhận xét

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu phát điện với QCVN 19:2009/BTNMT, cột B cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép. Đồng thời, máy phát điện chỉ sử dụng dự phòng. Do vậy, nguồn gây ô nhiễm này không ảnh hưởng nhiều đến chất lượng môi trường không khí. Tác động này là rất nhỏ gần như không đáng kể

❖ **Khí thải từ quá trình chăm sóc cây xanh, cỏ**

Quá trình bay hơi của hóa chất BTVT trong lúc phun xịt chăm sóc cây xanh, có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân, du khách. Sau mỗi lần sử dụng thuốc trừ sâu và phosphate hữu cơ, sự bay hơi của thuốc trừ sâu sẽ luân chuyển trong không khí và được hấp thụ ở các môi trường xung quanh.

Thường thuốc trừ sâu trong không khí được hấp thụ qua phổi và da. Tiếp xúc liên tục có thể gây ra hàng loạt hậu quả cho sức khỏe, nhẹ thì bị ngứa mắt, ngứa mũi, ngứa cổ, nhức đầu, choáng váng, còn nặng hơn thì bị tổn thương hệ thần kinh trung ương và thận, tăng nguy cơ ung thư và gây ra các vấn đề về tiêu hóa.

Tuy nhiên, Nhà đầu tư đã sử dụng hóa chất nằm danh mục hóa chất được phép sử dụng theo Thông tư 10/2020/TT-BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường). Thời gian sử dụng sẽ hạn chế (vào thời gian thấp điểm của mùa du lịch, hằng năm chỉ thực hiện phun tối đa 5 lần).

3.2.1.1.2. Tác động do nước thải

a) Nguồn gây tác động

- Nước thải sinh hoạt của các hoạt động du lịch.

b) Đối tượng chịu tác động

- Hệ thống suối nguồn tiếp nhận

c) Dự báo tải lượng và đánh giá tác động

- Lượng phát thải:

Theo tính toán tại chương I, tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt của Dự án là: 120 m³/ngày. Lượng nước thải sinh hoạt lấy bằng 100% lượng nước cấp đầu vào trừ đi lượng nước ngấm xuống đất và bay hơi do đó, lượng nước thải sinh hoạt của Dự án là: 120 m³/ngày. Trong đó chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ du khách thăm quan, công trình công cộng.

- Thông số ô nhiễm đặc trưng: Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), BODs, sunfua (tính theo H₂S), amoni (tính theo N), nitrat (tính theo N), dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat (tính theo P), coliform. Tính toán tải lượng các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt của Dự án theo phương pháp của Aveirala và TCVN 7957:2023 - Tiêu chuẩn thoát nước và mạng lưới bên ngoài.

Bảng 3.20. Tải lượng ô nhiễm trung bình mỗi ngày

Thông số	Tải lượng ô nhiễm trung bình do 1 người tạo ra trong 1 ngày (g/người)
BOD ₅	45-54 (50)
COD	85-102 (94)
Tổng chất rắn	170-220 (195)
Dầu mỡ động vật	0-30 (15)
Tổng nitơ	6-12 (9)
NH ₄ ⁺	3,6-7,2 (5,4)
Tổng phospho	0,8-4 (2,4)
Tổng coliform	10 ⁶ -10 ¹⁰ (10 ⁸) (MPN/100 mL)
Feecal Coliform	10 ⁵ - 10 ⁹ (MPN/100 mL)

Bảng 3.21 Nồng độ ô nhiễm

STT	Chỉ tiêu	Nồng độ (mg/L)	QCVN 14:2025/BTNMT (cột A)
1	BOD ₅	333,33	≤30
2	COD	626,67	≤80
3	SS	1278,3	≤50
4	Dầu mỡ động thực vật	100,00	≤10
5	Tổng N	60,00	≤25

STT	Chỉ tiêu	Nồng độ (mg/L)	QCVN 14:2025/BTNMT (cột A)
6	NH ₄ ⁺	36,00	≤6
7	Tổng P	16,00	-
8	Tổng coliform	10 ⁶ -10 ¹⁰ (10 ⁸) (MPN/100 mL)	≤3.000

So sánh với QCVN 14:2025/BTMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải đều vượt nhiều lần so với tiêu chuẩn cho phép. Nếu lượng nước sinh hoạt này không được thu gom và xử lý phù hợp mà xả trực tiếp vào môi trường và nguồn tiếp nhận sẽ có tác động không nhỏ đến môi trường đất, môi trường tiếp nhận nước thải nước suối Theo Cầu.

Tác hại đến môi trường của nước thải do các thành phần ô nhiễm tồn tại trong nước thải gây ra.

- BODs tác động đến sự khoáng hóa, ổn định chất hữu cơ tiêu thụ một lượng và làm giảm pH của môi trường nước tiếp nhận.

- TSS, TDS: Sự hiện diện của các chất rắn lơ lửng trong môi trường nước làm giảm tính thẩm mỹ của nước. Nó làm giảm tính truyền quang của nước do đó ảnh hưởng tới các loài thủy thực vật sống ở lớp đáy. Các chất rắn này cũng là giá thể tốt để các sinh vật phát triển.

Ngoài ra, hiện tượng lắng đọng của chất rắn theo thời gian làm giảm khả năng vận chuyển nước các dòng sông, mương.

- Chất hữu cơ: Các chất hữu cơ có khả năng bị phân hủy sinh học cao, do đó làm giảm oxy hòa tan trong nước, ảnh hưởng tới hệ thủy sinh vật.

- Các chất dinh dưỡng (Nitơ, Phốt pho): Ảnh hưởng lớn nhất của hai yếu tố này đến thủy vực tiếp nhận là khả năng gây ra hiện tượng phú dưỡng. Hiện tượng phú dưỡng có thể khiến các loài động vật dưới nước bị chết, gây ra mùi hôi thối, gây ô nhiễm môi trường.

- Vi trùng gây bệnh: Trong nước thải sinh hoạt luôn chứa một lượng vi khuẩn gây tả, lỵ, thương hàn... Tùy theo điều kiện môi trường mà các loại sinh vật này có thể tồn tại trong thời gian dài hay ngắn. Khi nhiễm vào nguồn nước, chúng sẽ có khả năng phát tán và gây bệnh trên diện rộng.

- Dầu mỡ: gây mùi, ngăn cản khuếch tán oxy trên bề mặt lớn và gây thiếu hụt oxy của nguồn tiếp nhận dẫn đến ảnh hưởng đến hệ sinh thái môi trường nước. Nếu ô nhiễm quá mức, điều kiện yếm khí có thể hình thành. Trong quá trình phân hủy yếm khí sinh ra các sản phẩm như H₂S, NH₃, CH₄,... làm cho nước có mùi hôi thối.

Tác động này được đánh giá là tiêu cực. Tuy nhiên toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án được thu gom về các bể trạm xử lý nước thải. Nước thải sau xử lý tại các hệ thống XLNT sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung trước khi thải ra môi trường.

❖ *Nước mưa chảy tràn*

Trong giai đoạn vận hành, nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án sẽ phụ thuộc vào lượng mưa hàng năm, khi mưa xuống sẽ kéo theo đất, cát, bụi bẩn, lá cây,... gây ảnh hưởng tới hệ thống thoát nước mưa của dự án.

Sự ô nhiễm do nước mưa chảy tràn diễn ra theo mùa và theo thời gian có mưa, không kéo dài trong cả năm.

Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo TCVN 51:2008-Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế có công

thức như sau:

$$Q = q.C.F \text{ (I/s)}$$

Trong đó:

+ Q là lưu lượng tính toán (I/s).

+ q là cường độ mưa tính toán (I/s.ha).

+ C là hệ số dòng chảy. Là hệ số dòng chảy tính cho loại mặt phủ là mặt bê tông, mái nhà. q = 0,8, cho loại mặt phủ là cây xanh hay thảm cỏ q = 0,34 (chọn theo bảng 3.4 TCXDVN 51:2008).

+ F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha)

Cường độ mưa tính toán được xác định theo công thức:

Trong đó:

A, C, b, n: Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương. Nha Trang có A=1810; C=0,55; b=19 và n=0,65 (Nguồn: Bảng PL2-1 - Phụ lục II - TCXDVN 51:2008).

P chu kỳ lặp lại trận mưa. Lấy P =10 năm (căn cứ TCXDVN 51:2008)

t= 15 phút là thời gian mưa tính toán.

Đối với một trận mưa tính toán, chu kỳ tràn cống P=10 năm thì cường độ mưa tính

toán là:

- t: Thời gian mưa, t=180 phút

$$q = \frac{1810 (1+0,55 \lg 0,75)}{(180+12)^{0,65}} = 55,28 \text{ l/s.ha}$$

→ Lưu lượng mưa:

$$+ Q = 0,37 \times 55,28 \times 81 = 0,165 \text{ m}^3/\text{s}$$

Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm cao nhất tập trung chủ yếu vào đầu trận mưa (gọi là nước mưa đợt đầu tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó)

Trong quá trình thoát nước, nước mưa có khả năng cuốn trôi các hợp chất bề mặt có nguồn gốc từ phân bón, thuốc trừ sâu, rác thải sinh hoạt của khách du lịch và hòa tan một số chất khí... Theo một số nghiên cứu thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn như sau: SS từ 10 - 25 mg/l, COD từ 10 - 20 mg/l, N tổng từ 0,5 - 1,5 mg/l, photphat (PO_4^{3-}) từ 0,004 - 0,03.

Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án cuốn theo đất, cát, chất rắn lơ lửng,.. là tác nhân gây ô nhiễm môi trường cần được xử lý. Ngoài ra có thể gây ngập úng cục bộ, làm ảnh hưởng đến các hoạt động giao thông của khu vực.

Tuy nhiên, trong hệ thống thoát nước có bố trí các hố ga lắng đất cát, song chắn rác sẽ giảm thiểu được tác động do nước mưa gây ra. Thường xuyên kiểm tra, nạo vét hệ thống thoát nước xung quanh cũng như các hố ga để tránh hiện tượng bồi lắng, cản trở dòng chảy.

So với các nguồn thải khác, nước mưa chảy tràn được đánh giá là khá sạch. Vì vậy theo thiết kế của dự án, nước mưa chảy tràn tại khu vực này được thu gom lại bằng hệ thống thoát nước tách riêng với hệ thống thoát nước thải rồi xả ra suối Theo Cầu.

❖ Tác động do CTR thông thường

a) Nguồn gây tác động

- CTR sinh hoạt của khách du lịch sinh thái.
- CTR từ hoạt động cắt tỉa cây xanh.
- CTR từ hoạt động của các bể xử lý nước thải.

b) Đối tượng chịu tác động

- Môi trường nước mặt, môi trường đất

c) Dự báo tải lượng và đánh giá tác động

❖ CTR sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên và khách du lịch tại Dự án

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại Dự án. Áp dụng định mức phát sinh CTRSH theo quy chuẩn 01:2021/BXD- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng ở mức 1,0kg/người/ngày.

Với số lượng toàn cán bộ, công nhân và khách du lịch dự kiến của dự án là 500 người, mỗi người thải ra trung bình 1,0 kg chất thải rắn sinh hoạt mỗi ngày, thì tổng lượng chất thải rắn ước tính: $480 * 1,0 = 500 \text{ kg/ngày} = 0,5 \text{ tấn/ngày}$.

Thành phần chất thải rắn sinh hoạt được trình bày trong bảng sau:

CTR sinh hoạt phát sinh từ các nhà hàng, khu ẩm thực, công viên, khu nghỉ chân, khu đón tiếp và của cán bộ nhân viên làm việc tại dự án.

Bảng 3.22 Thành phần chất thải sinh hoạt

Thành phần	Mô tả	
Chất thải từ các khu vực công cộng, nghỉ dưỡng		
Chất thải có thể phân hủy sinh học	Rác hoa quả, Thức ăn thừa	Các loại vỏ hoa quả sử dụng thừa,...
Chất thải có thể tái sinh,	Kim loại:	Can nhôm:
	Thủy tinh; Nhựa có thể tái sử dụng	Chai, ly bia, rượu Chai, túi dẻo trong
	Giấy có thể tái sử dụng	Khăn giấy, bao bì bằng giấy, giấy in, giấy báo
Chất thải tổng hợp	Giấy không thể tái sử dụng; Nhựa không thể tái sử dụng; Các loại khác	Khăn giấy ăn, khăn giấy khu vệ sinh; Mảnh gỗ, bụi, cao su, vải áo, quần,....
Chất thải có thể phân hủy sinh học	Thức ăn thừa, rác hoa quả,...	Các loại vỏ hoa quả sử dụng thừa,...
Chất thải có thể tái sử dụng	Giấy có thể tái sử dụng, kim loại, thủy tinh	Khăn giấy, bao bì bằng giấy, giấy in, giấy báo

Chất thải tổng hợp	Giấy không thể tái sử dụng; Nhựa không thể tái sử dụng; Các loại khác	Khăn giấy ăn, khăn giấy khu vệ sinh; Mảnh gỗ, bụi, cao su, vải áo, quần,...
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

Trên cơ sở thành phần rác thải sinh hoạt được tham khảo từ một số dự án có tính chất tương tự, có thể dự báo thành phần và tải lượng rác thải sinh hoạt của dự án phát sinh như sau:

Qua kết quả tính toán ở trên cho thấy: Các CTR có thành phần hữu cơ dễ phân hủy khi thải vào môi trường chiếm tỷ lệ lớn trong tổng lượng CTR. Vì vậy, nếu không có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp thì quá trình phân hủy rác hữu cơ sẽ phát sinh ra các chất khí gây mùi hôi thối, có thể trở thành nguồn phát sinh dịch bệnh, tác động đến chất lượng môi trường không khí, môi trường nước, ảnh hưởng đến cuộc sống và các hoạt động kinh tế khác trong vùng. Thành phần rác khó phân hủy như nylon, nhựa, kim loại, thủy tinh,... gây mất thẩm mỹ, phá vỡ cảnh quan khu vực. Vì vậy, nếu CTR không được thu gom, xử lý đúng nơi quy định sẽ gây tác động rất lớn đến môi trường và cảnh quan trong khu vực. Để giảm thiểu lượng CTR sinh hoạt, Nhà đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp được đề xuất của báo cáo.

Lượng rác thải này nếu không thu gom hàng ngày sẽ có thể gây ra các tác động sau: tích tụ gây ô nhiễm đất, nước, không khí, cảnh quan trong công trường và khu vực xung quanh.

Rác thải đổ bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ trong rác thải phân hủy sinh ra mùi hôi thối gây ô nhiễm không khí, ảnh hưởng tới môi trường khu vực xung quanh.

Trong những ngày có mưa, nước mưa chảy tràn sẽ kéo theo rác thải xuống cống rãnh trong khu vực, gây ách tắc dòng chảy, kéo theo ngập úng cục bộ khu vực dự án hoặc cuốn theo rác thải xuống hồ, gây ô nhiễm nước mặt, làm tăng khả năng lây lan dịch bệnh.

Tuy nhiên thực tế trong dự án, việc bố trí các thùng rác khắp các tuyến đường và nơi phát sinh rác cùng với hoạt động vệ sinh được đảm bảo đã luôn giữ cho môi trường khu vực được sạch sẽ, tác động từ CTR sinh hoạt là không đáng kể.

❖ Bùn thải từ các hệ thống xử lý nước thải

Quá trình xử lý nước thải sinh hoạt tại các hệ thống XLNT sẽ làm phát sinh một lượng bùn thải. Vì quá trình xử lý chủ yếu sử dụng biện pháp sinh học nên lượng bùn sinh ra từ các công trình bề thuộc dạng bùn sinh học, dễ phân hủy.

Lượng bùn sinh ra hàng ngày tại các hệ thống XLNT phụ thuộc vào đặc tính của nước thải, tuổi thọ của bùn và hệ số phân hủy nội bào... Tổng khối lượng bùn cần thu được theo trọng lượng cần khô được tính theo công thức:

$$G = Q \cdot (0,8 \cdot SS + 0,3 \cdot S) \cdot 10^{-3}$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng nước thải cần xử lý (m/ngày)

SS: Hàm lượng cặn lơ lửng (mg/l) (SS = 250mg/l)

S: Lượng BODs trong nước thải (mg/l) (S = 200mg/l)

Như vậy, lượng bùn thải phát sinh hàng ngày tại dự án như sau:

$$G = 120 \cdot (0,8 \cdot SS + 0,3 \cdot S) \cdot 10^{-3} = 2,2 \text{kg/ ngày}$$

Ngoài ra Theo QCVN 50/2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước, thì bùn thải sau Bể xử lý nước thải nếu phân tích có thành phần nguy hại vượt ngưỡng thì mới coi là CTNH. Vì vậy các hệ thống XLNT trong giai đoạn hoạt động, Nhà đầu tư tiến hành phân tích thường xuyên chất lượng bùn thải. Nếu kết quả phân tích không vượt ngưỡng CTNH quy định QCVN 50/2013/BTNMT thì quản lý CTR thông thường. Nếu kết quả phân tích vượt ngưỡng CTNH quy định QC VN 50:2013/BTNMT thì quản lý theo đúng quy định về quản lý CTNH tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

❖ *CTR từ khu vực cây xanh*

Phần diện tích này được giữ nguyên hiện trạng, chỉ được cắt tỉa, dọn dẹp khi có sự đồng ý của Khu bảo tồn biển vịnh Nha Trang và thực hiện theo các quy định của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về quản lý, bảo vệ rừng là 81,51 ha bao gồm khu vực cây xanh lâm nghiệp, mặt nước tự nhiên, hệ thống đường mòn sẵn có. Trong đó diện tích cây xanh lâm nghiệp là 81,51 ha. Nhà đầu tư thực hiện cắt tỉa, dọn dẹp, chỉnh trang cây xanh tại các khu vực trong phạm vi đất xây dựng các công trình theo đúng quy hoạch đã đề xuất.

Hoạt động chăm sóc cây được thực hiện định kỳ. Với tiêu chuẩn lượng CTR phát sinh từ khu vực cây xanh từ hoạt động cắt tỉa khoảng 0,01 kg/m²/ngày

Tuy nhiên, hoạt động cắt tỉa, chăm sóc cây cỏ không diễn ra hàng ngày, dự án bố trí đội vệ sinh thu gom và vận chuyển ngay lượng CTR phát sinh khi hoạt động này này được thực hiện để đảm bảo cảnh quan cho khu du lịch..

3.2.1.1.3. Tác động do CTNH

a) Nguồn gây tác động

- Từ sinh hoạt của khách du lịch, nhân viên phục vụ.

- Từ quá trình vận hành,....

b) Đối tượng chịu tác động

- Môi trường nước mặt, môi trường đất

c) Dự báo tải lượng và đánh giá tác động

Trong CTR sinh hoạt sẽ có một lượng CTNH phát sinh như: bóng đèn, dầu thải, giẻ lau dính dầu trong quá trình sửa chữa và bảo dưỡng công trình. Lượng chất thải này không nhiều tuy nhiên Nhà đầu tư sẽ có các biện pháp quản lý và thu gom chặt chẽ để không gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường.

Quá trình sử dụng thuốc bảo vệ thực vật cho cây xanh tại dự án sẽ phát sinh CTNH là các loại bao bì thuốc bảo vệ thực vật thải. Thành phần chính là plastic, nhựa, giấy.., khối lượng phát sinh khoảng 5 kg/năm (0,42kg/tháng).

Khối lượng CTNH phát sinh dự kiến như bảng sau:

Bảng 3.23 Khối lượng CTNH phát sinh

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng (kg/tháng)
1	Giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại (bảo dưỡng máy móc thiết bị tại hệ thống XLNT)	Rắn	8
2	Vỏ chai thuốc bảo vệ thực vật (chăm sóc cây)	Rắn	0,42
Tổng			8,42

Mức độ tác động: Các CTNH như bao bì chứa hóa chất thải bỏ chứa các thành phần nguy hại cũng như giẻ lau dính dầu nhớt và pin, bóng đèn huỳnh quang đều chứa các thành phần nguy hại. Do đó, nếu không xử lý đúng theo quy định sẽ gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận cụ thể là môi trường đất, môi trường nước và môi trường không khí do sự tồn dư của các chất độc hại. Trong quá trình lan truyền khả năng gây ảnh hưởng đến con người, động vật cũng như hệ thực vật nếu tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp thông qua môi trường tiếp nhận.

Nhà đầu tư sẽ bố trí kho chứa CTNH; bảo quản CTNH theo chủng loại trong các thùng chứa, bao bì chuyên dụng đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, đảm bảo không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường. Các thùng chứa có dán nhãn tên, mã chất thải và dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo quy định.

3.2.1.2.Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải

3.2.1.2.1.Tác động do tiếng ồn

a) Nguồn gây tác động

Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động, tiếng ồn phát sinh từ các nguồn sau:

- + Tiếng ồn do hoạt động của phương tiện giao thông.
- + Tiếng ồn từ khu vực máy phát điện.
- + Tiếng ồn từ các hoạt động kinh doanh dịch vụ tại dự án..

b) Đối tượng chịu tác động

Tiếng ồn, độ rung tác động tới sức khỏe của người dân, khách du lịch tại dự án, công nhân viên làm việc tại dự án.

- Tiếng ồn từ các phương tiện tham gia giao thông: Trong phạm vi dự án, phương tiện vận chuyển chủ đạo được sử dụng là xe điện, xe ô tô con, xe chở hàng hóa tải trọng nhỏ < 10T, xe máy, vì vậy tiếng ồn phát sinh gây ảnh hưởng không đáng kể đến xung quanh. Tiếp xúc trong thời gian dài với mức ồn cao, sẽ gây tác động đến khả năng nghe của con người. Ngoài ra tiếng ồn còn ảnh hưởng đến các cơ quan khác trong cơ thể con người qua việc gây rối loạn chức năng thần kinh, đau đầu, chóng mặt hay cảm giác khó chịu. Tiếng ồn cũng gây tác hại cho hệ thống tuần hoàn và làm tăng các bệnh về tiêu hóa. Tiếng ồn của dòng xe chạy trên đường tạo ra các phản ứng khác nhau cho con người. Mức độ tiếng ồn cao của dòng xe thường gây cho người sự bức dọc, khó chịu nhất là âm tần và mức độ gián đoạn của âm thanh. Tiếng ồn từ dòng xe sinh ra do sự hoạt động của các thiết bị trong xe, do khí động lực thoát ra qua ống xả, do tiếng động tức thời của tiếng xe rít, tiếng nổ của xi lanh, tiếng còi. Tiếng ồn còn do ma sát lốp xe với mặt đường, đặc biệt là khi xe giảm tốc độ hoặc tăng tốc. Cường độ tiếng ồn sẽ gia tăng theo tốc độ dòng xe và khoảng lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào khoảng cách tuyến đường tới nơi tiếp nhận và độ cao tương đối của nền đường.

c) Dự báo tải lượng và đánh giá tác động

Việc dự báo mức ồn của các tuyến đường trong khu đô thị được xác định trên cơ sở số lượng xe ra, vào khu vực dự án và tính toán mức ồn tương đương trung bình của dòng xe :

$$LA_{eq} = L_A + L_{Ai} \text{ (dBA).}$$

Trong đó:

- Leq - Mức ồn tương đương trung bình của dòng xe (dBA)
- L_A - Mức ồn tương đương trung bình của dòng xe ở độ cao 1,5m và cách trực dòng xe 7,5m trong điều kiện chuẩn (dBA).

L_{Ai} - Tổng các hệ số điều chỉnh phụ thuộc vào sự tăng hoặc giảm lượng xe, tốc độ trung bình của xe, độ dốc của đường (dBA).

Kết quả tính toán cho thấy mức ồn ổn định tại giá trị từ 72-75 dBA, cao hơn tiêu chuẩn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT là 70 dBA đối với các khu vực

thông thường.

- Tiếng ồn phát sinh trong khu vực máy phát điện: Mức ồn tạo nên từ các máy phát điện có thể đạt 82 dBA tại vị trí cách xa 15m. Như vậy, mức ồn lớn nhất ở khoảng cách 60 m khoảng 70 dBA. Theo thiết kế, khu vực lắp đặt hệ thống máy phát điện dự phòng là khu hạ tầng kỹ thuật, bao quanh là hệ thống cây xanh cách ly sẽ tạo cảm quan dễ chịu cho khu vực dự án, đồng thời tạo các rào cản tiếng ồn cho khu vực để máy phát điện và các nguồn gây ồn cố định khác để sử dụng trong giai đoạn vận hành. Bên cạnh đó, việc thiết kế hệ thống giảm ồn trong khu vực đặt máy phát điện và chất lượng thiết bị, máy móc nhập về đảm bảo tiêu chuẩn môi trường. Vì vậy, tiếng ồn phát sinh trong khu vực máy phát điện sẽ không gây tác động tới cư dân xung quanh.

3.2.1.2.2. Các tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

Tác động tích cực

- Trong giai đoạn vận hành của dự án, sẽ xuất hiện các lợi ích đáng kể về công ăn việc làm và kinh tế. Dự án sẽ cần một lượng lớn nhân viên làm việc làm việc cho khu dự án.

- Đóng góp cho ngân sách địa phương qua các khoản: Thuế, phí, lệ phí... là động lực thúc đẩy phát triển kinh tế Khánh Hoà.

- Thúc đẩy phát triển các hoạt động thương mại, dịch vụ mang lại cho người dân nguồn thu nhập cao, ổn định và nâng cao trình độ dân trí của dân cư trong khu vực.

Tác động tiêu cực do tập trung công nhân

- Khả năng truyền nhiễm bệnh: dự án đi vào hoạt động thu hút lượng lớn khách du lịch và người dân từ các nơi khác đến làm việc nên có nguy cơ mắc bệnh truyền nhiễm. Các bệnh dễ lây lan qua tiếp xúc hàng ngày như qua đường hô hấp, tiếp xúc qua da... và theo các vectơ truyền bệnh như ruồi, muỗi.

- Gia tăng các tệ nạn, an ninh trật tự xã hội: Với nhu cầu lao động lớn, lực lượng lao động của địa phương chủ yếu là lao động phổ thông, ngoài ra còn một bộ phận lao động các tỉnh khác vào làm trong khu vực làm gia tăng các tệ nạn xã hội, an ninh trật tự xã hội.

Ban quản lý dự án sẽ lập đội bảo vệ thường trực 24/24, đồng thời kết hợp với chính quyền và công an khu vực để đảm bảo an ninh trật tự cho khu vực dự án.

Phạm vi tác động: trong dự án và khu vực lân cận.

Thời gian tác động: trong suốt thời gian hoạt động của dự án.

Tác động đến giao thông của khu vực

Hiện nay, chỉ có 1 tuyến đường phía Nam vào khu vực dự án. Vì vậy, việc gia tăng các phương tiện ra vào dự án có nguy cơ gia tăng tình trạng tắc giao thông tại

thời điểm cao điểm. Tuy nhiên, tuyến đường này đều có lòng đường rất rộng cho nên việc xảy ra tắc nghẽn giao thông sẽ nhanh chóng được khắc phục.

Phạm vi tác động: trong dự án và khu vực lân cận

Thời gian tác động: trong suốt thi gian hoạt động của dự án

3.2.1.2.3. Các tác động đến sức khỏe cộng đồng

Khi Dự án đi vào hoạt động bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông, hệ thống điều hòa, máy phát điện; nước thải sinh hoạt; CTR nếu không được thu gom xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng, phát sinh bệnh tật liên quan đến hệ hô hấp, hệ tiêu hóa, bệnh về mắt, về da và dễ gây ra bệnh truyền nhiễm; suy giảm sức khỏe của khách du lịch và cán bộ nhân viên làm việc tại dự án, đặc biệt là tới hệ sinh thái của khu bảo tồn.

Phạm vi tác động: trong dự án và khu vực lân cận

Thời gian tác động: trong suốt thời gian hoạt động của dự án.

3.2.1.2.4. Các tác động đến hệ sinh thái và cảnh quan thiên nhiên

Dự án được thiết kế đảm bảo các yêu cầu về vị trí các khu đất được xây dựng, đảm bảo chiều cao tối đa từng công trình, mật độ xây dựng gộp toàn dự án ...vv, phù hợp các quy định của Luật Lâm Nghiệp, các nghị định, các tiêu chuẩn quy phạm kỹ thuật ..., hài hòa với cảnh quan thiên nhiên của khu vực, không làm ảnh hưởng đến mục tiêu bảo tồn, không phá vỡ cảnh quan môi trường... Theo nội dung báo cáo ĐTM nhận định, Dự án được hoàn thiện sẽ góp phần làm tăng giá trị ch quan của khu vực, tạo mi trường cảnh quan đẹp của mt Khu du lịch sinh thái kết hợp du lịch khám phá và trải nghiệm thiên nhiên. Trong quá trình hoàn thiện, Nhà đầu tư sẽ phối hợp với Khu bảo tồn Vịnh Nha Trang để thống nhất chủng loại, vị trí trồng bổ sung cây xanh, thảm cỏ trong khuôn viên dự án tạo cảnh quan chung cho toàn dự án.

a. Thuốc bảo vệ thực vật

Trong quá trình hoạt động của công viên, việc chăm sóc cây xanh, thảm cỏ đòi hỏi sử dụng thuốc diệt nấm và thuốc trừ sâu. Tuy nhiên, không phải tất cả thuốc diệt nấm và thuốc trừ sâu đều có tác dụng trực tiếp lên đối tượng phòng trừ mà chỉ một lượng nhất định. Phần thuốc còn lại sẽ đi vào đất, nước và cả không khí gây tác động nhất định đến môi trường. Tác động của thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) đến các thành phần môi trường tùy thuộc nhiều yếu tố khác nhau như đặc tính của thuốc, điều kiện tự nhiên, loại thuốc sử dụng, liều lượng và phương pháp sử dụng...

Khi nhiễm thuốc BVTV ở liều thấp, thuốc gây nhiều biến động sinh lý, ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Những người thường xuyên tiếp xúc với thuốc dẫn tới sinh lý

có biến động, hàm lượng men Cholinesteza bị giảm gây rối loạn về hình thái và cấu trúc nhiễm sắc thể, gây suy nhược cơ thể, có ảo giác, trí nhớ giảm, mất ngủ, khó nói..

b. Tác động do phân bón

Một trong những vấn đề quan tâm hàng đầu do hoạt động bón phân chăm sóc cây cỏ là khả năng gây phú dưỡng hóa các hồ nước trong khu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn

Khi bón phân cho cây, cỏ, không phải tất cả các phân bón đều được cỏ hấp thụ mà chúng chỉ sử dụng một lượng nhất định (tùy thuộc vào nhu cầu, loại cây, thời kỳ bón phân, kỹ thuật bón phân, lượng nước được sử dụng...). Phần phân còn lại sẽ theo nước tưới chảy ra khu vực mặt nước. Do vậy, đây có thể là nguyên nhân gây ô nhiễm hữu cơ và làm tăng nguy cơ phú dưỡng hóa các hồ nước cảnh quan của dự án

Hiện tượng phú dưỡng hóa xảy ra khi có sự giàu hàm lượng các loại muối dinh dưỡng và chất hữu cơ trong nước (chủ yếu là N và P). Nồng độ N trong nước mưa chảy tràn cao trong khi nồng độ P thấp làm mất cân bằng giữa N:P trong hồ nước. Hiện tượng phú dưỡng hóa là kết quả của sự gia tăng dinh dưỡng trong nước, đặc biệt là N và P làm phát triển bùng nổ các loài thực vật thủy sinh nước. Khi đó, các loài tảo lam bùng phát cả về thành phần lẫn số lượng đồng thời nổi lên mặt nước tạo nên màu xanh của hiện tượng nở hoa. Tuy nhiên, tại dự án diện tích hồ nước cảnh quan không lớn, nên tác động không nhiều.

c. Phân bón và thuốc bảo vệ thực vật bị rửa trôi ngay sau khi sử dụng do mưa lớn bất ngờ

Đối với phân bón: Việc bón phân được thực hiện 5 đợt: 3 đợt trong mùa khô và 2 đợt trong mùa mưa (tháng 10 và 11). Khả năng xảy ra sự cố rửa trôi ngay sau bón phân trong mùa khô hầu như không xảy ra. Tuy nhiên, trong 02 lần bón phân vào mùa mưa, điều này có khả năng xảy ra nếu như không chọn thời điểm bón phân hợp lý. Khi xảy ra sự cố, một phần lượng phân bón sẽ được giữ lại trên công viên, một phần sẽ bị cuốn trôi (tùy vào điều kiện cụ thể). Lượng phân bón bị rửa trôi có nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước mặt nếu như không có biện pháp kiểm soát thích hợp.

Đối với thuốc bảo vệ thực vật: Dự án sử dụng 2 loại thuốc bảo vệ thực vật là thuốc diệt nấm Mancozeb 80% và thuốc trừ sâu Carbaryl 40% với liều lượng khác nhau cho từng khu vực:

Vào mùa khô, xác suất xảy ra ngày mưa rất thấp; Toàn bộ nước mưa chảy tràn trong công viên đều được thu gom bằng hệ thống ống tiêu nên lượng thuốc BTVT bị cuốn trôi, nếu xảy ra sự cố, sẽ không thải ra ngoài môi trường. Các thuốc BTVT đều thuộc danh mục các loại thuốc BTVT được phép sử dụng bởi Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.

3.2.1.3. Tác động rủi ro, sự cố môi trường

3.2.1.3.1. Tác động do sự cố cháy nổ

Tại khu dịch vụ là nơi tập trung đông người do đó khả năng xảy ra hỏa hoạn do sự bất cẩn của người dân có thể xảy ra bất cứ lúc nào. Các nguyên nhân có thể dẫn đến cháy nổ là do:

- Vứt bừa tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào khu vực chứa xăng, dầu, bao bì giấy, gỗ...

- Du khách tự ý tổ chức đun nấu, cắm trại làm bắt lửa ra cây cối, gây hỏa hoạn

- Tồn trữ các loại rác, bao bì giấy, nilông trong khu vực có lửa hay nhiệt độ cao.

- Sự cố về các thiết bị điện: Dây trần, dây điện, động cơ, quạt... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy, hoặc do chập mạch khi gặp mưa giông tố.

- Sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ.

- Sự cố rò rỉ gas: Trong quá trình nấu ăn, nếu để xảy ra hiện tượng rò rỉ gas có thể gây cháy nổ, gây ô nhiễm môi trường.

Nhìn chung mức độ thiệt hại khi xảy ra sự cố cháy là rất lớn nếu không có các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ.

Vì vậy, Nhà đầu tư cần có phương án PCCC hoàn chỉnh, cũng trang thiết bị phòng cháy chữa cháy đạt tiêu chuẩn, đủ khả năng đối phó với những tình huống xấu.

3.2.1.3.2. Sự cố tai nạn giao thông

Có thể xảy ra sự cố tai nạn giao thông do sự bất cẩn của lái xe và người dân hai bên các tuyến đường (do hoạt động của xe máy, xe ô tô cung cấp nguyên vật liệu phục vụ khu du lịch). Tai nạn trong phạm vi dự án do sự bất cẩn của lái xe và du khách, nhân viên trong khu du lịch hoặc do gặp sự cố về phương tiện trong quá trình vận hành (do hoạt động của xe điện, xe máy và ô tô đi lại trong phạm vi dự án). Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có nhiều phương tiện ra vào các tuyến đường nội bộ. Vì vậy, Nhà đầu tư cần phải có các biện pháp ngăn ngừa sự cố đáng tiếc xảy ra như: Đặt biển báo, sơn gờ giảm tốc...

3.2.1.3.3. Sự cố với máy biến áp

MBA là một mắt xích quan trọng trong các thành phần cấu thành của một hệ thống điện hoàn chỉnh. Khi có các hư hỏng xảy ra trong quá trình vận hành sẽ làm ảnh hưởng rất lớn đến việc cung cấp điện năng cho các hoạt động của dự án.

Một số sự cố MBA thường gặp như: có tiếng kêu mạnh không đều và tiếng phóng điện bên cạnh máy, máy nóng lên liên tục trong điều kiện làm mát bình thường và phụ

tải định mức, dầu tràn ra ngoài máy, mức dầu hạ quá thấp so với mức quy định, dầu đột ngột thay đổi màu sắc, đầu cốt nóng đỏ...

3.2.1.3.4. Sự cố từ hệ thống xử lý nước thải

Các sự cố xảy ra tại hệ thống xử lý nước thải có thể kể đến là:

- Sự cố hệ thống xử lý nước thải bị hỏng hóc, không vận hành được nguyên nhân do các thiết bị không được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ;

- Sự cố vỡ đường ống dẫn nước thải do tác động thời tiết làm cho đường ống dẫn bị giòn, mỏng có thể gây vỡ, hoặc do sự cố vận nặng rơi xuống đường ống;

- Sự cố rò rỉ bể nguyên nhân do trong quá trình xây dựng đáy bể, thành bể chưa được tram kỹ hoặc do sự cố sụt lún gây gãy, nứt thành bể;

- Sự cố hệ thống xử lý không đạt tiêu chuẩn thiết kế, hệ thống bị quá tải.

Các sự cố này khi xảy ra gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường, sức khỏe của công nhân vận hành hệ thống. Trong trường hợp không được khắc phục kịp thời sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng cho môi trường đất, môi trường nước tiếp nhận nước thải.

3.2.1.3.5. Đuối nước

Sự cố đuối nước có thể xảy ra khi khách du lịch có các hoạt động gần khu hồ nước và suối trong khu vực. Sự cố khi xảy ra tác động đến sức khỏe của du khách.

3.2.1.3.6. Sự cố tai nạn giao thông

Khi khu dự án

đi vào hoạt động số lượng xe ra vào gia tăng dẫn đến mật độ giao thông trong khu vực gia tăng có thể dẫn đến tình trạng kẹt xe và tai nạn giao thông.

Sự cố này hoàn toàn phòng tránh được bằng cách tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông của người điều khiển phương tiện giao thông và người dân trong khu.

3.2.1.3.7. Sự cố mất an toàn vệ sinh thực phẩm

Sự cố ngộ độc thực phẩm tại khu vực nhà ăn ca trong các Dự án có thể xảy ra do thực phẩm bị ô nhiễm vi sinh vật và do độc tố tự nhiên và thường xảy ra tại những bữa ăn đông người.

Ngộ độc thực phẩm bắt nguồn từ độc tố tự nhiên chủ yếu do nấm độc, cá biển, so biển,...

Ngộ độc thực phẩm do bị ô nhiễm vi sinh vật chủ yếu do tình trạng thiếu nước sạch để chế biến, vệ sinh dụng cụ; điều kiện bảo quản thực phẩm không bảo đảm; nguyên liệu, thực phẩm không có nguồn gốc, nhập lậu khó kiểm soát,...

Nguy cơ ô nhiễm thực phẩm, xảy ra ngộ độc thực phẩm sẽ tăng cao trong điều kiện thời tiết nóng ẩm của mùa hè;

Khi xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm, người thường có các triệu chứng như buồn nôn, chóng mặt, đau bụng,.. trường hợp nặng phải đưa người đi cấp cứu. Nếu bị nặng và không cứu chữa kịp thời người bị ngộ độc thực phẩm có thể sẽ bị tử vong.

Trước khi đi vào hoạt động chính thức Dự án cần có các biện pháp đề phòng sự cố ngộ độc thực phẩm để tránh những nguy cơ gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe của người lao động. Theo đánh giá đây là dự án lớn và hiện đại nên việc kiểm soát và bảo quản thực phẩm sẽ được thực hiện nghiêm túc, chặt chẽ đảm bảo các tiêu chí về vệ sinh an toàn thực phẩm và phải được các cơ quan quản lý Nhà nước về an toàn thực phẩm cấp phép trước khi đi vào hoạt động.

3.2.1.3.8.. Sự cố với hệ thống cấp thoát nước thải

Hệ thống cấp nước của dự án có thể bị dừng hoặc gián đoạn do sự cố hỏng hóc các thiết bị trong hệ thống. Việc ngừng cấp nước sạch có thể gây ảnh hưởng đến sinh hoạt của khách du lịch.

Bể xử lý nước thải nước thải của Dự án gặp sự cố bị ngừng hoạt động sẽ ảnh hưởng tới nguồn tiếp nhận nước thải. Các chất ô nhiễm sẽ tích lũy dần làm cho chất lượng nước mặt bị suy thoái và mức độ ô nhiễm ngày càng tăng lên.

Hệ thống thoát nước thải của khu đô thị có thể bị dừng tạm dừng hoạt động dẫn tới tồn đọng nước thải sinh hoạt. Gây ảnh hưởng xấu đến tâm lý người dân sống tại đây và khu vực dự án. Tuy nhiên, sự cố này là có thể kiểm soát được nếu có kế hoạch phòng ngừa. Do đó, tác động của sự cố được đánh giá là không đáng kể.

3.2.1.3.9.Sự cố với hệ thống XLNT

Các hệ thống XLNT được xây dựng xử lý nguồn nước thải sinh hoạt phát sinh của dự án. Trong quá trình thiết kế, xây dựng không đảm bảo hoặc vận hành không đúng quy trình thiết kế sẽ gây ra những sự cố hư hỏng hoặc vận hành không đúng quy trình sẽ gây các sự cố hư hỏng hoặc nước thải đầu ra sẽ không đạt gây ra sự cố làm ô nhiễm môi trường nước trên diện rộng. Nhà đầu tư và đơn vị quản lý cần lưu ý, có biện pháp phòng ngừa hợp lý để tránh xảy ra các sự cố đáng tiếc. Cụ thể:

- Trong quá trình hoạt động, các hệ thống XLNT sẽ làm việc liên tục với cường độ cao và tải lượng lớn, cho nên dễ xảy ra các sự cố như: hư hỏng máy móc, thiết bị; hiệu quả xử lý nước thải không đạt quy chuẩn quy định; sự cố tràn nước thải trong trạm, hoặc gặp phải trường hợp có mưa lớn dài ngày, không mở cống thoát nước được. Khi sự cố xảy ra, Bể xử lý nước thải nước thải tập trung tạm ngừng hoạt động, thì lưu lượng

lớn nước thải không được xử lý, thải trực tiếp ra môi trường, gây ảnh hưởng lớn đến hệ sinh thái tại khu bảo tồn biển Vịnh Nha Trang.

- Ngoài ra, việc tồn tích kéo dài lượng lớn nước thải, sẽ dẫn đến hiện tượng phân hủy tự nhiên các chất hữu cơ và dinh dưỡng chứa trong nước thải, từ đó gây ô nhiễm mùi hôi không khí nặng nề trên khu vực các hệ thống XLNT và phát tán ô nhiễm đi xa theo chiều gió. Mùi hôi có tác động rất tiêu cực đến sức khỏe, tâm sinh lý của công nhân vận hành, người dân, du khách đến dự án.

- Đối với sự cố các hệ thống XLNT tạm ngưng hoạt động, có thể phòng tránh được bằng cách thường xuyên kiểm tra tình trạng kỹ thuật của máy móc thiết bị đang hoạt động; thay thế sửa chữa kịp thời máy móc hư hỏng; có thiết bị, hóa chất, máy phát điện dự phòng; công nhân được huấn luyện kỹ thuật đầy đủ,...

- Ngoài các sự cố đã nêu trên, thì sự cố mất nước đặc thù cũng có thể xảy ra trong hoạt động của hệ thống cấp nước dự án theo các lý do khách quan, như: mất điện đột ngột; hỏng hóc các máy bơm nước; rò rỉ, vỡ đường ống cấp nước,... Do đó, Nhà đầu tư sẽ phối hợp với nhà máy cấp nước để xây dựng phương án phòng chống nguy cơ xảy ra các trường hợp sự cố mất nước nêu trên.

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

3.2.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

3.2.2.1.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động do bụi, khí thải

3.2.2.1.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động do bụi, khí thải

a. Giảm thiểu ô nhiễm không khí từ hoạt động giao thông

- Biện pháp:

+ Trồng cây xanh để tạo cảnh quan và cải thiện môi trường không khí trong khu vực: tạo bóng mát, giảm bức xạ nhiệt, giảm lượng bụi phát tán trong không khí và cũng làm giảm tiếng ồn phát sinh,...

+ Bố trí khu vực trồng cây xanh cảnh quan bổ sung hợp lý về chủng loại sẽ làm tăng diện tích cây xanh cho toàn bộ dự án.

+ Thường xuyên dọn dẹp vệ sinh đường nội bộ, khuôn viên các khu chức năng của Dự án, thu gom và vận chuyển rác hàng ngày. Không thu gom vận chuyển rác vào những thời điểm nắng nóng, gió to, giờ cao điểm.

+ Khu vực để xe được bố trí hợp lý, vị trí để xe ô tô, xe máy được phân khu riêng để tạo thuận lợi cho việc gửi xe được nhanh chóng. Có đội bảo vệ hướng dẫn du khách đậu đỗ xe đúng nơi quy định.

+ Kiểm soát lượng du khách đến trong cùng một thời điểm.

- + Sửa chữa ngay các tuyến đường nội bộ khi phát hiện thấy hư hỏng.
- + Lắp đặt biển báo tốc độ. Kiểm soát vận tốc và khoảng cách giữa các xe ra vào.
- + Bố trí thiết bị hút mùi, thông gió ở khu vực dịch vụ nhà hàng.
- + Thiết kế các cửa sổ hợp lý để đảm bảo thông thoáng cho khu vực nhà hàng ẩm thực.
- + Lựa chọn sử dụng những loại thiết bị làm mát thân thiện với môi trường.

- Tính khả thi: cao.

- Mức độ áp dụng: dễ thực hiện

b. Giảm thiểu tác động do khí thải từ khu vực đun nấu tại nhà bếp

Biện pháp:

- Đối với khí nhà bếp của các khu thương mại dịch vụ:

+ Lắp đặt hệ thống tum thu khí có quạt đẩy để phát tán lên cao

+ Nguyên lý hoạt động: Mùi phát sinh từ quá trình nấu ăn được thu vào chụp hút, khí thải xuyên qua các khe hở giữa các tấm lá xếp so le để ra ngoài ống khói kích thước 0,4x0,4m phát tán lên tầng mái công trình. Mỡ bám trên các tấm lá chảy xuống máng thu mỡ và chảy dồn về hộp chứa mỡ. Định kỳ 2 tuần/lần nhân viên nhà bếp tháo hộp chứa mỡ và tấm chắn mỡ để vệ sinh.

c. Giảm thiểu ô nhiễm không khí từ hệ thống thu gom nước thải và các hệ thống XLNT

Để giảm thiểu ô nhiễm không khí (chủ yếu là mùi hôi) từ hệ thống thu gom nước thải và các hệ thống XLNT. Nhà đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Thường xuyên dọn dẹp hệ thống cống rãnh thoát nước, định kỳ nạo vét hệ thống cống rãnh thoát nước 3 - 6 tháng/lần.

- Các hệ thống mương rãnh dẫn nước thải đều thiết kế kín (để tránh thoát mùi).

- Xây dựng các công trình XLNT bằng BTCT và hộp khối, kín nhằm tránh phát tán mùi hôi ra môi trường.

- Đảm bảo diện tích và khoảng cách an toàn từ các công trình khác đến các hệ thống

XLNT theo QCVN 01:2021/BXD. Trong khoảng cách an toàn môi trường đó không xây dựng các công trình: khu nghỉ dưỡng, thương mại - dịch vụ.

Tính khả thi: cao.

Mức độ áp dụng: dễ thực hiện.

d. Giảm thiểu mùi hôi từ thùng thu gom rác và khu tập kết rác

- Bố trí các thùng đựng rác có dung tích khoảng 10 – 25lít tại các khu nhà hàng và các thùng đựng rác có dung tích 60 lít dọc theo trục đường giao thông tại các vị trí phù hợp thuận tiện cho việc thu gom rác.

- Thường xuyên dọn dẹp vệ sinh thùng thu gom rác 1 lần/ngày vào thời gian thu gom rác, để tránh phát sinh mùi hôi thối.

- Tại khu tập kết rác thải trước khi vận chuyển cho đơn vị có chức năng vận chuyển:

Bố trí vị trí tập kết tại khu vực cuối hướng gió, ít khách qua lại của khu vực dự án. Tại khu vực tập kết sẽ bố trí kết cấu đảm bảo kín, kín để không xảy ra tình trạng nước rác rò rỉ trong khi sử dụng có các đai, móc thuận tiện cho xe nâng chở rác đi xử lý. Bố trí đội công nhân vệ sinh duy trì công tác thu gom, quét dọn tránh gây tràn đổ rác thải vương vãi ra khu vực nền đường.

e. Giảm thiểu mùi từ nhà vệ sinh công cộng

Biện pháp:

- Tại mỗi nhà vệ sinh công cộng được lắp đặt hệ thống quạt thông gió để hút mùi và lưu thông không khí, loại bỏ mùi hôi, mùi ẩm mốc khó chịu.

- Tại mỗi nhà vệ sinh có bố trí thùng rác có nắp đậy, giảm thiểu phán tán mùi cho người sử dụng và ô nhiễm môi trường.

- Hàng ngày có đội vệ sinh đến thu gom rác thải và làm sạch nhà vệ sinh.

Tính khả thi: cao.

Mức độ áp dụng: dễ thực hiện.

f. Giảm thiểu tác động do hoạt động của máy phát điện dự phòng

Biện pháp:

Để loại trừ khả năng ảnh hưởng của máy phát điện, Nhà đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Trang bị máy phát điện hiện đại: Nhập khẩu từ các nước tiên tiến, độ bền cao, tiết kiệm nhiên liệu, ít phát sinh khí thải, tương thích với nhiều thiết bị điện.

- Sử dụng nhiên liệu sạch khi vận hành máy phát điện (loại dầu DO ít tạp chất, hàm lượng S = 0,5%).

- Sử dụng các loại máy phát điện thân thiện với môi trường.

- Kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ và thường kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy phát điện khi sử dụng. Bố trí máy phát điện tại khu vực có khả năng hạn chế tiếng ồn.

Tính khả thi: cao.

Mức độ áp dụng: dễ thực hiện.

g. Giảm thiểu mùi, khí thải từ hoạt động chăm sóc cây xanh

* Biện pháp giảm thiểu khí thải, mùi từ quá trình bón phân và phun thuốc BVTV
- Dự án sẽ trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân tiếp xúc trực tiếp với thuốc BVTV.

- Thực hiện phun thuốc theo đúng quy định, đúng liều lượng; đúng loại thuốc, sử dụng thuốc đảm bảo chất lượng.

- Tránh thực hiện phun thuốc vào những ngày gió mạnh sẽ làm gia tăng khả năng phát tán mùi.

- Thực hiện phun thuốc theo từng vùng để không gây ảnh hưởng đến CBCNV làm việc tại Dự án và du khách đến vui chơi, giải trí.

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,...

* Biện pháp giảm thiểu mùi, 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 (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường).

- 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.

- Phân bón phải được sắp 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.

Tính khả thi: cao.

Mức độ áp dụng: dễ thực hiện

3.2.2.1.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động do nước thải

* Hệ thống thu gom:

Nhà đầu tư xây dựng hệ thống thu gom nước thải độc lập với hệ thống thu gom nước mưa.

Hệ thống thu gom nước thải của dự án đảm bảo thu 100% nước thải phát sinh từ dự án dẫn về các hệ thống XLNT của dự án.

Nước thải sinh hoạt trước khi đổ vào hệ thống đường cống gom phải được xử lý cục bộ trong từng công trình. Tất cả các khu vệ sinh đều phải có bể tự hoại 3 ngăn, xây đúng quy cách, để xử lý sơ bộ tránh ô nhiễm môi trường và làm tắc nghẽn hệ thống cống dẫn; Xây dựng trạm bơm chuyển bậc để giảm chiều sâu chôn cống đối với những tuyến cống có chiều sâu lớn hơn 4,0m; Độ dốc đối với cống thoát nước thải là 1/D. Độ sâu chôn cống tối thiểu đối với cống thoát nước thải đặt trên vỉa hè là 0,7m; Các tuyến cống được bố trí theo nguyên tắc tự chảy và đảm bảo thời gian nước chảy trong cống là nhanh nhất.

Tính toán bể tách dầu mỡ & bể tự hoại

Công suất thiết kế:	Q_{tbd}	120	$m^3/ngày$
	Q_{tbh}	4.17	m^3/h
<i>Ngăn tách mỡ - TK-02.1A/1B</i>			
Thời gian lưu nước thiết kế	HRT	> 1	giờ
Số lượng bể thiết kế	n	2.00	bể
Chiều dài bể	D	1.70	m
Chiều rộng bể	R	1.50	m
Chiều cao xây dựng	H	4.00	m
Chiều cao chứa nước	H_w	3.50	m
Thể tích chứa nước	V_w	$= n * D * R * H_w$	17.85 m^3
Thời gian lưu nước thực tế	aHRT	$= V_w / Q_{tbh}$	3.57 giờ
<i>Thể tích phân ứng tự hoại - TK-02.2A/B/C</i>			
Số lượng dân cư tính toán	N	120	người
Lượng cặn tươi trung bình người	r	40	l/ng.ngày
Nhiệt độ nước thải	t	25	°C
Thời gian để phân hủy bùn cặn	t_b	40	ngày
Chu kỳ hút cặn	T	0.5	năm/lần
Lượng cặn tươi trong vùng phân hủy	R	0.5	l/ng.ngày

Thể tích vùng chứa cặn tích lũy	V_t	$= (r * N * T) / 1000$	2.40	m^3
Dung tích vùng phân hủy cặn tươi	V_b	$= (R * N * t_b) / 1000$	2.40	m^3
Thể tích vùng váng nổi	V_v	$= (V_t * 0.4)$	0.96	m^3
Thể tích vùng chứa cặn và váng nổi	V_c	$= V_t + V_b + V_v$	5.76	m^3
Lưu lượng by-pass qua bể điều hòa	Q_{bp}	$= Q_{tbd} * 20\%$	24	$m^3/ngày$
Lưu lượng nước thải vào bể tự hoại	Q_{in}	$= Q_{tbd} - Q_{bp}$	96	$m^3/ngày$
Thời gian lưu tối thiểu của nước thải	HRT		0.5	ngày
Thể tích vùng lắng	V_n	$= Q_{in} * HRT$	48	m^3
Tổng thể tích tính toán bể tự hoại	V_{tt}	$= V_n + V_v$	54	m^3
Chiều cao xây dựng	H		5.80	m
Chiều cao chứa nước	H_w		5.30	m
Thể tích ngăn 1	V_1		34.3	m^3
Thể tích ngăn 2	V_2		11.6	m^3
Thể tích ngăn 3	V_3		13.1	m^3
Tổng thể tích 3 ngăn phản ứng	V_{pu}	$= V_1 + V_2 + V_3$	59	m^3
Tổng thời gian lưu nước	aHRT	$= V_{pu} / Q_{tbd}$	11.79	giờ

- Quy trình thu gom và XLNT: nước thải sinh hoạt, nước thải nhà bếp → Hệ thống XLNT.

XLNT tập trung → QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A, một phần được tận dụng tái sử dụng cho mục đích tưới cây, rửa đường một phần thoát ra suối và hồ trong khu vực Dự án.

Hệ thống thu gom nước thải của dự án bao gồm dự kiến triển khai 3.540 m cống D200, 1.190 m ống đẩy bơm có áp lực, 07 hố bơm chìm nước thải.

Hệ thống thu gom nước thải tuân thủ các quy định thu gom và xả nước thải theo đúng thiết kế dự án.

Phương pháp thiết kế hệ thống thu gom nước thải của Dự án

- Các tuyến cống thoát nước thải được thiết kế với độ dốc đảm bảo thoát nước tự chảy với 1/D.

- Dọc theo các tuyến rãnh thoát nước bản bố trí các giếng thăm, khoảng cách giữa các giếng thăm được thiết kế trung bình là 10 đến 30m/giếng.

- Cống thoát nước thải đi qua đường sử dụng cống hoạt tải HL-93.

- Ga thoát nước thải được xây dựng bằng gạch chỉ và bê tông cốt thép

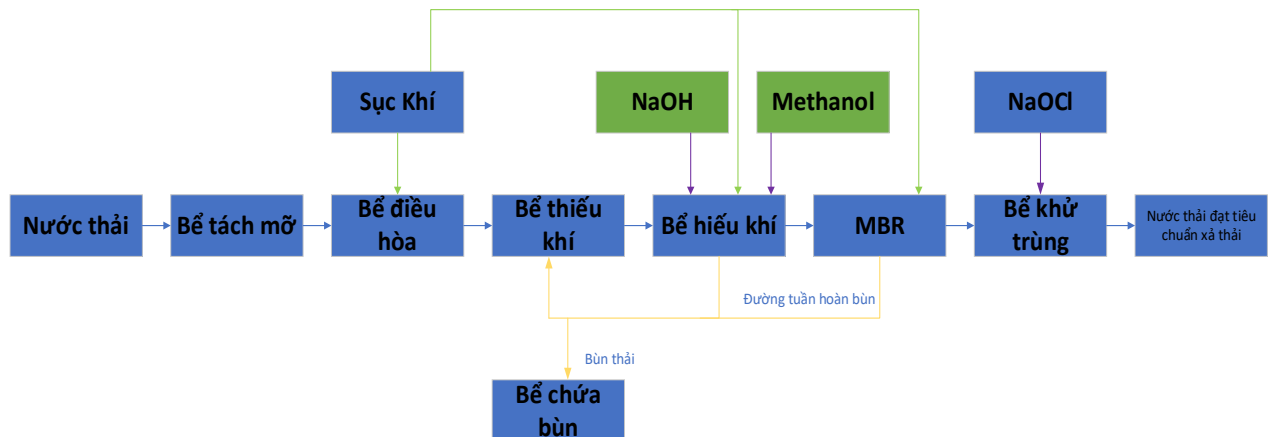
+ Đáy ga, cổ ga sử dụng BTCT M200 đá 1x2.

+ Nắp ga sử dụng BTCT M200 đá 1x2.

+ Tường thành ga sử dụng xây gạch chỉ VXM M75, trát VXMCV M75 dày 2cm.

- Cốt thép sử dụng loại thép tròn loại CII ứng với cốt thép có đường kính $0 \geq 10\text{mm}$, thép CI ứng với thép có đường kính $0 < 10\text{mm}$.

* Các công trình XLNT



Hình 3.1 Hệ thống xử lý nước thải

Công suất và số lượng hệ thống XLNT: Nước thải tại khu vực thực hiện dự án được thu gom về trạm xử lý nước thải tại Khu du lịch đảo Hòn Tằm có công suất sau khi cải tạo nâng cấp là $220 \text{ m}^3/\text{ng.đ}$ (trạm hiện hữu có công suất là $100 \text{ m}^3/\text{ng.đ}$).

Nước thải sinh hoạt, bao gồm: nước xí tiêu, nước rửa và nước thải nhà bếp sẽ được gom tại Bể điều hòa trước khi vào thiết bị xử lý

* Ngăn điều hò

Nước thải tại ngăn sẽ được điều hòa giúp cân bằng lượng tan của chất thải và điều hòa lưu lượng trước khi chúng chảy vào thiết bị xử lý nước thải;

Hệ thống XLNT sinh hoạt, cho phép tất cả các nguồn thải của căn hộ đi trực tiếp vào ngăn sinh học của thiết bị. Nước thải sau khi được xử lý đạt mức A của các Quy chuẩn khắt khe nhất;

* Ngăn thiếu khí (ANOXIC) - AO:

Ngăn thiếu khí là 1 ngăn sinh học có môi trường thiếu khí. Tại đây, quá trình khử các chất thải trong nước được sinh ra nhờ các vi sinh vật. Trong ngăn thiếu khí được cài đặt các giá thể vi sinh cố định (BBR), nhằm phân bố vi sinh đều trong vùng dung tích hiệu dụng;

Để tăng cường hiệu quả xử lý, phần nước thải từ ngăn hiếu khí sẽ được hồi tuần hoàn (nước bùn) về ngăn này, nhất là đối với những thiết bị có công suất lớn;

Nước thải từ ngăn thiếu khí sẽ tự chảy tự nhiên sang ngăn hiếu khí.

* Ngăn hiếu khí (OXIC) - MBR:

Ngăn hiếu khí là 1 ngăn sinh học xử lý các chất thải trong môi trường hiếu khí. Quá trình oxy hóa nhờ Oxy cấp liên tục từ máy thổi khí và quá trình tổ hợp các khoáng

chất vô cơ thành các hợp chất hữu cơ nhờ các vi sinh vật. Tại ngăn này ta đặt các giá thể vi sinh dạng tĩnh (MBR).

Giá thể vi sinh di động (MBR) có nhiệm vụ mang vi sinh vật đi đến khắp các vùng trong ngăn hiếu khí. Nó tạo ra một môi trường đồng chất đẳng hướng và phân bố vi sinh vật đều đặn trong vùng hiếu khí hiệu dụng;

Hệ thống phân phối khí bằng ống phân phối được lắp đặt dưới đáy ngăn xử lý. Trong một số trường hợp cụ thể, hệ thống này được thiết kế phù hợp tùy từng công suất, độ sâu của ngăn hiếu khí

Nước thải ở ngăn hiếu khí sẽ tự chảy sang ngăn chứa sau xử lý, khử trùng.

* Ngăn chứa sau xử lý và khử trùng

Nước thải ở đây được lưu 1 khoảng thời gian ngắn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận;

Nước thải sẽ được khử trùng tại đây bằng clo dạng viên nén;

Nguồn tiếp nhận:

Nước thải ở đây sẽ được tận dụng một phần cho tưới cây, rửa đường, một phần tự chảy ra nguồn tiếp nhận là suối và hồ trong khu vực Dự án.

Hệ thống XLNT sẽ xả ra 01 điểm xả trên biển.

Hiệu quả xử lý:

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, cột A.

Hóa chất sử dụng:

+ Khử trùng: Dùng Javen.

Bảng 3.24. Thông số ô nhiễm sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải

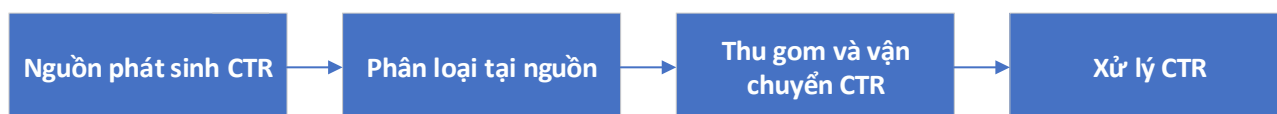
STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2025/BTNMT, cột A
1	pH	-	6.0 – 9.0
2	Nhu cầu ooxxy sinh hóa BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	≤30
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/l	≤80
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	≤50
5	Amoni (N-NH ₄ ⁺) (tính theo N)	mg/l	≤4

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2025/BTNMT, cột A
6	Tổng Nito (T-N)	mg/l	≤25
7	Tổng Phốt pho (T-P)	mg/l	≤4,0
8	Tổng Coliform	MPN/100mL	≤3000
9	Sulfua (S ²⁻)	mg/l	≤0,2
10	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	≤10
11	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	≤3,0

3.2.2.1.4. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động do CTR thông thường

CTR sinh hoạt là chất thải phát sinh chủ yếu trong khu du lịch, nghỉ dưỡng. Như vậy, khối lượng chất thải phát sinh hàng ngày khá lớn. Nhà đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu CTR sinh hoạt cho dự án.

Sơ đồ thu gom rác thải sinh hoạt của dự án như sau:



Hình 3.2 Sơ đồ thu gom rác thải sinh hoạt của dự án

- Phân loại và lưu trữ tại nguồn.
- CTR sẽ được phân loại tại nguồn ở từng khu vực chức năng, sau đó được thu gom và trung chuyển về khu tập trung CTR trong khu hành chính và khu dân cư.
- Cách phân loại: Chất thải sinh hoạt được phân loại thành 03 loại: chất thải hữu cơ, CTNH và các thành phần còn lại.
- Chất thải hữu cơ: gồm rác thực phẩm, các chất thải dễ phân hủy sẽ được chứa trong một thùng riêng.
- Phần còn lại: gồm bao bì, hộp nhựa, giấy thải các dạng, các loại vỏ lon kim loại, thủy tinh,... sẽ được thu gom một thùng riêng.
- Phương tiện lưu chứa: Phương tiện lưu chứa chất thải sinh hoạt là các thùng rác được phân bố đều trong khu vực dự án.
- Tại mỗi vị trí đặt đồng thời 2 thùng 660l mỗi thùng; (01 thùng rác chứa chất thải thực phẩm; 01 thùng rác chứa chất thải có khả năng tái chế - tái sử dụng và 01 thùng rác chứa chất thải rắn sinh hoạt khác). Các thùng rác ngoài trời được bố trí có nắp đậy nhằm hạn chế sự thâm nhập của nước mưa, phát tán mùi của rác.

+ Thùng màu xanh: Chứa chất thải hữu cơ.

+ Thùng màu vàng: Chứa các thành phần còn lại.

- Phương án thu gom:

* Đối với khu vui chơi giải trí:

Bố trí các thùng chứa rác dung tích 100 lít trong khuôn viên các khu nhà nghỉ, khu vui chơi giải trí, khu điều hành.

* Đối với khu cây xanh, hồ điều hòa và khu vực công cộng

- Đối với rác thải phát sinh từ sân, đường, vỉa hè: Được thu gom vào các thùng chứa rác có dung tích từ 110-200 lít đặt tại vị trí thích hợp trong khuôn viên cây xanh và dọc các tuyến đường trong khu du lịch

- Cự ly đặt các thùng rác công cộng từ 100 -150 m/thùng.

- Hàng ngày, đội vệ sinh của Đơn vị có chức năng sẽ tới thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

Tần suất thu gom: tần suất 01 lần/ngày.

Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển xử lý hàng ngày.

Tính khả thi: cao.

Mức độ áp dụng: dễ thực hiện.

-Các biện pháp quản lý bùn thải từ các hệ thống XLNT

Bùn thải từ các hệ thống XLNT: được lưu chứa tạm thời tại hệ thống XLNT, định kỳ. Nhà đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý theo quy định. Đối với bùn thải dạng lỏng được chứa trong các bể chứa bùn và định kỳ thu gom, vận chuyển bởi đơn vị có chức năng để xử lý.

-Các biện pháp quản lý CTR từ khu vực cây xanh

Sau mỗi lần cắt tỉa cây, lượng chất thải phát sinh (lá, cành cây cắt tỉa; cành và cây khô,...) không lớn, được nhân viên vệ sinh thu gom tập kết bằng xe chở rác tập kết về khu tập kết CTR thông thường, cuối ngày xe chở rác của đơn vị ký hợp đồng thu gom, xử lý sẽ đến thu gom, vận chuyển cùng chất thải sinh hoạt để đem đi xử lý.

3.2.2.1.5. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động do CTNH

Để giảm thiểu tác động của CTNH, Nhà đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí các thùng chứa CTNH và thu gom, lưu giữ tạm thời tại khu lưu giữ CTNH.

- Bồn, thùng chứa, bao chứa CTNH sẽ được Nhà đầu tư thực hiện dán nhãn với đầy đủ các thông tin trên nhãn:

+ Tên mã theo danh mục CTNH;

+ Tên và địa chỉ của chủ nguồn thải;

- + Mô tả về các nguy cơ do chất thải gây ra;
- + Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa chất thải gây ra;
- + Ngày bắt đầu được đóng gói bảo quản

CTNH được thu gom và tập kết tại 01 kho CTNH có diện tích kho là 10 m².

- Kho CTNH đảm bảo kết cấu xây dựng, được trang bị biển cảnh báo và có các phương tiện phòng ngừa sự cố. Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại CTNH trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường và tuân thủ các quy định tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thực hiện báo cáo quản lý chất thải theo định kỳ hằng năm.

3.2.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

3.2.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

- * Biện pháp giảm thiểu các tác động tới giao thông

Các tác động tới giao thông của khu vực được đánh giá là nhỏ, có thể tập trung một số giải pháp sau:

- Hạn chế xe ra vào cung cấp hàng hóa, xe vận chuyển rác cho dự án vào các giờ cao điểm;

- Hệ thống biển báo hiệu thiết kế theo đúng qui định trong điều lệ báo hiệu đường bộ TCN237-01. Vật liệu các biển báo hiệu dùng tôn và sơn phản quang.

- * Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự

Do công trình sẽ thu hút đông người ra vào nên công tác đảm bảo an ninh trật tự trong và ngoài dự án sẽ được coi trọng. Để đạt tới mục tiêu trên, Nhà đầu tư sẽ thực hiện biện pháp sau:

- Xây dựng và ban hành nội quy về giữ gìn an ninh trật tự - bảo vệ môi trường - ứng xử văn hóa.

- Tổ chức đội bảo vệ để giữ gìn an ninh trật tự, hướng dẫn người điều khiển các giao thông, cấm bán hàng rong,...

- Phối hợp với chính quyền và công an địa phương trong công tác giữ gìn an ninh trật tự.

- * Biện pháp phòng chống ngộ độc thực phẩm, dịch bệnh

- Sử dụng các thiết bị, dụng cụ có bề mặt tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm được chế tạo bằng vật liệu đảm bảo, quy trình chế biến tuân thủ yêu cầu vệ sinh an toàn thực phẩm;

- Sử dụng đồ chứa đựng, bao gói, dụng cụ, thiết bị bảo đảm yêu cầu vệ sinh an toàn, không gây ô nhiễm thực phẩm;

- Sử dụng nước để chế biến thực phẩm đạt tiêu chuẩn quy định;

- Dùng chất tẩy rửa, chất diệt khuẩn, chất tiêu độc an toàn không ảnh hưởng xấu đến sức khỏe, tính mạng của con người và không gây ô nhiễm môi trường.

- Dọn dẹp, vệ sinh sạch sẽ khu vực nhà bếp.

- Đội ngũ nhân viên nhà bếp sẽ luôn được trang bị đầy đủ dụng cụ, bảo hộ khi chế biến thực phẩm và được tham gia đầy đủ các lớp nghiệp vụ về vệ sinh an toàn thực phẩm khi ngành y tế tổ chức.

3.2.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng đến hệ sinh thái và cảnh quan thiên nhiên

- Nhà đầu tư sẽ phối hợp với Khu bảo biển Vịnh Nha Trang để thống nhất chọn một số chủng loại cây, hoa, cỏ thích hợp để trồng bổ sung trong khu vực dự án nhằm cải thiện chất lượng môi trường cũng như tạo thêm vẻ đẹp cảnh quan cho khu vực dự án nhằm hấp dẫn du khách khi đến nghỉ ngơi, thăm quan, giải trí tại đây.

- Xử lý triệt để tất cả các loại chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án (nước thải, rác thải), không để chất thải ô nhiễm phát tán ra môi trường bên ngoài gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái.

- Thành lập các tổ bảo vệ, quản lý theo từng Khu vực chức năng để nhắc nhở du khách về ý thức bảo vệ thiên nhiên, giữ gìn vệ sinh môi trường, phòng chống cháy rừng.

- Lắp đặt các biển cấm, biển hướng dẫn, chỉ dẫn tại những vị trí dễ nhìn và đủ số lượng.

- Tuyên truyền giúp nâng cao nhận thức cho khách du lịch và nhân viên của dự án về ý thức bảo vệ rừng, bảo vệ hệ sinh thái khu vực bằng các băng rôn, khẩu hiệu, biển hiệu,....

- Tổ chức cảnh giới, kiểm tra, thanh tra và xử lý nghiêm khắc các hành vi xâm phạm đến hệ sinh thái trong và lân cận khu vực.

- Như đã nói ở trên Biện pháp giới hạn phạm vi giải phóng mặt bằng và triển khai các hoạt động của dự án được xác định là biện pháp tổng thể bảo vệ cây xanh, cảnh quan và các thành phần khác của khu vực giữ nguyên hiện trạng trong quá trình triển khai dự án (cả khi dự án đi vào hoạt động), nhằm hạn chế các hoạt động xâm hại đối với diện tích đất ngoài dự án và diện tích đất cây xanh được giữ nguyên hiện trạng.

- Xây dựng nội quy đối với khu cây xanh được xác định là vùng bảo tồn thiên nhiên: Cấm hút thuốc lá và vứt tàn thuốc bừa bãi, cấm leo trèo, chặt hạ cây cối bừa bãi.

3.2.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do việc sử dụng phân bón và thuốc vào vệ thực vật

a. Giảm thiểu ô nhiễm do sử dụng thuốc bảo vệ thực vật:

Để giảm thiểu ô nhiễm do sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, Nhà đầu tư sẽ áp dụng biện pháp phòng trừ dịch bệnh tổng hợp (IPM - Integrated Pest Management). Cụ thể, các biện pháp được áp dụng gồm:

- Hạn chế tối đa việc áp dụng thuốc bảo vệ thực vật bằng cách:
 - + Công tác làm đất để chuẩn bị cho việc trồng cây được tiến hành tốt, đất thích hợp và tạo điều kiện thuận lợi cho cây phát triển.
 - + Chọn lựa phương pháp tưới hợp lý, thường xuyên điều chỉnh cho phù hợp.
 - + Tưới vào sáng sớm nhằm giảm thiểu tối đa lượng nước bay hơi và hạn chế sự phát triển của các loài nấm gây hại.
- Trong trường hợp sử dụng thuốc bảo vệ thực vật:
 - + Xác định rõ ràng và chính xác loại dịch bệnh cần tiêu diệt để có biện pháp loại trừ thích hợp cũng như sử dụng loại thuốc thích hợp.
 - + Chỉ sử dụng loại thuốc BVTV được cấp phép sử dụng bởi Bộ Nông nghiệp và Môi trường.
 - + Tính toán lượng thuốc sử dụng vừa đủ, không sử dụng quá dư thừa các loại thuốc bảo vệ thực vật.
 - + Tuân thủ đúng các quy định và hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất.
 - + Người phun xịt thuốc được trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động như: găng tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ
- Kiểm soát sự cố cuốn trôi thuốc bảo vệ thực vật do mưa ngay sau khi phun:
 - + Tuân thủ nghiêm ngặt liều lượng và tần suất phun thuốc;
 - + Ưu tiên phun thuốc bảo vệ thực vật vào mùa khô, trong trường hợp phun vào mùa mưa, cần theo dõi nghiêm ngặt thời tiết để chọn lựa thời điểm phun thuốc hợp lý nhất, Không phun thuốc vào ngày mưa và ngày dự báo có mưa;
 - + Không phun thuốc tập trung vào một ngày mà phun kéo dài trong nhiều ngày;
 - + Thường xuyên theo dõi tình hình dịch bệnh của cây trong công viên để có biện pháp phòng trừ thích hợp

b. Giảm thiểu ô nhiễm do phân bón

Để giảm thiểu ô nhiễm do phân bón, Nhà đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Xây dựng kế hoạch bón phân hợp lý: bón phân sẽ hiệu quả khi tiến hành phân tích chất lượng mẫu đất với tần suất từ 1 - 3 năm/lần, sau đó, dựa trên kết quả phân tích được, xây dựng kế hoạch bón phân hợp lý.

- Phương pháp bón phân hợp lý như sau:

+ Chọn lựa liều lượng sử dụng hợp lý.

+ Sử dụng phân bón chia làm nhiều lần trong năm thay vì sử dụng tập trung một vài lần.

+ Theo dõi dự báo thời tiết thường xuyên, không bón phân lúc trời mưa bão.

+ Tưới nước nhẹ sau khi bón phân để tránh hiện tượng bay hơi của phân bón.

+ Tưới nước vừa đủ.

3.2.2.3. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố

3.2.2.3.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố an toàn giao thông

+ Kiểm tra định kỳ và bảo dưỡng thường xuyên mặt đường, không để tình trạng ổ gà, gây ứ đọng nước.

+ Hệ thống chiếu sáng, hệ thống biển báo tín hiệu giao thông, đèn báo phải được kiểm tra, duy trì nhằm hạn chế các tai nạn do giao thông xảy ra.

+ Cắm biển báo hiệu nơi giao nhau, đoạn che khuất tầm nhìn tại công ra vào và đường nội bộ trong Công viên.

+ Quy định tốc độ cho phép của các phương tiện ra vào Dự án, dự kiến <10km/h.

3.2.2.3.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, chập điện

- Để giảm thiểu tối đa sự cố cháy nổ xảy ra trong khu vực dự án, Nhà đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp sau:

Đối với các khu vực mà hệ thống chữa cháy ngoài nhà không cấp đến được, xây dựng các bể dự trữ ngầm phục vụ cho xe chữa cháy có thể lấy nước chữa cháy trong khoảng 10-15 phút đầu, các vị trí bể ngầm bố trí tại các lô đất cây xanh cho từng nhóm công trình; Phối hợp chặt chẽ với các cơ quan chức năng trong công tác PCCC và tổ chức huấn luyện, tuyên truyền giáo dục cho nhân viên tại dự án.

- Nâng cao ý thức cho mỗi công nhân viên trong việc sử dụng điện, luôn luôn kiểm tra ngắt cầu dao điện sau khi sử dụng các thiết bị điện, hệ thống điện.

- Thiết lập các hệ thống báo cháy phải có đèn hiệu và thông tin tốt, các thiết bị và phương tiện phòng cháy hiệu quả. Tiến hành kiểm tra và sửa chữa định kỳ các hệ thống có khả năng gây cháy nổ (hệ thống điện).

- Các thiết bị điện phải tính toán dây dẫn có tiết diện hợp lý với cường độ dòng, phải có thiết bị bảo vệ quá tải, đối với những khu vực nhiệt độ cao, dây điện phải đi ngầm hoặc được bảo vệ kỹ thuật, ngắt cầu dao điện khi không có nhu cầu sử dụng, thường xuyên kiểm tra độ an toàn của các công tắc, thiết bị điện.

- Để tăng cường khả năng chữa cháy tại chỗ cần thành lập đội phòng cháy chữa cháy và trang bị đầy đủ các phương tiện chữa cháy phòng khi có sự cố. Tổ chức thực tập chữa cháy thường xuyên.

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố trạm xử lý nước thải

- Tính toán và thiết kế công suất các Hệ thống XLNT ứng với trường hợp lưu lượng nước thải cao nhất;

- Thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra của các bể XLNT;

- Có biện pháp Phòng chống không để nước mưa chảy tràn vào hệ thống XLNT;

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Chuẩn bị một số thiết bị dự phòng đối với một số máy móc dễ hư hỏng như bơm nước thải, máy thổi khí, bơm bùn, các phụ tùng khác,...;

- Bố trí thiết bị/máy bơm, máy phát điện tại tất cả các hệ thống có 01 máy chạy, 01 máy dự phòng (hoạt động luân phiên), đảm bảo khi có sự cố sẽ được sửa chữa và hệ thống vẫn hoạt động bình thường.

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình của Nhà sản xuất;

- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp;

- Lập hồ sơ theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất;

- Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý;

- Báo ngay cho nhà cung cấp, hoặc các cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời;

- Công tác quản lý và nâng cao chất lượng nước thải sau xử lý phải luôn được đầu tư và cải tiến hoàn thiện không ngừng trong toàn quá trình hoạt động của Dự án.

- Những người vận hành các hệ thống XLNT phải được đào tạo các kiến thức cơ bản như sau:

+ Lý thuyết các quá trình XLNT cơ bản đang được ứng dụng tại các hệ thống XLNT;

+ Hướng dẫn quy trình vận hành các hệ thống XLNT ;

+ Hướng dẫn bảo trì bảo dưỡng thiết bị;

+ Hướng dẫn cách xử lý các sự cố đơn giản;

+ Hướng dẫn an toàn vận hành hệ thống xử lý: trong giai đoạn này, những người tham dự khóa huấn luyện sẽ được đào tạo các kiến thức về an toàn khi vận hành hệ thống XLNT. Đây là một trong những bài học quan trọng không thể thiếu đối với người trực tiếp vận hành hệ thống XLNT.

- Hướng dẫn thực hành vận hành hệ thống bao gồm:

+ Thực hành các thao tác vận hành hệ thống XLNT;

+ Thực hành xử lý các tình huống sự cố.

* Biện pháp ứng phó sự cố:

Các bước ứng phó sự cố

Bước 1: Thông báo với các cơ quan quản lý địa phương.

Bước 2: Xác định nguyên nhân gây ra sự cố.

Bước 3: Khắc phục sự cố.

Bước 4: Khi các bể XLNT được sửa chữa xong sẽ tiến hành xử lý lượng nước thải được lưu lại trước đó.

Ngoài ra, đối với sự cố quá tải hoặc ngừng hệ thống nếu có phát sinh thì biện pháp khắc phục cơ bản ban đầu như sau:

+ Lắp đặt dự phòng các thiết bị động lực để bị hư hỏng do nguồn điện và chế độ vận hành (các loại bơm chìm, bơm định lượng, máy nén khí).

+ Nhân viên vận hành hệ thống XLNT được tập huấn về chương trình vận hành và bảo dưỡng thiết bị.

Trường hợp phát hiện sự cố tại bất kỳ modul nào, nhân viên vận hành lập tức cô lập modul xảy ra sự cố bằng các van điều khiển tự động. Khi đó 1 modul còn lại sẽ hoạt động xử lý với công suất tối đa. Lượng nước thải chưa xử lý được trữ trong các bể xử lý để khắc phục sửa chữa modul xảy ra sự cố.

Đồng thời, trong quá trình vận hành hệ thống xử lý, nhằm hạn chế xảy ra các sự cố như rò rỉ hoặc tràn nước thải ra ngoài, tắc nghẽn các đường ống dẫn,... cần phải thường xuyên làm sạch đường ống, kiểm tra mực nước trong các bồn, bể chứa, thường xuyên kiểm tra, bảo trì các đường ống dẫn và các thiết bị, máy móc.

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố an toàn vệ sinh thực phẩm

Đảm bảo khâu sơ chế, chế biến thực phẩm tại khu vực nhà ăn ca phải đúng các tiêu chuẩn Vệ sinh an toàn thực phẩm, hạn chế các mối nguy hại từ ngoài vào trong thực phẩm, các biện pháp được đề xuất như sau:

- Có khu nhà bếp, chế biến nấu nướng thực phẩm và khu ăn uống riêng biệt.
- Nguồn cung cấp thực phẩm phải có xuất xứ cụ thể và an toàn.
- Cơ sở chế biến, kinh doanh thực phẩm, thiết bị dụng cụ phải bảo đảm các yêu cầu vệ sinh theo quy định chung.

- Nhân viên phục vụ phải được khám sức khỏe, cấy phân định kỳ ít nhất một năm 1 lần, có Giấy chứng nhận sức khỏe đã được cơ sở Y tế cấp đảm bảo không có bệnh lây nhiễm.

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

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

Tổng hợp các công trình xử lý môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.25 Danh mục các công trình bảo vệ môi trường chính của Dự án

TT	Các công trình	Thời gian thực hiện xây dựng và lắp đặt
A	Trong giai đoạn thi công xây dựng	
1	Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân	Trước khi thực hiện thi công xây dựng
2	Trang bị 02 nhà vệ sinh di động tại công trường	
3	Phun nước chống bụi tại các khu vực phát sinh nhiều bụi	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng
4	Đặt 26 thùng rác chuyên dụng, dung tích 120-200 lít để thu gom chất thải sinh hoạt	
5	Thực hiện quan trắc chất lượng môi trường	
6	Phủ bạt, che chắn trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công; lập hàng rào bao quanh khu vực thi công	
B	Trong giai đoạn hoạt động	

TT	Các công trình	Thời gian thực hiện xây dựng và lắp đặt
1	Xây dựng hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải	Trong giai đoạn thi công xây dựng HTKT. Trước khi dự án đi vào hoạt động
2	Cải tạo 01 hệ thống XLNT hiện hữu tại Khu du lịch đảo Hòn Tằm với tổng công suất 220 m ³ /ngày đêm	
3	Trang bị hệ thống thu gom CTR, CTNH	
4	Trang bị hệ thống phòng cháy chữa cháy	
5	Bố trí thiết bị hút mùi, thông gió ở khu vực dịch vụ nhà hàng, hệ thống quạt thông gió tại các nhà vệ sinh công cộng	
6	Thực hiện quan trắc chất lượng môi trường	Khi dự án đi vào hoạt động
7	Vệ sinh, khơi thông cống rãnh thường xuyên	
8	Thuê đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển chất thải phát sinh tại dự án, bùn thải từ bể tự hoại và từ hệ thống XLNT đi xử lý	

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

Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được xây dựng nhằm đảm bảo kiểm soát các tác động môi trường và giảm thiểu mức thiệt hại, mục tiêu của công tác giám sát môi trường là:

- Kiểm tra độ chính xác của công tác dự báo các tác động và thực hiện giảm thiểu các tác động bất lợi;
- Đảm bảo biện pháp giảm thiểu sẽ được thực hiện trong các giai đoạn của dự án là có hiệu quả;
- Phát hiện các tác động mới phát sinh và có biện pháp giảm thiểu kịp thời;
- Đảm bảo đối với các dự án là tuân thủ theo pháp luật bảo vệ môi trường của Việt Nam, mỗi tác động và mỗi loại dự án thì có nội dung quản lý môi trường khác nhau;
- Dựa trên các hoạt động xây dựng dự án, các tác động đến môi trường và các vấn đề về bảo vệ môi trường trong các giai đoạn chuẩn bị thi công dự án, thi công xây dựng dự án, vận hành dự án.

Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án gồm cơ cấu tổ chức thực hiện, tóm tắt biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và

kế hoạch thực hiện, được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.26 Kế hoạch giảm thiểu tác động môi trường

TT	Các giai đoạn của dự án	Tổ chức thực hiện	Trách nhiệm thực hiện
1	Giai đoạn thi công xây dựng	Đơn vị thi công	<ul style="list-style-type: none"> - Tổ chức, chỉ định bộ phận chuyên trách thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, chịu trách nhiệm về các vấn đề môi trường có liên quan. - Đảm bảo tài chính cho các hoạt động bảo vệ môi trường.
2	Giai đoạn vận hành dự án	Đơn vị chủ đầu tư	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí bộ phận chuyên trách về môi trường phụ trách các vấn đề môi trường của Dự án: + Bộ phận An toàn lao động- Môi trường: 02 cán bộ, tốt nghiệp Đại học trở lên chuyên ngành Môi trường, An toàn lao động chịu trách nhiệm tham mưu cho ban lãnh đạo thực hiện tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, xây dựng các quy trình làm việc an toàn trong lao động, lưu trữ các hồ sơ, sổ sách về môi trường. + Tổ vệ sinh: dự kiến 10 người, có trách nhiệm thu gom rác thải toàn khu vực khu vệ sinh công cộng, chăm sóc cây xanh. Đối với tổ vệ sinh công ty không yêu cầu bằng cấp đào tạo. + Vận hành an toàn, kỹ thuật điện, cấp thoát nước - Đảm bảo tài chính cho các hoạt động bảo vệ môi trường.

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ ÁN

3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá tác động môi trường

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đã áp dụng các phương pháp như: Phương pháp so sánh; Phương pháp đánh giá nhanh, phương pháp khảo sát hiện trường và phân tích phòng thí nghiệm, phương pháp mô hình tính toán)... Trong báo cáo này, các kỹ thuật, công nghệ áp dụng, đánh giá môi trường được thể hiện ở các đánh giá về:

- Hiện trạng môi trường nền: Được đánh giá cụ thể dựa trên các đo đạc môi trường tại các vị trí cụ thể trong khu vực thực hiện Dự án thời điểm lập báo cáo ĐTM.

- Phương án thiết kế và xây dựng lựa chọn cho hạng mục công trình được trình bày chi tiết và rõ ràng dựa trên các hồ sơ thiết kế kỹ thuật dự án.

- Các tác động được đánh giá khi triển khai Dự án trong các giai đoạn thi công xây dựng và vận hành Dự án lần lượt được đánh giá tác nhân gây tác động, tác nhân chịu tác động về tính chất, nguyên nhân hình thành, tính chất ảnh hưởng, khả năng phát thải, ước tính định lượng...

- So sánh với hệ thống các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường hiện hành về môi trường không khí, đất, nước.

Các phương pháp áp dụng để dự báo ô nhiễm môi trường phát sinh đều là các phương pháp phổ biến, đã và đang được sử dụng rộng rãi trong quá trình đánh giá tác động môi trường các dự án phát triển kinh tế - xã hội tại Việt Nam cũng như các nước trên thế giới. Tuy nhiên, việc áp dụng các phương pháp này còn gặp nhiều khó khăn như:

- Phương pháp sử dụng hệ số phát thải do các tổ chức nước ngoài nghiên cứu biên soạn nên khi áp dụng vào Việt Nam độ chính xác chưa cao do công nghệ, phương tiện tại Việt Nam thường cũ và lạc hậu hơn. Các rủi ro, sự cố môi trường mới chỉ đưa ra được các sự cố, rủi ro đại diện, mang tính phổ biến. Tuy nhiên trong thực tế còn rất nhiều sự cố, rủi ro khác có thể xảy ra mà do nhiều yếu tố không thể lường trước được.

- Quá trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc các phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của Dự án để đưa ra các kết quả tiệm cận với thực tế, giúp chủ đầu tư và các cơ quan Quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường có cơ sở để triển khai các công việc tiếp theo của Dự án.

- Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) được đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó các kết quả chỉ mang tính trung bình. Để có kết quả tin cậy cao cần có các số liệu đầu vào theo từng mùa, từng tháng, điều kiện vi khí hậu khu vực.

3.4.2. Độ tin cậy của đánh giá tác động môi trường

Độ tin cậy của báo cáo được đánh giá trên các dữ liệu, thông tin, số liệu... cung cấp và tính toán. Khả năng, mức độ tin cậy của đánh giá thể hiện:

- Tính chính xác, đặc trưng, đồng bộ của số liệu: các số liệu về hiện trạng môi trường nền và thông tin về khu vực dự án;

- Tính trung thực và chính xác: Phương pháp lấy mẫu hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm tuân thủ theo các quy định về lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu trong bộ tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành;

- Tính tin cậy: So sánh theo các thông số môi trường trong bộ tiêu chuẩn về môi trường quy định (QCVN05:2023/BTNMT; QCVN19:2009/BTNMT; QCVN03:2019/BYT; QCVN14:2025/BTNMT; QCVN26:2010/BTNMT; QCVN27:2010/BTNMT); một số các Quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành khác của Việt Nam.

- Tính hợp lệ: Tuân thủ theo các quy định chung về ĐTM cho Dự án theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Vì vậy có thể đánh giá: Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án là đầy đủ, đặc trưng, chính xác về số liệu, thông tin liên quan và phương pháp đánh giá. Do vậy, báo cáo có độ tin cậy cao và hợp lệ về mặt pháp lý. Nó là cơ sở để Chủ dự án, Cơ quan Quản lý Môi trường ở địa phương điều chỉnh và quản lý khi thực thi dự án theo đúng các quy định về môi trường. Qua đó, giảm thiểu tối đa tác động xấu đến môi trường xung quanh và cộng đồng.

Mặc dù vậy, trong quá trình đánh giá có thể còn một số tác động đến môi trường chưa nhận dạng được và chưa chắc chắn trong đánh giá do một số nguyên nhân sau:

+ Sai số thiết bị, sai số do khâu phân tích.

+ Yếu tố chủ quan, cảm tính của người đánh giá.

Nhìn chung các phương pháp này đưa ra một cách nhìn trực quan đối với các vấn đề môi trường có liên quan đến Dự án. Tuy nhiên độ chính xác còn phụ thuộc rất nhiều vào khả năng, sức chịu tải và tính thích nghi của môi trường... Do đó, một cách định tính thì độ chính xác của phương pháp là có thể chấp nhận được trong phạm vi của báo cáo Đánh giá tác động môi trường.

Bảng 3.27 Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá

TT	Các đánh giá/dự báo	Mức độ tin cậy	Lý giải
1	Tác động do bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển, các phương tiện giao thông.	Cao	- Phương pháp đánh giá nhanh dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm của WHO là phương pháp đang được áp dụng phổ biến hiện nay. Các hệ số ô nhiễm đối với từng loại máy móc, thiết bị, dây chuyền công nghệ, loại hình sản xuất đã được WHO tiến hành quan trắc, phân tích, nghiên cứu,
2	Tác động của nước thải	Cao	
3	Tác động do bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất	Cao	- Phương pháp kế thừa dựa vào kinh nghiệm triển khai của Chủ dự án và các dự án có công nghệ sản xuất tương tự nên có độ tin cậy cao.
4	Tác động của CTR thông thường và CTNH	Cao	
5	Các tác động không liên quan đến chất thải và các rủi ro, sự cố môi trường	Trung bình	- Phương pháp liệt kê và phương pháp điều tra, khảo sát là những phương pháp đơn giản do chỉ cần thu thập thông tin từ các tài liệu, báo cáo khoa học,... đã có sẵn. Mức độ tin cậy của các thông tin phụ thuộc vào các tổ chức, cá nhân, cơ quan

CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Quản lý các hoạt động môi trường là một trong những giải pháp tích cực và hiệu quả để kiểm soát ô nhiễm môi trường và nâng cao hiệu quả kinh tế của Dự án. Để quản lý và giám sát chặt chẽ các hoạt động môi trường trong khu vực thực hiện dự án chủ dự án sẽ thành lập ban quản lý dự án và giao trách nhiệm về quản lý và giám sát môi trường.

Dựa vào nội dung của dự án tại chương 1 cũng như việc đánh giá tác động môi trường, biện pháp giảm thiểu tại chương 4. Chương trình quản lý môi trường được xây dựng và thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4.1 Chương trình quản lý môi trường được xây dựng và thể hiện tại bảng

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của sự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian hoàn thành
Giai đoạn thi công xây dựng	Thi công xây dựng các hạng mục công trình	Bụi và khí thải Tiếng ồn, rung Nước mưa	- Giảm thiểu bụi, khí thải: + Phun tưới nước dập bụi bề mặt đất công trình + Sử dụng phương tiện chuyên chở có bạt phủ kín kín khí, quét dọn, thu gom vật liệu rơi vãi với , tần suất 1 – 2 lần/ngày.	Theo tiến độ thi công xây dựng
	Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng	rửa trôi, nước thải sinh hoạt , nước thải thi công	- Giảm thiểu tác động CTR: + Thùng thu gom rác thải sinh hoạt	
	Hoạt động của công nhân	CTR sinh hoạt , xây dựng CTNH Tài nguyên sinh học	+ Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và vận chuyển CTR đưa đi xử lý + Thu gom, lưu giữ CTNH và hợp đồng với đơn vị chức năng đưa đi xử lý	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của sự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian hoàn thành
			<p>+ Ban hành nội quy sinh hoạt chung và bắt buộc áp dụng đối với những công nhân làm việc tại công trường như sử dụng tiết kiệm nước, không được xả trực tiếp ra môi trường...</p> <p>- Giảm thiểu tác động nước thải:</p> <p>+ Bố trí nhà vệ sinh lưu động tại công trường và lán trại của công nhân. Thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định;</p> <p>+ Bố trí hệ thống rãnh thu nước mưa chảy tràn</p>	
Giai đoạn hoạt động của dự án	<p>Các phương tiện giao thông ra vào dự án</p> <hr/> <p>Hoạt động của khách du lịch và các hoạt động giải trí khác</p>	<p>Bụi và khí thải</p> <p>Tiếng ồn, rung</p> <p>Nước mưa rửa trôi, nước thải sinh hoạt, nước thải thi công</p> <p>CTR sinh hoạt, xây dựng</p> <p>CTNH</p> <p>Bùn thải</p>	<p>- Giảm thiểu tác động bởi nước thải:</p> <p>+ Nước thải được thu gom về trạm xử lý nước thải tại Khu du lịch đảo Hòn Tằm có công suất sau khi cải tạo, nâng cấp là 220 m³/ngày đêm.</p> <p>Giảm thiểu tác động bởi CTR:</p> <p>+Bố trí thùng thu gom CTR sinh hoạt tại các khu dịch vụ, tuyến đường giao thông.</p> <p>+ CTR được thu gom về các khu tập kết rác. Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và vận chuyển rác thải sinh hoạt đưa đi xử lý</p> <p>+ Bùn từ hầm tự hoại và bùn từ hệ thống XLNT được nhà đầu tư hợp đồng với đơn vị thu gom có chức</p>	Theo tiến độ thi công xây dựng

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của sự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian hoàn thành
		Thay đổi đa dạng sinh học, dòng chảy Tác động kinh tế xã hội	nâng để thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý + Nhân công thu gom rác dọc các trục đường giao thông, cây xanh, lâm viên... Khu vực lưu chứa CTNH - Thu gom CTNH và hợp đồng với đơn vị chức năng đưa đi xử lý	
	Hoạt động của các khu dịch vụ thương mại công cộng		- Quan trắc môi trường - Kiểm tra, giám sát trạng thái làm việc của công trình và sự thay đổi điều kiện thủy lực - Sửa chữa, duy tu, bảo dưỡng và thay thế các bộ phận công trình không còn phù hợp.	

a) Giai đoạn thi công, xây dựng

- Sử dụng phương tiện vận chuyển được bảo dưỡng đảm bảo phát sinh khí thải thấp nhất ra môi trường, luôn đi đúng tốc độ quy định và đảm bảo an toàn giao thông.
- Phun rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công nhằm giảm lượng bụi.
- Thực hiện các biện pháp quản lý, thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.
- Phân công nhiệm vụ rõ ràng cho công nhân và người lao động.
- Lắp đặt các biển báo an toàn lao động.
- Tuyên truyền, nâng cao ý thức của công nhân trong công tác phòng cháy chữa cháy.
- Phối hợp với Khu bảo tồn thiên nhiên quản lý bảo vệ rừng, phòng chống cháy rừng và cách xử lý vi phạm; kiểm tra định kỳ hàng tháng về việc quản lý bảo vệ rừng và phòng cháy, chữa cháy rừng.

b) Giai đoạn vận hành

- Bố trí các thùng, bao bì chứa chất thải tại các vị trí phát sinh và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.
- Xây dựng kho chứa chất thải và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.
- Trồng cây xanh, tăng cường vệ sinh nội bộ và bố trí phân luồng giao thông hợp lý.
- Thực hiện tưới cây, rửa đường với tần suất hợp lý.
- Tuyên truyền, nâng cao nhận thức cho người dân, nhân viên và du khách về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học trước khi bắt đầu hoạt động tham quan; đặt các bảng tuyên truyền ở những nơi cần thiết.

4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

4.2.1.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

a) Giám sát môi trường không khí, tiếng ồn, độ rung

- Vị trí giám sát: 02 vị trí (Khu vực cổng vào công trường thi công; khu vực đường giao thông khoảng 1 tiểu khu VN252C – Hòn Tằm).
- Thông số giám sát: TSP, tiếng ồn, độ rung, SO₂, CO, NO₂.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí, QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b) Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.
- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

4.2.1.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

a) Giám sát chất lượng nước thải sau xử lý

- Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải theo quy định tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

b) Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và

các quy định khác có liên quan.

- Định kỳ chuyên giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ THAM VẤN

5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

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

Công ty Cổ phần Hòn Tằm Biển Nha Trang đã tiến hành xin tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử của Bộ Nông nghiệp và Môi trường. Thời gian bắt đầu đăng tải vào ngày 24/02/2025, kết thúc ngày 11/3/2025.

Bộ Nông nghiệp và Môi trường đã gửi văn bản số 22/VP-TTTT ngày 12/3/2025 về việc gửi kết quả tham vấn ĐTM Dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”, hệ thống nhận được: 0 (không) ý kiến, kiến nghị của người dân, doanh nghiệp đối với Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đầu tư.

Thực hiện quy định tại điểm 1, điều 38 tại Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường. Trong quá trình thẩm định ĐTM, dự án kế thừa nội dung đã hoàn thiện tham vấn trên trang thông tin điện tử của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

5.1.2. Tham vấn bằng văn bản

- Văn bản do chủ dự án gửi đến cơ quan tổ chức để tham vấn:

+ Văn bản số 04/2025/CV-HT ngày 13/02/2025 về việc xin ý kiến UBND phường Vĩnh Nguyên và UBND phường Vĩnh Nguyên (nay là phường Nha Trang) về tổ chức tham vấn cộng đồng về nội dung báo cáo ĐTM của dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm” tại phường Vĩnh Nguyên, kèm theo báo cáo ĐTM của dự án.

- Văn bản phản hồi của cơ quan, tổ chức được tham vấn:

+ Văn bản số 422/UBND ngày 06/3/2025 của UBND phường Vĩnh Nguyên gửi Công ty Cổ phần Hòn Tằm Biển Nha Trang về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”;

+ Văn bản số 55/BC-MTTQ ngày 05/3/2025 của UBND phường Vĩnh Nguyên gửi Công ty Cổ phần Hòn Tằm Biển Nha Trang báo cáo kết quả phản biện xã hội Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”;

5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

UBND phường Vĩnh Nguyên (nay là phường Nha Trang) đã niêm yết hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án để lấy ý kiến tham vấn tại trụ sở UBND phường từ ngày 24 tháng 02 năm 2025 đến ngày 28 tháng 02 năm 2025. Thứ sáu, ngày 04 tháng 03 năm 2025, UBND phường đã phối hợp với Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang tổ chức họp lấy ý kiến các cá nhân chịu tác động trực tiếp từ dự án tại UBND phường Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

- Trong phạm vi dự án không có dân cư sinh sống.

- Các hộ gia đình chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi quá trình thi công xây dựng của dự án (các hộ gia đình sinh sống gần khu vực dự án, chịu ảnh hưởng bởi tiếng ồn, bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển, giao thông,...) khoảng 200 hộ

UBND phường Nha Trang đã tổ chức cuộc họp tham vấn cộng đồng vào hồi 8 giờ ngày 4/03/2025 tại Hội trường của Ủy ban nhân dân phường, tổng số người tham dự cuộc họp vấn như sau:

- UBND phường Nha Trang có số người dân và cán bộ tham dự khoảng 36 người;
- CĐT đã phối với UBND phường Nha Trang phát phiếu điều tra tham vấn đến các hộ dân bị ảnh hưởng không đến tham dự cuộc họp tham vấn do UBND phường Nha Trang tổ chức ước tính khoảng 150 hộ dân;
- Sau khi tổng hợp thông qua số phiếu thu lại và đã có dấu xác nhận của UBND phường Nha Trang, kết quả như sau:

+ Số phiếu thu lại của UBND phường Nha Trang: 56 phiếu đã tham gia đóng góp kiến/150 phiếu phát đi, 94 phiếu không có phản hồi trong 05 ngày kể từ ngày nhận/150 phiếu phát đi;

+ Tỷ lệ tham vấn đạt trên 70%.

Nội dung các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 5.1 Tổng Hợp ý kiến tham vấn

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
A	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử của Bộ Nông nghiệp và Môi trường		
	Không có ý kiến		
B	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến Phường Vĩnh Nguyên (nay là phường Nha Trang)		
1.	Dự án trồng rừng của tư nhân hay nhà nước? Trồng rừng để gây dựng lại rừng tự nhiên hay dùng cho mục đích kinh doanh? Dự án có đề cập chủ yếu là trồng rừng, sinh thái chỉ là thứ yếu, trồng rừng là trồng cây gì? Thời gian bao lâu thì cây phát triển thành rừng?	Dự án là dự án tư nhân, do công ty Cổ phần Hòn Tằm Biển Nha Trang làm chủ đầu tư, Dự án nhằm mục đích tái tạo rừng với diện tích 77,44 ha, trồng xen kẽ các loại rừng và theo Luật Lâm nghiệp cho phép công ty đầu tư và phát triển rừng có các hoạt động. Những loài cây trồng thích hợp như: Sưa, Gõ, Trắc dây, Cẩm liên, Gió bầu, Chùm ngây, Neem (Xoan chui hạn)... Dự kiến đến năm 2034, các cây đến thời hạn thu hoạch chủ đầu tư sẽ tiến hành thu hoạch và tiến hành các hoạt động kinh tế, còn nếu không sẽ tiếp tục bàn giao cho đơn vị tiếp theo	Bà Phạm Thị Thanh – Ban Thanh tra nhân dân
2.	Trồng cây xanh dùng cho mục đích gì? Nếu dùng cho mục đích du lịch thì mức độ như thế nào? Đề nghị nói rõ, cụ thể các phương án vận chuyển nguyên vật liệu, trồng cây,...?	Dự án phát triển sinh thái, hoạt động du lịch sinh thái chỉ ở các đường nội bộ của dự án, nguyên vật liệu chỉ dùng làm các đường nội bộ, các biên báo, hệ thống PCCC, chòi canh lửa. Hoạt động vận chuyển từ đất liền đến cảng và sau đó được vận chuyển bằng thuyền ra đảo, trên đảo chủ yếu là vận chuyển bằng xe rùa và nhân công bốc vác	Ông Nguyễn Viết Cường

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
3.	Thời hạn bao lâu? Nguồn lao động như thế nào, quan tâm đến sinh kế của người dân, chuyển đổi nghề, tận dụng nguồn nhân lực địa phương? Công tác quản lý công nhân, an ninh trật tự? Công tác vận đề giao thông? Về phía địa phương rất hoan nghênh khi có dự án trồng rừng trên địa bàn. Đề nghị có phương án tạm vắng tạm trú, đảm bảo ANTT, vệ sinh môi trường? Quan tâm nhận định về công tác Phòng cháy chữa cháy rừng? ?	<p>- Thời gian triển khai dự án từ năm 2025 – 2030. Nguồn lao động là công nhân chủ yếu trong địa bàn phường dự án. Công nhân sinh hoạt tại khu vực thi công. Về giao thông vận chuyển nguyên vật liệu chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp đã nêu tại báo cáo về an toàn và bảo vệ môi trường đặc biệt là giao thông đường thủy. Chủ dự án sẽ đăng ký tạm trú tạm vắng cho nhân công làm việc trên đảo và có tổ chức ban quản lý để quản lý đảm bảo an toàn ANTT trên đảo, có bố trí các công trình BVMT cho hoạt động sinh hoạt của công nhân. Chủ dự án có bố trí xây dựng hệ thống PCCC trên đảo.</p>	Ông Dương Quốc Việt
4.	Báo cáo chưa đề cập đến các phương án phòng chống dịch bệnh? Phương án tập kết vật liệu sẽ có đi qua cung đường Trần Phú qua địa phận phường Vĩnh Nguyên, đề nghị chủ đầu tư có phương án đảm bảo ATGT?	<p>- Chủ đầu tư xin tiếp thu và bổ sung thêm trong báo cáo. - Chủ đầu tư xin cam kết trong quá trình xây dựng sẽ có phương án để đảm bảo an toàn giao thông và vệ sinh môi trường cho tuyến đường Trần Phú nói riêng và phường Vĩnh Nguyên nói riêng.</p>	Đại diện BTT MTTQ VN phường

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Dự án Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm khi triển khai thực hiện sẽ có nhưng tác động nhất định đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội trong khu vực, trong đó bao gồm cả các tác động tích cực lẫn tác động tiêu cực. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đã nhận dạng và đánh giá khá đầy đủ các tác động tích cực và tiêu cực có thể phát sinh trong quá trình triển khai dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội. Trên cơ sở đó, có thể đánh giá tổng quát về tác động đến môi trường như sau:

- Trong giai đoạn thi công: tác động lớn nhất trong thời gian thi công chính là bụi, tiếng ồn trong quá trình thi công và nước mưa chảy tràn.

- Trong giai đoạn hoạt động: Các tác động phát sinh đều mang tính lâu dài. Trong số các tác động phát sinh, tác động lớn nhất chính là nước thải sinh hoạt - dịch vụ, phát sinh với lưu lượng khá lớn, với tính chất ô nhiễm hữu cơ là chính nếu không xử lý lâu ngày sẽ gây phú dưỡng nguồn nước mặt nơi tiếp nhận nguồn thải này. Lượng CTR sinh hoạt - dịch vụ phát sinh từ dự án cũng có khối lượng lớn, tuy nhiên việc Nhà đầu tư cam kết tăng cường đầu tư xây dựng cũng như nhân lực cho hệ thống thu gom, xử lý rác thải tại khu vực nên tác động này không đáng kể. Ngoài ra, việc tập trung du khách ở các nơi đỗ về nhất là vào mùa du lịch cao điểm cùng với sự xuất hiện của các phương tiện đưa đón du khách tham gia giao thông trên đường sẽ tiềm ẩn các tác động tiêu cực đến an ninh trật tự và đặc biệt là trật tự giao thông trong khu vực.

Trên cơ sở phân tích, đánh giá các tác động, báo cáo cũng đã đề xuất được các biện pháp giảm thiểu cụ thể cho từng nguồn tác động, kế hoạch quản lý, giám sát môi trường trong từng giai đoạn triển khai. Các biện pháp đưa ra có tính khả thi vì đã được áp dụng rộng rãi tại các dự án du lịch tương tự trên địa bàn, phù hợp với điều kiện thực tế dự án.

2. KIẾN NGHỊ

Công ty Cổ phần Hòn Tằm Biển Nha Trang kính đề nghị Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Khánh Hòa sớm xem xét, tổ chức thẩm định và phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án để dự án sớm được triển khai theo đúng tiến độ.

3. CAM KẾT

Để hạn chế, giảm thiểu những tác động bất lợi do dự án gây ra trong quá trình triển khai, Nhà đầu tư cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong báo cáo ĐTM này nhằm hạn chế đến mức thấp nhất những tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên và xã hội. Đồng thời, chịu sự giám sát về công tác quản lý và bảo vệ môi trường của các cơ quan chức năng trong tất cả các giai đoạn của Dự án.

Thông qua báo cáo ĐTM Dự án "Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm ", Công ty Công ty Cổ phần Hòn Tằm Biển Nha Trang xin cam kết:

- Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường, các văn bản dưới Luật và các quy định của tỉnh Khánh Hoà về bảo vệ môi trường trong suốt quá trình triển khai dự án.

- Thực hiện các biện pháp quản lý, xử lý chất thải, giảm thiểu tác động, phòng ngừa, ứng phó sự cố trong giai đoạn thi công và vận hành dự án như đã nêu.

- Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường trong giai đoạn thi công và giai đoạn hoạt động của dự án như đã trình bày tại chương 4 của báo cáo.

- Tuân thủ các QCVN, TCVN hiện hành và các quy chuẩn bắt buộc khác, cụ thể: QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A). QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia nước gia về nước mặt QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc. TC VN 6707-2009: CTNH - Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa. QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng CTNH.

Trong trường hợp các TCVN, QCVN về môi trường có thay đổi, Nhà đầu tư cam kết chấp hành việc áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường mới theo quy định của Pháp luật.

- Xây dựng các công trình, thiết bị thu gom tập kết CTR thông thường, CTNH hoàn thành trước khi dự án đi vào hoạt động. Đồng thời cam kết đảm bảo nguồn kinh phí để vận hành, bảo trì các công trình bảo vệ môi trường.

- Chấp hành sự giám sát về công tác quản lý và BVMT của các cơ quan chức năng trong suốt thời gian triển khai dự án.

- Ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng tổ chức giám sát môi trường định kỳ theo đúng chương trình giám sát đã đề ra tại mục 4.2 Báo cáo này và đột xuất khi xảy ra sự cố hoặc có ý kiến của cơ quan chức năng. Định kỳ 01 năm 1 lần, tổng hợp kết quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường tại khu dự án báo cáo Sở NN&MT tỉnh Khánh Hoà.

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của các số liệu, tài liệu trong Hồ sơ báo cáo ĐTM; tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường và ứng phó sự cố chất thải;

- Cam kết tuân thủ đúng các quy định về đất đai, tài nguyên.

- Cam kết thực hiện đầy đủ công tác vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án.

- Cam kết chịu trách nhiệm bồi thường nếu để xảy ra thiệt hại về môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội do hoạt động của dự án gây ra./.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

- Hoàng Văn Huệ, Trần Đức Hạ, *Giáo trình Thoát nước (Tập 2 - Xử lý nước thải)*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội;
- Hoàng Xuân Cơ, Phạm Ngọc Hồ (2000), *Đánh giá tác động môi trường*, NXB ĐHQGHN, Hà Nội;
- Lê Trình (2000), *Đánh giá tác động môi trường, phương pháp và ứng dụng*, NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội;
- Ngô Lê Thông (2004), *Giáo trình công nghệ hàn điện nóng chảy (tập 1 – Cơ sở lý thuyết)*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội;
- Phạm Ngọc Đăng (2003), *Môi trường không khí*, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội;
- Trần Đông Phong, Nguyễn Quỳnh Hương (2000), *Giáo trình kỹ thuật Môi trường*, Trường Đại Học Xây dựng Hà Nội;
- Trần Đông Phong, Nguyễn Thị Quỳnh Hương (2008), *Hướng dẫn đánh giá tác động môi trường*, Trường Đại học Xây dựng;
- Trần Hiếu Nhuệ và cộng sự (2001), *Giáo trình Quản lý chất thải (Tập 1 – Chất thải rắn đô thị)*, NXB Xây dựng, Hà Nội;
- Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga (2002), *Giáo trình công nghệ xử lý nước thải*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
 - Nguyễn Việt Anh (2015), *Bể tự hoại*, NXB Xây dựng;
 - Trịnh Xuân Lai (2009), *Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải sinh hoạt*, NXB Xây dựng;
 - Lâm Minh Triết và cộng sự (2014), *Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, tính toán thiết kế các công trình*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.
 - Tài liệu đánh giá tác động môi trường của WHO
 - Giáo trình Wastewater Engineering – Treatment and Reuse – Metcalf & Eddy (4th Edition).
 - Trần Ngọc Chân (2021), *Giáo trình ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 3*, NXB khoa học- kỹ thuật.
 - Nguyễn Đình Tuấn (2007), *Giáo trình Kiểm soát ô nhiễm không khí*, NXB Đại học quốc gia TP. HCM.

PHỤ LỤC 1. Văn bản liên quan Dự án

1. Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư;
2. Giấy đăng kí kinh doanh;
3. Quyết định cho thuê đất để thực hiện dự án;
4. Quyết định phê duyệt Phương án quản lý rừng bền vững giai đoạn 2025 – 2034 của Công ty CP Hòn Tằm Biển Nha Trang.
5. Quyết định phê duyệt Đề án du lịch sinh thái
6. Văn bản số 22/VP-TTTT ngày 12/3/2025 của Văn phòng Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc gửi kết quả tham vấn ĐTM Dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”;
7. Văn bản số 422/UBND ngày 06/3/2025 của UBND phường Vĩnh Nguyên gửi Công ty Cổ phần Hòn Tằm Biển Nha Trang về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”;
8. Văn bản số 55/BC-MTTQ ngày 05/3/2025 của UBMTTQ phường Vĩnh Nguyên gửi Công ty Cổ phần Hòn Tằm Biển Nha Trang báo cáo kết quả phản biện xã hội Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”;
9. Kết quả quan trắc môi trường nền của Dự án;
10. Báo cáo điều tra đa dạng sinh học đảo Hòn Tằm.
11. Kết quả tham vấn cộng đồng của dự án

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ ĐỒNG THỜI
CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**

(cấp lần đầu: ngày...15...tháng 10 năm 2024)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 77/2015/QH13 ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật số 47/2019/QH14 ngày 22 tháng 11 năm 2019 về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương;

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT của Bộ Kế hoạch và Đầu tư ngày 23/12/2023 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty Cổ phần Hòn Tằm Biển Nha Trang nộp ngày 15 tháng 8 năm 2024 và văn bản giải trình, bổ sung số 1410/CV-VP/2024 ngày 14 tháng 10 năm 2024;

Xét Báo cáo thẩm định số 4514/BC-SKHĐT ngày 15 tháng 10 năm 2024 của Sở Kế hoạch và Đầu tư;

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án Đầu tư Phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm, phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang với nội dung như sau:

1. Nhà đầu tư

Tên doanh nghiệp/tổ chức: **Công ty Cổ phần Hòn Tằm Biển Nha Trang.**

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4200669275 cấp lần đầu ngày 25 tháng 12 năm 2006; đăng ký thay đổi lần thứ 19 ngày 17 tháng 02 năm 2023. Cơ quan cấp: Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hòa.

Địa chỉ trụ sở: 59 Thống Nhất, phường Vạn Thạnh, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa; Điện thoại: 0258.3526636.

Thông tin về người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp đăng gồm:

* Ông Đoàn Quốc Sơn; Chức danh: Tổng giám đốc; Sinh ngày 02 tháng 6 năm 1982; Dân tộc: Kinh; Quốc tịch: Việt Nam; Thẻ căn cước công dân số 079082005572 do Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội cấp ngày 25 tháng 8 năm 2022.

* Địa chỉ thường trú: thôn Phước Lộc, xã Phước Đồng, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam. Chỗ ở hiện tại: thôn Phước Lộc, xã Phước Đồng, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam.

2. Tên dự án: Đầu tư Phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm.

3. Mục tiêu dự án:

- Triển khai khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh có trồng bổ sung, trồng rừng và chăm sóc các năm.

- Xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ Quản lý bảo vệ rừng.

- Khai thác, quản lý, sử dụng rừng theo quy định của Luật Lâm nghiệp, các văn bản hướng dẫn thi hành Luật và các quy định pháp luật khác có liên quan.

4. Quy mô dự án:

- Tổng diện tích dự án khoảng 81,53 ha.

5. Vốn đầu tư của dự án:

Tổng vốn đầu tư: 74.477.061.000 đồng đồng (*bằng chữ: Bảy mươi tư tỷ, bốn trăm bảy mươi bảy triệu không trăm sáu mươi một đồng*).

Trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: 74.477.061.000 đồng đồng (*bằng chữ: Bảy mươi tư tỷ, bốn trăm bảy mươi bảy triệu không trăm sáu mươi một đồng*).

- Vốn huy động: không.

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm kể từ ngày được cấp Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Đảo Hòn Tằm, phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Tiến độ góp vốn: Giải ngân theo tiến độ thực hiện dự án.
- Tiến độ thực hiện các mục tiêu hoạt động chủ yếu của dự án đầu tư:
- + Chuẩn bị đầu tư: Quý III năm 2024 đến Quý IV năm 2024.

+ Triển khai khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh có trồng bổ sung, trồng rừng và chăm sóc cây; xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ Quản lý bảo vệ rừng các năm: Từ Quý I năm 2025 đến Quý IV năm 2030.

9. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư và điều kiện áp dụng: Nhà đầu tư được hưởng ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định của pháp luật (nếu có).

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan trong việc triển khai thực hiện dự án đầu tư:

1. Các sở, ban, ngành, địa phương có trách nhiệm quản lý, giám sát, hướng dẫn, giải quyết theo chức năng thẩm quyền hoặc trình cấp có thẩm quyền hướng dẫn Nhà đầu tư triển khai thực hiện dự án theo đúng quy định pháp luật.
2. Giao Sở Kế hoạch và Đầu tư có trách nhiệm tổ chức, giám sát việc thực hiện chế độ báo cáo của Nhà đầu tư.
3. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm hướng dẫn Nhà đầu tư và tham mưu UBND tỉnh thực hiện các thủ tục đất đai và môi trường tại vị trí thực hiện dự án đúng theo quy định của pháp luật.
4. Giao Cục Thuế tỉnh có trách nhiệm theo dõi, yêu cầu Nhà đầu tư thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ tài chính phát sinh (nếu có) trong quá trình triển khai Dự án.
5. Giao Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn Nhà Đầu tư triển khai dự án theo đúng quy định của Luật Lâm nghiệp và các văn bản hướng dẫn thi hành Luật.
6. Giao Bộ Chỉ huy quân sự tỉnh kiểm tra, quản lý chặt chẽ các nội dung liên quan đến an ninh, quốc phòng và báo cáo Bộ Tư lệnh Quân Khu 5 theo quy định.
7. Nhà đầu tư có trách nhiệm:
 - Nhà đầu tư, tổ chức kinh tế phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật.
 - Ký quỹ bảo đảm thực hiện dự án theo quy định của pháp luật về đầu tư và đất đai.



- Không được chuyển nhượng, liên doanh, liên kết với các đối tác nước ngoài (kể cả Việt Kiều).

- Liên hệ Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn để thực hiện các thủ tục liên quan đến Luật Lâm nghiệp, Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ, Nghị định số 91/2024/NĐ-CP ngày 18/7/2024 của Chính phủ và các quy định pháp luật khác có liên quan.

- Có trách nhiệm tuân thủ quy định của pháp luật về quy hoạch, đất đai, môi trường, xây dựng, lao động, giao thông, phòng cháy và chữa cháy, quy định khác của pháp luật có liên quan trong quá trình triển khai thực hiện dự án đầu tư. Đảm bảo không ảnh hưởng đến an ninh trật tự, an toàn giao thông tại khu vực, không gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân, có trách nhiệm bảo vệ và không làm hư hỏng đến hệ thống cơ sở hạ tầng giao thông trong khu vực liên quan đến dự án trong quá trình thực hiện dự án và vận hành dự án, nếu Công ty vi phạm sẽ bị cơ quan nhà nước có thẩm quyền xử lý vi phạm theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Triển khai thực hiện dự án theo đúng tiến độ quy định tại Khoản 8 Điều 1 của Quyết định này và các điều khoản quy định tại Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020, trường hợp Nhà đầu tư vi phạm sẽ bị xử lý theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Thực hiện theo đúng quy định tại Nghị định số 71/2015/NĐ-CP ngày 03 tháng 9 năm 2015 của Chính phủ về quản lý hoạt động của người, phương tiện trong khu vực biên giới biển nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, Nghị định số 152/2020/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2020 của Chính phủ quy định về người lao động nước ngoài làm việc tại Việt Nam và tuyển dụng, quản lý người lao động Việt Nam làm việc cho tổ chức, cá nhân nước ngoài tại Việt Nam và chấp hành đầy đủ các yêu cầu của cơ quan chức năng có thẩm quyền về lĩnh vực an ninh, quốc phòng.

- Thực hiện báo cáo hoạt động đầu tư dự án định kỳ gửi về Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hòa theo quy định tại Điều 72 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020, Điều 102 và Điều 104 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư.

- Nếu Dự án thuộc trong các trường hợp được quy định tại Điều 47, Điều 48 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020, thì Cơ quan nhà nước có thẩm quyền ngừng, chấm dứt dự án đầu tư hoặc một phần hoạt động của

dự án đầu tư, Nhà đầu tư có trách nhiệm thực hiện các nghĩa vụ thanh lý sau khi dự án đầu tư bị chấm dứt hoạt động theo quy định của pháp luật.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Tài chính, Công thương, Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Giao thông vận tải, Văn hóa và Thể thao; Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh; Công an tỉnh; Cục Thuế tỉnh; Ủy ban nhân dân thành phố Nha Trang và Nhà đầu tư có trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang và một bản được lưu tại Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, KN, CN.

**TM.ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Trần Hòa Nam

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH KHÁNH HOÀ

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - tự do - Hạnh phúc

Số: 3056/QĐ-UBND

Khánh Hòa, ngày 26 tháng 11 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

Về việc cho Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang thuê đất để thực hiện dự án Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm tại phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang.

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ 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 số 31/2024/QH15 ngày 18 tháng 01 năm 2024;

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

Căn cứ Nghị định số 103/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ quy định về tiền sử dụng đất, tiền thuê đất;

Căn cứ Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 2691/QĐ-UBND ngày 15/10/2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa;

Căn cứ Quyết định số 2769/QĐ-UBND ngày 25/10/2024 của UBND tỉnh về việc phê duyệt bổ sung Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 thành phố Nha Trang;

Xét Đơn xin thuê đất của Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang đề ngày 28/10/2024 và đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 410/STNMT-CCQLĐĐ ngày 26 tháng 11 năm 2024,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1.

Cho Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang (Địa chỉ: Số 59 Thống Nhất, phường Vạn Thạnh, thành phố Nha Trang) thuê 815.081,9 m² đất tại đảo Hòn Tằm, phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa để thực hiện dự án Đầu tư Phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm.

Mục đích sử dụng đất: Đất rừng sản xuất.

Thời hạn sử dụng đất là 50 năm, kể từ ngày Quyết định này được ban hành đến ngày 15 tháng 10 năm 2074.

Vị trí, ranh giới khu đất được xác định theo Mảnh trích đo địa chính số 66-2024, tỷ lệ 1/2000 do Văn phòng Đăng ký đất đai Khánh Hòa lập ngày 31 tháng

10 năm 2024 và được Sở Tài nguyên và Môi trường xác nhận ngày 22 tháng 11 năm 2024.

Hình thức cho thuê đất: Nhà nước cho thuê đất thu tiền thuê đất hàng năm.

Phương thức cho thuê đất theo kết quả: Cho thuê đất không thông qua đấu giá quyền sử dụng đất, không đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án có sử dụng đất.

Giá đất tính tiền thuê đất phải nộp: $30.000 \text{ đồng/m}^2 \times 2,0 \times 1,5 = 90.000 \text{ đồng/m}^2$.

Điều 2. Căn cứ vào Điều 1 của Quyết định này, các cơ quan, đơn vị chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện các công việc sau đây:

a. Sở Tài nguyên và Môi trường:

- Thông báo cho người được thuê đất nộp phí và lệ phí theo quy định của pháp luật;

- Chuyển thông tin cho Cục thuế tỉnh Khánh Hòa.

- Ký hợp đồng thuê đất đối với người được thuê đất.

b. Giao Văn phòng Đăng ký đất đai Khánh Hòa thực hiện cập nhật, chỉnh lý hồ sơ địa chính, cơ sở dữ liệu đất đai theo quy định và trao giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho người sử dụng đất sau khi đã hoàn thành nghĩa vụ tài chính theo quy định.

c. Cục Thuế tỉnh: Ban hành thông báo thực hiện nghĩa vụ tài chính theo quy định.

d. Giao UBND thành phố Nha Trang có trách nhiệm thực hiện và kiểm tra thực hiện các nội dung sau:

Giao Phòng Tài nguyên và Môi trường thành phố Nha Trang phối hợp với UBND phường Vĩnh Nguyên xác định cụ thể mốc giới khu đất và bàn giao đất trên thực địa.

Giao Chủ tịch UBND phường Vĩnh Nguyên thường xuyên kiểm tra, phát hiện, ngăn chặn và xử lý kịp thời việc người sử dụng đất chuyển quyền sử dụng đất trái phép, chuyển mục đích sử dụng đất trái phép, việc xây dựng các công trình trái phép trên đất, lấn chiếm đất, sử dụng đất không đúng mục đích đã được UBND tỉnh cho thuê nêu trên. Trường hợp vượt quá thẩm quyền thì kịp thời báo cáo UBND thành phố Nha Trang xử lý theo quy định.

e. Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang: Thực hiện các nghĩa vụ tài chính đối với nhà nước theo quy định.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Tài chính, Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn,

Giao thông Vận tải, Tư pháp, Du lịch; Cục trưởng Cục Thuế tỉnh Khánh Hòa; Chủ tịch UBND thành phố Nha Trang; Trưởng phòng Tài nguyên và Môi trường thành phố Nha Trang; Chủ tịch UBND phường Vĩnh Nguyên; Giám đốc: Trung tâm Công báo tỉnh, Văn phòng Đăng ký đất đai Khánh Hòa; Công ty Cổ phần Hòn Tằm Biển Nha Trang và Thủ trưởng các Ngành, các cơ quan có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Chủ tịch và các PCT UBND tỉnh;
- Ban Pháp chế HĐND tỉnh;
- Lưu: VT, VC, CN, HM, KN, ThN.

18

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Trần Hòa Nam



ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH KHÁNH HÒA
Số: 2769 /QĐ-UBND

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc
Khánh Hòa, ngày 25 tháng 10 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt bổ sung Kế hoạch sử dụng đất năm 2024
thành phố Nha Trang

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA

Căn cứ Luật tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;
Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;
Căn cứ Luật đất đai ngày 18 tháng 01 năm 2024;
Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 và Luật các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15 ngày 29 tháng 6 năm 2024;
Căn cứ Luật Quy hoạch ngày 24 tháng 11 năm 2017;
Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 15 tháng 6 năm 2018;
Căn cứ Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch;
Căn cứ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;
Căn cứ Quyết định số 2978/QĐ-UBND ngày 31/10/2022 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm đầu của quy hoạch sử dụng đất thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa;
Căn cứ Quyết định số 290/QĐ-UBND ngày 30/01/2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của thành phố Nha Trang;
Xét đề nghị của Ủy ban nhân dân thành phố Nha Trang tại Công văn số 8311/UBND-TNMT ngày 22 tháng 10 năm 2024; Sở Tài nguyên và Môi trường tại Công văn số 5474/STNMT-CCQLĐĐ ngày 24 tháng 10 năm 2024,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt bổ sung dự án “**Đầu tư Phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm**” với tổng diện tích 81,53 ha vào Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của thành phố Nha Trang (*Chi tiết theo Phụ biểu đính kèm*)

Điều 2. Căn cứ vào Điều 1 của Quyết định này, Ủy ban nhân dân thành phố Nha Trang có trách nhiệm:

1. Công bố công khai kế hoạch sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật về đất đai;
2. Thực hiện thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất theo đúng kế hoạch sử dụng đất đã được duyệt;
3. Tổ chức kiểm tra thường xuyên việc thực hiện kế hoạch sử dụng đất.
4. Ủy ban nhân dân thành phố Nha Trang chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật và các cơ quan thanh tra, kiểm tra về tính chính xác về các nội dung, thông tin, số liệu, tài liệu được ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 3. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Tài chính, Kế hoạch và Đầu tư, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Giáo dục và Đào tạo, Y tế, Giao thông vận tải, Thông tin và truyền thông, Văn hoá – thể thao, Du lịch, Lao động-Thương binh và Xã hội, Thủ trưởng các cơ quan có liên quan và Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Nha Trang chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

Nơi nhận: (VBĐT)

- Như Điều 3;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Ban pháp chế HĐND tỉnh;
- Trung tâm Công báo tỉnh;
- Lưu: VT,

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Trần Hòa Nam



**DANH MỤC CÔNG TRÌNH, DỰ ÁN BỔ SUNG VÀO KẾ HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT NĂM 2024
THÀNH PHỐ NHA TRANG**

(Đính kèm Quyết định số 269/QĐ-UBND ngày 25 tháng 10 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh)

STT	Hạng mục	Diện tích kế hoạch (ha)	Diện tích hiện trạng (ha)	Tăng thêm năm 2024		Địa điểm (đến cấp xã)	Văn bản pháp lý, nguồn vốn đầu tư, văn bản chấp thuận chủ trương đầu tư
				Diện tích (ha)	Sử dụng vào loại đất		
(1)	(2)	(3)=(4)+(5)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Đầu tư Phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm	81,53		81,53	RSX	Phường Vĩnh Nguyên	Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 2691/QĐ-UBND ngày 15/10/2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH KHÁNH HÒA

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 1623/QĐ-UBND

Khánh Hòa, ngày 12 tháng 6 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH
Về việc cho thuê rừng

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2025;

Căn cứ Luật Lâm nghiệp ngày 15 tháng 11 năm 2017;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18 tháng 01 năm 2024;

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

Căn cứ Nghị định số 91/2024/NĐ-CP ngày 18 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;

Căn cứ Quyết định số 2691/QĐ-UBND ngày 15/10/2025 của UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án Đầu tư Phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm, phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang.

Xét Đơn đề nghị cho thuê rừng đề ngày 29/5/2025 của Công ty Cổ phần Hòn tằm biển Nha Trang; đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 289/TTr-SNNMT ngày 12/6/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho thuê 19,86 ha rừng sản xuất là rừng tự nhiên; trạng thái rừng gỗ tự nhiên núi đất lá rộng thường xanh phục hồi (TXP); trữ lượng bình quân 9,33 m³/ha; vị trí khu vực rừng cho thuê tại lô 1 khoảnh 11 tiểu khu 252 phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

Tổ chức được cho thuê: Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang. Địa chỉ: Số 59 Thống Nhất, phường Vạn Thạnh, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

Do ông Đoàn Quốc Sơn, chức vụ: Tổng Giám đốc làm đại diện hợp pháp của tổ chức được cho thuê rừng.

Số CC/CCCD: 079082005572

Hộ khẩu thường trú: 155/24 Nguyễn Thái Sơn, phường 4, quận Gò Vấp, thành phố Hồ Chí Minh.

Thời gian được thuê rừng là 49 năm, kể từ ngày Quyết định này được ban hành đến ngày 15 tháng 10 năm 2074.

Tổ chức được cho thuê rừng có trách nhiệm thực hiện việc quản lý, bảo vệ, phát triển và sử dụng diện tích rừng được cho thuê đúng mục đích theo các quy định của pháp luật về lâm nghiệp. Trong thời gian sử dụng rừng, chủ rừng có trách nhiệm thực hiện theo đúng các quy định của pháp luật về lâm nghiệp và pháp luật có liên quan.

Điều 2. Căn cứ vào Điều 1 của Quyết định này, Sở Nông nghiệp và Môi trường chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện các công việc sau đây:

1. Thông báo cho tổ chức được thuê rừng có trách nhiệm thực hiện các quy định về quản lý rừng của nhà nước, nộp tiền sử dụng rừng và phí, lệ phí theo quy định của pháp luật.

2. Chỉ đạo Chi cục Kiểm lâm phối hợp với Ủy ban nhân dân thành phố Nha Trang, Ủy ban nhân dân phường Vĩnh Nguyên và tổ chức được cho thuê rừng xác định cụ thể mốc giới và bàn giao rừng trên thực địa.

3. Chỉ đạo cơ quan, đơn vị trực thuộc chính lý hồ sơ quản lý rừng.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường và tổ chức được cho thuê rừng có tên tại Điều 1 chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như điều 3;
- Chủ tịch và các PCT UBND tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Trần Hòa Nam

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH KHÁNH HÒA**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 20H /QĐ-UBND

Khánh Hòa, ngày 21 tháng 01 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt Phương án quản lý rừng bền vững giai đoạn 2025 - 2034
của Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA

Căn cứ Luật tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Lâm nghiệp ngày 15 tháng 11 năm 2017;

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

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

Căn cứ Thông tư 28/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về quy định quản lý rừng bền vững;

Căn cứ Thông tư số 13/2023/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2023 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 28/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về quy định quản lý rừng bền vững;

Căn cứ Thông tư số 24/2024/TT-BNNPTNT ngày 12/12/2024 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn sửa đổi, bổ sung một số điều của các Thông tư trong lĩnh vực Lâm nghiệp;

Căn cứ Quyết định số 1440/QĐ-UBND ngày 15/5/2019 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt kết quả rà soát, chuyển loại rừng tỉnh Khánh Hòa;

Căn cứ Quyết định số 486/QĐ-UBND ngày 22/02/2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc công bố hiện trạng rừng tỉnh Khánh Hòa năm 2023;

Căn cứ Quyết định số 2691/QĐ-UBND ngày 15/10/2024 UBND tỉnh Khánh Hòa về chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm, phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang;

Căn cứ Quyết định số 3056/QĐ-UBND ngày 26/11/2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc cho Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang thuê đất để thực hiện dự án Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm tại phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang;



Xét Báo cáo kết quả thẩm định số 335 /BC-SNN ngày 10/01/2025 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;

Theo đề nghị tại Tờ trình số 01/2025/TTr-HT ngày 16/01/2025 của Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang về việc phê duyệt Phương án quản lý rừng bền vững.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Phê duyệt Phương án quản lý rừng bền vững giai đoạn 2025 - 2034 của Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang, với những nội dung sau:

- 1. Tên phương án:** Phương án quản lý rừng bền vững giai đoạn 2025 - 2034.
- 2. Tên chủ rừng:** Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang.
- 3. Địa chỉ:** 59 Thống Nhất, phường Vạn Thạnh, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

4. Hiện trạng đất đai, tài nguyên rừng:

4.1. Hiện trạng đất đai

Tổng diện tích đất: 81,51 ha (815.081,9 m²). Trong đó:

- a) Đất nông nghiệp: 81,51 ha.
 - Đất sản xuất nông nghiệp: 0 ha.
 - Đất Lâm nghiệp: 81,51 ha.
 - + Đất rừng sản xuất: 81,51 ha.

4.2. Hiện trạng tài nguyên rừng

Tổng diện tích chưa có rừng: 81,51 ha. Trong đó:

- Diện tích có cây tái sinh (DTTS): 21,68 ha.
- Diện tích khác (DTK): 59,83 ha.

5. Mục tiêu Phương án

a) Mục tiêu chung:

Bảo vệ diện tích đất rừng hiện có, bảo tồn đa dạng sinh học; ngăn chặn kịp thời các hành vi xâm hại đến đất rừng, môi trường, cảnh quan; không làm suy giảm về môi trường sinh thái; nâng cao khả năng phòng hộ của thảm thực vật hiện có.

Khai thác tốt tiềm năng và lợi thế về cảnh quan thiên nhiên, đa dạng sinh học, môi trường rừng và cơ sở hạ tầng để phát triển du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí, tạo công ăn việc làm, tăng thêm thu nhập cho người dân trong vùng, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội tại địa phương.

b) Mục tiêu cụ thể:

- Mục tiêu kinh tế:

+ Cung cấp các giá trị, dịch vụ môi trường rừng bền vững từ các loại rừng nhằm tạo ra nguồn thu ổn định để chi trả cho nhiệm vụ bảo vệ rừng. Tăng cường hợp tác, liên doanh, liên kết để đa dạng hóa các nguồn tài chính;

+ Phát triển du lịch sinh thái nghỉ dưỡng, giải trí thu hút khách du lịch theo hướng phát triển du lịch bền vững, có trách nhiệm và chất lượng cao.

- Mục tiêu xã hội:

+ Phôi hợp chặt chẽ, nâng cao nhận thức và tăng cường sự tham gia của chính quyền địa phương và cộng đồng vào các hoạt động bảo vệ rừng, phát triển rừng, phát triển du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí và thực hiện các dịch vụ môi trường rừng;

+ Góp phần cải thiện sinh kế và giữ vững sự ổn định về an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội trên địa bàn, giảm thiểu các tác động tiêu cực của người dân tới việc bảo vệ, phát triển rừng.

- Mục tiêu môi trường:

+ Bảo vệ để tiếp tục duy trì ổn định độ che phủ của thảm thực vật rừng hiện có; bảo tồn và phát triển tài nguyên động vật, thực vật;

+ Phục hồi tái sinh rừng, phát huy tối đa chức năng phòng hộ môi trường của rừng, giảm nhẹ thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo vệ môi trường sinh thái.

6. Những nội dung chính thực hiện phương án

6.1. Kế hoạch sử dụng đất:

Tổng diện tích quản lý là 81,51 ha, toàn bộ diện tích là đất rừng sản xuất (RSX). Trong đó, diện tích dự kiến thực hiện khoanh nuôi tái sinh là 21,68 ha; diện tích trồng rừng là 55,76 ha và diện tích dự kiến thực hiện xây dựng cơ sở hạ tầng lâm sinh, du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí là 4,07 ha.

6.2. Kế hoạch khoán bảo vệ và phát triển rừng cho hộ gia đình, cá nhân và cộng đồng dân cư: Không.

6.3. Kế hoạch quản lý, bảo vệ, phát triển, sử dụng rừng bền vững, bảo tồn đa dạng sinh học

a) Kế hoạch bảo vệ rừng, bảo tồn đa dạng sinh học

- Kế hoạch bảo vệ diện tích đất rừng: Bảo vệ toàn bộ diện tích đất tự nhiên hiện có, nhằm tạo điều kiện cho hệ sinh thái loài cây tự nhiên hiện có phát triển, bảo vệ môi trường và tạo cảnh quan cho khu vực.

- Kế hoạch xây dựng phương án bảo vệ, phòng cháy và chữa cháy rừng:

+ Công ty xây dựng phương án phòng cháy và chữa cháy rừng, hồ sơ, dự toán thiết kế bảo vệ rừng đề trình cơ quan Kiểm lâm, Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy và Cứu nạn cứu hộ để tham gia ý kiến, thẩm định và phê duyệt phương án phòng cháy và chữa cháy rừng theo quy định;

+ Định kỳ hàng năm, Công ty xây dựng kế hoạch tuần tra BVR có sự tham gia của cộng đồng và sự hỗ trợ của lực lượng Kiểm lâm, Công an và chính quyền địa phương trên địa bàn để thực hiện;

+ Tiếp tục xây dựng và nâng cấp các công trình phục vụ công tác quản lý, bảo vệ rừng, gồm: duy tu, bảo dưỡng hệ thống đường tuần tra; duy tu, bảo dưỡng các đường ranh cản lửa;

+ Định kỳ phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức các đợt tuyên truyền chính sách pháp luật có liên quan đến công tác quản lý bảo vệ rừng nhằm nâng cao nhận thức của người dân, đặc biệt là những người đang sống gần rừng.

- Kế hoạch phòng trừ sinh vật gây hại rừng: Thực hiện các biện pháp phòng, trừ sinh vật gây hại rừng phải tuân thủ quy định theo Điều 40 Luật Lâm nghiệp và phối hợp các cơ quan chức năng theo quy định. Trường hợp, khi phát hiện có sinh vật gây hại rừng trên diện tích rừng được giao, được thuê thì phải báo ngay cho cơ quan bảo vệ và kiểm dịch thực vật, cơ quan quản lý chuyên ngành thú y gần nhất để được hướng dẫn và hỗ trợ biện pháp phòng, trừ; tăng cường áp dụng biện pháp lâm sinh, sinh học trong phòng, trừ sinh vật gây hại rừng. Công ty phải thường xuyên, tuần tra để phát hiện kịp thời các sinh vật gây hại rừng, đồng thời nâng cao trình độ chuyên môn để đánh giá đúng các tác nhân gây hại rừng để kịp thời xử lý.

- Kế hoạch bảo tồn đa dạng sinh học, cứu hộ, tái thả động vật rừng và khu rừng có giá trị về sinh thái, môi trường, ý nghĩa về văn hóa, xã hội: Bảo vệ hệ sinh thái rừng thực hiện theo quy định tại Điều 37 Luật Lâm nghiệp, các hoạt động làm ảnh hưởng trực tiếp đến hệ sinh thái rừng, phải thực hiện theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và chỉ được thực hiện các hoạt động đó sau khi được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cho phép. Việc bảo vệ thực vật rừng, động vật rừng thực hiện theo quy định Điều 38 Luật Lâm nghiệp và quy định của Chính phủ về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp; tất cả các loài động vật rừng trong khu rừng sản xuất phải được bảo vệ, bảo đảm sinh cảnh sống tự nhiên và nguồn thức ăn của động vật rừng. Công ty thực hiện thiết lập, quản lý, điều tra định kỳ hàng năm, thu thập số liệu để phục vụ công tác quản lý và đề xuất các giải pháp bảo tồn hệ sinh thái; bảo tồn các loài thực vật và động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm, đặc hữu; giám sát đa dạng sinh học các hệ sinh thái rừng và bảo tồn các loài sinh vật biển nguy cấp, quý, hiếm.

b) Kế hoạch phát triển rừng

- Khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên có trồng bổ sung:

+ Đối tượng khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên có trồng bổ sung: Những diện tích chưa đạt tiêu chí thành rừng thuộc điểm a khoản 1 Điều 5 Thông tư số 29/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 được sửa đổi, bổ sung tại khoản 7 Điều 1 Thông tư số 17/2022/TT-BNNPTNT ngày 27/12/2022 của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn;

- + Diện tích: 21,68 ha;
- + Thời gian thực hiện: Từ năm 2026 - 2033;
- + Vị trí thực hiện: Lô 1 khoảnh 11 tiểu khu 252.
- Trồng rừng:

+ Đối tượng: Diện tích đất chưa có rừng, thực bì là cây bụi, cây gỗ rải rác và cây gỗ tái sinh mục đích có chiều cao trên 0,5 m với số lượng dưới 500 cây/ha, không có khả năng phục hồi thành rừng có giá trị kinh tế;

+ Diện tích: 55,76 ha;

+ Thời gian thực hiện: Từ năm 2026 - 2034;

+ Vị trí thực hiện: Lô 2 khoảnh 11 tiểu khu 252; lô 1 khoảnh 1 tiểu khu VN252C;

+ Loài cây trồng: Cây bản địa có giá trị kinh tế, đáp ứng mục đích sản xuất, kinh doanh sau này và thích hợp với điều kiện khí hậu thổ nhưỡng như: Sưa, Gỗ, Trắc dây, Cẩm liên, Lát hoa, Gió bầu, Chùm ngây, Neem (Xoan chịu hạn)....

c) Kế hoạch khai thác lâm sản: Không thực hiện khai thác lâm sản trong giai đoạn 2025 - 2034.

6.4. Nghiên cứu khoa học, giảng dạy, thực tập, đào tạo nguồn nhân lực

a) Nghiên cứu khoa học

Phối hợp với các cơ quan, tổ chức khoa học trong nước và quốc tế, tiến hành xây dựng đề cương nghiên cứu cho từng đề tài cụ thể, xác định thời gian, cơ quan phối hợp, đội ngũ cán bộ làm công tác khoa học. Trong giai đoạn 2025 - 2034, Công ty có nhu cầu thực hiện đề tài "*Nghiên cứu thử nghiệm gây trồng một số cây dược liệu dưới tán rừng*". Nội dung chính của các đề tài tập trung vào công tác điều tra, đánh giá chi tiết sự đa dạng của các loài cây dược liệu và trồng thử nghiệm một số loài cây dược liệu dưới tán rừng.

b) Giảng dạy, thực tập, đào tạo nguồn nhân lực

- Cử cán bộ tham gia các khóa đào tạo về các chuyên ngành lâm sinh, quản lý tài nguyên rừng, bảo tồn đa dạng sinh học.

- Tổ chức các lớp đào tạo, tập huấn và tham quan học hỏi kinh nghiệm tại các đơn vị khác có nhiệm vụ tương tự nhằm nâng cao năng lực về bảo vệ rừng và phòng cháy chữa cháy rừng cho các cộng đồng tham gia công tác bảo vệ rừng.

6.5. Du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí

Việc triển khai tổ chức thực hiện du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí phải đảm bảo tuân thủ theo quy định tại Luật Lâm nghiệp, Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ đã được sửa đổi, bổ sung tại

Nghị định số 91/2024/NĐ-CP ngày 18/7/2024 của Chính phủ và quy định của pháp luật khác có liên quan.

a) Dự kiến các địa điểm, khu vực tổ chức du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí: Tại tiểu khu 252 và tiểu khu VN252C.

b) Các phương thức tổ chức thực hiện: Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang (Chủ rừng) tự tổ chức các hoạt động du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí theo trình tự, thủ tục quy định tại Luật Lâm nghiệp và các quy định pháp luật có liên quan.

c) Khu vực dự kiến xây dựng, bố trí các công trình phục vụ du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí: Tại các diện tích khu vực đất trống, cây bụi, trảng cỏ thuộc khoảnh 11 tiểu khu 252 và khoảnh 1 tiểu khu VN252C thuộc đảo Hòn Tằm, xã Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang.

(Khu vực dự kiến xây dựng, bố trí các công trình phục vụ du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí theo bản đồ kèm theo Thuyết minh Phương án quản lý rừng bền vững giai đoạn 2025 - 2034 của Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang)

6.6. Sản xuất lâm, nông, ngư nghiệp kết hợp: Không thực hiện.

6.7. Xây dựng hạ tầng phục vụ quản lý, bảo vệ, phát triển, sử dụng rừng

a) Làm mới ranh cản lửa

- Khối lượng: 2,02 ha (Chiều dài là: 4,5 km, chiều rộng tuyến là: 4,5 m).

- Thời gian thực hiện: 2026 - 2027.

- Vị trí thực hiện: Được bố trí nổi trên các dông, đỉnh núi, nhằm chia cắt để tránh lây lan khi có xảy cháy rừng và là đường tuần tra bảo vệ để bao quát quanh khu vực lập dự án.

b) Bảo dưỡng ranh cản lửa trắng

- Khối lượng: 2,02 ha/4.500 m/năm.

- Thời gian thực hiện: 2027 - 2034.

c) Xây dựng bảng tường quy ước bảo vệ rừng

- Khối lượng: 08 cái.

- Thời gian thực hiện: 2026 - 2030.

- Vị trí thực hiện: Đặt tại đầu đường mòn và đường giao thông tiếp giáp khu vực.

- Kết cấu xây dựng: Bảng tường được xây dựng bằng gạch, móng đá chẻ có kích thước: Cao 2,2 m x dài 2,3 m x dày 0,2 m. Hai mặt bảng tường được sơn kẻ chữ có nội dung tuyên truyền về việc quản lý bảo vệ rừng.

d) Biển báo bảo vệ rừng

- Biên báo được làm bằng tấm kim loại (tôn), kích thước và biên báo theo quy định hiện hành của ngành.

- Thời gian thực hiện: 2026 - 2030.

- Vị trí đặt biên báo: Ở ven rừng, nơi đường mòn có nhiều người qua lại nơi có nguy cơ cháy rừng, phá rừng cao, nhằm mục đích cảnh báo về các hành động xâm hại rừng hoặc tác động đốt lửa gây cháy rừng.

- Khối lượng biên báo: 30 cái.

e) Đóng cột mốc ranh giới khu vực lập phương án

- Vị trí đóng mốc: Tại những vị trí tọa độ điểm mốc và theo ranh giới đã được xác định bởi bản đồ giao đất được cấp thẩm quyền phê duyệt.

- Thời gian thực hiện: 2026 - 2030.

- Chủ rừng có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra mốc, nếu mốc bị mất hoặc hư hỏng thì chủ rừng phải làm lại và đặt vào đúng vị trí ban đầu.

6.8. Hoạt động dịch vụ cho cộng đồng

- Dự kiến các dịch vụ cho cộng đồng: Các hoạt động sản xuất kinh doanh của công ty bao gồm thi công các công trình lâm sinh, bảo vệ rừng, du lịch sinh thái nghỉ dưỡng giải trí luôn gắn liền với người dân và cộng đồng dân cư địa phương trên địa bàn. Hằng năm, tạo công ăn việc trên 100 lao động là người dân địa phương có việc làm thường xuyên.

- Hình thức tổ chức thực hiện:

+ Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang tự tổ chức thực hiện các nội dung của Phương án quản lý rừng bền vững, trong đó chú trọng việc trồng và chăm sóc, phát triển rừng. Đồng thời, phát triển các hoạt động du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí gắn với các hoạt động bảo vệ rừng. Theo đó, tổ chức một số hoạt động dịch vụ như sau:

+ Dịch vụ lâm nghiệp (tư vấn giám sát các công trình lâm nghiệp, cung cấp cây giống lâm nghiệp, tư vấn kỹ thuật trồng, chăm sóc rừng,...).

+ Triển khai các dịch vụ, hoạt động du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí nhằm phát huy các thế mạnh của điều kiện tự nhiên gắn với tuyên truyền, phát triển bảo vệ rừng. Đồng thời, quảng bá hình ảnh văn hóa tại địa phương.

+ Tổ chức hoạt động tham quan gắn với bảo vệ rừng, trồng cây lưu dấu, trồng cây gây rừng với người dân địa phương nhằm đem đến cho du khách cảm giác được đóng góp một phần công sức trong việc phủ xanh đất trống, đồng thời khơi dậy tình yêu thiên nhiên.

6.9. Hoạt động chi trả dịch vụ môi trường rừng, thuê môi trường rừng: Không có.

6.10. Tuyên truyền, phổ biến, giáo dục pháp luật về bảo vệ, phát triển rừng

a) Mục đích

- Tuyên truyền, giáo dục người dân địa phương hiểu rõ giá trị của tài nguyên rừng, tài nguyên đa dạng sinh học, cảnh quan, môi trường và nắm được các quy định của pháp luật về công tác quản lý, bảo vệ rừng, bảo tồn đa dạng sinh học.

- Giúp các cộng đồng tại địa phương nhận thức được việc phòng cháy chữa cháy rừng là trách nhiệm và nghĩa vụ của toàn dân, khi có cháy rừng xảy ra, tất cả mọi người phải có trách nhiệm tham gia công tác chữa cháy rừng.

b) Đối tượng

- Các nhà nghiên cứu đến nghiên cứu tài nguyên rừng.
- Người dân của các cộng đồng tại địa phương.
- Khách du lịch, tham quan, người đến công tác, khách vãng lai,...

c) Nội dung, biện pháp thực hiện

- Xây dựng kế hoạch tổ chức các lớp tuyên truyền nâng cao nhận thức về công tác phòng cháy chữa cháy tại địa bàn Công ty hoạt động.
- Lập kế hoạch tổ chức các lớp tập huấn, tuyên truyền về công tác bảo vệ rừng, phòng cháy chữa cháy rừng, bảo tồn đa dạng sinh học trên địa bàn.

6.11. Theo dõi diễn biến tài nguyên rừng, đa dạng sinh học, điều tra, kiểm kê rừng

Thực hiện theo dõi diễn biến tài nguyên rừng, đa dạng sinh học, điều tra, kiểm kê rừng theo quy định tại Điều 33, 34, 35 Luật Lâm nghiệp; quy định về điều tra, kiểm kê và theo dõi diễn biến rừng tại Thông tư số 33/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 16/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

6.12. Chế biến, thương mại lâm sản: Không thực hiện.

7. Dự kiến nhu cầu và nguồn vốn thực hiện

Dự kiến tổng vốn: 74,477 tỷ đồng, trong đó:

- Vốn hỗ trợ từ Ngân sách nhà nước: Không.
- Vốn tự có: 74,477 tỷ đồng.
- Vốn liên doanh, liên kết và các nguồn vốn hợp pháp khác: Không.

8. Giải pháp thực hiện

a) Giải pháp về công tác quản lý, nguồn nhân lực

- Hình thức tổ chức quản lý phương án: Công ty quyết định thành lập Ban quản lý để trực tiếp quản lý, thực hiện phương án. Ban quản lý thực hiện nhiệm vụ, quyền hạn theo ủy quyền của Công ty. Cơ cấu tổ chức của Ban quản lý gồm Giám đốc, Phó giám đốc và bộ phận chuyên môn nghiệp vụ (nhân viên kỹ thuật, nhân viên kế toán...). Thành viên của Ban quản lý làm việc theo chế độ kiêm nhiệm theo quyết định của Công ty.

- Chính sách về lao động: Công ty cần có kế hoạch bồi dưỡng, đào tạo đội ngũ cán bộ hiện có để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ; Đồng thời có chính sách đãi ngộ hấp dẫn để giữ chân những người có tay nghề chuyên môn giỏi gắn bó lâu dài với Công ty và thu hút được nguồn nhân lực trẻ có trình độ cao về phục vụ cho đơn vị.

- Khả năng huy động: Hàng năm, số lao động thường xuyên được xác định từ đội ngũ cán bộ công nhân viên của Công ty, số lao động còn lại huy động trên địa bàn, số lao động này sẽ sử dụng vào các hoạt động sản xuất có tính mùa vụ như trồng rừng, chăm sóc rừng trồng... Như vậy, Công ty hoàn toàn chủ động về nguồn nhân lực, đảm bảo đủ số lao động cần thiết cho việc thực hiện thành công Phương án.

b) Giải pháp về phối hợp với các bên liên quan

- Phối hợp với chính quyền các cấp trong việc tuyên truyền, vận động người dân thực hiện tốt công tác quản lý bảo vệ rừng trên địa bàn; chấp hành tốt các chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước; PCCCR.

- Phối hợp với Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Chi cục Kiểm lâm và Hạt Kiểm lâm thành phố Nha Trang tổ chức giải quyết các vấn đề liên quan đến xử lý vi phạm pháp luật về lâm nghiệp; tổ chức các hoạt động trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng, trồng cây phân tán, bảo tồn đa dạng sinh học.

- Phối hợp với các cộng đồng trên địa bàn trong việc bảo vệ rừng, phòng cháy chữa cháy rừng, bảo tồn đa dạng sinh học, du lịch sinh thái.

- Phối hợp với các tổ chức và cá nhân trong việc thực hiện kế hoạch phát triển du lịch sinh thái và sản xuất nông lâm kết hợp theo quy định của pháp luật.

c) Giải pháp về khoa học, công nghệ

- Đẩy mạnh việc ứng dụng khoa học công nghệ mới, đặc biệt là trong công tác bảo tồn đa dạng sinh học, phòng cháy chữa cháy rừng.

- Ứng dụng công nghệ viễn thám - GIS, công nghệ thông tin, các thiết bị bay không người lái trong công tác điều tra rừng, theo dõi diễn biến tài nguyên rừng, quản lý tài nguyên rừng và đất lâm nghiệp.

- Ứng dụng các thiết bị giám sát trong công tác quản lý, bảo vệ rừng tại địa bàn.

- Nâng cấp, mua sắm các loại trang thiết bị, máy móc và đầu tư xây dựng các hạng mục công trình, đảm bảo điều kiện làm việc, đáp ứng được các yêu cầu kỹ thuật trong quá trình thực hiện phương án quản lý bảo vệ rừng.

d) Giải pháp khác

Việc trồng cây dục liệu dưới tán rừng sẽ giải quyết được vấn đề phát triển bền vững trong tương lai. Đây sẽ là nền tảng vững chắc để thực hiện tốt nhiệm vụ quản lý, bảo vệ và phát triển rừng trên lâm phần được giao quản lý.



(Chi tiết tại Phương án quản lý rừng bền vững giai đoạn 2025 - 2034 của Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang và bản đồ kèm theo)

Điều 2. Tổ chức thực hiện.

1. Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện các nội dung ghi tại Điều 1 Quyết định này, đảm bảo đúng mục tiêu và tiến độ thực hiện; tuân thủ đúng quy định hiện hành. Căn cứ vào các quy định hiện hành và các hạng mục trong Phương án, Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang xây dựng dự án, hồ sơ thiết kế và các hồ sơ pháp lý có liên quan cho từng hạng mục cụ thể trình cấp thẩm quyền thẩm định, phê duyệt theo đúng quy định.

2. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn có trách nhiệm hướng dẫn, theo dõi, kiểm tra và giám sát Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang trong quá trình tổ chức thực hiện Phương án.

3. UBND thành phố Nha Trang, Sở Tài nguyên và Môi trường phối hợp với Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, các đơn vị có liên quan thực hiện kiểm tra, giám sát việc triển khai thực hiện các nội dung có liên quan tại Phương án.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 4. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở: Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Tài chính, Sở Kế hoạch và Đầu tư, Tài Nguyên và Môi trường, Công Thương; Chủ tịch UBND thành phố Nha Trang; Giám đốc Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Chủ tịch UBND tỉnh (B/c);
- Lưu: VP, TL, TLe..

**KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Trần Hòa Nam

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt Đề án du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí
tại đảo Hòn Tằm giai đoạn 2025 - 2034**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Đa dạng sinh học ngày 13/11/2008; Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật Du lịch ngày 19/6/2017; Luật Lâm nghiệp ngày 15/11/2017; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018; Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020; Luật Tài nguyên nước ngày 27/11/2023; Luật Đất đai ngày 18/01/2024;

Căn cứ Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đa dạng sinh học;

Căn cứ Nghị định số 98/2010/NĐ-CP ngày 21/9/2010 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Di sản văn hóa và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Di sản văn hóa;

Căn cứ Nghị định số 160/2013/NĐ-CP ngày 12/11/2013 của Chính phủ về tiêu chí xác định loài và chế độ quản lý loài thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ;

Căn cứ Nghị định số 168/2017/NĐ-CP ngày 31/12/2017 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Du lịch;

Căn cứ Nghị định số 64/2019/NĐ-CP ngày 16/7/2019 của Chính phủ sửa đổi Điều 7 Nghị định số 160/2013/NĐ-CP ngày 12/11/2013 của Chính phủ;

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

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

Căn cứ Nghị định số 84/2021/NĐ-CP ngày 22/9/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 06/2019/NĐ-CP ngày 22/01/2019 của Chính phủ;



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

Căn cứ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/07/2024 của Chính Phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đất đai;

Căn cứ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

Căn cứ Văn bản số 1183/TCLN-ĐDPH ngày 31/8/2021 của Tổng cục Lâm nghiệp hướng dẫn xây dựng Đề án du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí trong rừng đặc dụng, rừng phòng hộ;

Căn cứ Quyết định số 1440/QĐ-UBND ngày 15/5/2019 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt kết quả rà soát, chuyển loại rừng tỉnh Khánh Hòa;

Căn cứ Quyết định số 2691/QĐ-UBND ngày 15/10/2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án Đầu tư Phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm, phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang;

Căn cứ Quyết định số 3056/QĐ-UBND ngày 26/11/2024 của UBND tỉnh về việc cho Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang thuê đất để thực hiện dự án đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm;

Căn cứ Quyết định số 204/QĐ-UBND ngày 21/01/2025 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Phương án Quản lý rừng bền vững giai đoạn 2025-2034 của Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang;

Căn cứ Quyết định số 1623/QĐ-UBND ngày 12/06/2025 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc cho thuê rừng;

Theo đề nghị của Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang tại Tờ trình số 17/2025/TTr-HTB ngày 25/6/2025 và Báo cáo thẩm định số 230/BC-SNNMT ngày 26/6/2025 của Sở Nông nghiệp và Môi trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Đề án du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí tại đảo Hòn Tằm giai đoạn 2025 – 2034 với các nội dung chính như sau:

1. Tên Đề án: Đề án du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí tại đảo Hòn Tằm giai đoạn 2025 – 2034 (Sau đây viết tắt là Đề án du lịch sinh thái đảo Hòn Tằm).

2. Phạm vi tổ chức hoạt động du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí:

Tổng diện tích tổ chức hoạt động du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí tại đảo Hòn Tằm là 81,51 ha.

4. Thời gian thực hiện: Giai đoạn 2025 - 2034.

5. Mục tiêu của Đề án

5.1. Mục tiêu chung

- Cụ thể hóa phương án Quản lý rừng bền vững giai đoạn 2025-2034 của Công ty Cổ phần Hòn Tằm đã được UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt tại Quyết định số 204/QĐ-UBND ngày 21/01/2025.

- Phát triển du lịch sinh thái, du lịch nghỉ dưỡng gắn liền với cảnh quan thiên nhiên; Đầu tư các hạng mục du lịch sinh thái, lưu trú nghỉ dưỡng, giải trí phù hợp theo Luật Lâm nghiệp và các quy định khác có liên quan;

- Bảo vệ môi trường, bảo vệ tính đa dạng sinh học, bảo tồn và phát huy các giá trị cảnh quan thiên nhiên, tận dụng các lợi thế về đa dạng sinh học, danh lam thắng cảnh để phát huy giá trị du lịch, nghỉ dưỡng của khu vực.

5.2. Mục tiêu cụ thể

- Xây dựng các cơ sở khoa học và thực tiễn, đánh giá xác định tài nguyên du lịch tự nhiên, để đa dạng phát triển các loại hình, sản phẩm du lịch phù hợp. Tạo điều kiện thu hút phát triển du lịch sinh thái, quảng bá, thương mại. Từng bước tạo nguồn thu và giảm đầu tư từ ngân sách nhà nước cho công tác bảo vệ và phát triển rừng.

- Xây dựng các tuyến, các điểm du lịch sinh thái, các công trình lưu trú nghỉ dưỡng, công trình dịch vụ du lịch phù hợp với tiềm năng sẵn có và đáp ứng được nhu cầu của khách du lịch. Định hướng phương thức tổ chức thực hiện; Quy hoạch địa điểm, quy mô xây dựng công trình phục vụ du lịch theo quy định hiện hành.

- Xây dựng các giải pháp một cách đồng bộ, hiệu quả về quản lý bảo vệ, duy trì, phát triển, nâng cao chất lượng tài nguyên, giải pháp tổ chức thực hiện đề án, biện pháp tổ chức giám sát hoạt động du lịch sinh thái.

- Phát triển du lịch xanh đảm bảo bảo vệ và bảo tồn môi trường tự nhiên. Phát triển du lịch xanh khuyến khích việc sử dụng và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên một cách bền vững, giảm thiểu ô nhiễm môi trường và tác động tiêu cực lên hệ sinh thái.

- Căn cứ hiện trạng thực tế xây dựng giải pháp phát triển rừng trên đất chưa có rừng, nâng cao chất lượng rừng bằng cách trồng bổ sung, trồng cây dưới tán rừng bằng các kỹ thuật lâm sinh phù hợp. Để từ đó, nâng cao chất lượng, phát triển các điểm tuyến du lịch, tạo môi trường, sản phẩm phục vụ du lịch. Chọn lựa,

đề xuất loài cây trồng đa tác dụng và phù hợp với quy định và kỹ thuật hiện hành.

- Là cơ sở để triển khai thực hiện dự án du lịch sinh thái nghỉ dưỡng, giải trí trong rừng sản xuất do Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang làm chủ đầu tư.

- Tạo điều kiện để nhân dân địa phương tham gia các loại hình du lịch, tạo việc làm, tăng lao động qua đào tạo, nâng cao thu nhập, cải thiện đời sống vật chất và văn hóa tinh thần; nâng cao ý thức bảo vệ môi trường, bảo vệ đa dạng sinh học.

6. Các chỉ tiêu phát triển

- Trong giai đoạn 2025 - 2030: Phát triển bảo vệ rừng tự nhiên, phát triển rừng trồng trên phần diện tích đã được xác định trong Phương án quản lý rừng bền vững giai đoạn 2025-2034 của Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang đã được phê duyệt. Bằng nguồn vốn của Công ty, đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng lâm sinh kết hợp hạ tầng du lịch, cơ sở lưu trú nghỉ dưỡng sinh thái, các công trình phụ trợ lưu trú nghỉ dưỡng sinh thái.

- Trong giai đoạn 2030 - 2034: Tiếp tục triển khai thực hiện các mục tiêu trong giai đoạn 2025 - 2030 nêu trên. Hoàn thiện và đưa vào sử dụng các hạng mục du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí. Bảo vệ, chăm sóc các phần diện tích đã đủ tiêu chí thành rừng, đồng thời tiếp tục phát triển rừng trên các phần diện tích chưa đủ tiêu chí thành rừng.

7. Các sản phẩm và dịch vụ du lịch

- Các loại sản phẩm du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí: Du lịch sinh thái, lưu trú, nghỉ dưỡng; Du lịch thể thao, mạo hiểm; Du lịch tham quan, khám phá, trải nghiệm.

- Các loại dịch vụ du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí: Dịch vụ nghỉ dưỡng, chăm sóc sức khỏe, lưu trú, ăn uống; Dịch vụ tham quan, trekking, trải nghiệm, giải trí; sản phẩm lưu niệm địa phương; Dịch vụ vui chơi, giải trí; spa, thể thao....

8. Hiện trạng tài nguyên rừng

- Tổng diện tích khu vực tổ chức du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí trên lâm phần quản lý của Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang là 81,51 ha, trong đó:

+ Diện tích có rừng (rừng tự nhiên): 19,86 ha;

+ Diện tích chưa có rừng: 61,65 ha.

9. Vị trí, diện tích, hiện trạng, mục đích, thời gian và dự kiến phương thức tổ chức thực hiện của điểm du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí

- Vị trí, quy mô điểm du lịch đảo Hòn Tằm: Tại khoảnh 11 tiểu khu 252

và khoảnh 1 tiểu khu VN252C thuộc đảo Hòn Tằm, phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa. Quy mô quy hoạch: 81,51 ha.

- Hiện trạng tại điểm du lịch đảo Hòn Tằm:

+ Hiện trạng rừng: Rừng tự nhiên núi đất lá rộng thường xanh phục hồi (TXP) 19,86 ha; Diện tích có cây tái sinh (DTTS) 1,82 ha; Diện tích khác (DTK) 59,83 ha;

+ Hiện trạng cơ sở hạ tầng, cơ sở vật chất kỹ thuật: Chưa đầu tư xây dựng các công trình phục vụ du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí. Hiện tại, Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang chỉ đang triển khai thực hiện các hoạt động quản lý, bảo vệ và phát triển rừng.

- Mục đích: Thực hiện tổ chức hoạt động kinh doanh du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí (*Du lịch sinh thái, lưu trú, nghỉ dưỡng; Du lịch thể thao, mạo hiểm; Du lịch tham quan, khám phá, trải nghiệm*).

- Thời gian thực hiện: Giai đoạn 2025 – 2034.

- Phương thức tổ chức thực hiện: Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang tự tổ chức thực hiện.

10. Vị trí, địa điểm, quy mô, vật liệu, chiều cao, mật độ, tỷ lệ dự kiến và thời gian tồn tại của các công trình phục vụ du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí

- Vị trí dự kiến xây dựng các công trình du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí: Tại khoảnh 11 tiểu khu 252 và khoảnh 1 tiểu khu VN252C thuộc đảo Hòn Tằm, phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

- Quy mô, vật liệu, chiều cao, thời gian tồn tại và mật độ, tỷ lệ xây dựng các công trình du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí:

+ Quy mô xây dựng: 4,07 ha;

+ Vật liệu: Sử dụng vật liệu xây dựng theo quy định về quản lý vật liệu xây dựng, ưu tiên sử dụng vật liệu thân thiện với môi trường (*Vật liệu xây dựng không nung, vật liệu xây dựng được sản xuất từ việc sử dụng chất thải làm nguyên liệu hoặc nhiên liệu, vật liệu xây dựng có tính năng tiết kiệm năng lượng vượt trội so với vật liệu cùng chủng loại*);

+ Chiều cao của công trình: Tối đa 12 m tính từ cốt ± 0.00 m;

+ Thời gian tồn tại: Tuổi thọ công trình 50 năm (*thời hạn sử dụng theo thiết kế công trình được xác định cụ thể trong bước lập dự án*);

+ Mật độ, tỷ lệ xây dựng: 4,99%.

(*Chỉ tiêu sử dụng mặt bằng xây dựng, chiều cao công trình; vị trí quy mô*

các công trình ngầm; khu vực dự kiến điểm đầu nối và mạng lưới giao thông; hệ thống đầu nối cấp điện, cấp nước, thoát nước, thông tin liên lạc, phòng cháy, chữa cháy được thể hiện chi tiết tại Bản vẽ tổng mặt bằng các điểm, tuyến du lịch sinh thái, tổ chức không gian kiến trúc và hạ tầng du lịch của khu rừng sản xuất tỷ lệ 1/10.000; Bản đồ tỷ lệ 1/10.000 và thuyết minh về định hướng hệ thống hạ tầng kỹ thuật kèm theo Đề án)

11. Giải pháp thực hiện Đề án

11.1. Giải pháp nguồn vốn, nguồn lực đầu tư

Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang tự tổ chức, đầu tư các hạng mục du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí bằng nguồn vốn tự có của Công ty và các nguồn vốn huy động hợp pháp khác theo quy định pháp luật.

11.2. Các giải pháp về bảo vệ, phát triển rừng, bảo tồn thiên nhiên, đa dạng sinh học và bảo vệ môi trường

a) Giải pháp bảo vệ và phát triển rừng

Các biện pháp để duy trì và phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm trong thời gian tới cần thực hiện một số giải pháp sau:

- Tổ chức thực hiện các biện pháp tuần tra, kiểm soát, ngăn chặn triệt để tình trạng phá rừng; khai thác, vận chuyển lâm sản và các động vật hoang dã. Công ty phối hợp với chính quyền địa phương, Công an, Quân đội, Hạt Kiểm lâm tăng cường công tác kiểm tra và xử lý kịp thời tình trạng khai thác, sử dụng trái phép lâm sản.

- Thường xuyên tổ chức tuần tra, kiểm soát các tuyến đường mòn trong khu vực đã được giao rừng để kịp thời nắm bắt tình hình, phát hiện, ngăn chặn các hành vi vi phạm đến rừng và đất rừng bao gồm các hoạt động du lịch và hoạt động của du khách.

- Thực hiện các hoạt động trồng rừng, phục hồi rừng và khoanh nuôi tái sinh có trồng bổ sung phù hợp với điều kiện sinh thái; nâng cao chất lượng, độ che phủ của rừng.

- Tăng cường trồng cây xanh các khu vực diễn ra hoạt động phát triển du lịch, các cụm công trình lưu trú nghỉ dưỡng sinh thái để khôi phục cảnh quan.

- Thường xuyên cập nhật dữ liệu về quản lý, bảo vệ, phát triển, sử dụng rừng; nâng cao năng lực quản lý bảo vệ rừng cho đội ngũ cán bộ của Công ty; xây dựng các chương trình, kế hoạch quản lý, bảo vệ rừng hàng tháng, hàng năm.

b) Giải pháp bảo tồn thiên nhiên, đa dạng sinh học

- Xây dựng kế hoạch bảo tồn toàn vẹn tài nguyên thiên nhiên, đa dạng

sinh học và tài nguyên du lịch từng khu vực; xác định danh mục các tài nguyên có tính đa dạng sinh học cao để tăng cường công tác quản lý, bảo vệ, bảo tồn.

- Xây dựng mạng lưới giám sát, đánh giá tài nguyên rừng, thường xuyên đánh giá về chất lượng tài nguyên rừng.

- Điều tra, giám sát các loài động, thực vật rừng, đặc biệt là các loài nguy cấp, quý, hiếm, đặc hữu.

- Tăng cường tuyên truyền, giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo tồn đa dạng sinh học cho cộng đồng dân cư, khách du lịch; ngăn chặn kịp thời và xử lý nghiêm các hành vi gây tổn hại tới đa dạng sinh học trong hoạt động du lịch.

- Xử lý nghiêm khắc các hành vi vi phạm pháp luật về bảo tồn đa dạng sinh học nói chung, vi phạm pháp luật về bảo tồn đa dạng sinh học trong lĩnh vực du lịch nói riêng để bảo đảm tính răn đe, ngăn chặn kịp thời các hành vi gây tổn hại tới đa dạng sinh học trong hoạt động du lịch, đồng thời buộc người vi phạm phải thực hiện các biện pháp khắc phục hậu quả bảo đảm khôi phục lại hiện trạng đa dạng sinh học đã bị xâm hại.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, cam kết không thực hiện những hành vi bị nghiêm cấm về đa dạng sinh học được quy định tại Điều 7 Luật Đa dạng sinh học năm 2008.

c) Giải pháp bảo vệ môi trường

Thực hiện theo quy định pháp luật hiện hành về Bảo vệ môi trường.

- Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, tập huấn chuyên môn nghiệp vụ, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường trong cộng đồng dân cư, khách du lịch, các đơn vị kinh doanh trên địa bàn.

- Tổ chức theo dõi thường xuyên những biến động để có những giải pháp kịp thời khắc phục sự cố, tình trạng xuống cấp về tài nguyên thiên nhiên và môi trường du lịch.

- Tăng cường biện pháp quản lý trong hoạt động xây dựng, vận hành và kinh doanh du lịch, ưu tiên áp dụng các công nghệ thân thiện môi trường.

- Có các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường khi triển khai các hoạt động du lịch sinh thái; xử lý kịp thời, đúng quy định đối với tổ chức, cá nhân gây ô nhiễm môi trường.

- Có phương án quản lý rác thải và nước thải cho tất cả các điểm, tuyến du lịch; có biện pháp thu gom và xử lý theo đúng quy định. Quản lý rác thải chú trọng phân loại từ nguồn dựa trên nguyên tắc giảm thiểu, tái sử dụng, tái chế nếu có thể. Bố trí linh hoạt các điểm thu gom rác ở những vị trí hợp lý để du khách và nhân viên có thể vứt rác đúng chỗ tạo thuận lợi cho quá trình thu gom và

phân loại rác được dễ dàng hơn.

- Xây dựng kế hoạch giám sát và đánh giá dài hạn để đảm bảo giảm thiểu các tác động tới môi trường từ khi lập kế hoạch, đầu tư và khai thác, tổ chức du lịch sinh thái.

- Xây dựng biển báo, tờ rơi,... nhằm tuyên truyền cho du khách chấp hành nghiêm chỉnh các quy định tại Luật Lâm nghiệp, Luật Bảo vệ môi trường, các quy định pháp luật có liên quan và nội quy, quy chế của Công ty khi tham gia du lịch.

- Có các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường khi triển khai các hoạt động du lịch sinh thái.

- Các nội dung liên quan đến phương pháp đánh giá về môi trường, tiêu chí đánh giá về môi trường, Dự báo xu hướng các vấn đề môi trường, ... sẽ được cụ thể, đánh giá khi lập hồ sơ môi trường của dự án; Sau khi đề án du lịch sinh thái nghỉ dưỡng giải trí được phê duyệt, trong quá trình triển khai các bước thực hiện dự án sẽ tuân thủ theo quy định về bảo vệ môi trường và hồ sơ môi trường được duyệt.

11.3. Giải pháp phòng cháy, chữa cháy

Thực hiện kế hoạch phòng cháy, chữa cháy rừng với phương châm “Phòng là chính, chữa cháy phải khẩn trương, kịp thời triệt để”. Khi phát hiện cháy rừng phải huy động mọi lực lượng tại chỗ để chữa cháy dập tắt kịp thời đám cháy vừa xuất hiện, hạn chế đến mức thấp nhất thiệt hại do cháy rừng gây ra.

- Xác định các khu vực trọng điểm dễ cháy nhằm xây dựng phương án, tổ chức thực hiện các giải pháp PCCCR một cách kịp thời, hiệu quả bảo vệ được tài nguyên rừng hiện có.

- Phối hợp tuyên truyền, vận động nhân viên, người dân cùng tham gia phòng cháy chữa cháy rừng và các thông tin về PCCCR trên địa bàn; các giải pháp PCCCR, cập nhật thông tin dự báo, cảnh báo nguy cơ cháy cho người dân trên địa bàn và các đơn vị liên quan.

- Thực hiện các hạng mục, công trình lâm sinh phục vụ công tác PCCCR theo phương án đã được phê duyệt.

- Tổ chức lực lượng thường trực thực hiện công tác quản lý PCCCR trên khu vực lập đề án. Thường xuyên phối hợp cơ quan chức năng tuần tra, kiểm tra phát hiện, dập tắt kịp thời các đám cháy, hạn chế thiệt hại của các vụ cháy rừng.

- Thực hiện phương châm phòng là chính, công tác phòng cháy được triển khai thực hiện từ cuối mùa mưa năm trước, tập trung phát dọn các thực bì làm giảm vật liệu gây cháy vào mùa khô tới. Tùy vào đặc điểm khu rừng, địa hình và tính chất của khu vực, xây dựng hệ thống đường băng cản lửa cố định (tận dụng

các tuyến đường mòn, đường lưu thông nội bộ ...), các hồ chứa nước để phục vụ chữa cháy rừng; thiết kế các biển cảnh báo, hướng dẫn thực hiện công tác phòng cháy chữa cháy rừng.

- Thường xuyên mở, xây dựng các lớp tập huấn, tuyên truyền cho nhân viên của đơn vị khai thác vận hành về công tác phòng chống cháy rừng để nâng cao hiểu biết, kỹ năng xử lý khi có cháy rừng xảy ra.

11.4. Phương thức tổ chức du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí

Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang tự tổ chức thực hiện hoạt động kinh doanh du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí theo quy định tại khoản 4 Điều 60 Luật Lâm nghiệp năm 2017 đã được sửa đổi, bổ sung tại khoản 9 Điều 248 Luật Đất đai năm 2024.

12. Tổ chức giám sát hoạt động du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí

Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang sẽ phối hợp với các đơn vị có liên quan thường xuyên đánh giá và giám sát đảm bảo hạn chế những tác động tiêu cực của hoạt động du lịch tới bảo tồn hệ sinh thái tự nhiên, đa dạng sinh học, cảnh quan môi trường và các chức năng khác của khu rừng, như:

- Các hoạt động làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái tự nhiên, cảnh quan môi trường;
- Các hoạt động ảnh hưởng đến bảo vệ các loài động, thực vật rừng nguy cấp, quý, hiếm;
- Hoạt động bảo vệ nguồn gen sinh vật rừng, nghiên cứu khoa học;
- Hoạt động thi công xây dựng, quản lý và vận hành các công trình phục vụ du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí theo quy định của Luật Lâm nghiệp, Luật Xây dựng và pháp luật liên quan;
- Hoạt động liên quan đến xử lý nước thải, chất thải, bụi, tiếng ồn và bảo vệ môi trường nói chung;
- Hoạt động ảnh hưởng đến văn hóa địa phương tại các khu vực lân cận.
- Giám sát các hoạt động kinh doanh du lịch về nội dung hoạt động và các yếu tố an toàn cho người tham gia.
- Hàng năm tổng kết, đánh giá việc thực hiện Đề án, báo cáo cho các Sở, ban ngành, địa phương có liên quan để kiểm tra theo quy định.
- Các báo cáo, biên bản giám sát đánh giá và đề xuất cải thiện tình hình thực hiện các dự án, hoạt động du lịch sẽ được lưu và gửi kèm theo báo cáo tới các cơ quan có liên quan.

(Đính kèm Đề án du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí tại đảo Hòn Tằm

giai đoạn 2025 – 2034 của Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang được Sở Nông nghiệp và Môi trường thẩm định và UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định này).

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang

- Thực hiện theo đúng các nội dung tại Điều 1 Quyết định này, đảm bảo tuân thủ theo quy định pháp luật hiện hành; thực hiện tốt công tác quản lý, bảo vệ, phát triển rừng và bảo tồn đa dạng sinh học trên lâm phần được giao quản lý.

- Khi triển khai dự án du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí đảm bảo tuân thủ Luật Lâm nghiệp, Luật Xây dựng, Luật đất đai và các quy định khác có liên quan.

- Tổ chức giám sát các hoạt động du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí trong khu vực của Đề án đã được phê duyệt phải đảm bảo thường xuyên, liên tục; đánh giá theo định kỳ hàng năm, giai đoạn theo quy định của pháp luật. Các tiêu chí giám sát bao gồm: Bảo vệ rừng, bảo tồn đa dạng sinh học, bảo tồn và sử dụng hợp lý cảnh quan thiên nhiên, bảo vệ môi trường, an ninh trật tự,....

- Tổng hợp, báo cáo tình hình, kết quả thực hiện Đề án du lịch thái, nghỉ dưỡng, giải trí cho Sở Nông nghiệp và Môi trường và các cơ quan liên quan để tổng hợp, báo cáo UBND tỉnh theo định kỳ hàng năm hoặc đột xuất.

2. Sở Nông nghiệp và Môi trường

- Chỉ đạo, hướng dẫn, theo dõi, đôn đốc, kiểm tra Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang trong quá trình triển khai, tổ chức thực hiện các nội dung của Đề án du lịch sinh thái được phê duyệt, đảm bảo chấp hành đầy đủ các quy định của pháp luật về lâm nghiệp, đầu tư, xây dựng, đất đai, du lịch, môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Phối hợp với các Sở, ngành, địa phương và đơn vị có liên quan trong việc thẩm định dự án đầu tư du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí đảm bảo phù hợp với Phương án quản lý rừng bền vững, Đề án du lịch sinh thái được phê duyệt và quy định của pháp luật hiện hành; đồng thời, phối hợp trong việc kiểm tra, giám sát việc thực hiện các quy định về bảo vệ tài nguyên rừng, bảo vệ môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học liên quan đến hoạt động du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí để đảm bảo tuân thủ đúng quy định của pháp luật.

- Hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện dự án đầu tư du lịch, sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí đảm bảo tuân thủ theo các quy định của pháp luật hiện hành.

3. Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch

Phối hợp với các Sở, ngành, địa phương và đơn vị liên quan thực hiện

công tác quản lý nhà nước về du lịch theo nội dung Đề án du lịch sinh thái đảo Hòn Tằm được phê duyệt; kiểm tra, giám sát, hướng dẫn Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang thực hiện theo đúng quy định pháp luật.

4. Sở Xây dựng, UBND thành phố Nha Trang

Chủ trì, phối hợp với các Sở, ngành, địa phương và đơn vị liên quan thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi dự án đầu tư du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí trong phạm vi thuộc thẩm quyền, đảm bảo phù hợp với quy định của pháp luật hiện hành; hướng dẫn, kiểm tra việc chấp hành các quy định của pháp luật về lĩnh vực xây dựng, giao thông trong quá trình triển khai thực hiện dự án du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí.

5. Sở Công thương, Công ty Cổ phần Điện lực Khánh Hòa

Hướng dẫn, hỗ trợ chủ đầu tư trong việc thực hiện thỏa thuận đầu nối cấp điện để phục vụ cho hoạt động kinh doanh du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí trong phạm vi của Đề án du lịch sinh thái đảo Hòn Tằm.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Nông nghiệp và Môi trường; Văn hóa, Thể thao và Du lịch; Tài chính; Xây dựng; Công thương; Chủ tịch UBND thành phố Nha Trang; Giám đốc Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Thường trực HĐND tỉnh (Báo cáo);
- Chủ tịch UBND tỉnh (Báo cáo);
- Ban pháp chế HĐND tỉnh;
- Lưu: VT, TL, TLe. 12

**KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Trần Hòa Nam



TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

VP: 32B Nguyễn Hữu Huân, Phường Phước Tiến, Tp. Nha Trang
PTN: 14 đường số 4, KDC Bình Hưng, Bình Chánh, Tp. Hồ Chí Minh
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm, Phường 4, Tp. Vũng Tàu
Điện Thoại: 02586.253.356 Fax: 02586.253.356
Hotline: 0902.585.140(Mr.Thu) - 0905.941.825(Mr.Đức)
Website: www.moitruongphuongnam.vn



PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 0012891.24
MSM: NT.24.5001.XQ01-03

Tên mẫu : Không khí xung quanh
Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG PHƯỚC ĐẠT
Tên khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN HÒN TÂM BIỂN NHA TRANG
Địa điểm lấy mẫu : DỰ ÁN “ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN RỪNG”
Khoảnh 11 - Tiểu khu 252 và Khoảnh 1 Tiểu khu VN252C nằm tại đảo Hòn Tằm -
Tỉnh Khánh Hòa
Số lượng : 03 mẫu
Ngày lấy mẫu : 07/11/2024
Ngày trả kết quả : 18/11/2024



TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả			QCVN 05:2023/BTNMT
				XQ01	XQ02	XQ03	Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	25,3	25,4	26,6	-
2	Độ ẩm	%	QCVN 46:2022/BTNMT	88	86	81	-
3	Tốc độ gió	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	4,2	3,9	3,3	-
4	Hướng gió	°	QCVN 46:2022/BTNMT	357°Bắc	2°Bắc	5°Bắc	-
5	Áp suất	hPa	QCVN 46:2022/BTNMT	1012,2	1012,3	1012,9	-
6	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2018	60,7	59,1	59,8	70 ^a
7	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	53,4	46,8	46,9	300
8	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	44,74	< 44,1	< 44,1	350
9	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	49,84	48,98	45,59	200
10	CO	µg/Nm ³	HD12-KK-CO	3.839	3.792	3.790	30.000

Ghi chú:

- Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm và tại thời điểm đo;
- XQ01: Không khí tại khoảnh 1 tiểu khu VN252C - Hòn Tằm. Tọa độ quốc tế (KD = 109°14,256'E, VĐ = 12°10,656'N), tọa độ theo hệ VN 2000 (X = 1346819, Y = 580086);
- XQ02: Không khí tại khu vực đất phía Nam thuộc Lô 1 Khoảnh 11 - Tiểu khu 252 - Hòn Tằm. Tọa độ quốc tế (KD = 109°14,684'E, VĐ = 12°10,441'N), tọa độ theo hệ VN 2000 (X = 1346426, Y = 580851);
- XQ03: Không khí tại khu vực đất phía Bắc thuộc Lô 1 Khoảnh 11 - Tiểu khu 252 - Hòn Tằm. Tọa độ quốc tế (KD = 109°14,583'E, VĐ = 12°10,608'N), tọa độ theo hệ VN 2000 (X = 1346826, Y = 580667);
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- ^(a)QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (-): Không quy định/Không phân tích.

Trưởng phòng thí nghiệm

Cao Trần Thảo Uyên

Giám đốc
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM
Đinh Tấn Thu



TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

VP: 32B Nguyễn Hữu Huân, Phường Phước Tiến, Tp. Nha Trang
PTN: 14 đường số 4, KDC Bình Hưng, Bình Chánh, Tp. Hồ Chí Minh
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm, Phường 4, Tp. Vũng Tàu
Điện Thoại: 02586.253.356 Fax: 02586.253.356
Hotline: 0902.585.140(Mr.Thu) - 0905.941.825(Mr.Đức)
Website: www.moitruongphuongnam.vn



PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 0012892.24
MSM: NT.24.5001.XQ04-05

Tên mẫu : Không khí xung quanh
Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG PHƯỚC ĐẠT
Tên khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN HỒN TẦM BIỂN NHA TRANG
Địa điểm lấy mẫu : DỰ ÁN “ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN RỪNG”
Khoảnh 11 - Tiểu khu 252 và Khoảnh 1 Tiểu khu VN252C nằm tại đảo Hòn Tằm - Tỉnh Khánh Hòa
Số lượng : 02 mẫu
Ngày lấy mẫu : 07/11/2024
Ngày trả kết quả : 18/11/2024



TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả		QCVN 05:2023/BTNMT
				XQ04	XQ05	Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	27,1	27,5	-
2	Độ ẩm	%	QCVN 46:2022/BTNMT	78	77	-
3	Tốc độ gió	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	2,8	3,2	-
4	Hướng gió	°	QCVN 46:2022/BTNMT	11°Bắc	16°Bắc	-
5	Áp suất	hPa	QCVN 46:2022/BTNMT	1013	1013,3	-
6	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2018	61,4	63,3	70 ^a
7	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	60,4	60,5	300
8	SO ₂	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	57,45	59,79	350
9	NO ₂	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	57,75	61,51	200
10	CO	µg/Nm ³	HD12-KK-CO	3.748	3.625	30.000

Ghi chú:

- Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm và tại thời điểm đo;
- XQ04: Không khí tại khu vực đường giao thông thuộc khoảnh 1 tiểu khu VN252C - Hòn Tằm. Tọa độ quốc tế (KD = 109°14,322'E, VĐ = 12°10,727'N), tọa độ theo hệ VN 2000 (X = 1346951, Y = 580193);
- XQ05: Không khí tại khu vực đất phía Bắc thuộc Lô 1 Khoảnh 11 - Tiểu khu 252 - Hòn Tằm. Tọa độ quốc tế (KD = 109°14,571'E, VĐ = 12°10,654'N), tọa độ theo hệ VN 2000 (X = 1346817, Y = 580644);
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- ^(a)QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- (-): Không quy định/Không phân tích.

Trưởng phòng thí nghiệm

Cao Trần Thảo Uyên

Giám đốc
TRUNG TÂM
PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC
MÔI TRƯỜNG
PHƯƠNG NAM
Đinh Tấn Thu



TRUNG TÂM PHÂN TÍCH VÀ ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG PHƯƠNG NAM

VP: 32B Nguyễn Hữu Huân, Phường Phước Tiến, Tp. Nha Trang
PTN: 14 đường số 4, KDC Bình Hưng, Bình Chánh, Tp. Hồ Chí Minh
Trụ sở: Số 15 Đoàn Thị Điểm, Phường 4, Tp. Vũng Tàu
Điện Thoại: 02586.253.356 Fax: 02586.253.356
Hotline: 0902.585.140(Mr.Thu) - 0905.941.825(Mr.Đức)
Website: www.moitruongphuongnam.vn



PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Số: 0012893.24

MSM: NT.24.5001.Đ01-02

Tên mẫu : Đất
Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG PHƯỚC ĐẠT
Tên khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN HÒN TÂM BIỂN NHA TRANG
Địa điểm lấy mẫu : DỰ ÁN “ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN RỪNG”
Khoảnh 11 - Tiểu khu 252 và Khoảnh 1 Tiểu khu VN252C nằm tại đảo Hòn Tâm -
Tỉnh Khánh Hòa
Số lượng : 02 mẫu
Ngày lấy mẫu : 07/11/2024
Ngày trả kết quả : 18/11/2024



TT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả		QCVN 03:2023/BTNMT
				Đ01	Đ02	Loại 2
1	Asen (As)	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	4,25	2,74	50
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	< 0,009	< 0,009	10
3	Chì (Pb)	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	48,5	24,3	400
4	Đồng (Cu)	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	< 1,50	< 1,50	500
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	14,8	11,2	600

Ghi chú:

- Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu phân tích;
- Mẫu được lưu 5 ngày, kể từ ngày trả kết quả;
- Đ01: Mẫu đất trên đất trống phía Nam thuộc Lô 1 Khoảnh 11 - Tiểu khu 252 - Hòn Tâm. Tọa độ quốc tế (KĐ = 109°14,698'E, VĐ = 12°10,441'N), tọa độ theo hệ VN 2000 (X = 1346426, Y = 580851);
- Đ02: Mẫu đất trên đất trống phía Bắc thuộc Lô 1 Khoảnh 11 - Tiểu khu 252 - Hòn Tâm. Tọa độ quốc tế (KĐ = 109°14,583'E, VĐ = 12°10,658'N), tọa độ theo hệ VN 2000 (X = 1346826, Y = 580667);
- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

Trưởng phòng thí nghiệm

Cao Trần Thảo Uyên

Giám đốc



Đinh Tân Thu

Số: *22* /VP-TTTT

Hà Nội, ngày *12* tháng 03 năm 2025

V/v kết quả tham vấn của Dự án
“Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”

Kính gửi: Công ty Cổ phần Hòn Tằm Biển Nha Trang, ✓
Số 59, đường Thống Nhất, phường Vạn Thạnh,
thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

Thực hiện Điều 33 Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020 tham vấn trong quá trình đánh giá tác động môi trường; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và trên cơ sở đề nghị của Công ty Cổ phần Hòn Tằm Biển Nha Trang tại Công văn số 03/2025/CV-HT ngày 13 tháng 02 năm 2025.

Sau khi đăng tải công khai hồ sơ tham vấn đánh giá tác động môi trường của Dự án trên Cổng thông tin điện tử, Văn phòng Bộ Nông nghiệp và Môi trường thông tin kết quả, như sau:

1. Nội dung đăng tải: Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Nội dung tham vấn của Dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”.
2. Thời gian đăng tải: Bắt đầu ngày 24/02/2025, kết thúc ngày 11/03/2025.
3. Kết quả: 0 (không) ý kiến./

Nơi nhận:

- Như trên;
- Chánh Văn phòng Bộ (để báo cáo);
- Cục Môi trường;
- VPMC;
- Lưu: VP (TTT), B ✓

KT. CHÁNH VĂN PHÒNG
PHÓ CHÁNH VĂN PHÒNG



Trịnh Xuân Quảng

Số: 422/UBND

Vĩnh Nguyên, ngày 06 tháng 3 năm 2025

V/v tham vấn cộng đồng trong quá trình thực hiện dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”

Kính gửi: Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang

UBND phường Vĩnh Nguyên nhận được Văn bản số 04/2025/CV-HT ngày 25/02/2025 của Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang xin ý kiến tham vấn cộng đồng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”. Sau khi tổ chức hội nghị, UBND phường Vĩnh Nguyên có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư:

Vị trí thực hiện dự án là đảo Hòn Tằm, phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang. Dự án đã được UBND tỉnh Khánh Hòa chấp thuận chủ chương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 2691/QĐ-UBND cấp lần đầu ngày 15/10/2024; Quyết định số 3056/QĐ-UBND ngày 26/11/2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc cho Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang thuê đất để thực hiện dự án Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm tại phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang; UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt phương án quản lý rừng bền vững giai đoạn 2025 -2034 của Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang tại Quyết định số 204/QĐ-UBND ngày 21/01/2025.

UBND phường Vĩnh Nguyên thống nhất về vị trí quy hoạch thực hiện dự án.

2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư:

Chủ dự án đã xác định và đánh giá các tác động môi trường của dự án trong tung giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành, được trình bày chi tiết, cụ thể trong bản báo cáo đánh giá tác động môi trường gửi kèm.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:

UBND phường Vĩnh Nguyên cơ bản thống nhất với các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường của chủ dự án đề ra trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường gửi kèm. Đề nghị chủ dự án thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các biện pháp đã đề ra.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

UBND phường Vĩnh Nguyên thống nhất với chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của chủ dự án

đề ra trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường gửi kèm. Đề nghị chủ dự án thực hiện đầy đủ và nghiêm túc.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư:

- Đề nghị chủ đầu tư tiếp thu các ý kiến đóng góp của các thành viên tham gia hội nghị ngày 04/3/2025 và bổ sung chỉnh sửa vào báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Trong quá trình dự án triển khai cần phối hợp chặt chẽ với địa phương để đảm bảo tình hình an ninh khu vực và giải quyết những phát sinh vướng mắc nếu có.

- Đơn vị thi công xây dựng kế hoạch thi công hợp lý, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm. Yêu cầu các phương tiện chuyên chở vật liệu phải cam kết chở đúng tải trọng, phủ bạt kín không để rơi vãi ra đường, ảnh hưởng đến giao thông.

- Chủ dự án phải thường xuyên kiểm tra, đôn đốc đơn vị thi công thực hiện tốt các cam kết bảo vệ môi trường và kịp thời giải quyết những kiến nghị của địa phương và nhân dân.

Trên đây là ý kiến của UBND phường Vĩnh Nguyên gửi Công ty Cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang để nghiên cứu, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VP.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Dương Quốc Việt

Số: 55/BC-MTTQ

Vĩnh Nguyên, ngày 05 tháng 3 năm 2025

BÁO CÁO

Kết quả phản biện xã hội Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”

Căn cứ Quyết định số 217-QĐ/TW, ngày 12/12/2013 của Bộ Chính trị về việc ban hành Quy chế giám sát và phản biện xã hội của Mặt trận Tổ quốc Việt Nam và các tổ chức đoàn thể chính trị - xã hội;

Căn cứ Nghị quyết liên tịch số 403/2017/NQLT-UBTVQH14-CP-ĐCTUBTWMTTQVN, ngày 15/6/2017 của ủy ban Thường vụ Quốc hội - Chính phủ - Đoàn Chủ tịch ủy ban Trung ương Mặt trận Tổ quốc Việt Nam “Quy định chi tiết các hình thức giám sát, phản biện xã hội của Mặt trận Tổ quốc Việt Nam”;

Căn cứ Kế hoạch 49/KH-MTTQ-UBND ngày 27/2/2025 về “Phối hợp tổ chức hội nghị lấy ý kiến góp ý đối với Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm””; Theo Công văn số 04/2025/CV-HT ngày 25/02/2025 của Công ty cổ phần Hòn Tằm biển Nha Trang “V/v lấy ý kiến tham vấn cộng đồng trong quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm””. Sáng ngày 04/3/2025, tại Hội trường UBND phường Vĩnh Nguyên, Ban Thường trực ủy ban MTTQ Việt Nam phường phối hợp UBND phường tổ chức Hội nghị lấy ý kiến góp ý đối với Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”.

Sau khi nghe đơn vị tư vấn Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”, các ý kiến phát biểu và trả lời tại Hội nghị. Ban Thường trực Ủy ban MTTQ Việt Nam phường báo cáo kết quả như sau:

I. Đánh giá khái quát:

Dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm” có tổng diện tích 81,51 ha, trong đó quy hoạch 3 loại rừng 51,57 ha, đất ngoài quy hoạch 3 loại rừng 29,94 ha tại đảo Hòn Tằm, phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang và nằm trong Vịnh Nha Trang, thuộc khu bảo tồn biển. Để đáp ứng phát triển các loại hình và sản phẩm du lịch gắn với bảo vệ môi trường, phát triển các ngành nghề phụ trợ về du lịch biển, đảo, du lịch núi rừng, sinh thái cộng đồng, tâm linh,.. theo định hướng phát triển tỉnh Khánh Hòa đến năm 2030, khai thác có hiệu quả du lịch gắn bảo vệ môi trường sinh thái, hài hòa với thiên nhiên, kinh tế xanh.

Về công tác tổ chức hội nghị, tuy thời gian chuẩn bị cho công tác tổ chức hội nghị ngắn và Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm” với nhiều nội dung nhưng hội nghị được tổ chức chu đáo và đạt được mục đích, yêu cầu mà kế hoạch đề ra. Các câu hỏi phản biện tại hội nghị tập trung đề cập đến những tác động trực tiếp đến sinh thái, môi trường trên Vịnh Nha Trang.

Đại biểu tham dự hội nghị đều nhất trí cao với các nội dung của Báo cáo của



Đơn vị tư vấn, thể hiện được tinh thần xây dựng và trách nhiệm đối với sự phát triển của địa phương.

II. Tổng hợp ý kiến tại hội nghị:

Hội nghị có 40 đại biểu tham dự. Trong đó, có 05 đại biểu tham gia phát biểu 12 lượt ý kiến đóng góp vào Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm” liên quan đến các vấn đề như: môi trường, cảnh quan, hệ sinh thái rừng và biển, giảm ô nhiễm bụi, việc đảm bảo an toàn của xà lan và xe tải vận chuyển vật liệu, tạo việc làm cho lao động địa phương, việc đăng ký tạm trú cho lực lượng công nhân, về an ninh trật tự và phòng chống dịch bệnh ở người.

1. Tổng hợp ý kiến:

- Tán thành chủ trương dự án. Vì dự án góp phần tạo cảnh quan, phủ xanh đảo, thu hút khách du lịch trong và ngoài nước đến tham quan, giải quyết việc làm cho lao động địa phương, thúc đẩy phát triển kinh tế thành phố nói chung và phường nói riêng. UBND và Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Vĩnh Nguyên thống nhất với các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu do Chủ dự án đề ra. Các vấn đề xử lý chất thải cần phải được chú trọng nhiều hơn đảm bảo các chất ô nhiễm đạt các Tiêu chuẩn và Quy chuẩn do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành khi thải ra môi trường. Chủ dự án phải thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải, tiếng ồn, rung, nước thải, rác thải và các chất thải từ máy móc, công nhân... trong giai đoạn thi công xây dựng dự án. Đồng thời, quản lý, công nhân trong quá trình thực hiện dự án phải được đăng ký tạm trú tạm vắng tại công an phường Vĩnh Nguyên, đảm bảo an ninh trật tự và phòng ngừa các tệ nạn xã hội, dịch bệnh ở người.

- Đây là dự án phát triển rừng kết hợp du lịch, đem lại lợi ích cho địa phương và Nhân dân địa phương. Do đó, chủ đầu tư công khai số điện thoại đường dây nóng và tiến độ thực hiện dự án để địa phương và Nhân dân biết.

- Hiện nay, đoạn đường Trần Phú từ khu vực dân cư Cầu Đá đến bến vận chuyển vật liệu có lưu lượng xe lưu thông lớn. Rất mong, khi dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm” được triển khai thi công thì đơn vị thi công quán triệt đến các lái xe vận chuyển vật liệu đảm bảo an toàn giao thông.

2. Ý kiến giải trình tại hội nghị:

Sau khi các đại biểu tham dự hội nghị phát biểu đóng góp vào Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”, đại diện chủ đầu tư và đơn vị tư vấn đã giải trình và tiếp thu các ý kiến mà đại biểu nêu lên tại hội nghị.

III. Kết luận và kiến nghị:

1. Kết luận:

Qua hội nghị phản biện đối với Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm”, Ban thường trực ủy ban MTTQ Việt Nam phường và UBND phường thống nhất với các nội dung của báo cáo. Dự án phù hợp với Quy hoạch, các Kế hoạch của UBND tỉnh Khánh Hòa và Quyết định 2691/QĐ-UBND ngày 15/10/2024 của UBND Tỉnh Khánh Hòa về “Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm, phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang”.

2. Kiến nghị:

- Đề nghị Chủ dự án phải thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải, tiếng ồn, rung, nước thải, rác thải, sự cố tràn dầu và các chất thải từ máy móc, công nhân... trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, nhất nhất là giảm tối thiểu và

tránh ảnh hưởng đến môi trường, cảnh quan, hệ sinh thái Biển, ảnh hưởng và tác động của Dự án đối với môi trường biển trong Vịnh Nha Trang.

- Cần quan tâm để các vấn đề về an ninh trật tự, phòng chống dịch bệnh. Chủ đầu tư cần thêm phương án xử lý khi có dịch bệnh xảy ra tại nơi tập trung công nhân ở.

- Cần công khai tiến độ Dự án cho chính quyền phường và Nhân dân biết.

- Đề nghị chủ đầu tư, đơn vị thi công Dự án quán triệt đến tài xế, thuyền trưởng tuân thủ, đảm bảo an toàn của xà lan vận chuyển vật liệu khi di chuyển trên biển, trên đường bộ, nhất là đoạn đường Trần Phú lưu thông qua khu vực Cầu Đá.

- Đề nghị đơn vị thi công dự án quán triệt đến lực lượng công nhân về tuân thủ các quy định của địa phương trong việc đăng ký tạm trú.

Trên đây là báo cáo kết quả phản biện lấy ý kiến đối với Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm” của Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam phường Vĩnh Nguyên./.

Nơi nhận:

- TT.UBMTTQVN thành phố (B/c);
- TT.Đảng ủy phường (B/c);
- TT.HĐND, UBND phường;
- Các tổ chức thành viên;
- Chủ đầu tư, Đơn vị tư vấn;
- Lưu MT.

TM. BAN THƯỜNG TRỰC
CHỦ TỊCH



Nguyễn Văn Thịnh



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN

Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Tên dự án: Đầu tư phát triển rừng trên đảo Hòn Tằm.

Thời gian họp: 8 giờ 00 phút, ngày 04 tháng 03 năm 2025.

Địa chỉ nơi họp: Hội trường UBND phường Vĩnh Nguyên

1. Thành phần dự họp:

1.1. Đại diện Ủy ban nhân dân phường Vĩnh Nguyên nơi thực hiện dự án chủ trì cuộc họp và chỉ định người ghi biên bản cuộc họp

- Đồng chí Nguyễn Tiến Dũng – Phó Bí thư Thường Trực Đảng ủy – Chủ tịch HĐND phường

- Đồng chí Dương Quốc Việt – Đảng ủy viên, Phó Chủ tịch UBND phường

- Đồng chí Nguyễn Văn Thịnh – UVBTV Đảng ủy, Chủ tịch UB MTTQ Việt Nam phường

Cùng đại diện các ban ngành đoàn thể của xã.

1.2. Đại diện có thẩm quyền của chủ dự án

- Ông (Bà): Trương Vũ Minh Khoa. -Chức vụ: PGĐ phát triển dự án

- Ông (Bà): Trần Văn Đạo. -Chức vụ:

.....Chuyên viên phát triển dự án

1.3. Đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường: Công ty TNHH Công nghệ Môi trường Phước Đạt

- Ông (Bà): Nguyễn Hữu Hùng - Chức vụ: Chuyên viên tư vấn môi trường

- Ông (Bà): Nguyễn Trần Minh Đức - Chức vụ: Chuyên viên tư vấn môi trường

2. Nội dung và diễn biến cuộc họp:

2.1. Người chủ trì cuộc họp thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần tham dự cuộc họp

2.2. Đại diện chủ dự án trình bày nội dung tham vấn

Đại diện chủ dự án trình bày tóm tắt báo cáo ĐTM của dự án gồm các nội dung của dự án: vị trí thực hiện dự án đầu tư, tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.

2.3. Ý kiến của cộng đồng dân cư với Chủ dự án, Ủy ban nhân dân cấp phường về các nội dung tham vấn

Thảo luận, trao đổi giữa cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp với chủ dự án, Ủy ban nhân dân cấp xã về các vấn đề mà chủ dự án đã trình bày tại cuộc họp. Nội dung chính như sau:

- Bà Phạm Thị Thanh – Ban Thanh tra nhân dân: Dự án trồng rừng của tư nhân hay nhà nước? Trồng rừng để gây dựng lại rừng tự nhiên hay dùng cho mục đích kinh doanh? Dự án có đề cập chủ yếu là trồng rừng, sinh thái chỉ là thứ yếu, trồng rừng là trồng cây gì? Thời gian bao lâu thì cây phát triển thành rừng?

- Đồng chí Nguyễn Viết Cường: Trồng cây xanh dùng cho mục đích gì? Nếu dùng cho mục đích du lịch thì mức độ như thế nào? Đề nghị nói rõ, cụ thể các phương án vận chuyển nguyên vật liệu, trồng cây,...?

- Đồng chí Dương Quốc Việt: Thời hạn bao lâu? Nguồn lao động như thế nào, quan tâm đến sinh kế của người dân, chuyển đổi nghề, tận dụng nguồn nhân lực địa phương? Công tác quản lý công nhân, an ninh trật tự? Công tác vấn đề giao thông? Về phía địa phương rất hoan nghênh khi có dự án trồng rừng trên địa bàn. Đề nghị có phương án tạm vắng tạm trú, đảm bảo ANTT, vệ sinh môi trường? Quan tâm nhận định về công tác Phòng cháy chữa cháy rừng? ?

- BTT MTTQ VN phường: Báo cáo chưa đề cập đến các phương án phòng chống dịch bệnh? Phương án tập kết vật liệu sẽ có đi qua cung đường Trần Phú qua địa phận phường Vĩnh Nguyên, đề nghị chủ đầu tư có phương án đảm bảo ATGT?

2.4. Đại diện chủ dự án tiếp thu, giải trình rõ các ý kiến của cộng đồng

Chủ dự án tiếp thu ý kiến của nhân dân, báo cáo giải trình và bổ sung các nội dung đại biểu chưa rõ:

Ông Trần Văn Đạo đại diện chủ dự án:

- Dự án là dự án tư nhân, do công ty Cổ phần Biển Hòn Tằm Nha Trang làm chủ đầu tư, Dự án nhằm mục đích tái tạo rừng với diện tích 77,44 ha, trồng xen kẽ các loại rừng và theo Luật Lâm nghiệp cho phép công ty đầu tư và phát triển rừng có các hoạt động. Các loại cây sẽ được trồng là cây , thời gian: Dự kiến đến năm 2034, các cây đến thời hạn thu hoạch chủ đầu tư sẽ tiến hành thu hoạch và tiến hành các hoạt động kinh tế, còn nếu không sẽ tiếp tục bàn giao cho đơn vị tiếp theo. Loại cây trồng bổ sung là cây bản địa có giá trị kinh tế, đáp ứng mục đích sản xuất, kinh doanh sau này. Những loài cây trồng thích hợp như: Sưa, Gõ, Trắc dây, Cẩm liên, Gió bầu, Chùm ngây, Neem (Xoan chui hạn)...

- Phát triển sinh thái, hoạt động du lịch sinh thái chỉ ở các đường nội bộ của dự án, nguyên vật liệu chỉ dùng làm các đường nội bộ, các biển báo, hệ thống PCCC, chòi canh lửa. Hoạt động vận chuyển từ đất liền đến cảng và sau đó được vận chuyển bằng thuyền ra đảo, trên đảo chủ yếu là vận chuyển bằng xe rùa và nhân công bốc vác.

- Nguồn lao động là công nhân chủ yếu trong địa bàn phường dự án. Công nhân sinh hoạt tại khu vực thi công, thời gian từ năm 2025 – 2030. Về giao thông

vận chuyển nguyên vật liệu chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp đã nêu tại báo cáo về an toàn và bảo vệ môi trường đặc biệt là giao thông đường thủy. Chủ dự án sẽ đăng ký tạm trú tạm vắng cho nhân công làm việc trên đảo và có tổ chức ban quản lý để quản lý đảm bảo an toàn ANTT trên đảo, có bố trí các công trình BVMT cho hoạt động sinh hoạt của công nhân. Chủ dự án có bố trí xây dựng hệ thống PCCC trên đảo.

- Chủ đầu tư xin tiếp thu và bổ sung thêm trong báo cáo.

3. Người chủ trì cuộc họp tổng hợp nội dung cuộc họp, kiến nghị của cộng đồng dân cư và tuyên bố kết thúc cuộc họp

Thay mặt UBND phường Vĩnh Nguyên, Ông Dương Quốc Việt - Phó chủ tịch UBND phường kết luận cuộc họp:

- Trong giai đoạn thi công sẽ tập trung lớn lượng công nhân đến làm việc sinh hoạt, vì vậy đề nghị chủ dự án cần phối hợp chặt chẽ với địa phương để đảm bảo tình hình, an ninh khu vực.

- Đề nghị chủ đầu tư lưu ý về sinh kế cho người dân tại phường do tỷ lệ thất nghiệp còn cao.

- Lưu ý về an toàn giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu ra đảo đặc biệt trên tuyến đường Trần Phú.

- Dự án nằm tách biệt với khu dân cư nên trong quá trình thi công xây dựng sẽ không ảnh hưởng đến đời sống của người dân xung quanh và phương án trồng rừng của dự án đem lại nhiều lợi ích cho môi trường tại đảo Hòn Tằm nói riêng và Phường Vĩnh Nguyên nói chung. Tuy nhiên đề nghị Chủ dự án thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng.

- Đề nghị chủ đầu tư tiếp thu các ý kiến đóng góp của các thành viên tham gia hội nghị và bổ sung chỉnh sửa vào báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Cuộc họp kết thúc vào hồi 9h30 cùng ngày.

Biên bản được lập thành 02 (hai) bản, có giá trị pháp lý như nhau, mỗi bên giữ 01 (một) bản làm cơ sở thực hiện./.

UBND PHƯỜNG VĨNH NGUYÊN

PHÓ CHỦ TỊCH



Dương Quốc Việt

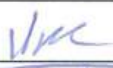



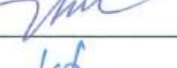



ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN



Trương Vũ Minh Khoa

**DANH SÁCH THÀNH PHẦN THAM DỰ CUỘC HỌP THAM VẤN CỘNG
ĐỒNG DÂN CỦA DỰ ÁN “ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN RỪNG TRÊN ĐẢO
HÒN TÂM”**

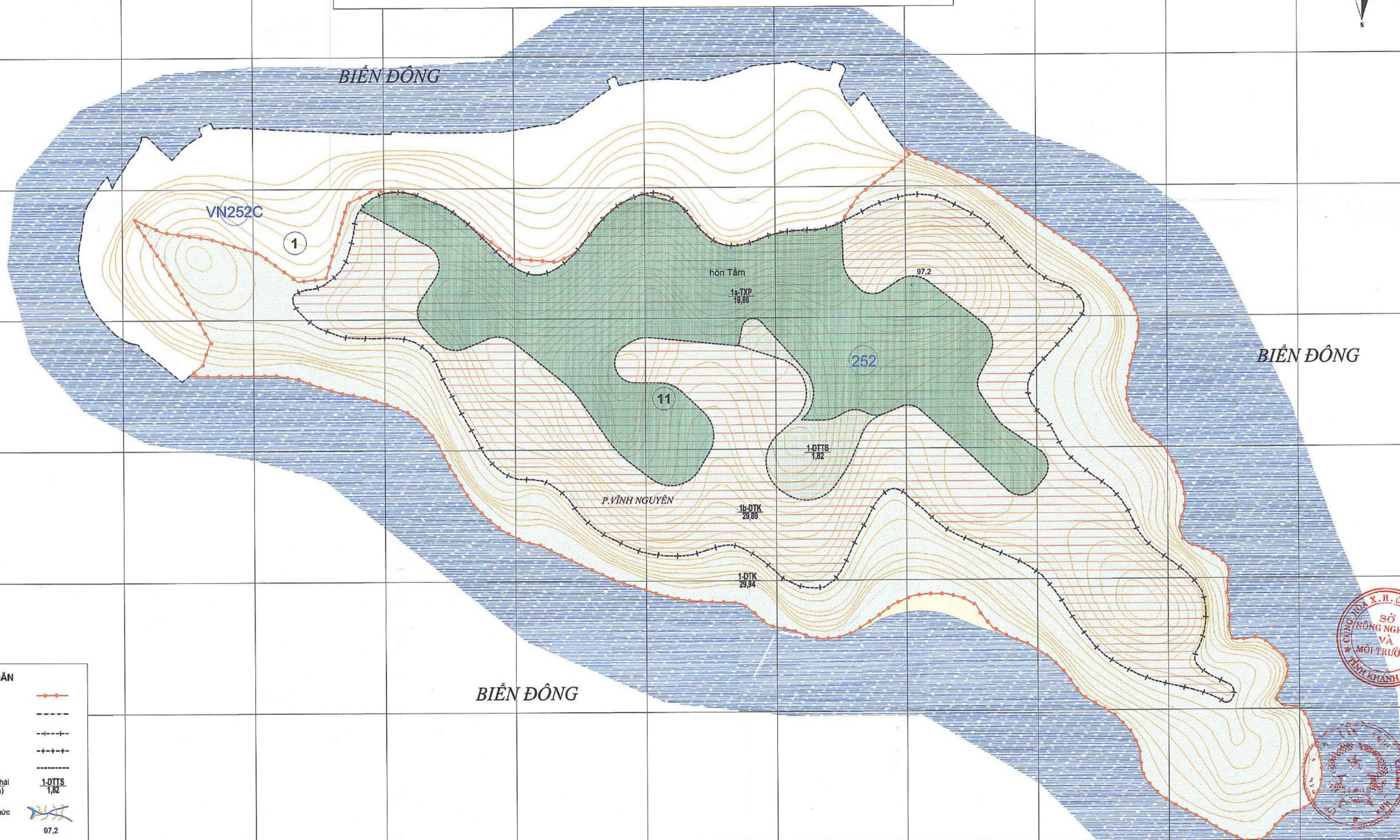
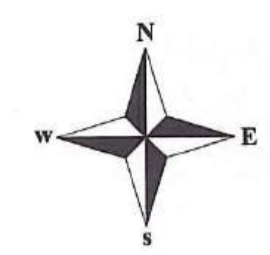
TT	Họ và tên	Nghề nghiệp/ Chức vụ	Địa chỉ	Chữ ký
1.	Trương Thị Thủy		Tổ 1 Hoàng Diệu	
2.	Trần Thị Minh Hằng		Tổ 2 Hoàng Diệu	
3.	Phạm Thị Thanh		TTN Dân	
4.	Nguyễn Khắc Đức		Tổ 2 Trần Hưng Đạo	
5.	Nguyễn Xuân Huy		P. CT HÒN Đ	
6.	Nguyễn Công Hòa		B BMT	
7.	Nguyễn Đình Xuân		Tổ 2 Thành gia	
8.	Phạm Thị Thủy Trang		TT HDQ	
9.	Trần Thị Anh Đào		Hội LHPN	
10.	Nguyễn Đình Dũng		B LHM Ủy MS Đ	
11.	Trần Thanh Lâm		Tổ CT M1 - Hòn Đ	
12.	Trần Long Hải		Đoàn TN	
13.	Nguyễn Minh Túy		Tổ 1 Hùng	
14.	Hà Thị Ngọc Hải		Cầu Đá	
15.	Ngô Nam Hải		Thành gia	
16.	Ngô Hồ Khánh Huy		BVR phước	
17.	Trương Đình Linh		Hội Nông dân	
18.	Nguyễn Tiên Sơn		CT. NET	
19.	Nguyễn An T. Cẩm		Cầu Đá	
20.	Nguyễn Thế Xuân		Trường Sơn	
21.	Mai Tân		Phước Dân	
22.	Đặng Phú Hải		Tây Hải	
23.	Nguyễn Minh Ngọc		Tổ 1 Trại Nguyễn	
24.	Lê Văn Minh		Tây Hải	
25.	Nguyễn Việt Cường		TRƯỜNG SƠN	
26.	Nguyễn Văn Khoa		Thành Gia	
27.	Phạm Hoàng Long		Hoàng Diệu	

TT	Họ và tên	Nghề nghiệp/ Chức vụ	Địa chỉ	Chữ ký
28.	Lê Huệ Thu	Tư pháp	Hoàng Diệu	
29.	Mai Chí Dũng	UV TW Đảng	Phạm Văn	
30.	Bùi Thị Mai Thảo	Giáo viên	Thành Gia	
31.	Phan T.K Ngân	CC	Cầu Đ	
32.	Ngô Đ. Hải Liên	NV	Hồng Diệu	
33.	Nguyễn Thị Khánh An	NV	Thành gia	
34.	Nguyễn Nhật Tiên	NV	Hồng Diệu	
35.	Đào Thị Lang	UV	Trần Nguyễn	
36.				
37.				
38.				
39.				
40.				
41.				
42.				
43.				
44.				
45.				
46.				
47.				
48.				
49.				
50.				
51.				
52.				
53.				
54.				
55.				
56.				
57.				

PHỤ LỤC 2. Bản vẽ

1. Bản đồ hiện trạng rừng
2. Tổng mặt bằng
3. Hạ tầng kỹ thuật cấp điện, nước, PCCC, thoát nước thải
4. Mạng lưới giao thông
5. Thiết kế hệ thống xử lý nước thải
6. Bản vẽ thiết kế kho chứa chất thải

BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG RỪNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN RỪNG TRÊN ĐẢO HÒN TÂM
 Địa điểm: Khoảnh 1/TK VN252C và K11/TK252 - Phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa
 Diện tích: 81,51 ha



CHÚ DẪN

Ranh giới lập đề án	
Ranh giới Phường	
Ranh giới tiểu khu	
Ranh giới khoảnh	
Ranh giới lô	
Ghi chú lô - Trạng thái	1-DTTS
Diện tích (ha)	1,82
Sông suối - Đường đồng mức	
Điểm độ cao	97.2
Ghi chú khoảnh - Tiểu khu	1 252
Rừng tự nhiên núi đất lá rộng thường xanh phục hồi (TXP)	
Đất có cây gỗ tái sinh núi đất (DTTS)	
Đất khác (DTK)	
Phân loại rừng	
Rừng sản xuất	
Ngoài QH 3 loại rừng	

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

ĐƠN VỊ LẬP
 Ngày 25 tháng 6 năm 2025

CHỦ RỪNG
 Ngày 25 tháng 6 năm 2025

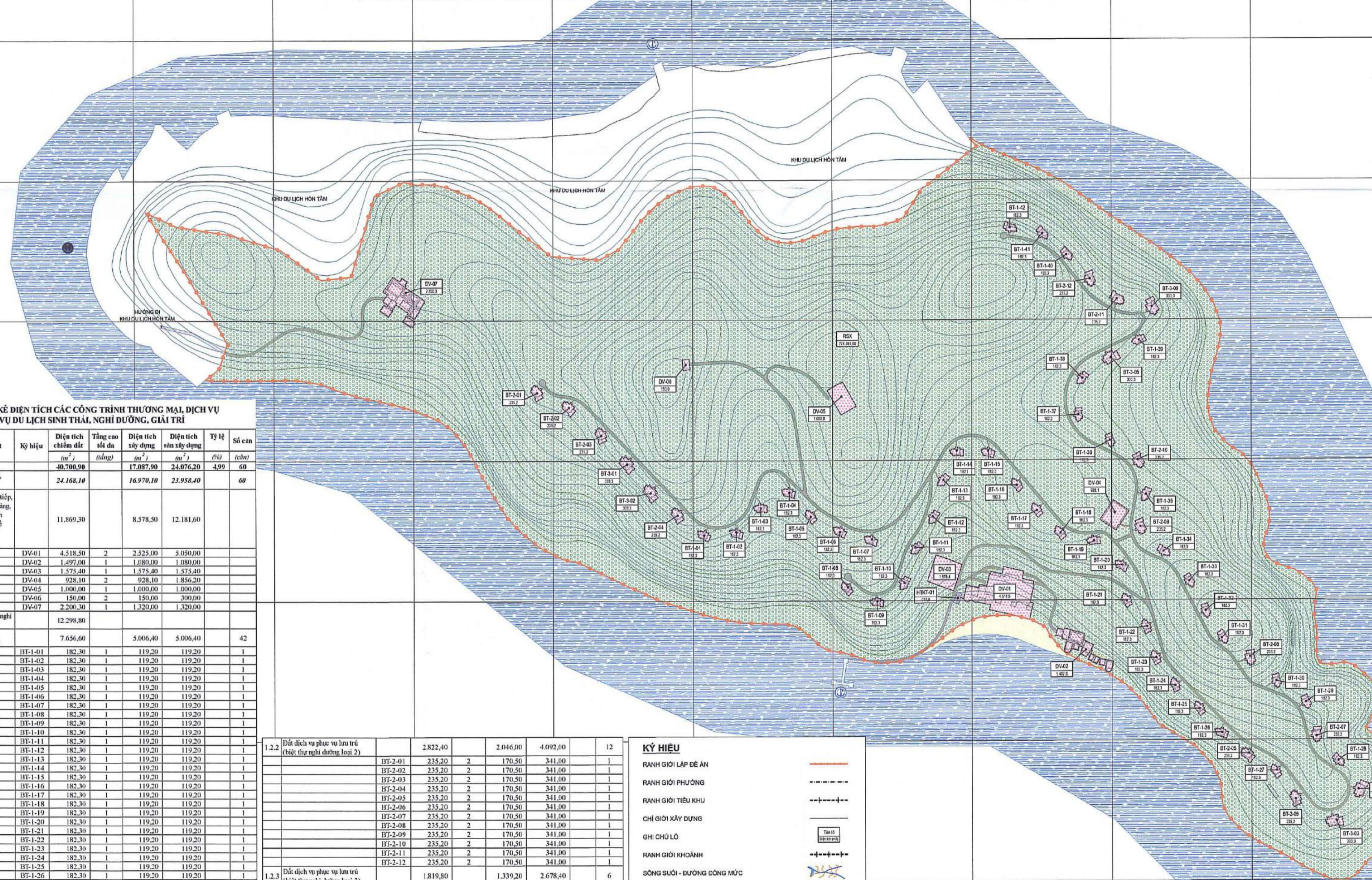
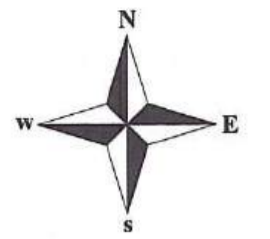
BAN QUẢN LÝ RỪNG PHÒNG HỒ BẮC KHÁNH HÒA

CÔNG TY CỔ PHẦN HÒN TÂM BIỂN NHA TRANG

Phạm Minh Tuyên **Trương Vũ Minh Khoa**

Tỷ lệ 1:10.000

BẢN VẼ TỔNG MẶT BẰNG CÁC TUYẾN, ĐIỂM DU LỊCH SINH THÁI, NGHỈ DƯỠNG, GIẢI TRÍ, TỔ CHỨC KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN VÀ HẠ TẦNG DU LỊCH
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN RỪNG TRÊN ĐẢO HÒN TÂM
 Địa điểm: Khuôn 1/TK VN252C và K11/TK252 - Phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa
 Diện tích: 81,51 ha



BẢNG THỐNG KÊ DIỆN TÍCH CÁC CÔNG TRÌNH THƯƠNG MẠI, DỊCH VỤ PHỤC VỤ DU LỊCH SINH THÁI, NGHỈ DƯỠNG, GIẢI TRÍ

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích chiếm đất (m ²)	Tổng cao tối đa (tầng)	Diện tích xây dựng (m ²)	Diện tích sàn xây dựng (m ²)	Tỷ lệ (%)	Số căn (căn)
A Đất xây dựng								
I Đất công trình thương mại, dịch vụ			40.700,90		17.097,90	24.076,20	4,99	60
1.1 Đất công trình dịch vụ (đón tiếp, điều hành, kinh doanh, nhà hàng, giải khát, cafe, nhà nghỉ, quán sên, chuyên gia, khu vực thể thao, tổ chức sự kiện, biểu diễn...)			11.869,20		8.578,50	12.181,60		
	DV-01	4.518,50	2	2.525,00	5.050,00			
	DV-02	1.497,00	1	1.080,00	1.080,00			
	DV-03	1.575,40	1	1.575,40	1.575,40			
	DV-04	928,10	2	928,10	1.856,20			
	DV-05	1.000,00	1	1.000,00	1.000,00			
	DV-06	150,00	2	150,00	300,00			
	DV-07	2.200,30	1	1.320,00	1.320,00			
1.2 Đất dịch vụ phục vụ lưu trú, nghỉ dưỡng			12.298,80					
1.2.1 Đất dịch vụ phục vụ lưu trú (biệt thự nghỉ dưỡng loại 1)			7.656,60		5.006,40	5.006,40		42
	BT-1-01	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-02	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-03	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-04	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-05	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-06	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-07	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-08	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-09	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-10	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-11	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-12	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-13	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-14	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-15	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-16	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-17	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-18	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-19	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-20	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-21	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-22	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-23	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-24	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-25	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-26	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-27	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-28	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-29	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-30	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-31	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-32	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-33	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-34	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-35	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-36	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-37	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-38	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-39	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-40	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-41	82,30	1	119,20	119,20			1
	BT-1-42	82,30	1	119,20	119,20			1
1.2.2 Đất dịch vụ phục vụ lưu trú (biệt thự nghỉ dưỡng loại 2)			2.822,40		2.046,00	4.092,00		12
	BT-2-01	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-02	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-03	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-04	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-05	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-06	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-07	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-08	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-09	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-10	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-11	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-12	235,20	2	170,50	341,00			1
1.2.3 Đất dịch vụ phục vụ lưu trú (biệt thự nghỉ dưỡng loại 3)			1.819,80		1.339,20	2.678,40		6
	BT-3-01	303,30	2	223,20	446,40			1
	BT-3-02	303,30	2	223,20	446,40			1
	BT-3-03	303,30	2	223,20	446,40			1
	BT-3-04	303,30	2	223,20	446,40			1
	BT-3-05	303,30	2	223,20	446,40			1
	BT-3-06	303,30	2	223,20	446,40			1
2 Đất dịch vụ hạ tầng kỹ thuật			HTKT-01	117,80	1	117,80	117,80	
3 Đường giao thông phục vụ quản lý, bảo vệ rừng và các hoạt động du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí				16.415,00				
B Đất rừng sản xuất			RSX	774.381,00		95,01		
C Tổng cộng				815.081,90	17.087,90	24.076,20		60

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích chiếm đất (m ²)	Tổng cao tối đa (tầng)	Diện tích xây dựng (m ²)	Diện tích sàn xây dựng (m ²)	Tỷ lệ (%)	Số căn (căn)
1.2.2 Đất dịch vụ phục vụ lưu trú (biệt thự nghỉ dưỡng loại 2)								
	BT-2-01	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-02	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-03	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-04	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-05	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-06	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-07	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-08	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-09	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-10	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-11	235,20	2	170,50	341,00			1
	BT-2-12	235,20	2	170,50	341,00			1
1.2.3 Đất dịch vụ phục vụ lưu trú (biệt thự nghỉ dưỡng loại 3)								
	BT-3-01	303,30	2	223,20	446,40			1
	BT-3-02	303,30	2	223,20	446,40			1
	BT-3-03	303,30	2	223,20	446,40			1
	BT-3-04	303,30	2	223,20	446,40			1
	BT-3-05	303,30	2	223,20	446,40			1
	BT-3-06	303,30	2	223,20	446,40			1
2 Đất dịch vụ hạ tầng kỹ thuật								
	HTKT-01	117,80	1	117,80	117,80			
3 Đường giao thông phục vụ quản lý, bảo vệ rừng và các hoạt động du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí								
				16.415,00				
B Đất rừng sản xuất								
	RSX	774.381,00			95,01			
C Tổng cộng								
		815.081,90	17.087,90	24.076,20	60			

- KÝ HIỆU**
- RANH GIỚI LẬP ĐỀ ÁN
 - - - RANH GIỚI PHƯƠNG
 - · - · - RANH GIỚI TIÊU KHU
 - CHI GIỚI XÂY DỰNG
 - GHI CHÚ LỖ
 - RANH GIỚI KHOẢNH
 - ~ SÔNG SUỐI - DƯƠNG ĐỒNG MỨC
 - 97.2 ĐIỂM CAO ĐỘ
 - GHI CHÚ KHOẢNH - TIÊU KHU
 - ĐẤT CÔNG TRÌNH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ PHỤC VỤ DU LỊCH SINH THÁI, NGHỈ DƯỠNG, GIẢI TRÍ
 - ĐẤT RỪNG SẢN XUẤT
 - ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT
 - ĐẤT ĐƯỜNG GIAO THÔNG PHỤC VỤ QUẢN LÝ, BẢO VỆ RỪNG VÀ CÁC HOẠT ĐỘNG DU LỊCH SINH THÁI, NGHỈ DƯỠNG, GIẢI TRÍ

PHẠM MINH TUYẾN

Ngày 25 tháng 6 năm 2025

CHỦ RỪNG

Ngày 25 tháng 6 năm 2025

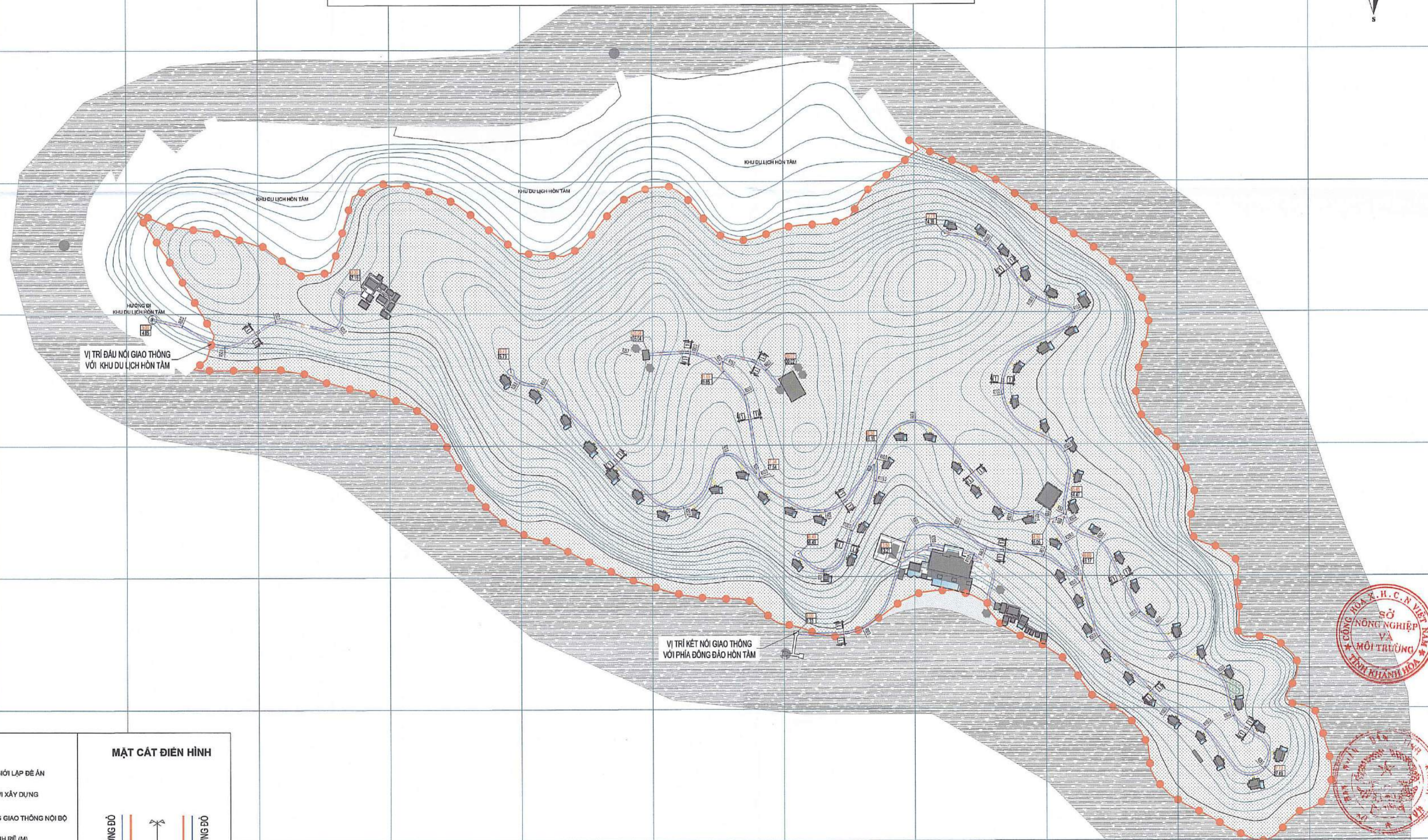
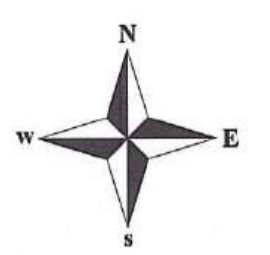
BAN QUẢN LÝ RỪNG PHÒNG HỘ BẮC KHÁNH HÒA

PHẠM MINH TUYẾN

CÔNG TY CỔ PHẦN HỒN TÂM BIỂN

PHẠM MINH TUYẾN

BẢN ĐỒ DỰ KIẾN ĐIỂM ĐÁU NỐI VÀ MẠNG LƯỚI GIAO THÔNG
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN RỪNG TRÊN ĐẢO HỒN TÂM
 Địa điểm: Khuôn 1/TK VN252C và K11/TK252 - Phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa
 Diện tích: 81,51 ha



VỊ TRÍ KẾT NỐI GIAO THÔNG VỚI PHÍA ĐÔNG ĐẢO HỒN TÂM

KÝ HIỆU

- RANH GIỚI LẬP ĐỀ ÁN
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
- ĐƯỜNG GIAO THÔNG NỘI BỘ
- BÀN KÍNH RẼ (M)
- KÝ HIỆU MẶT CÁT
- CAO ĐỘ THIẾT KẾ (M)
- CAO ĐỘ TỰ NHIÊN (M)
- GHI KÍCH THƯỚC (M)
- CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐÓ
- BỐ VÍA
- TIM ĐƯỜNG
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG

MẶT CÁT ĐIỂN HÌNH

BẢNG THỐNG KÊ ĐƯỜNG GIAO THÔNG PHỤC VỤ QUẢN LÝ, BẢO VỆ RỪNG, VÀ CÁC HOẠT ĐỘNG DU LỊCH, SINH THÁI, NGHỈ DƯỠNG GIẢI TRÍ

STT	LOẠI ĐƯỜNG	MẶT CÁT	LỘ GIỚI (M)			CHIỀU DÀI (M)	DIỆN TÍCH (M ²)
			LỀ ĐƯỜNG	LÒNG ĐƯỜNG	TỔNG		
1	Diện tích đường giao thông phục vụ quản lý, bảo vệ rừng và các hoạt động du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí	1-1	2x0.5	3,5	4,5	4.498,60	16.415,00

KT. GIÁM ĐỐC
 ĐƠN VỊ LẬP
PHÓ GIÁM ĐỐC
 Ngày 27 tháng 6 năm 2025

CHỦ RỪNG
 Ngày 27 tháng 6 năm 2025

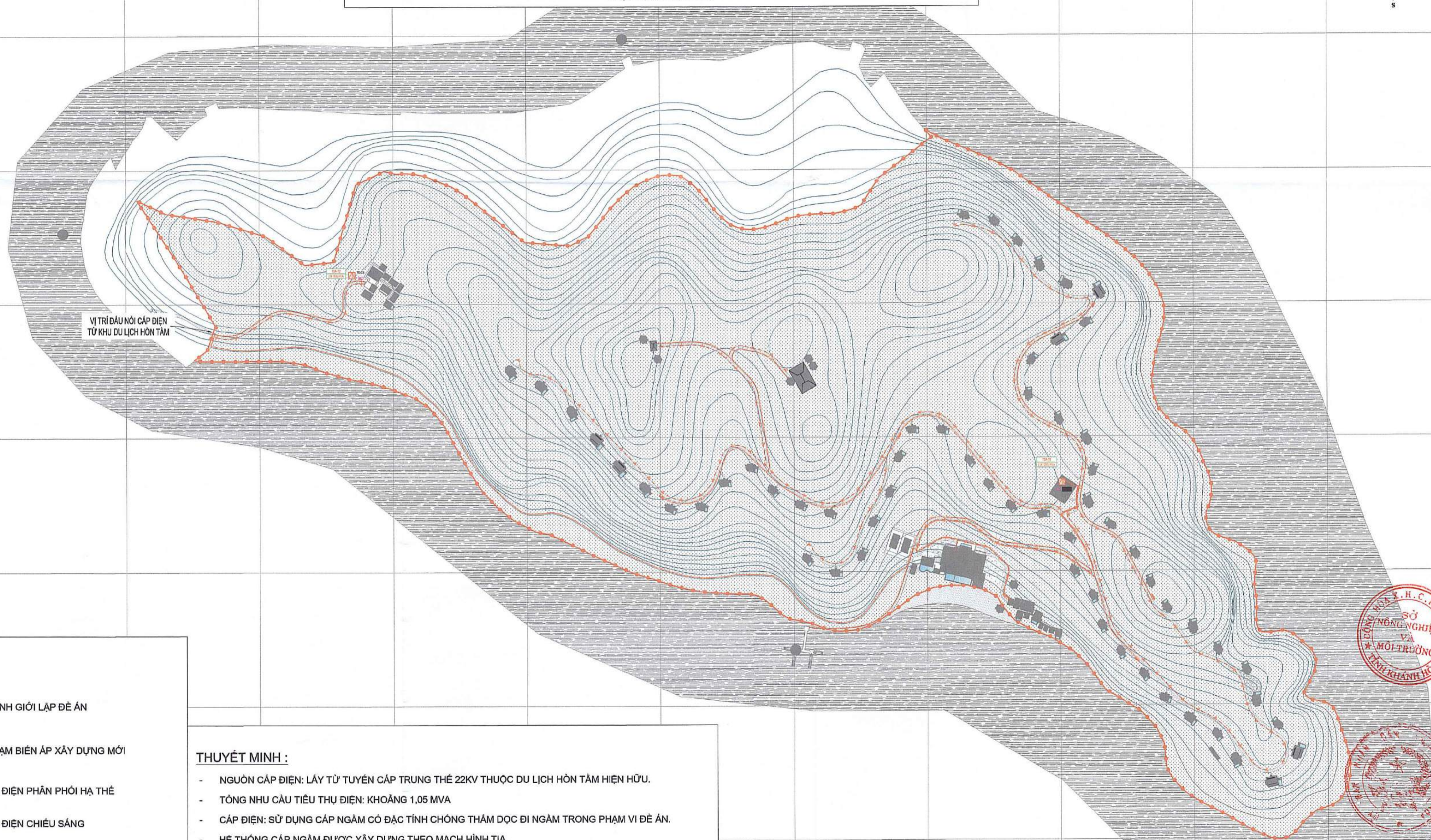
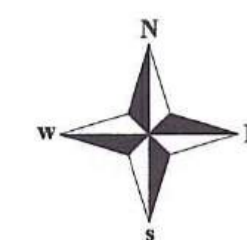
PHẠM MINH TUYẾN

CÔNG TY CỔ PHẦN HỒN TÂM BIỂN NHA TRANG
 10 NHÀ TRANG - T. KHÁNH HÒA

ĐƯỜNG VĨNH MINH KHÓA

Tỷ lệ 1:10.000

**BẢN ĐỒ ĐỊNH HƯỚNG HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT
HỆ THỐNG CẤP ĐIỆN VÀ CHIẾU SÁNG**
 DỰ ÁN: ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN RỪNG TRÊN ĐẢO HÒN TÂM
 Địa điểm: Khu vực 1/TK VN252C và K11/TK252 - Phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa
 Diện tích: 81,51 ha



KÝ HIỆU

-  RANH GIỚI LẬP ĐỀ ÁN
-  TRẠM BIẾN ÁP XÂY DỰNG MỚI
-  TỦ ĐIỆN PHÂN PHỐI HẠ THÉ
-  TỦ ĐIỆN CHIẾU SÁNG
-  CỘT ĐÈN CHIẾU SÁNG
-  LƯỚI ĐIỆN 22KV XÂY DỰNG MỚI
-  LƯỚI ĐIỆN 0.4KV XÂY DỰNG MỚI
-  LƯỚI ĐIỆN CHIẾU SÁNG XÂY DỰNG MỚI

THUYẾT MINH :

- NGUỒN CẤP ĐIỆN: LẤY TỪ TUYẾN CẤP TRUNG THÉ 22KV THUỘC DU LỊCH HÒN TÂM HIỆN HỮU.
- TỔNG NHU CẦU TIÊU THỤ ĐIỆN: KHOẢNG 1,05 MVA
- CẤP ĐIỆN: SỬ DỤNG CẤP NGẦM CÓ ĐẶC TÍNH CHỐNG THÂM DỌC ĐI NGẦM TRONG PHẠM VI ĐỀ ÁN.
- HỆ THỐNG CẤP NGẦM ĐƯỢC XÂY DỰNG THEO MẠCH HÌNH TIA.
- TRẠM BIẾN ÁP: XÂY DỰNG CÁC TRẠM BIẾN ÁP 22/0.4KV ĐỂ CẤP ĐIỆN CHO TOÀN DỰ ÁN. CÁC TRẠM BIẾN ÁP TRONG KHU VỰC ĐƯỢC THIẾT KẾ KỂU 1 CỘT HỢP BỘ, KIOSK, HOẶC ĐẶT BÊN TRONG CÔNG TRÌNH ĐẢM BẢO PHẠM VI CẤP ĐIỆN CHO PHỤ TẢI VÀ YÊU CẦU KỸ THUẬT.
- HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG ĐƯỢC CẤP NGUỒN TỪ CÁC TỦ ĐIỆN CHIẾU SÁNG VÀ BẬT TẮT BẰNG CÁC TIMER THỜI GIAN VÀ CẢM BIẾN ÁNH SÁNG.



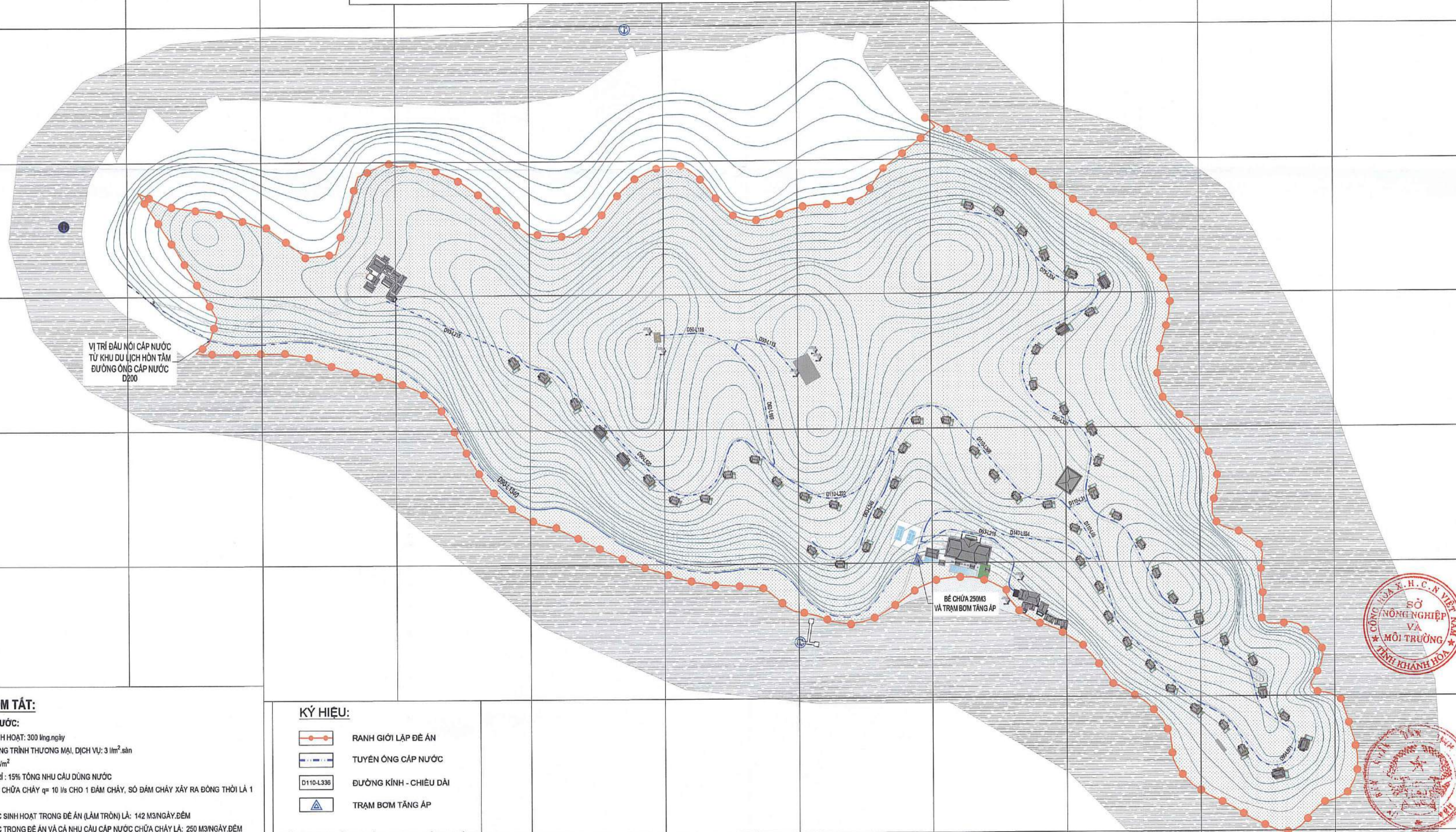
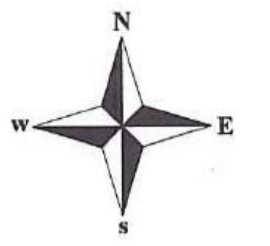
KT GIÁM ĐỐC
 PHÓ GIÁM ĐỐC
 Ngày 2 tháng 6 năm 2025

CHỦ RỪNG
 Ngày 2 tháng 6 năm 2025

PHẠM MINH TUYẾN
Trương Văn Minh Khoa

CÔNG TY CỔ PHẦN HÒN TÂM BIỂN NHA TRANG
 M.S.D.N. 42006692

**BẢN ĐỒ ĐỊNH HƯỚNG HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT
HỆ THỐNG CẤP NƯỚC VÀ CẤP NƯỚC PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY**
 DỰ ÁN: ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN RỪNG TRÊN ĐẢO HÒN TÂM
 Địa điểm: Khuôn 1/TK VN252C và K11/TK252 - Phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa
 Diện tích: 81,51 ha



VỊ TRÍ ĐẦU NỒI CẤP NƯỚC
TỪ KHU DU LỊCH HÒN TÂM
ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC
D200

BỂ CHỨA 250M3
VÀ TRẠM BƠM TĂNG ÁP

THUYẾT MINH TÓM TẮT:

- 1. NHU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC:**
- + NƯỚC CẤP NHU CẦU SINH HOẠT: 300 l/ng/người
 - + NƯỚC CẤP CHO CÁC CÔNG TRÌNH THƯƠNG MẠI, DỊCH VỤ: 3 l/m².sản
 - + NƯỚC RỬA ĐƯỜNG: 0,4 l/m²
 - + NƯỚC THẢT THOÁT RỎ RI: 15% TỔNG NHU CẦU DÙNG NƯỚC
 - + TIÊU CHUẨN CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY q= 10 l/s CHO 1 ĐÁM CHÁY, SỐ ĐÁM CHÁY XÂY RA ĐỒNG THỜI LÀ 1 ĐÁM CHÁY.
 - TỔNG NHU CẦU CẤP NƯỚC SINH HOẠT TRONG ĐỀ ÁN (LÀM TRÒN) LÀ: 142 M3/NGÀY.ĐÊM
 - TỔNG NHU CẦU CẤP NƯỚC TRONG ĐỀ ÁN VÀ CẢ NHU CẦU CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY LÀ: 250 M3/NGÀY.ĐÊM
- 2. NGUỒN CẤP NƯỚC:**
- NGUỒN NƯỚC CẤP NƯỚC SẠCH : ĐƯỢC LẤY TỪ ĐƯỜNG ỐNG D200 CẤP NƯỚC HIỆN TRẠNG CHO KHU DU LỊCH HÒN TÂM HIỆN HỮU.
- 3. ĐỊNH HƯỚNG GIẢI PHÁP CẤP NƯỚC:**
- THIẾT KẾ BỂ CHỨA, TRẠM BƠM TĂNG ÁP CỤC BỘ ĐẶT TẠI Ô ĐẤT HTKT ĐẢM BẢO ỔN ĐỊNH CẤP NƯỚC CÁ VỆ LƯU LƯỢNG LẤN ÁP LỰC CHO DỰ ÁN
 - THIẾT KẾ MẠNG LƯỚI ỐNG CẤP NƯỚC SINH HOẠT CẤP NƯỚC DẠNG MẠNG VÒNG, KẾT HỢP VỚI MẠNG CỤT, ĐƯỜNG KÍNH ỐNG CẤP NƯỚC TỪ D63 - D140 TỪ TRẠM BƠM TĂNG ÁP CẤP ĐẾN
 - ỐNG CẤP NƯỚC SỬ DỤNG VẬT LIỆU ỐNG HDPE. CHIỀU SÂU CHỖN ỐNG TỪ ĐINH ỐNG TỐI THIỂU 0,7m.

KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI LẬP ĐỀ ÁN
- TUYẾN ỐNG CẤP NƯỚC
- ĐƯỜNG KÍNH - CHIỀU DÀI
- TRẠM BƠM TĂNG ÁP

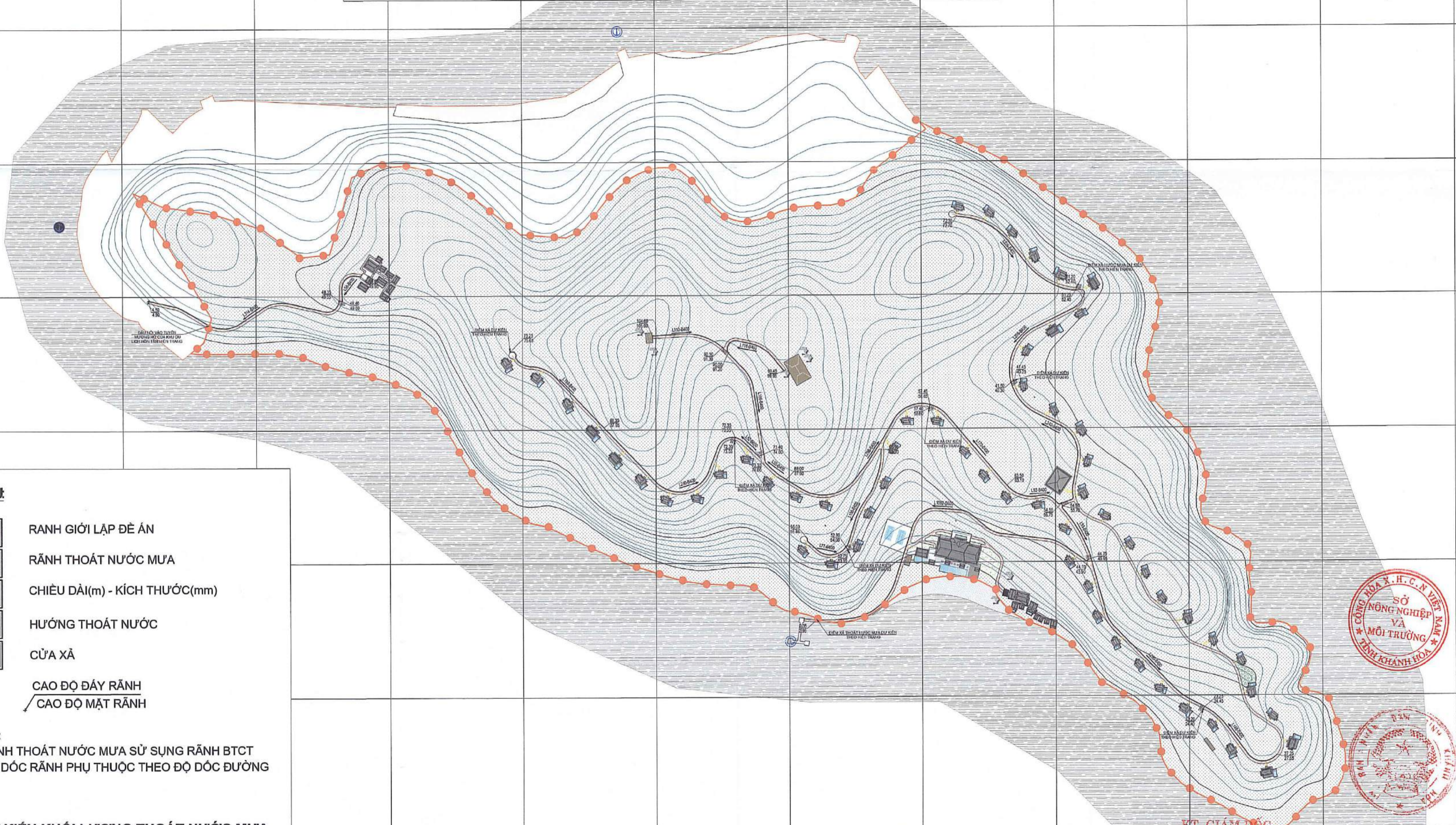
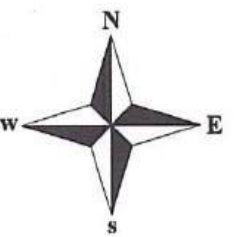
BẢNG DỰ KIẾN KHỐI LƯỢNG CẤP NƯỚC

STT	CHUNG LOẠI	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	ỐNG D50	M	356
2	ỐNG D63	M	844
3	ỐNG D75	M	329
4	ỐNG D90	M	1.812
5	ỐNG D110	M	702
6	ỐNG D140	M	334
7	TRẠM BƠM TĂNG ÁP	CÁI	01

Tỷ lệ 1:10.000

PHẠM MINH TUYẾN
 Ngày 25 tháng 6 năm 2025

**BẢN ĐỒ ĐỊNH HƯỚNG HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT
CHUẨN BỊ KỸ THUẬT VÀ THOÁT NƯỚC MƯA**
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN RỪNG TRÊN ĐẢO HÒN TÂM
 Địa điểm: Khuôn 1/TK VN252C và K11/TK252 - Phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa
 Diện tích: 81,51 ha



KÝ HIỆU

- RANH GIỚI LẬP ĐỀ ÁN
- RÃNH THOÁT NƯỚC MƯA
- CHIỀU DÀI(m) - KÍCH THƯỚC(mm)
- HƯỚNG THOÁT NƯỚC
- CỬA XÃ
- CAO ĐỘ ĐÁY RÃNH
CAO ĐỘ MẶT RÃNH

- GHI CHÚ :**
- + RÃNH THOÁT NƯỚC MƯA SỬ DỤNG RÃNH BTCT
 - + ĐỘ DỐC RÃNH PHỤ THUỘC THEO ĐỘ DỐC ĐƯỜNG

BẢNG DỰ KIẾN KHỐI LƯỢNG THOÁT NƯỚC MƯA

STT	CHŨNG LOẠI	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	RÃNH BTCT B400	M	3.320
2	RÃNH BTCT B600	M	1.104
3	CỐNG BTCT D600	M	64
4	ĐIỂM ĐẦU NÓI, CỬA XÃ	VỊ TRÍ	09



KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC
 ĐƠN VỊ LẬP

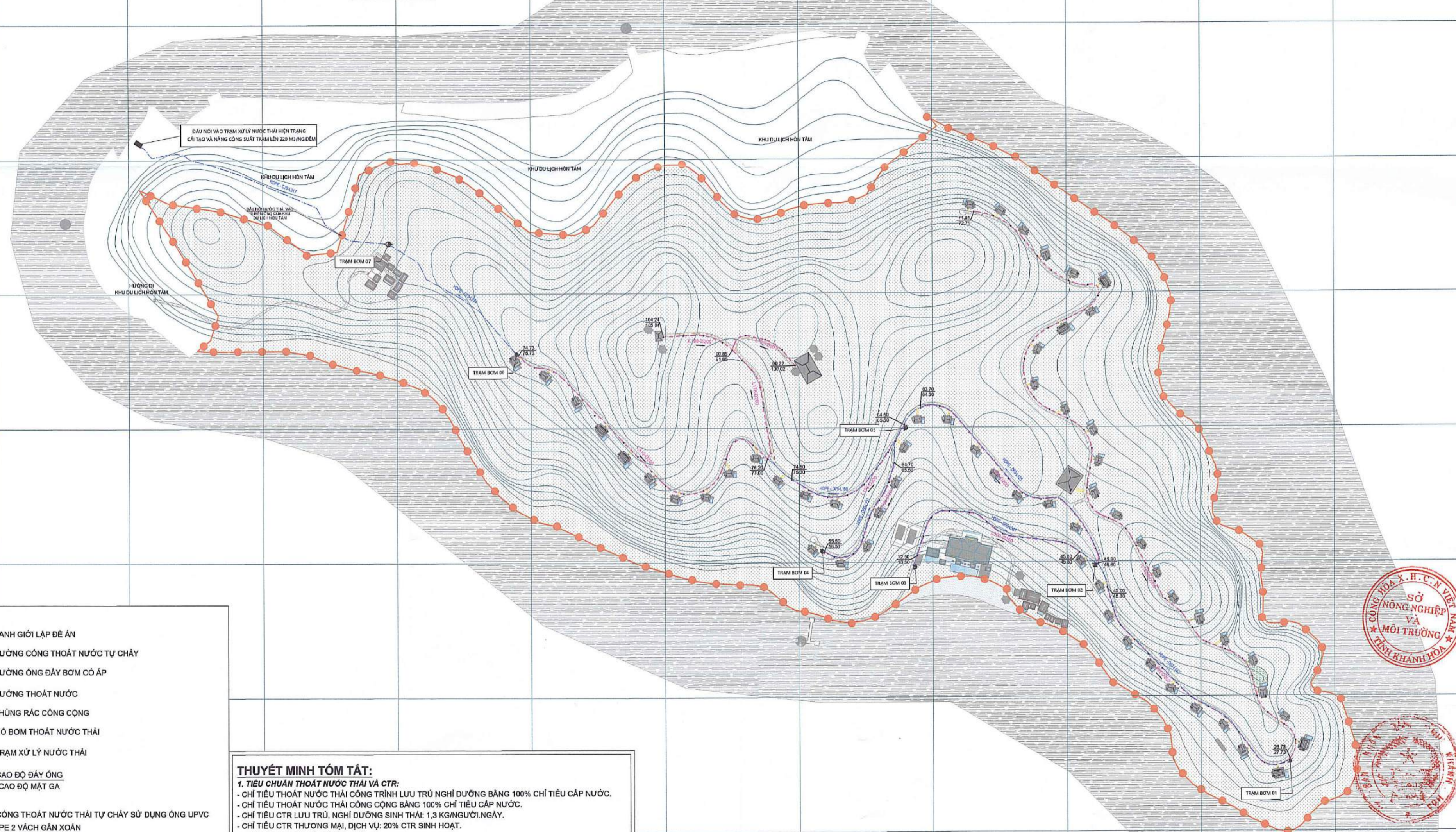
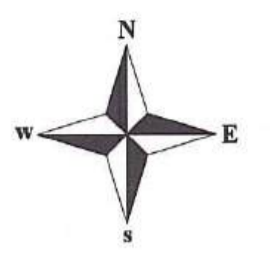
CHỮ RỪNG
 Ngày 25 tháng 1 năm 2025
 Ngày 25 tháng 1 năm 2025

PHẠM MINH TUYẾN
PHÓ GIÁM ĐỐC

BAN QUẢN LÝ
 HƯNG PHỒNG HÒ
 BẮC KHÁNH HÒA

CÔNG TY CỔ PHẦN
 HÒN TÂM BIỂN
 NHA TRANG

**BẢN ĐỒ ĐỊNH HƯỚNG HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT
THOÁT NƯỚC THẢI VÀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN**
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN RỪNG TRÊN ĐẢO HÒN TÂM
 Địa điểm: Khuôn 1/TK VN252C và K11/TK252 - Phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa
 Diện tích: 81,51 ha



- KÝ HIỆU:**
- RANH GIỚI LẬP ĐỀ ÁN
 - ĐƯỜNG CỐNG THOÁT NƯỚC TỰ CHẢY
 - ĐƯỜNG ỐNG DÂY BƠM CÓ ÁP
 - HƯỚNG THOÁT NƯỚC
 - THÙNG RÁC CÔNG CỘNG
 - HỒ BƠM THOÁT NƯỚC THẢI
 - TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
- 17.50 / 18.00 CAO ĐỘ ĐÂY ỐNG
 / CAO ĐỘ MẶT GA

GHI CHÚ:

- + ĐƯỜNG CỐNG THOÁT NƯỚC THẢI TỰ CHẢY SỬ DỤNG ỐNG UPVC HOẶC HDPE 2 VÁCH GẮN XOÀN
- + ĐỘ ĐỐC CỦA CỐNG TỐI THIỂU 1/Đ, HOẶC PHỤ THUỘC THEO ĐỘ ĐỐC ĐƯỜNG ĐỐI VỚI ĐOẠN CÓ ĐỘ ĐỐC ĐƯỜNG LỚN HƠN ĐỘ ĐỐC CỐNG

BẢNG DỰ KIẾN KHỐI LƯỢNG THOÁT NƯỚC THẢI

STT	CHUNG LOẠI	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	CỐNG D200	M	3.540
2	ỐNG DÂY BƠM CÓ ÁP	M	1.190
3	THÙNG RÁC CÔNG CỘNG	CÁI	31
4	HỒ BƠM NƯỚC THẢI	HỒ	07
5	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	TRẠM	01

THUYẾT MINH TÓM TẮT:

1. TIÊU CHUẨN THOÁT NƯỚC THẢI VÀ CTR:

- CHỈ TIÊU THOÁT NƯỚC THẢI CÔNG TRÌNH LƯU TRỮ NGHỈ DƯỠNG BẰNG 100% CHỈ TIÊU CẤP NƯỚC.
- CHỈ TIÊU THOÁT NƯỚC THẢI CÔNG CỘNG BẰNG 100% CHỈ TIÊU CẤP NƯỚC.
- CHỈ TIÊU CTR LƯU TRỮ, NGHỈ DƯỠNG SINH THẢI: 1,3 KG/NGƯỜI/NGÀY.
- CHỈ TIÊU CTR THƯƠNG MẠI, DỊCH VỤ: 20% CTR SINH HOẠT.

2. QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC THẢI:

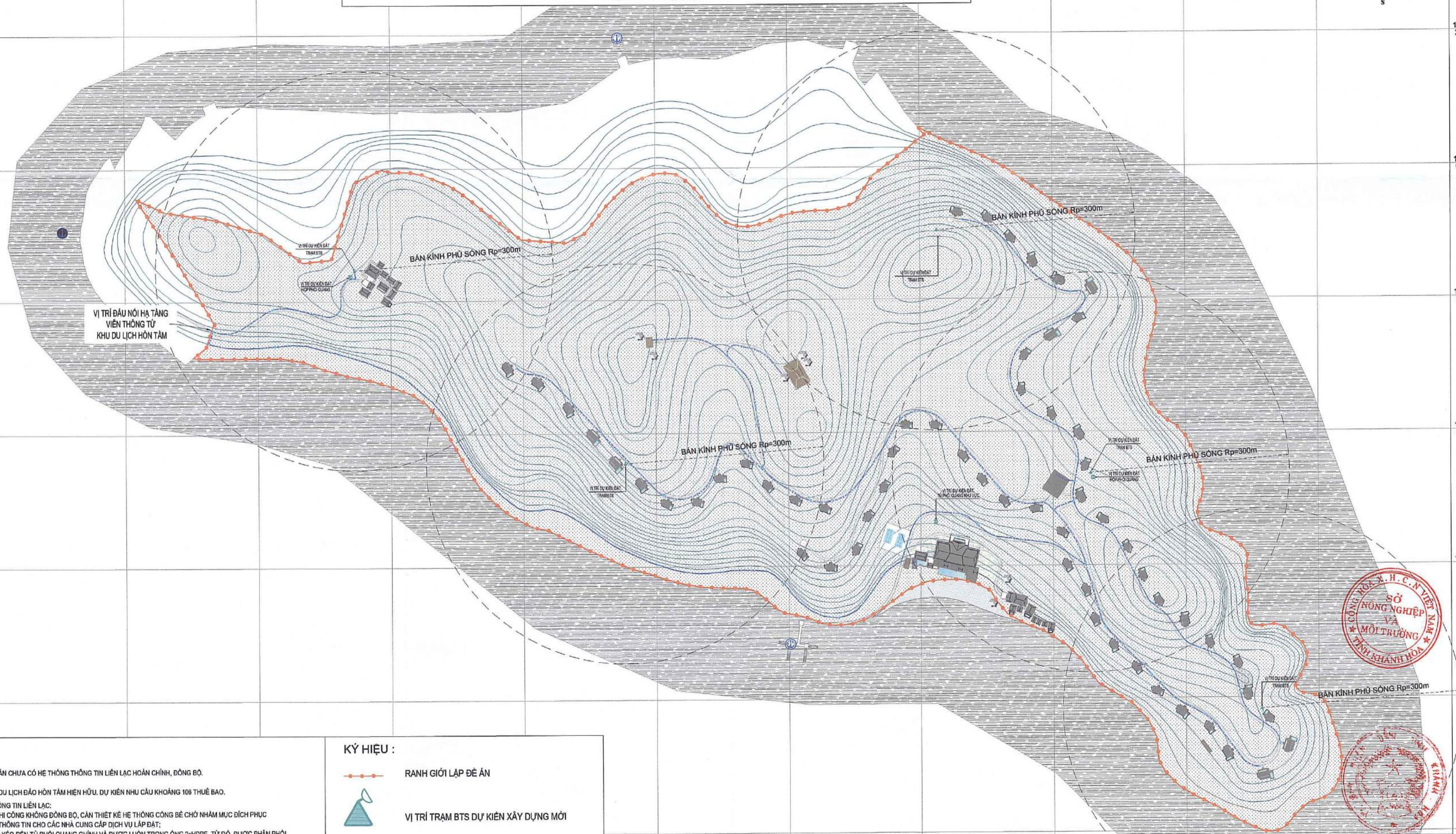
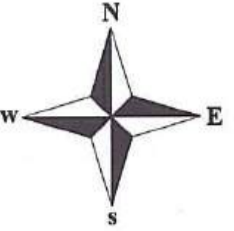
- XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI CỦA KHU QUY HOẠCH LÀ HỆ THỐNG RIÊNG VỚI THOÁT NƯỚC MƯA, ĐỘ SÂU CHỖN CỐNG TỚI ĐỈNH CỐNG TỐI THIỂU LÀ 0,5M.
- CỐNG THOÁT NƯỚC THẢI CÓ ĐƯỜNG KÍNH D200
- TỔNG NHU CẦU THOÁT NƯỚC THẢI DỰ KIẾN KHOẢNG 120M3/NG.Đ
- NƯỚC THẢI SẼ ĐƯỢC XỬ LÝ VÀ THẢI RA MÔI TRƯỜNG THEO QUY ĐỊNH PHÁP LUẬT VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG VÀ THEO HỒ SƠ ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG ĐƯỢC DUYỆT

3. QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN:

- CHẤT THẢI RẮN VỎ CƠ ĐƯỢC THU GOM ĐỊNH KỲ, CHẤT THẢI RẮN HỮU CƠ ĐƯỢC THU GOM HÀNG NGÀY, TẠI CÁC KHU LƯU TRỮ NGHỈ DƯỠNG SINH THẢI VÀ CÁC KHU VỰC CÔNG CỘNG KHÁC. ĐƯỢC TẬP KẾT VÀ VẬN CHUYỂN VỀ NƠI XỬ LÝ TẬP TRUNG CỦA THÀNH PHỐ.

Ngày 1 tháng 6 năm 2025
 CHỦ RỪNG
 PHẠM MINH TUYẾT
 Trương Vũ Minh Khoa

**BẢN ĐỒ ĐỊNH HƯỚNG HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT
HỆ THỐNG VIỄN THÔNG**
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN RỪNG TRÊN ĐẢO HÒN TÂM
 Địa điểm: Khoảnh 1/TK VN252C và K11/TK252 - Phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa
 Diện tích: 81,51 ha



THUYẾT MINH:

- HIỆN TRẠNG:**
 - TRONG KHU VỰC LẬP ĐỀ ÁN CHƯA CÓ HỆ THỐNG THÔNG TIN LIÊN LẠC HOÀN CHỈNH, ĐỒNG BỘ.
- NGUỒN CẤP:**
 - NGUỒN CẤP LẮY TỪ KHU DU LỊCH ĐẢO HÒN TÂM HIỆN HỮU. DỰ KIẾN NHU CẦU KHOẢNG 106 THUÊ BAO.
- ĐỊNH HƯỚNG MẠNG LƯỚI THÔNG TIN LIÊN LẠC:**
 - ĐỂ TRÁNH LÃNG PHÍ DO THI CÔNG KHÔNG ĐỒNG BỘ, CẦN THIẾT KẾ HỆ THỐNG CÔNG BÉ CHỜ NHẪM MỤC ĐÍCH PHỤC VỤ CHO CÁC TUYẾN CẤP THÔNG TIN CHO CÁC NHÀ CUNG CẤP DỊCH VỤ LẮP ĐẶT;
 - CẤP QUANG CHÍNH ĐƯỢC KÉO ĐẾN TỦ PHỐI QUANG CHÍNH VÀ ĐƯỢC LƯƠN TRONG ỚNG 2xHDPE. TỦ ĐÓ, ĐƯỢC PHÂN PHỐI ĐẾN CÁC TỦ PHỐI QUANG KHU VỰC MDF VÀ HỘP PHỐI QUANG IDF. CẤP QUANG ĐƯỢC LƯƠN TRONG ỚNG 2xHDPE CUNG CẤP CHO CÁC CÔNG TRÌNH TRONG KHU VỰC THIẾT KẾ;
 - HÀNG NĂM TẤT CẢ CÁC LOẠI CÁP XƯƠNG CÔNG BÉ, TRÊN ĐƯỜNG NỘI BỘ, CÓ THỂ ĐI NGÂM TRỰC TIẾP ỚNG NHỰA XƯƠNG MẶT ĐƯỜNG, ĐỂ ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN VÀ MỸ QUAN VÀ ĐỒNG BỘ VỚI CÁC CƠ SỞ HẠ TẦNG KHÁC NHẪM TIẾT KIỆM CHI PHÍ KHI THI CÔNG;
 - CÁC BÉ CÁP SỬ DỤNG BÉ ĐỒ BÉ TỔNG, 1-2 LỚP ỚNG;
 - CẤP TRONG MẠNG NỘI BỘ CỦA KHU VỰC THIẾT KẾ CHỦ YẾU SỬ DỤNG LOẠI CÁP QUANG CHUYÊN DỤNG ĐI TRONG ỚNG BÉ (NGÂM)
 - MẠNG LƯỚI CẤP QUANG ĐẾN CÁC THUÊ BAO TRONG ĐỀ ÁN SẼ ĐƯỢC THIẾT KẾ Ở CÁC GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ SAU, KHÔNG TÍNH TRONG ĐỀ ÁN NÀY;
 - VỊ TRÍ TỦ PHỐI QUANG KHU VỰC TRONG BẢN VẼ NÀY ĐƯỢC XÁC ĐỊNH CÓ TÍNH CHẤT SƠ BỘ, VỊ TRÍ VÀ DUNG LƯỢNG CHÍNH XÁC SẼ ĐƯỢC ĐIỀU CHỈNH CHO HỢP VỚI MẶT BẰNG CHÍNH THỨC CỦA Ớ ĐẤT TRONG CÁC GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ SAU.

KÝ HIỆU :

- RANH GIỚI LẬP ĐỀ ÁN
- VỊ TRÍ TRẠM BTS DỰ KIẾN XÂY DỰNG MỚI
- VỊ TRÍ TỦ PHỐI QUANG KHU VỰC (MDF) DỰ KIẾN
- HỘ GA KÉO CÁP
- TUYẾN CẤP THÔNG TIN TRỰC CHỈNH TRÊN HỀ (ĐI TRONG ỚNG NGÂM HDPE)

KT. GIÁM ĐỐC ĐƠN VỊ LẬP PHẠM MINH TUYẾN
 Ngày 27 tháng 7 năm 2025
 CHỮ RỪNG PHỐ GIAM ĐỐC
 Ngày 27 tháng 7 năm 2025
 Cường Vũ Minh Hòa