

THUYẾT MINH TỔNG HỢP

QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500

DỰ ÁN: DU LỊCH WHALE HILL

Địa điểm: Xã Tân Bình, Thị xã La Gi, tỉnh Bình Thuận

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT: ỦY BAN NHÂN DÂN THỊ XÃ LA GI

Kèm theo Quyết định số:958/QĐ-UBND ngày 06 tháng 12 năm 2024

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ THỊ XÃ LA GI

Kèm theo Công văn số: 1115/TĐ-QLĐT ngày 06 tháng 12 năm 2024

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH AD.V BÌNH THUẬN

Kèm theo tờ trình số: 2811/2024 TTr-AD.V Bình Thuận ngày 28 tháng 11 năm 2024

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ KIẾN TRÚC: CTY TNHH MIA ARCHITECTS VIỆT NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ HẠ TẦNG: CTY TNHH QCONS

THUYẾT MINH TỔNG HỢP QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500

DỰ ÁN:

DU LỊCH WHALE HILL

ĐỊA ĐIỂM:

XÃ TÂN BÌNH, THỊ XÃ LA GI, TỈNH BÌNH THUẬN.

QUY MÔ:

8,2 Ha

NĂM THIẾT KẾ:

2024

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH
AD.V BÌNH THUẬN
Bình Thuận, Ngày... tháng...năm 2024
Giám đốc

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ KIẾN TRÚC
CÔNG TY TNHH
MIA ARCHITECTS VIỆT NAM
Tp.HCM, Ngày... tháng...năm 2024
Giám đốc

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ HẠ TẦNG
CÔNG TY TNHH TNHH QCONS
Tp.HCM, Ngày... tháng...năm 2024
Giám đốc

CHƯƠNG I: TỔNG QUAN

CHƯƠNG II: THUYẾT MINH KIẾN TRÚC

CHƯƠNG III: THUYẾT MINH PHẦN GIAO THÔNG,
SAN NỀN VÀ CƠ ĐIỆN HẠ TẦNG

CHƯƠNG IV: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

CHƯƠNG I
TỔNG QUAN DỰ ÁN
& ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG

MỤC LỤC CHƯƠNG I

I. PHẦN MỞ ĐẦU	2
1.1. Các căn cứ lập dự án	2
1.2. Sự cần thiết lập quy hoạch	3
1.3. Tính chất và mục tiêu quy hoạch	5
II. ĐẶC ĐIỂM HIỆN TRẠNG KHU ĐẤT QUY HOẠCH	6
2.1. Vị trí, ranh giới và tứ cận khu đất quy hoạch	6
2.2. Đặc điểm tự nhiên	6
2.3. Hiện trạng Kiến trúc xây dựng - Cảnh quan và Sử dụng đất	9
2.4. Hiện trạng Kinh tế-xã hội vùng thực hiện dự án.	10
2.5. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu vực lập quy hoạch:	11
2.6. Đánh giá tổng hợp và vấn đề cần giải quyết	12

I. PHẦN MỞ ĐẦU

1.1. Các căn cứ lập dự án

a. Cơ sở pháp lý:

- Luật số: 30/2009/QH12 Luật quy hoạch đô thị;
- Luật quy hoạch 2017 số 21/2017/QH14, ngày 24/11/2017;
- Luật số 35/2018/QH14 của Quốc hội Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch;
 - Luật Tổ chức chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương sửa đổi 2019 số 47/2019/QH14, ngày 22/11/2019;
 - Luật Xây dựng sửa đổi 2020 số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;
 - Luật số 72/2020/QH14 về luật bảo vệ môi trường: Yêu cầu về đánh giá môi trường chiến lược, đề xuất giải pháp bảo vệ môi trường, đề xuất các biện pháp phòng ngừa và thứ tự ưu tiên thực hiện;
 - Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng.
 - Nghị định số 85/2020/NĐ-CP của Chính phủ: Quy định chi tiết một số điều của Luật Kiến trúc;
 - Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
 - Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ: Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
 - Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;
 - Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/05/2013 của Bộ Xây dựng hướng dẫn về nội dung thiết kế đô thị và Thông tư số 16/2013/TT-BXD ngày 16/10/2013 của Bộ Xây dựng sửa đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/05/2013 của Bộ Xây dựng hướng dẫn về nội dung thiết kế đô thị;
 - Thông tư 25/2019/TT-BTNMT quy định chi tiết một số điều của Nghị định 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.
 - Thông tư 20/2019/TT-BXD hướng dẫn xác định chi phí quy hoạch xây dựng và quy hoạch đô thị;
 - Thông tư 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 quy định về hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn. Thay thế Thông tư 02/2017/TT-BXD, Thông tư 12/2016/TT-BXD;
 - Quy chuẩn Việt Nam số 07/2023/BXD của Bộ Xây dựng về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;
 - Quyết định số 2465/QĐ-UBND ngày 25/9/2019 của UBND về việc phê duyệt và công bố Đường mực nước triều cao trung bình nhiều năm tỉnh Bình Thuận;
 - Quyết định chủ trương đầu tư số 2638/QĐ-UBND ngày 28/10/2020 của UBND về việc chấp thuận đầu tư Du lịch Whale Hill tại xã Tân Bình, Thị xã La Gi, tỉnh Bình Thuận;

- Quyết định số 37/2024/QĐ-UBND ngày 14/10/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh về quy định phân cấp lập, thẩm định, phê duyệt quy hoạch xây dựng, quy chế quản lý kiến trúc trên địa bàn tỉnh.

- Quyết định số 1538/QĐ-UBND tỉnh Bình Thuận về việc chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư (chứng nhận lần đầu:22/02/2006)(chứng nhận thay đổi lần thứ hai ngày 15/08/2024).

- Quyết định số 766/QĐ-UBND ngày 15/10/2024 của UBND thị xã về phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án Du lịch Whale Hill tại xã Tân Bình, thị xã La Gi, tỉnh Bình Thuận.

- Các quy hoạch chuyên ngành, dự án đầu tư xây dựng, các tài liệu, số liệu điều tra và các văn bản liên quan tới khu vực thiết kế.

- Bản đồ đo đạc hiện trạng địa hình khu đất quy hoạch tỷ lệ 1/500.
- Bản đồ địa chính khu đất.
- Tài liệu khí tượng thủy văn của khu vực;

b. Những quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn, quy chuẩn tham khảo:

- Thông tư 09/2023/TT-BXD sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình, trong đó, sửa đổi quy định đảm bảo an toàn cho người.

- QCVN 04-1:2015/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nhà ở và công trình công cộng.

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

- Quy chuẩn Việt Nam số 07/2023/BXD của Bộ Xây dựng về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật;

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (QCVN 08:2023/BTNMT) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất (QCVN 09:2015-MT/BTNMT);

- Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô TCVN 4054-2005.

- TCXDVN 9377: 2012 Tiêu chuẩn công tác hoàn thiện trong xây dựng.

- Neufert – Dữ liệu Kiến trúc sư.

1.2. Sự cần thiết lập quy hoạch

a. Tiềm năng du lịch Bình Thuận

Bình Thuận là tỉnh thuộc miền duyên hải Nam Trung Bộ với hơn 192 km chiều dài bờ biển, diện tích tự nhiên 7.849km², dân số hơn một triệu người thuộc nhiều dân tộc khác nhau.

Nằm trên vị trí quan trọng là cửa ngõ giao lưu kinh tế - văn hóa – xã hội với các khu vực Đông Nam Bộ, Nam Trung Bộ và Tây Nguyên, Bình Thuận có nhiều điều kiện để phát triển kinh tế và phát huy tiềm năng du lịch. Bình Thuận được biết đến với những bãi biển có cảnh quan đẹp, môi trường trong lành và hoang sơ như : Cà Ná, Cù Lao Câu (Tuy Phong), Mũi Né, Mũi Kê Gà, Hòn Bà, Hòn Rơm, Đồi Dương, Hàm Tiến, ... Một số danh lam thắng cảnh và di tích lịch sử văn hóa được nhiều người biết đến như: Khu du lịch cắm trại trong khu rừng cấm núi Tà Cú, Chùa Trường Thọ Núi Tà Cú, Chùa Hang, Tháp chàm Poshanur, lâu Ông Hoàng , khu di tích Dục Thanh, ... Bình Thuận còn là một trong số rất ít tỉnh của Việt Nam còn lưu giữ hiện vật, di tích bản sắc văn hóa dân tộc Chăm.

Đặc trưng nổi bật của Bình Thuận là du lịch sinh thái biển với những bãi cát trắng thoai thoải kéo dài, nước biển xanh và đồi cát ven biển. Đó là những lợi thế để phát triển ngành du lịch mà thiên nhiên ưu đãi cho Bình Thuận.

Hiện nay ngành du lịch Bình Thuận đang thu hút sự quan tâm của các nhà đầu tư trong và ngoài nước, nhiều dự án đã triển khai xây dựng và đi vào hoạt động có hiệu quả như: sân Golf 18 lỗ SeaLinks; các khu du lịch Victoria, Princess d'An Nam, Coco Beach, Sài Gòn Mũi Né, Làng Tre, Đồi Dương, Biển Xanh,...

b. Sự cần thiết đầu tư

Những năm gần đây, ngành du lịch – dịch vụ đang là thế mạnh của Bình Thuận. Hàng năm, lượng du khách đến tham quan tăng từ 15% đến 25%. Để giữ vững tốc độ phát triển như hiện nay và đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của lượng khách du lịch thì ngành du lịch cần phải đầu tư hơn nữa về cơ sở hạ tầng và dịch vụ như phòng nghỉ, vui chơi giải trí, ăn uống, ... Phát triển đầu tư những điểm có tiềm năng nhưng chưa được khai phá tạo ra những điểm du lịch mới thu hút khách du lịch và đồng thời tránh sự nhàm chán của khách khi chỉ biết biển Phan Thiết – Mũi Né, cũng như giảm được áp lực cho khu vực Phan Thiết – Mũi Né do ngày thứ bảy, chủ nhật có hàng ngàn du khách đến để vui chơi tắm biển cuối tuần tạo áp lực lớn về phòng trọ, bãi tắm, ...

Dự án đầu tư xây dựng Khu Du lịch Whale Hill là một khu nghỉ dưỡng được trang bị đầy đủ các tiện nghi phục vụ cho du khách có nhu cầu nâng cao sức khỏe, tạo một môi trường yên tĩnh giúp du khách có thể tận hưởng không khí trong lành của biển, tạo môi trường vui chơi giải trí thoáng mát phù hợp với nhu cầu của mọi du khách. Với những lợi thế trên, dự án có khả năng thu hút khách từ Sài Gòn, từ các tỉnh miền Đông Nam Bộ, Tây Nguyên, khách vắng lai, khách nước ngoài đến với khu du lịch, khách nội thành Phan Thiết đến tham quan nghỉ mát thư giãn, thưởng thức các đặc sản miền biển và cảm nhận trọn vẹn hương vị biển Bình Thuận.

Bên cạnh việc khai thác tiềm năng du lịch – dịch vụ tại xã Tân Bình, thị xã La Gi, dự án sẽ góp phần cải tạo cảnh quan môi trường, giải quyết nhu cầu về lao động tại địa phương, đóng góp vào nguồn thu ngân sách, góp phần không nhỏ vào sự thúc đẩy phát triển ngành du lịch của tỉnh Bình Thuận.

Qua tìm hiểu, phân tích được sự cần thiết phải đầu tư như trên và căn cứ luật khuyến khích đầu tư trong nước, luật Doanh Nghiệp, các quy chế ngành nghề kinh doanh dịch vụ du lịch-nhà hàng khách sạn, việc đầu tư xây dựng khu Du lịch Whale Hill tại thị xã La Gi-tỉnh Bình Thuận với nguồn vốn tự có của Doanh Nghiệp là phù hợp với chủ trương phát triển du lịch tại khu vực xã Tân Bình, thị xã La Gi và phù hợp quy hoạch du lịch tỉnh Bình Thuận.

Việc triển khai quy hoạch chi tiết xây dựng khu Du lịch Whale Hill, xã Tân Bình, thị xã La Gi là một trong những cố gắng thực sự của nhà đầu tư, trong hoàn cảnh bức tranh kinh tế còn chưa sáng sủa, góp phần cụ thể hoá việc sử dụng đất đai, giúp cho các cơ quan chức năng có cơ sở quản lý việc xây dựng đô thị và triển khai quy hoạch đối với khu dân cư này nói riêng và quy hoạch xây dựng trên địa bàn thị xã La Gi nói chung.

Việc nghiên cứu lập quy hoạch chi tiết xây dựng khu du lịch Whale Hill là việc làm cần thiết, nhằm mục tiêu thực hiện nguyện vọng của nhà đầu tư trong sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội, nâng cao chất lượng cuộc sống trong cộng đồng dân cư, tạo thêm quỹ đất ven biển cùng

với hệ thống tiện ích phục vụ phát triển kinh tế du lịch biển, vốn là thế mạnh của tỉnh Bình Thuận.

1.3. Tính chất và mục tiêu quy hoạch

a. Tính chất:

Kinh doanh du lịch nghỉ dưỡng 04 sao. Trong đó, đầu tư các hạng mục công trình chính dự kiến như sau:

- Khu công trình đón tiếp & điều hành: Sân tiếp tân, văn phòng điều hành, không gian tiện ích cho nhân viên, khu vực bảo trì.
- Khu công trình lưu trú: Nhà nghỉ du lịch.
- Khu công trình Dịch vụ, Giải trí: Công trình dịch vụ biển (Nhà hàng, khu bar biển, khu vui chơi cho trẻ em).
- Khu vực công trình kỹ thuật hạ tầng: Khu xử lý nước thải,...
- Khu vực cảnh quan cây xanh & mặt nước toàn khu: vườn hoa,...
- Khu vực giao thông: Bãi đậu xe, bãi tập kết hàng, sân đường nội bộ,...

b. Mục tiêu

Sự phát triển kinh tế trong những năm qua đã nâng cao mức sống của đại bộ phận người dân Việt Nam, các nhu cầu về du lịch thư giãn giải trí của người dân cũng dần phát triển và là một trong những ngành mang lại hiệu quả kinh tế rất to lớn. Vì thế việc tìm kiếm sắp xếp và tổ chức các mô hình du lịch cho du khách luôn là một trọng tâm thực hiện của chính quyền các địa phương có ưu thế về loại hình kinh tế không khói này.

Song song với sự phát triển về mọi mặt của toàn tỉnh Bình Thuận, trong đó nhu cầu tham quan du lịch của đại bộ phận các tầng lớp xã hội trong tỉnh đồng thời với số lượng gia tăng đáng kể của du khách ngoài tỉnh và vùng phụ cận cũng như khách nước ngoài, nhất là trong các dịp lễ hội đã đóng góp đáng kể cho nền kinh tế trong tỉnh Bình Thuận. Vì vậy khi nghiên cứu sẽ nhắm đến các mục tiêu sau:

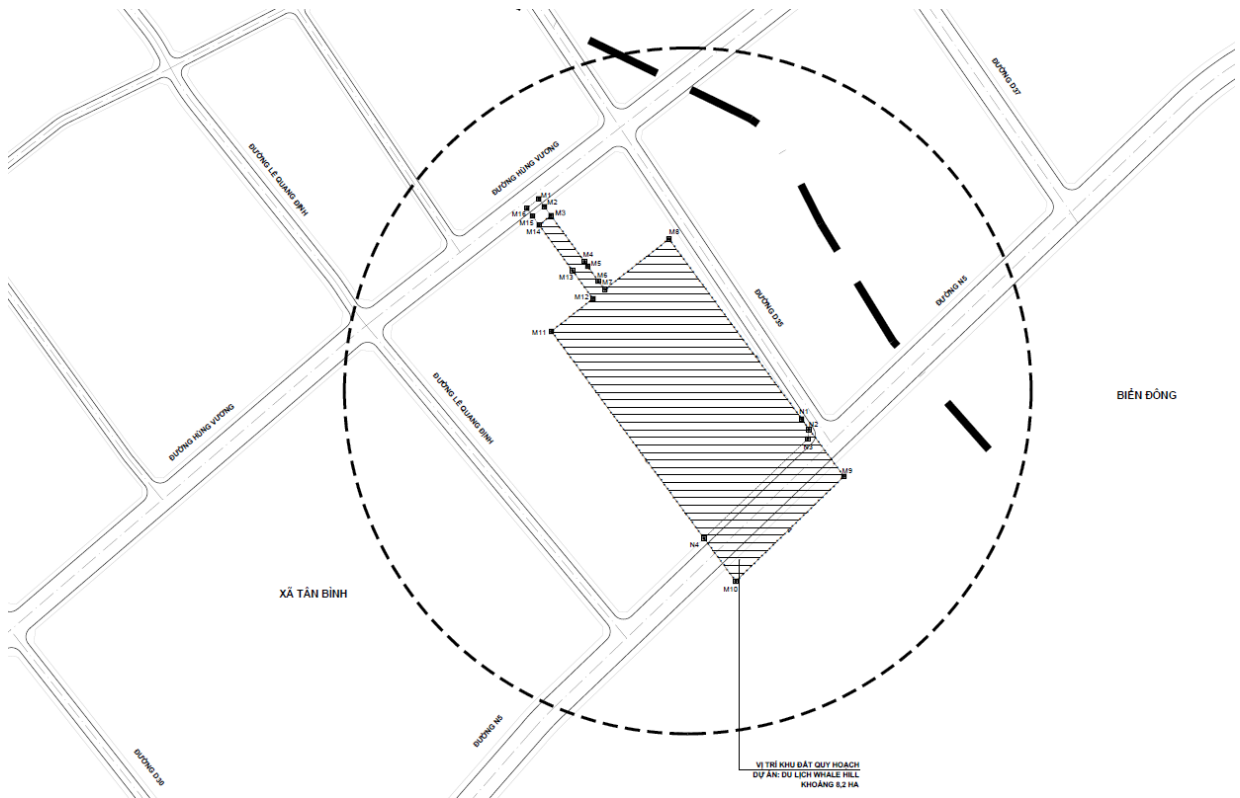
- Phát huy lợi thế đặc thù về du lịch biển của Bình Thuận
- Phát triển ngành du lịch sinh thái tại địa phương.
- Xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật phân khu vực lập quy hoạch làm cơ sở pháp lý lập dự án đầu tư xây dựng ở bước tiếp theo.
- Làm cơ sở cho các cấp chính quyền địa phương quản lý xây dựng theo đúng quy hoạch.
- Định hướng phát triển không gian kiến trúc cảnh quan phù hợp chức năng du lịch nghỉ dưỡng và các công trình dịch vụ tiện ích; góp phần xây dựng bộ mặt đô thị khu vực ven biển và dải bờ biển chạy dài với tổ hợp các khu resort và các khu bãi tắm.
- Khớp nối đồng bộ hệ thống các công trình hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật trong và ngoài của khu vực nghiên cứu. Xác định hệ thống các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị, hạ tầng xã hội đô thị, theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành, đáp ứng yêu cầu chức năng sử dụng đất của các đơn vị.

II. ĐẶC ĐIỂM HIỆN TRẠNG KHU VỰC LẬP QUY HOẠCH

2.1. Vị trí, ranh giới khu vực lập quy hoạch

- Thuộc Xã Tân Bình, thị xã La Gi, tỉnh Bình Thuận
- Tứ cận như sau:
 - + Phía Đông Bắc : Giáp đường D35 & Đất dự án công cộng;
 - + Phía Tây nam : Giáp đất dự án của Công ty TNHH Thái Thành;
 - + Phía Tây Bắc : Giáp đường Hùng Vương;
 - + Phía Đông Nam : Giáp biển Đông .
- Tổng diện tích lập quy hoạch: Khoảng 8,2 Ha.

Trong đó, diện tích nằm trong quy hoạch đường ven biển : 13.958,9 m²



2.2. Đặc điểm tự nhiên

a. Khí hậu

Nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, ít mưa, nóng ẩm, ít bão lớn, nắng nhiều, cường độ ánh sáng mạnh, khí hậu chia thành hai mùa rõ rệt, mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10, mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau. Cụ thể:

- Nhiệt độ: Cao đều trong năm, nhiệt độ trung bình hàng năm khoảng 26,7°C
- Nắng: Số giờ nắng trung bình trong năm khoảng 2.506 giờ.
 - + Mùa khô số giờ nắng từ 9 - 10 giờ/ngày
 - + Mùa mưa số giờ nắng 7 - 8 giờ/ngày

- Mưa:

+ Mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 10 hàng năm, chiếm hơn 80% lượng tổng lượng mưa. Mưa tập trung nhiều nhất vào tháng 7 và tháng 9.

+ Lượng mưa bình quân hàng năm từ 1.500 - 1.600 mm, tập trung chủ yếu vào mùa mưa (tháng 7, 8, 9) với lượng mưa bình quân 400 - 450 mm/tháng (chiếm tới 75 - 80% lượng mưa cả năm).

- Lượng bốc hơi, độ ẩm:

+ Lượng bốc hơi cao nhất xảy ra vào các tháng mùa khô. Lượng bốc hơi trung bình tháng và năm cụ thể trong bảng sau:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
159,5	160	177,2	153,6	124,1	103,2	92,4	91,4	80,5	82,1	108	135,2	1467,3

+ Lượng bốc hơi trung bình là 1467,3 mm/năm.

+ Độ ẩm trung bình không khí 83,9 %.

- Gió: Phân hóa khí hậu thành 2 mùa mưa và mùa khô.

+ Về mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10, gió thịnh hành là Tây Nam.

+ Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau gió thịnh hành là Đông Bắc.

+ Tốc độ gió trung bình đạt 3,5m/s.

+ Khu vực này ít chịu ảnh hưởng của bão lớn, tuy nhiên giông, gió giật, quét và lốc xoáy là các hiện tượng thường xảy ra.

b. Thủy văn, hải văn:

- Thủy văn:

Thủy văn chịu ảnh hưởng chính của Sông Dinh; ngoài ra còn các dòng chảy khác như Sông Phan, Suối Lò Ô, Suối Dứa, Suối Đót, Suối Phèn,... Mang đặc trưng của hệ thống sông, suối khu vực Nam Trung Bộ, nhìn chung sông suối trên địa bàn thị xã thường ngắn, độ dốc lớn, khả năng giữ và điều tiết nước kém, chế độ dòng chảy phụ thuộc chủ yếu vào chế độ mưa nên thường gây lũ vào mùa mưa và cạn kiệt vào mùa khô, gây khó khăn cho sản xuất và đời sống sinh hoạt của nhân dân.

Trong những tháng mùa mưa lượng dòng chảy chiếm đến 70% tổng lượng dòng chảy của cả năm, các khe suối nhỏ lưu vực dưới 20 km² chỉ có nước vào mùa mưa. Từ thực trạng này cho thấy để khai thác được nguồn nước nhằm phục vụ tốt cho sản xuất và đời sống sinh hoạt của nhân dân trong huyện, ngoài việc xây dựng trạm bơm ở các con sông lớn thì cần phải xây dựng hệ thống các hồ đập chứa nước nhằm điều tiết lượng nước giữa các khu vực và giữa các mùa.

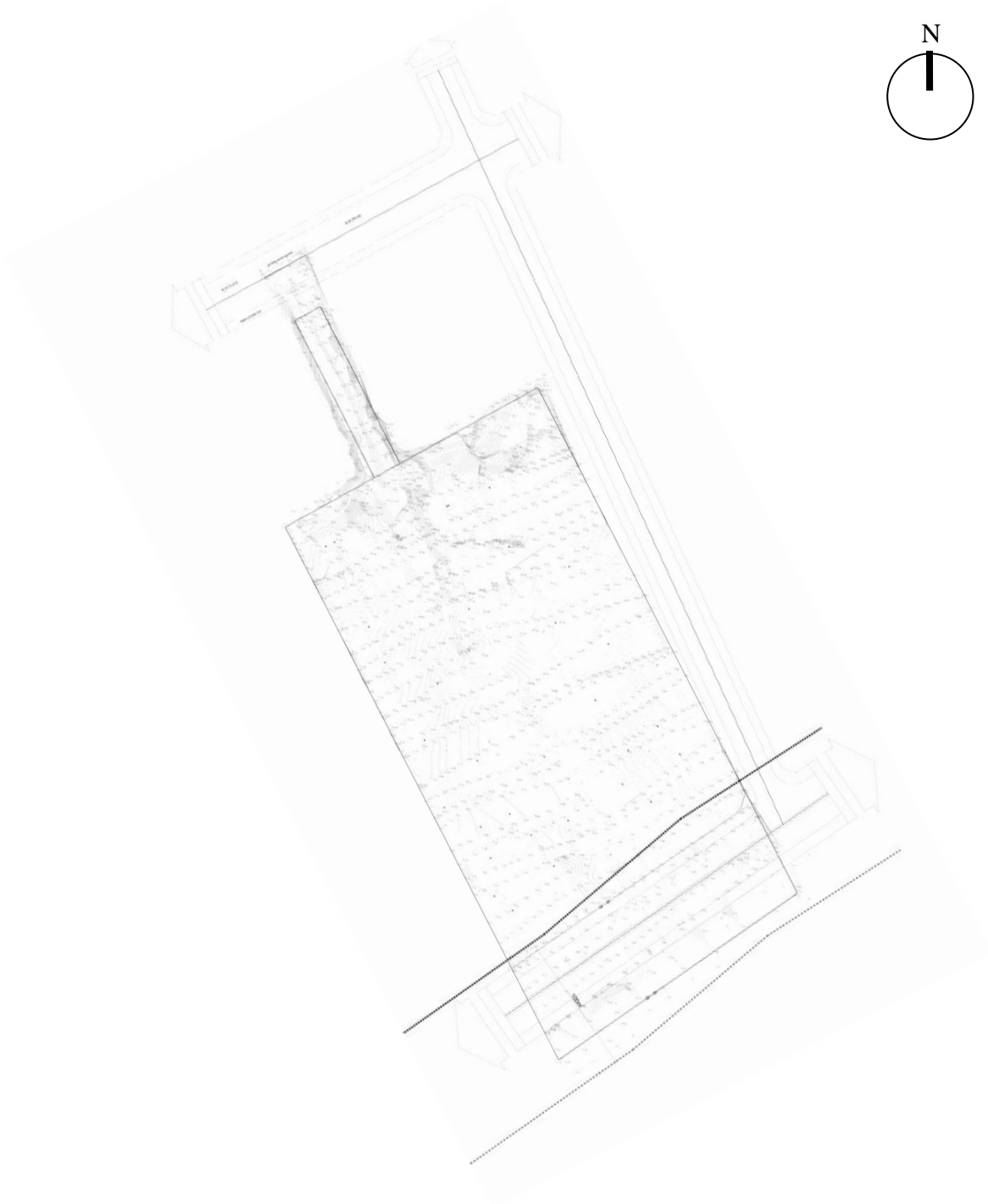
- Hải văn:

Nằm trong vùng chuyển tiếp giữa chế độ nhật triều và bán nhật triều (chủ yếu là bán nhật triều) nên quy luật chế độ triều dâng và triều xuống của biển La Gi rất phức tạp với biên độ triều dao động trung bình từ 2 - 3m.

Khu vực cửa Sông Dinh, Sông Phan hàng ngày có 2 lần triều lên và 2 lần triều xuống với mức chênh triều dao động từ 1,0 – 2,5m.

c. Địa hình, địa mạo

- Khu vực có địa hình tương đối dốc, chủ yếu là đồi cát với 2 hướng dốc chính:
 - Hướng 1: Từ khu đồi (nằm gần chính giữa dự án) ra đường Hùng Vương. Cao độ tự nhiên thay đổi từ 21,38m xuống 7,5m;
 - Hướng 2: Gồm phần lớn diện tích khu quy hoạch, dốc từ khu đồi về phía biển. Cao độ tự nhiên thay đổi từ 21,38m xuống 3,6m. Khu vực bãi cát ven biển có độ cao khoảng 1,3m;
- Tại phía Tây của dự án có địa hình dốc đứng cục bộ, có chênh cao độ từ 14,5m xuống 3,6m.



Hiện trạng Kiến trúc xây dựng , Cảnh quan dự án

a. Hiện trạng kiến trúc xây dựng dự án.

- Toàn bộ diện tích dự án với mục đích sử dụng đất là đất Thương mại dịch vụ.
- Toàn bộ khu vực không có hộ dân sinh sống;
- Các dự án lân cận chưa đi vào xây dựng, tạo nên không gian tự nhiên có nhiều tiềm năng khai thác.

b. Cảnh quan thiên nhiên

- Hiện trạng có cây xanh, phân bố thành từng cụm. Phía đồi chủ yếu có cây bụi, cây trồng và cây hương phụ (cỏ gấu). Phía biển chủ yếu là cây dương và rau muống biển.
- Địa hình khu đất kéo dài tạo nên trục không gian chính cho khu đất.
- Khu đất có một mặt giáp biển với bãi cát dài, phong cảnh tự nhiên.



2.3. Hiện trạng Kinh tế - xã hội vùng thực hiện dự án.

a. Dân số

- Dân số trung bình của tỉnh năm 2023 đạt 1.258.788 người, tăng 0,54% so với năm 2022 (tăng 6.732 người), trong đó dân số thành thị 485.881 người, chiếm 38,60% tổng dân số; dân số nông thôn 772.907 người, chiếm 61,40%; dân số nam 634.586 người, chiếm 50,41%; dân số nữ 624.202 người, chiếm 49,59%. Mật độ dân số trung bình là 158,5 người/km², dân cư phân bố không đều, tập trung cao nhất là huyện đảo Phú Quý với mật độ 1.547,5 người/km² và thành phố Phan Thiết 1.099 người/km².

- Tính đến năm 2023, La Gi có quy mô diện tích đô thị là 18.538,25 Ha, dân số hiện trạng là 109.120 người; trong đó dân số khu vực nội thị là 66.218 người, nông thôn 42.902 người

b. Hiện trạng kinh tế

+ Nhìn chung tình hình kinh tế - xã hội của tỉnh trong năm 2023 đạt được kết quả trên một số mặt, cụ thể:

- Tốc độ tăng trưởng tổng sản phẩm nội tỉnh tăng 8,10%; ngành du lịch phục hồi và tăng trưởng nhanh; hoạt động thương mại, dịch vụ, vận tải, xuất nhập khẩu đáp ứng được nhu cầu thị trường.

- Sản xuất nông nghiệp phát triển ổn định; số lượng gia súc, gia cầm, khai thác thủy sản tăng so với năm 2022. Công tác phòng chống dịch bệnh cây trồng, vật nuôi được triển khai tích cực; quản lý bảo vệ rừng, nguồn lợi thủy sản, xây dựng nông thôn mới được tập trung chỉ đạo. Tiếp tục triển khai sản xuất cây thanh long VietGAP và tích cực xây dựng, triển khai Đề án phát triển nông nghiệp hữu cơ giai đoạn 2021-2030. Các chính sách hỗ trợ phát triển vùng đồng bào dân tộc thiểu số tiếp tục thực hiện tốt.

- Sản xuất công nghiệp tiếp tục tăng trưởng, đóng góp lớn nhất là ngành sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí. Hạ tầng các khu, cụm công nghiệp tiếp tục được đầu tư xây dựng.

- Công tác đầu tư công được quan tâm, thúc đẩy tiến độ thực hiện, giải ngân vốn đầu tư công, nhất là các dự án, công trình trọng điểm. Thu ngân sách nhà nước có nhiều cố gắng. Hoạt động tín dụng trên địa bàn ổn định.

- Tình hình thị trường và giá cả hàng hóa trên địa bàn tỉnh ổn định, không xảy ra tình trạng đầu cơ, găm hàng, tăng giá quá mức. Hoạt động xúc tiến thương mại trong và ngoài nước tiếp tục được quan tâm. Tổng mức bán lẻ hàng hóa đạt 61.492,6 tỷ đồng, tăng 18,25% so với năm 2022.

- Cơ sở hạ tầng trên địa bàn tỉnh từng bước được cải thiện, đặc biệt đã đưa vào khai thác tuyến cao tốc Bắc - Nam phía Đông đoạn Vĩnh Hảo - Phan Thiết, Phan Thiết - Dầu Giây, việc tổ chức Năm Du lịch quốc gia 2023 với chủ đề “Bình Thuận - Hội tụ xanh” đã tạo hiệu ứng tích cực, góp phần thu hút các nhà đầu tư, du khách trong và ngoài nước đến Bình Thuận.

c. Hiện trạng các công trình giao thông trên địa bàn thị xã

- Hệ thống giao thông thị xã La Gi: Thị xã La Gi là một thị xã có nhiều nét thay đổi về địa hình của tỉnh Bình Thuận (khu vực đồng bằng, khu vực miền núi, khu vực miền biển), trung tâm hành chính thị xã cách thành phố Phan Thiết khoảng 60 km về phía Nam.

- Trên địa bàn thị xã có hệ thống giao thông đường bộ thuận lợi cho La Gi trong việc phát triển kinh tế năng động và bền vững, hội nhập nhanh cùng vùng kinh tế trọng điểm phía Nam.

Cụ thể:

- Quốc lộ: có tuyến QL55 qua địa bàn thị xã dài khoảng 10 km, nối liền thị xã Lagi với tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu.

- Tỉnh lộ:

+ Đường **ĐT 719** dài khoảng 18 km, điểm đầu giao với QL55, điểm cuối cầu Quang sông Phan, xã Tân Hải.

+ Đường QL55 – Thống Nhất dài khoảng 2.5 km, điểm đầu Ngã tư Quân Cảnh, điểm cuối ngã 3 Thống Nhất-Trần Hưng Đạo, phường Phước Hội .

+ Cùng nhiều tuyến đường khác chạy qua, và đang được đầu tư các dự án phát triển giao thông.

Với hệ thống đường giao thông như trên, bước đầu đã phần nào đáp ứng được nhu cầu đi lại, vận chuyển hàng hoá của địa phương. Tuy nhiên, để thúc đẩy kinh tế - xã hội của huyện phát triển, thời gian tới cần đầu tư nâng cấp, mở rộng hệ thống đường giao thông nhất là các tuyến đường huyện, đường GTNT.

d. Hiện trạng giao thông trên địa bàn xã Tân Bình

- Tuyến đường nhựa **ĐT.719 hiện hữu.**

- Tuyến đường nhựa Hùng Vương có mặt đường rộng 6m, lề đường đất rộng khoảng 7.5m mỗi bên. Chiều dài đường đi qua dự án là 20m.

- Đường Hùng Vương kết nối tới đường ĐT.719 bằng đường Nguyễn Tri Phương có lộ giới 12m (dự phóng 30m) kết nối tới vòng xoay giao với đầu đường Hùng Vương.

2.4. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu vực lập quy hoạch:

a. Hiện trạng giao thông

- Khu vực nghiên cứu là đất trống, chưa xây dựng các đường giao thông cơ giới.
- Phía Bắc khu đất là tuyến đường Hùng Vương, dự phóng mặt cắt rộng 42m, hiện đã được đầu tư nền đường nhựa rộng 6m.
- Đường quy hoạch sát bờ biển chưa được xây dựng.

b. Hiện trạng san nền xây dựng

Hiện trạng trong khu vực quy hoạch chủ yếu là đất trống. không có hộ dân sinh sống nên rất thuận lợi cho việc san nền và chuẩn bị đất xây dựng đầy nhanh tiến độ dự án.

c. Hiện trạng cấp thoát nước

* *Cấp nước:*

- Khu vực hiện chưa có hệ thống cấp nước sạch chung. Trong khu vực hiện nay đã có một số giếng khoan để cấp nước cho sinh hoạt và nông nghiệp.

- Trong thời gian tới khi hệ thống nước sạch của khu vực thị xã chưa hình thành thì sử dụng giếng khoan cấp nước sạch.

* *Thoát nước:*

Hệ thống thoát nước trong khu vực hiện chưa được đầu tư đồng bộ.

d. Hiện trạng cấp điện

Hiện trạng trong khu vực Dự án có tuyến điện trung thế 22 kV tại khu vực lân cận của dự án từ đường Hùng Vương.

2.6. Đánh giá tổng hợp và vấn đề cần giải quyết

a. Thuận lợi

- Giao thông thuận lợi, nối kết giữa thành phố Phan Thiết (khoảng 70km) và ra quốc lộ 1 (khoảng 25km) cách trung tâm TP Hồ Chí Minh khoảng 160km và với bãi biển đẹp là địa điểm xây dựng khu du lịch, nghỉ dưỡng lý tưởng.

- Khu dự án đã sẵn sàng đầu tư xây dựng.

- Là một trong những điểm thương mại du lịch của tỉnh.

b. Khó khăn

- Khu vực ven biển cần có biện pháp san lấp và gia cố.

- Vấn đề xâm thực của nước biển đối với các công trình xây dựng.

- Vấn đề ảnh hưởng gió bão.

- Địa chất khu vực quy hoạch xây dựng tương đối yếu, làm tăng chi phí và thời gian đầu tư.

- Dự án nằm cạnh biển nên vấn đề xử lý ô nhiễm môi trường phải được chú trọng.

- Hạ tầng kỹ thuật còn thiếu và yếu, cần được xem xét và bổ sung.

c. Những vấn đề cần giải quyết

- Tận dụng các lợi thế về vị trí, phức hợp các chức năng, hài hoà và có nét riêng biệt với Khu du lịch biển, để có được một Khu du lịch thương mại hấp dẫn về cả đầu tư lẫn khách du lịch.

- Giảm khối lượng đất san nền của khu vực và vận chuyển đất đắp tới khu dự án.

- Tổ chức hợp lý, thuận tiện hệ thống giao thông.

- Xây dựng hợp lý để hài hoà và thống nhất.

CHƯƠNG II

THUYẾT MINH KIẾN TRÚC

MỤC LỤC CHƯƠNG II

I. CÁC THÔNG SỐ CHUNG CỦA DỰ ÁN.....	3
1.1. Các chỉ tiêu chung toàn khu:	3
1.2. Các khu chức năng chính:.....	3
II. TỔ CHỨC KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN	6
2.1. Các yêu cầu chung.	6
2.2. Nguyên tắc nghiên cứu.	6
2.3. Quan điểm thiết kế.	6
2.4. Định hướng chung tổng quát mặt bằng khu quy hoạch.	7
2.5. Tổng quan	24
2.6. Các chỉ tiêu phân khu chức năng.....	25
2.7. Tổng vốn đầu tư:.....	27
2.8. Tiến độ thực hiện, xác định danh mục dự án ưu tiên đầu tư:	27

I. CÁC THÔNG SỐ CHUNG CỦA DỰ ÁN

1.1. Các chỉ tiêu chung toàn khu:

- Diện tích khu vực lập quy hoạch : **8,2 Ha;**
- Quy mô du khách (khách lưu trú) và lao động : **232 người** và 101 lao động (ưu tiên lao động địa phương)
- Mật độ xây dựng gộp (bruto) : **10,52 %**
- Đất cây xanh cách ly sát đường quy hoạch ven biển : **2.554,84 m²**
- Chỉ giới xây dựng :
Phía đường Hùng Vương: Cách ranh dự án 6m.
- Hành lang bảo vệ bờ biển:
Phía biển: Nằm phía bên trong ranh dự án; Cách mực nước triều cao trung bình nhiều năm 100m.

1.2. Các khu chức năng chính:

- Toàn bộ diện tích dự án với mục đích sử dụng đất là đất thương mại dịch vụ được chia thành các khu vực sau:

- Khu công trình đón tiếp & điều hành;
- Khu công trình lưu trú;
- Khu công trình Dịch vụ, Giải trí;
- Khu công trình hạ tầng kỹ thuật;
- Khu cảnh quan cây xanh & mặt nước toàn khu;
- Khu giao thông.

Cụ thể:

1.2.1. Khu đón tiếp và điều hành:

- Bố trí tập trung tại khu vực phía Bắc dự án, thuận tiện cho đón tiếp khách và tạo ra cửa ngõ ngăn cách mềm giữa các hoạt động trước - trong và sau khi sử dụng dịch vụ.

- Có chức năng: Đón tiếp và điều hành các hoạt động du lịch, khu làm việc của bộ phận quản lý, quản lý các hoạt động như: đón tiếp khách, Điều hành các dịch vụ, Cung cấp thông tin, quản lý thông tin khách hàng, liên kết các bộ phận, xuất nhập hàng, kho, căn tin,...v...v

- Bao gồm:
 - + 01 Công trình đón tiếp & văn phòng tiền sảnh.
 - + 01 Công trình điều hành & phụ trợ.

1.2.2. Khu lưu trú:

- Bố trí trải đều dọc 2 bên dự án, từ điểm cao nhất của khu dự án ra tới gần biển.

- Có chức năng: Cung cấp các dịch vụ, tiện nghi phục vụ tối thiểu các nhu cầu của khách như nghỉ ngơi (ngủ, sinh hoạt)...

- Bao gồm:
 - + 8 công trình lưu trú dạng Nhà nghỉ du lịch phía đồi .
 - + 10 công trình lưu trú dạng Nhà nghỉ du lịch phía biển.

1.2.3. Khu dịch vụ - vui chơi giải trí:

- Được chia thành hai khu vực. Một khu nằm ở phía Bắc dự án trên vị trí cao, được tổ chức là yoga và công trình hội nghị. Khu thứ hai nằm về phía sát biển bao gồm nhà hàng, hồ bơi.

- Chức năng: Cung cấp các dịch vụ về ăn uống, tổ chức các loại hình vui chơi giải trí, tổ chức sự kiện trong nhà và ngoài trời, chăm sóc sức khỏe cho du khách.

- Bao gồm các công trình:
 - + 01 nhà hội nghị.
 - + 01 Yoga
 - + 01 công trình dịch vụ biển: Nhà hàng, hồ bơi...
 - + 01 nhà vọng cảnh
- 1.2.4. Khu cảnh quan cây xanh:
 - Bố trí bao bọc, đan xen trong và ngoài các khối công trình.
 - Có chức năng: Tạo cảnh quan và cải tạo vi khí hậu góp phần làm tăng thêm sự hấp dẫn đối với khách du lịch.
 - Bao gồm:
 - + Các khu vực cây xanh cảnh quan bóng mát, cây xanh chuyên dụng, cây xanh hàng rào.
 - + Cây xanh cách ly (thuộc hành lang bảo vệ biển của khu vực trong dự án).
- 1.2.5. Khu công trình hạ tầng kỹ thuật:
 - Bố trí rải rác trong dự án.
 - Có chức năng: Trang bị kỹ thuật về cấp nước, năng lượng, giao thông đi lại, thoát nước mưa, nước thải và các loại đường dây, đường ống kỹ thuật khác.
 - Bao gồm:
 - + Hệ thống giao thông, bãi xe: 01 bãi xe dành cho khách và bãi xe cho nhân viên.
 - + Các hệ thống đường ống cấp và thoát nước, năng lượng,...
 - + Công trình trạm điện
 - + 01 Trạm xử lý nước thải (ngầm)

BẢNG PHÂN KHU CHỨC NĂNG			
STT	Thành phần sử dụng khu chức năng	Diện tích (m²)	Tỷ lệ (%)
1	Khu xây dựng công trình	18.335,42	22,35
1.1	<i>Khu công trình đón tiếp và điều hành</i>	3.137,80	3,83
1.2	<i>Khu công trình lưu trú</i>	8.861,12	10,8
1.3	<i>Khu công trình dịch vụ</i>	6.092,82	7,43
1.4	<i>Khu công trình hạ tầng kỹ thuật</i>	243,68	0,30
2	Khu cây xanh-mặt nước	35.256,15	42,98
3	Khu cây xanh cách ly	2.554,84	3,11
4	Giao thông, bãi xe nội bộ dự án	11.915,96	14,53
5	Giao thông đường ven biển	13.958,90	17,02
Tổng cộng		82.021,26	100.0

1.3. Quy mô du khách và lao động dự kiến:

- Tổng số phòng thiết kế 84 phòng, tổng số khách khoảng 232 người
- Số lượng khách lưu trú vắng lai đi về trong ngày cao điểm dự kiến khoảng :180 khách.
- Số lượng nhân viên 101 người và chủ đầu tư sẽ ưu tiên sử dụng nguồn nhân lực tại địa phương.

Bảng tính số lượng khách và nhân viên						
			Thông số của 1 căn		Thông số theo số lượng căn	
STT	Loại Công trình lưu trú	Số lượng	Khách	Số buồng ngủ	Khách	Số buồng ngủ
		Căn	(người)	(Phòng)	(người)	(Phòng)
1	Nhà nghỉ du lịch 01 (Hướng đồi)	6	16	6	96.0	36.0
2	Nhà nghỉ du lịch 02(Hướng đồi)	2	16	6	32.0	12.0
3	Nhà nghỉ du lịch 03 (Hướng biển)	6	8	3	48.0	18.0
4	Nhà nghỉ du lịch 04 (Hướng biển-trực diện)	2	20	5	40.0	10.0
5	Nhà nghỉ du lịch 05(Hướng biển trực diện)	2	8	4	16.0	8.0
Tổng		18			232	84
Số nhân viên = (số buồng ngủ)*1,2					101	

TỔ CHỨC KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN

2.1. Các yêu cầu chung.

- Cần xem xét và nhìn nhận một cách toàn diện về tiềm năng, thế mạnh, môi tác động tương hỗ của các vùng phụ cận như: Chuỗi các khu du lịch trong thị xã cũng như cả tỉnh Bình Thuận.
- Tạo thuận lợi cho các chương trình phát triển, các dự án đầu tư, nhằm tạo động lực mới thu hút nguồn vốn đầu tư, sử dụng hợp lý nguồn lực của địa phương cho sự phát triển bền vững lâu dài.
- Cải thiện vi khí hậu và trạng thái vệ sinh môi trường bằng các biện pháp quy hoạch kiến trúc phù hợp với các giải pháp tổ chức hệ thống kỹ thuật đô thị.
- Đảm bảo xây dựng một khu ở và du lịch nghỉ dưỡng văn minh hiện đại trong thời buổi phát triển và hội nhập với quốc tế.

2.2. Nguyên tắc nghiên cứu.

- Xác định phạm vi ranh giới, diện tích khu vực lập quy hoạch chi tiết.
- Phân tích, đánh giá các điều kiện tự nhiên, thực trạng đất xây dựng, dân cư, xã hội, kiến trúc cảnh quan, hạ tầng kỹ thuật; các quy định của quy hoạch chung có liên quan đến khu vực quy hoạch.
- Xác định chỉ tiêu về dân số, sử dụng đất quy hoạch, hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật cho toàn khu vực quy hoạch.
- Quy hoạch không gian và tổng mặt bằng sử dụng đất:
 - + Các khu chức năng trong khu vực quy hoạch.
 - + Chỉ tiêu sử dụng đất quy hoạch đô thị về mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất, tầng cao công trình; khoảng lùi công trình đối với các trục đường; vị trí, quy mô các công trình ngầm (nếu có).
 - + Yêu cầu tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan đối với từng khu chức năng, trục đường chính, không gian mở, điểm nhấn, khu trung tâm.
- Quy hoạch hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị được bố trí trên mạng lưới đường khu vực, bao gồm các nội dung sau:
 - + Cao trình xây dựng đối với từng công trình.
 - + Mạng lưới giao thông, bề rộng lòng đường, chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng.
 - + Tổng nhu cầu và nguồn cấp nước, mạng lưới đường ống cấp nước và các thông số kỹ thuật.
 - + Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp điện, mạng lưới đường dây trung thế và hệ thống chiếu sáng.
 - + Nhu cầu và mạng lưới thông tin liên lạc.
 - + Nhu cầu chữa cháy.
 - + Tổng lượng nước thải và rác thải, mạng lưới thoát nước.
 - + Đánh giá môi trường chiến lược.

2.3. Quan điểm thiết kế.

2.3.1 Khai thác yếu tố địa phương.

- Khu vực quy hoạch có địa thế dốc dần ra biển tạo ra các tầng lớp không gian khác nhau là một lợi thế trong thiết kế khu du lịch, có thể tận dụng để tăng chất lượng sử dụng cho các công trình trong quy hoạch, đặc biệt là về view nhìn ra biển. Việc phân tích, đánh giá tính chất từng loại công trình trong dự án là cần thiết để có thể phân bố vị trí cho các loại công trình phù hợp, đồng thời tôn trọng địa hình sẵn có.

- Thị xã La Gi vẫn còn nhiều hoạt động nông nghiệp, những hình ảnh và nếp sống của con người vùng quê tạo nên một nét riêng biệt thu hút trải nghiệm của du khách. Sự hoang sơ của La Gi mang lại sự mộc mạc đặc trưng, là tiềm năng để khai thác, giúp dự án có một nét riêng và tôn vinh giá trị bản sắc của khu vực. Dự án Du lịch Whale Hill được thiết kế dựa trên nguồn cảm hứng mạnh về Ký ức của ngôi làng quê Việt Nam, đưa người hưởng thụ trở về với các giá trị văn hóa cốt lõi nơi đây đồng thời tạo ra các không gian cảnh quan mới nhằm duy trì và nâng cao giá trị văn hóa bền vững.

2.3.2 Giải pháp kiến trúc “Kiến trúc xanh – Kiến trúc bền vững”

- Giải pháp kiến trúc tổng thể của dự án Du lịch Whale Hill được lựa chọn là tạo tầm nhìn rộng nhất hướng ra biển, mỗi công trình như một thấu kính trong suốt vô hình, ở đó chúng ta cảm thụ thiên nhiên theo một cách riêng của mỗi người trong một không gian chung của gió và nước.

- Các công trình phía trước sẽ không che tầm nhìn của các công trình phía sau.

- Giảm sự xuất hiện của các công trình kiến trúc nhằm tôn vinh vẻ đẹp tự nhiên của thiên nhiên, đúng với ý tưởng kiến trúc xuyên suốt trong quá trình sáng tạo - Kiến trúc là không kiến trúc. Bố trí các loại hình công trình dịch vụ phù hợp với cảnh quan chung trong khu vực. Xây dựng các mảng xanh tạo nên sự thông thoáng và nhằm đảm bảo tạo môi trường xanh sạch đẹp cho khu vực.

- Giải pháp tổ chức không gian quy hoạch kiến trúc cảnh quan đối với từng loại hình công trình cụ thể và công viên cảnh quan đáp ứng các tiêu chuẩn và vẫn đảm bảo giúp du khách tiếp cận, thưởng thức không gian một cách tốt nhất.

2.4. Định hướng chung tổng quát mặt bằng khu quy hoạch.

a. Giải pháp thiết kế và tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan.

Định hướng về bố trí phân khu chức năng:

+ Khu đón tiếp và điều hành: Bố trí tập trung tại khu vực phía Bắc dự án gồm các công trình: Sân đón tiếp, khu làm việc của bộ phận quản lý, và các công trình tiện ích như: Khu vực xuất nhập hàng, kho, căn tin,...

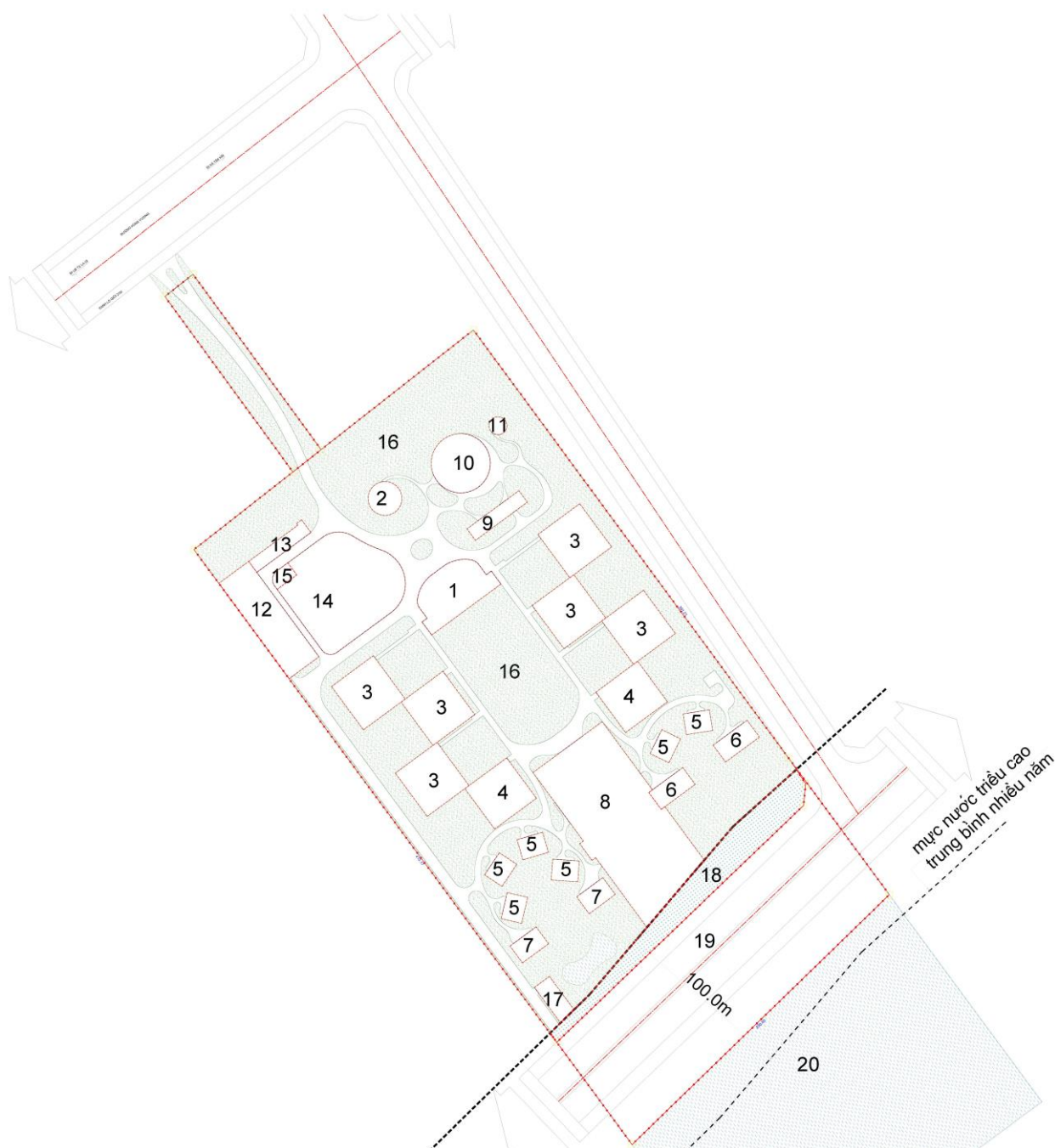
+ Khu lưu trú: Bố trí trải đều dọc 2 bên khu đất từ điểm cao nhất của khu đất ra tới gần biển. Bao gồm các khối phòng nghỉ quy mô nhỏ được thiết kế đầy đủ tiện nghi cho người sử dụng.

+ Khu dịch vụ-vui chơi giải trí được chia thành hai khu vực. Một khu nằm ở phía Bắc dự án trên vị trí cao, được tổ chức là yoga và công trình hội nghị. Khu thứ hai nằm về phía sát biển bao gồm nhà hàng, hồ bơi.

+ Khu cảnh quan cây xanh: Bố trí bao bọc, đan xen trong và ngoài các khối công trình. Bao gồm các khu vực cây xanh cảnh quan bóng mát, cây xanh chuyên dụng, cây xanh hàng rào, v...v...

+ Khu công trình hạ tầng kỹ thuật: Bố trí rải rác trong dự án. Gồm các công trình hạ tầng kỹ thuật phục vụ nội bộ dự án như: Trạm điện, trạm xử lý nước thải, điểm thu gom rác thải, bãi xe,....

BẢN ĐỒ KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN



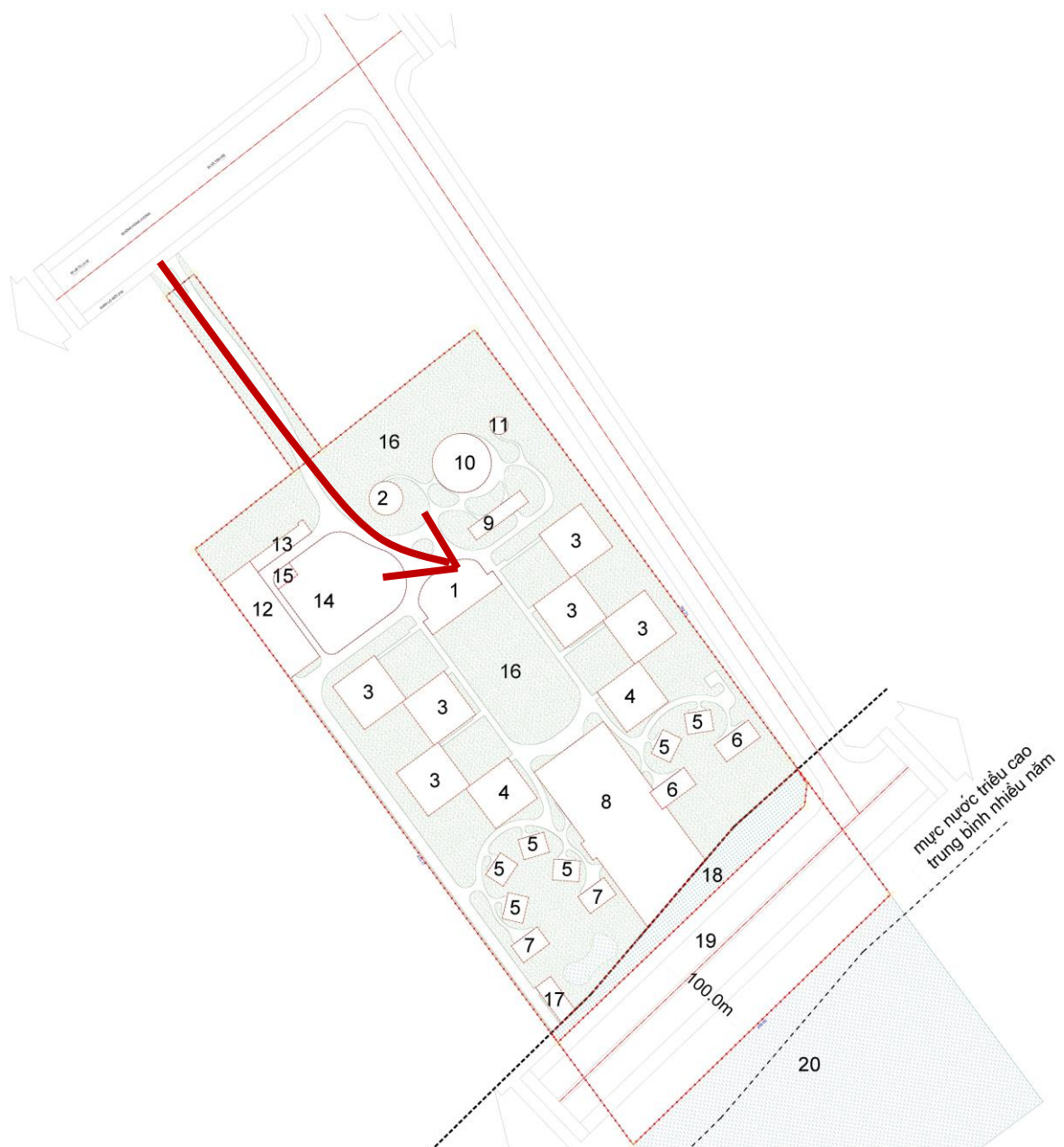
Ghi chú:

- | | | |
|----------------------|----------------------|------------------------------|
| 1.Sảnh đón tiếp | 8.Nhà hàng | 15. Nhà bảo vệ |
| 2.Nhà vọng cảnh | 9. Phụ trợ-hội nghị | 16. Cây xanh |
| 3.Nhà nghỉ du lịch 1 | 10. Hội nghị | 17. Hạ tầng-Xử lý nước thải |
| 4.Nhà nghỉ du lịch 2 | 11. Yoga | 18. Cây xanh cách ly |
| 5.Nhà nghỉ du lịch 3 | 12. Phụ trợ toàn khu | 19. Đường quy hoạch ven biển |
| 6.Nhà nghỉ du lịch 4 | 13. Nhà nhân viên | 20. Biển |
| 7.Nhà nghỉ du lịch 5 | 14. Bãi xe | |

b. Cụ thể hơn:

Giao thông toàn khu dự án được giải quyết mạch lạc trong các luồng di chuyển của khách và phục vụ; khách trước, trong và sau khi sử dụng dịch vụ, cũng như luồng nhân viên phục vụ và hàng hóa. Tạo sự thống nhất mạnh và vận hành trơn tru, thuận lợi cho toàn dự án.

Với hiện trạng sẵn có của đường Hùng Vương, hướng tiếp cận chính của dự án được tiếp cận từ phía Tây Bắc của dự án. Một lối vào thẳng tắp với hai hàng cây rợp bóng tạo nên sự thư thái cho du khách nơi đây.

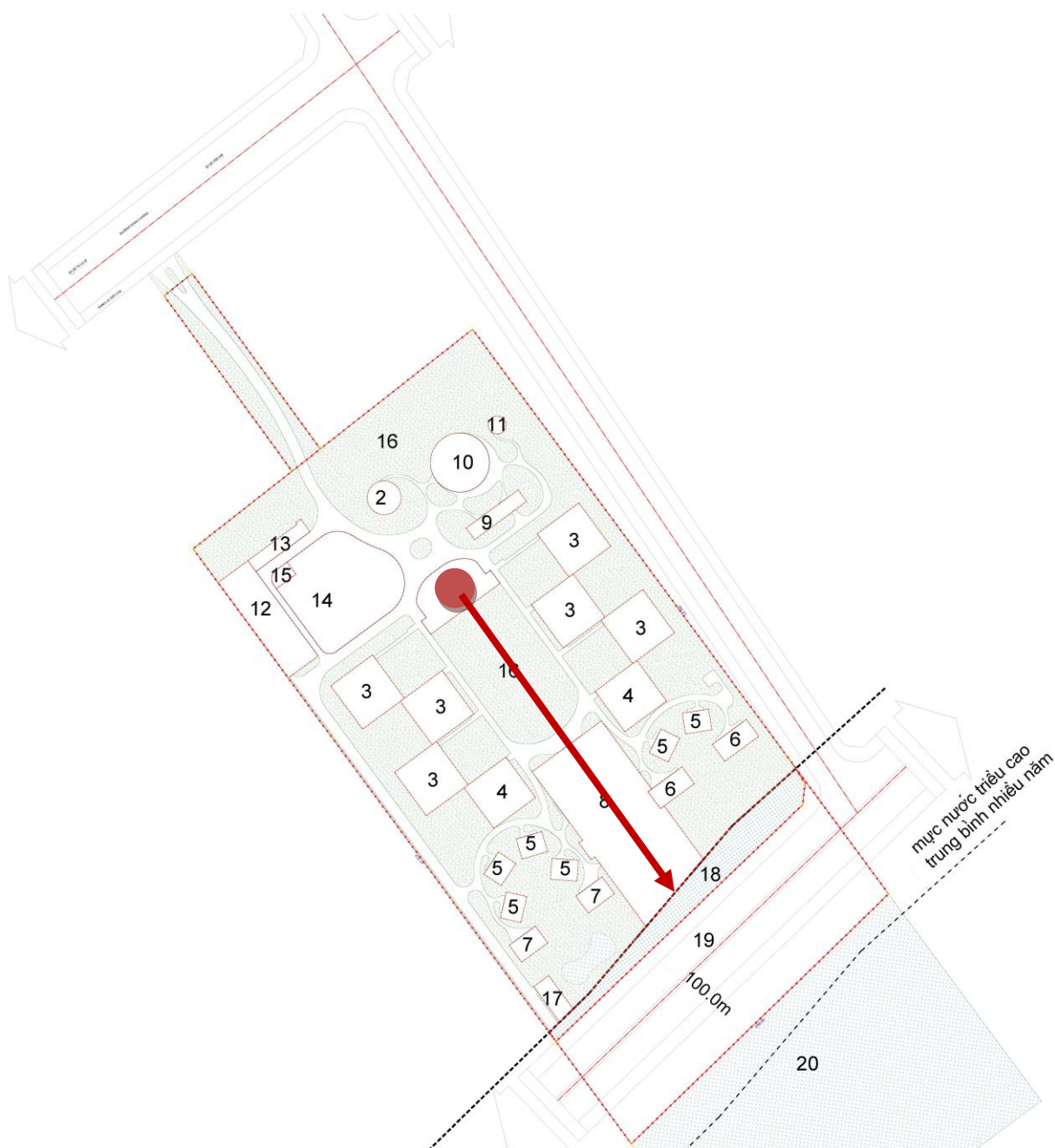


c. Một số hạng mục công trình trong dự án.

1- Sân Đón Tiếp:

Quy mô và vị trí: khu đón tiếp được bố trí phía Bắc của khu dự án, ở vị trí trung tâm cao nhất thuận tiện cho việc đón tiếp khách, nơi dừng chân của những ồn ào còn sót lại, gợi mở ra những không gian nghỉ dưỡng thư thái, khu dịch vụ thú vị và cảm nhận rõ ràng hơi thở của biển qua trực cảnh quan xuyên suốt của dự án.

- Tổng diện tích dự án: 82.021,26 m²
- Diện tích khu xây dựng công trình : 1.085,81 m²
- Diện tích xây dựng công trình : 420,63 m²
- Số tầng : 1 tầng
- Tổng diện tích sàn xây dựng: 302,80 m²
- Mật độ xây dựng thuần : 38,74%
- Mật độ xây dựng gộp: 0,51%



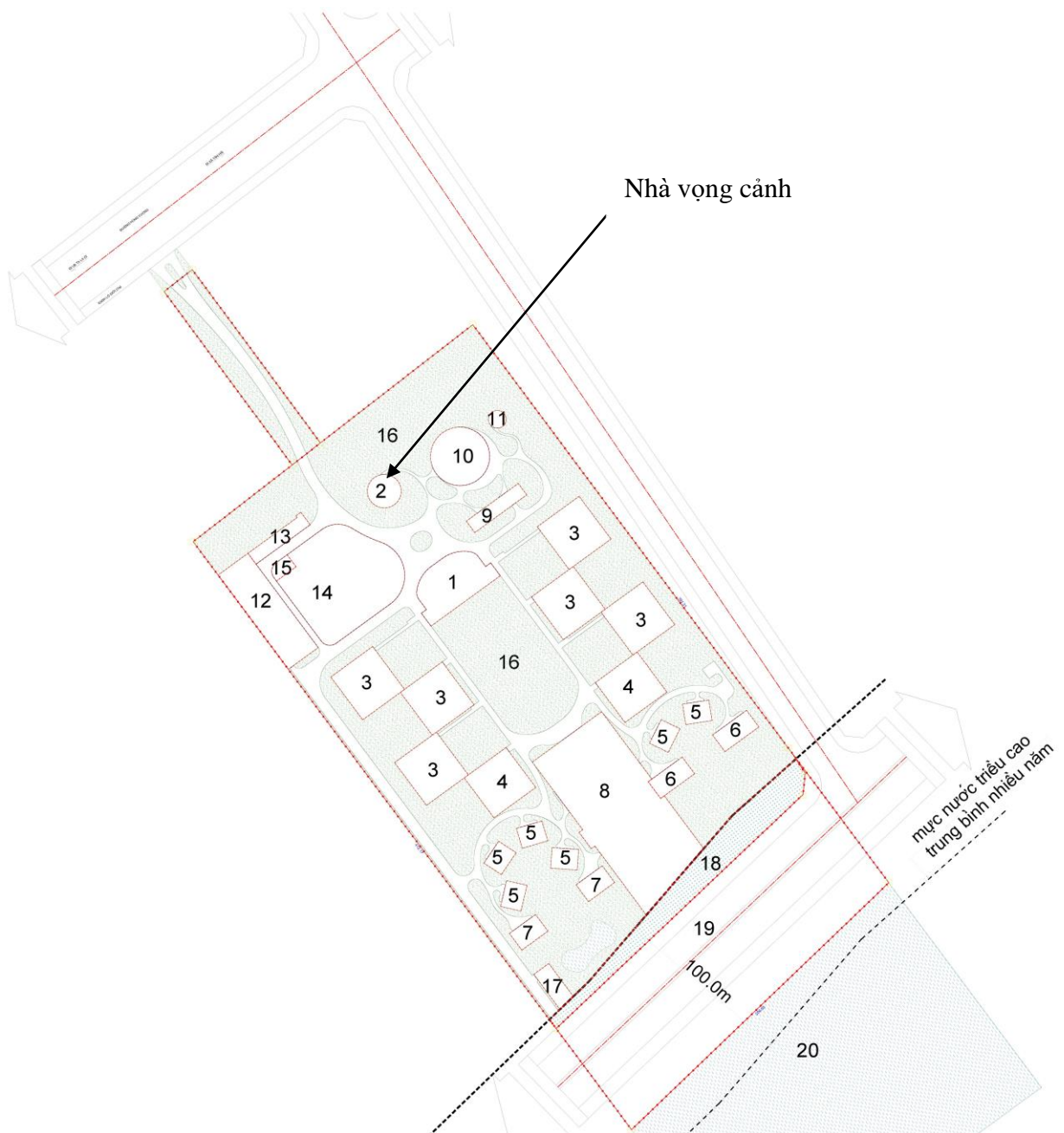


Góc nhìn từ sảnh tiếp đón.

2- Nhà vọng cảnh:

Quy mô và vị trí: nhà vọng cảnh được bố trí phía Bắc của khu dự án, ở vị trí trung tâm cao nhất có tầm nhìn đẹp, đem lại cho khách không gian thư giãn, giảm stress sau những giờ làm việc căng thẳng. Nhà vọng cảnh còn là nơi tận hưởng vẻ đẹp của thiên nhiên, ngắm bình minh, hoàng hôn.

- Tổng diện tích dự án: 82.021,26 m²
- Diện tích khu xây dựng công trình : 281,15 m²
- Diện tích xây dựng công trình : 96,04 m²
- Số tầng : 2 tầng
- Tổng diện tích sàn xây dựng: 121,6 m²
- Mật độ xây dựng thuần : 34,16%
- Mật độ xây dựng gộp: 0,12%



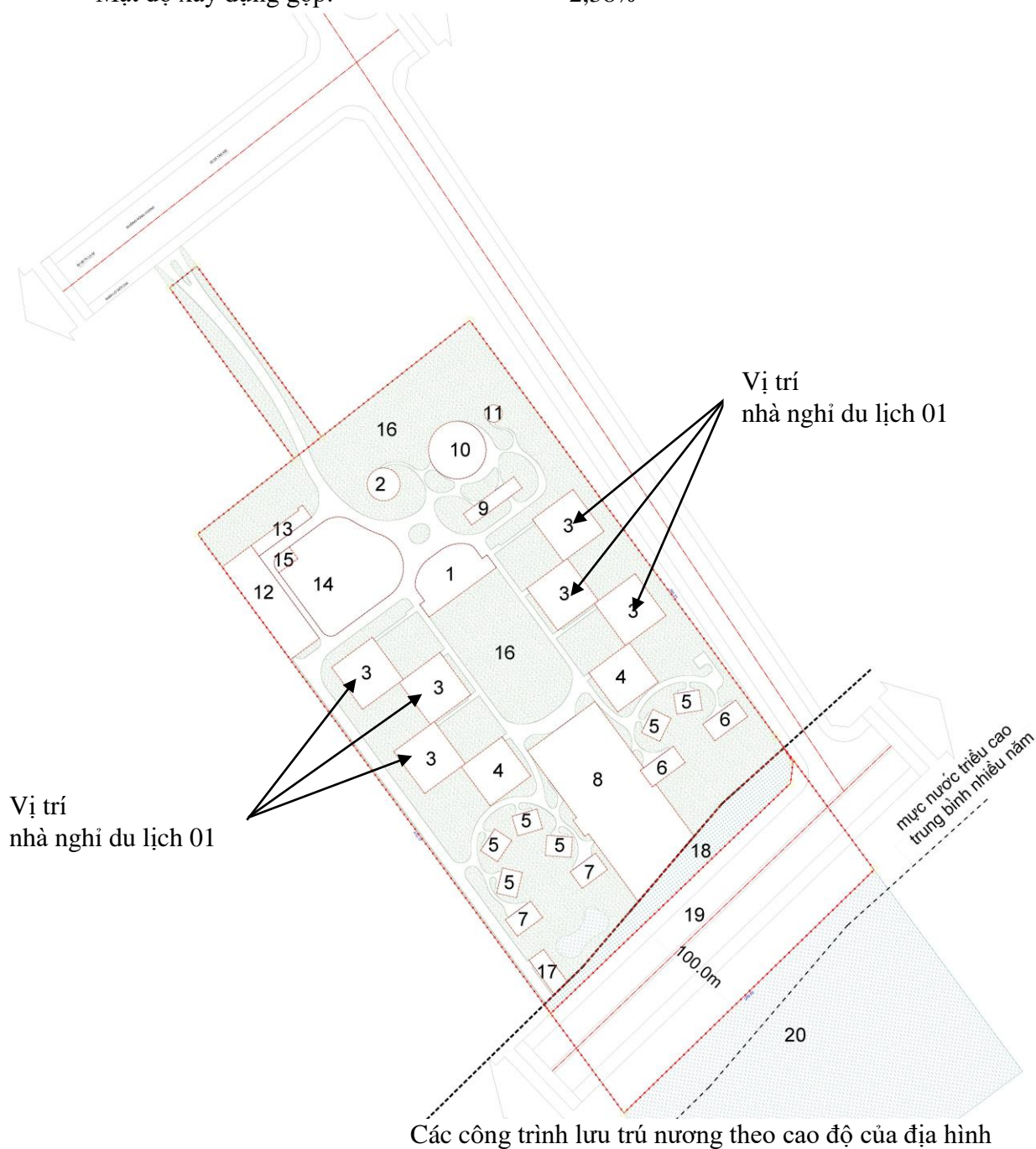


Nhà vọng cảnh

3- Nhà nghỉ du lịch 01 (hướng đồi):

Nằm 2 bên của khối đón tiếp là khu vực lưu trú, các phòng nghỉ được bố trí 1 tầng. Bằng cách nương theo cao độ của địa hình thấp dần về hướng biển, các công trình đều có thể cảm nhận trọn vẹn được cảnh quan phía biển qua những lớp cây dừa và thảm cây tươi mát, trải dài.

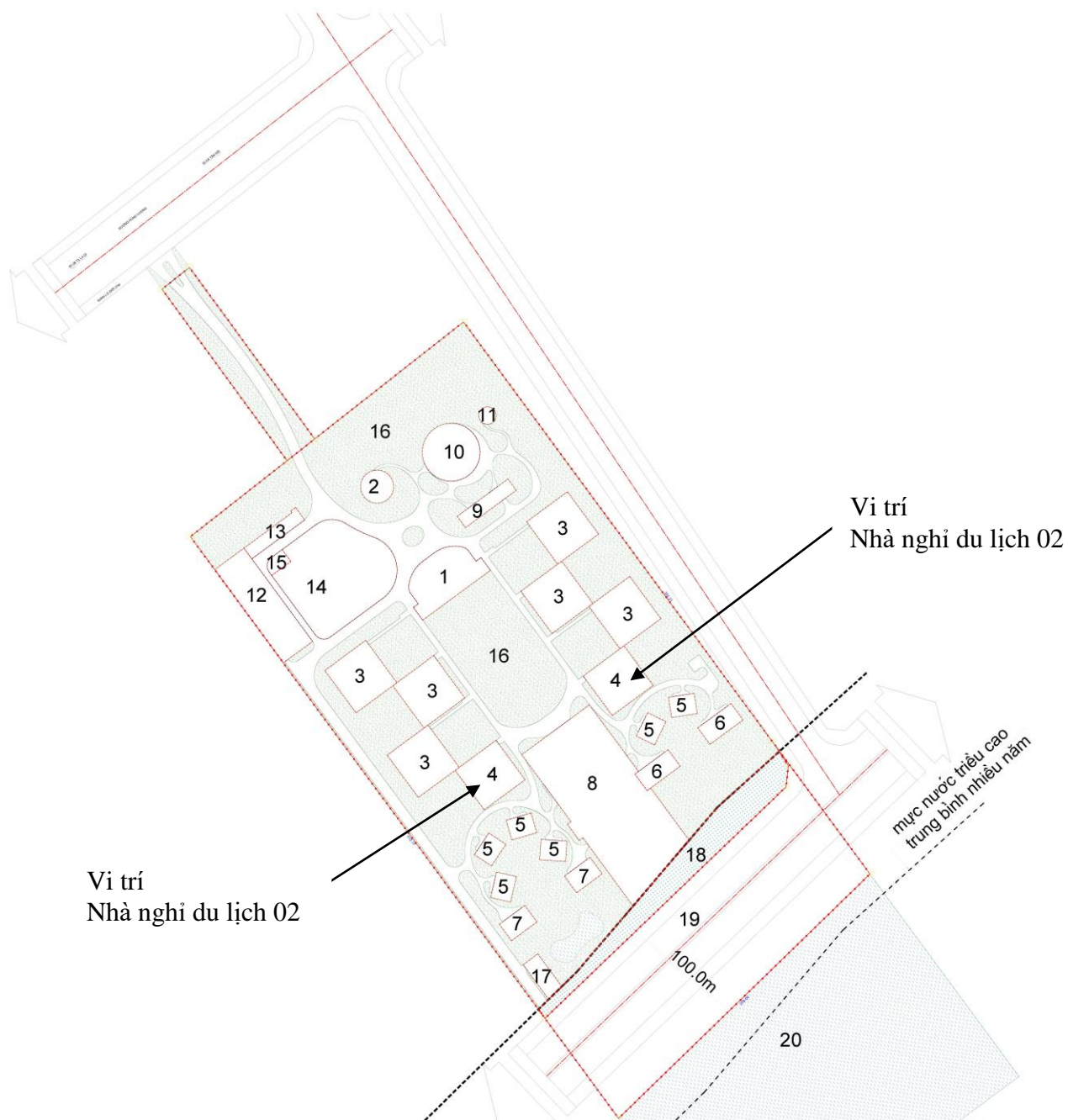
- Tổng diện tích dự án: 82.021,26 m²
- Diện tích khu xây dựng công trình : 5220,00 m²
- Diện tích xây dựng công trình : 1948,80 m²
- Số tầng : 1 tầng
- Tổng diện tích sàn xây dựng: 1215,18m²
- Mật độ xây dựng thuần : 37,33%
- Mật độ xây dựng gộp: 2,38%



4- Nhà nghỉ du lịch 02 (hướng đồi):

Được bố trí nối tiếp nhà nghỉ du lịch 01.

- Tổng diện tích dự án: 82.021,26 m²
- Diện tích khu xây dựng công trình : 1624,00 m²
- Diện tích xây dựng công trình : 649,60 m²
- Số tầng : 1 tầng
- Tổng diện tích sàn xây dựng: 405,06 m²
- Mật độ xây dựng thuần : 40,00%
- Mật độ xây dựng gộp: 0,79%

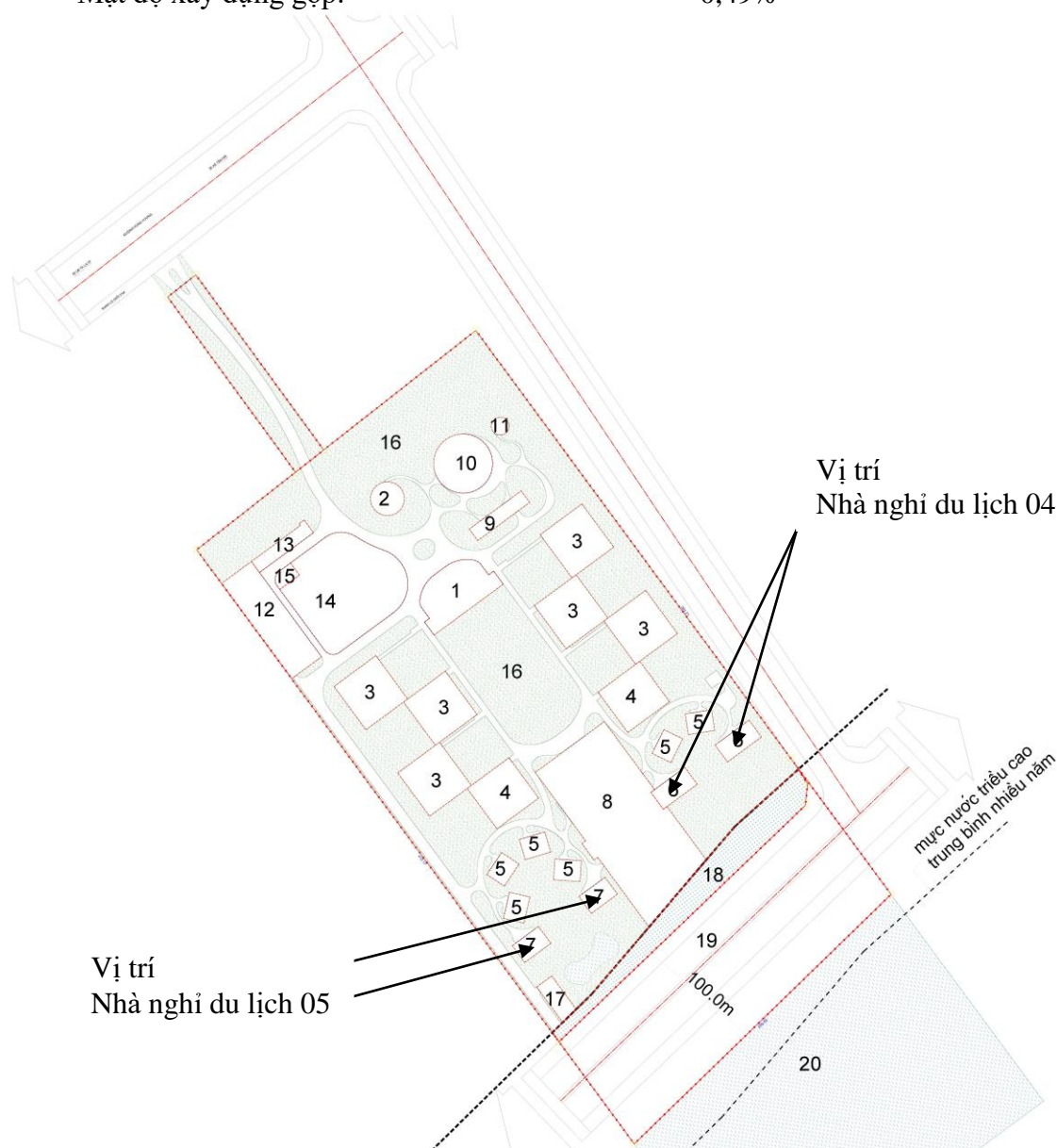


Quy mô và vị trí nhà nghỉ du lịch 04 (hướng biển)

- Tổng diện tích dự án: 82.021,26 m²
- Diện tích khu xây dựng công trình : 551,08 m²
- Diện tích xây dựng công trình : 527,52 m²
- Số tầng : 1 tầng
- Tổng diện tích sàn xây dựng: 328,53 m²
- Mật độ xây dựng thuần : 95,72%
- Mật độ xây dựng gộp: 0,64%

Quy mô và vị trí nhà nghỉ du lịch 05 (hướng biển)

- Tổng diện tích dự án: 82.021,26 m²
- Diện tích khu xây dựng công trình : 423,54 m²
- Diện tích xây dựng công trình : 405,44 m²
- Số tầng : 1 tầng
- Tổng diện tích sàn xây dựng: 251,30 m²
- Mật độ xây dựng thuần : 95,73%
- Mật độ xây dựng gộp: 0,49%





Các công trình lưu trú xoay góc để khai thác view biển

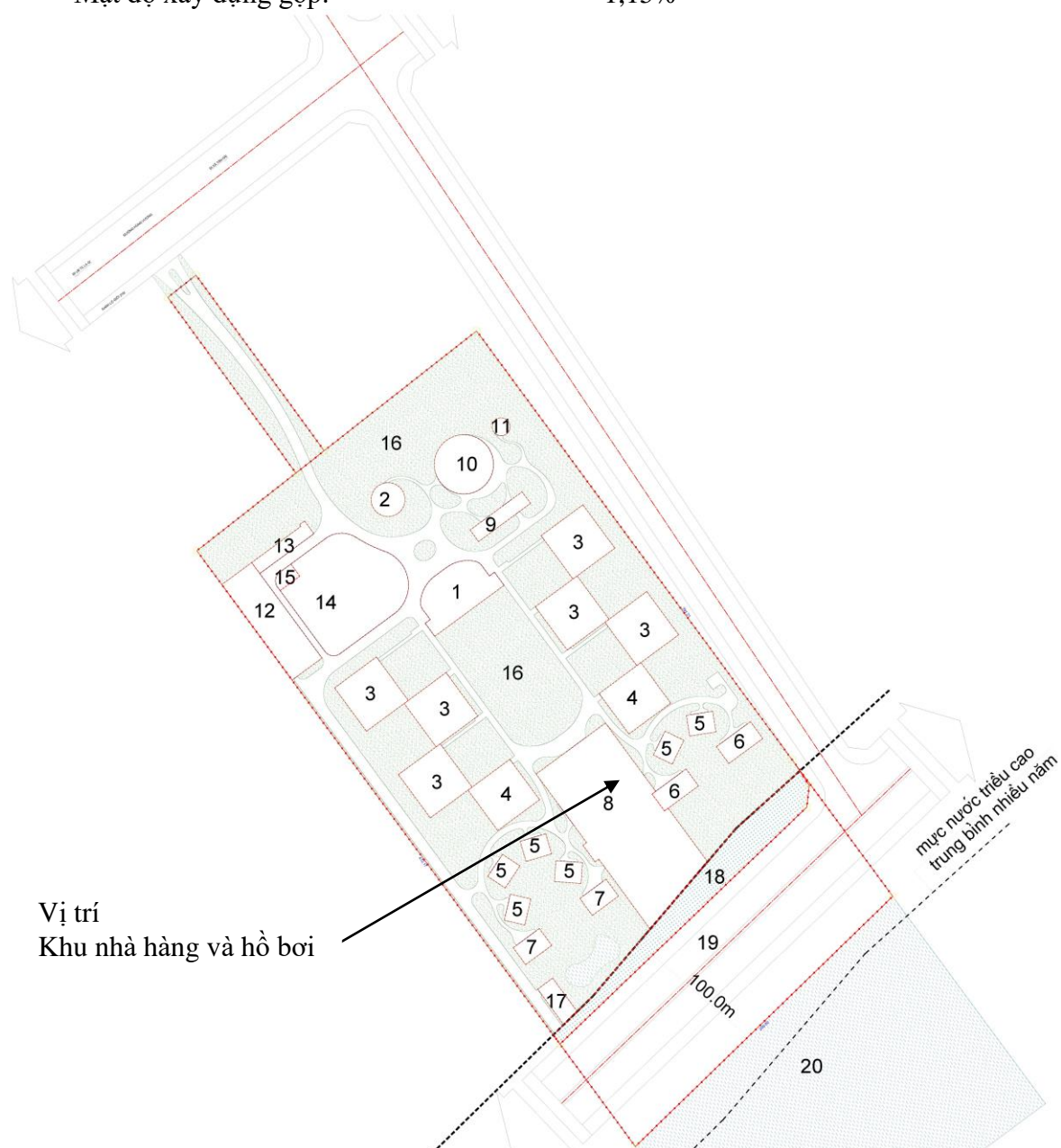
6- Nhà hàng và hồ bơi :

Nằm giữa hai dãy nhà lưu trú là các công trình dịch vụ trải dài theo trục của khu dự án, phục vụ nhu cầu ăn uống – giải trí cho du khách.

+ Phía cuối của trục cảnh quan, sát gần về phía biển là cụm công trình dịch vụ biển như: Nhà hàng kết hợp hồ bơi.

Quy mô và vị trí nhà hàng

- Tổng diện tích dự án: 82.021,26 m²
- Diện tích khu xây dựng công trình : 4.877,83 m²
- Diện tích xây dựng công trình : 944,30m²
- Số tầng : 1 tầng
- Tổng diện tích sàn xây dựng: 944,30m²
- Mật độ xây dựng thuần : 19,36%
- Mật độ xây dựng gộp: 1,15%





Góc nhìn từ nhà hàng ra hồ bơi và biển



Nhà hàng với mái dốc chìm trong cảnh quan

+ Trở lại với mái dốc mang hình dáng đặc trưng của kiến trúc làng quê Việt Nam. Không gian tầng trệt của nhà hàng được thả lỏng để du khách được cảm nhận đầy đủ cảnh sắc của thiên nhiên, gợi nhớ về những hàng hiên, xóa nhòa ranh giới giữa trong và ngoài. Với xu hướng tạo đôi cảnh quan tạo nên sự riêng tư của hồ bơi mà vẫn được đảm bảo sự hài hòa cảnh sắc, duy trì trải nghiệm xanh-thân thiện cho người dùng cả bên trong và bên ngoài khu vực dịch vụ.

7- Nhà phụ trợ toàn khu, nhà nhân viên & nhà phụ trợ hội nghị:

Được thiết kế đặt tại phía bắc bên phải lối vào nằm ở vị trí thích hợp nhằm giảm thiểu tác động đến khách hàng và có thể cung cấp các dịch vụ, nguồn lực cần thiết cho các khu vực chính phục vụ khách hàng.

Quy mô và vị trí nhà phụ trợ toàn khu:

- Tổng diện tích dự án : 82.021,26 m²
- Diện tích khu xây dựng công trình : 1.368,29 m²
- Diện tích xây dựng công trình : 1.081,15 m²
- Số tầng : 1 tầng
- Tổng diện tích sàn xây dựng: 1.074,57 m²
- Mật độ xây dựng thuần : 79,01%
- Mật độ xây dựng gộp: 1,32%

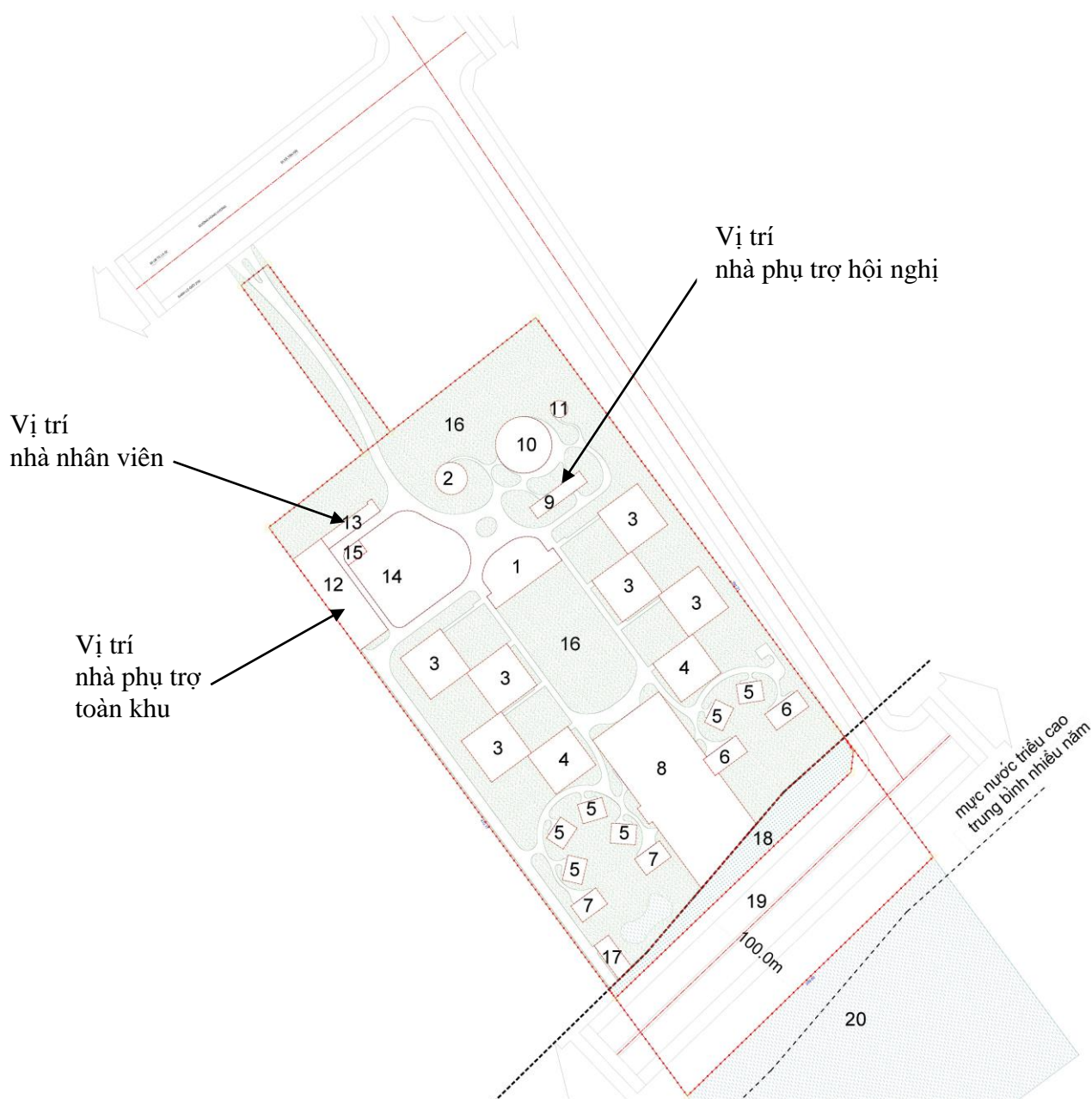
Quy mô và vị trí nhà nhân viên:

- Tổng diện tích dự án: 82.021,26 m²
- Diện tích khu xây dựng công trình : 289,20 m²
- Diện tích xây dựng công trình : 226,38 m²
- Số tầng : 1 tầng
- Tổng diện tích sàn xây dựng: 202,20 m²
- Mật độ xây dựng thuần : 78,28%
- Mật độ xây dựng gộp: 0,28%

Quy mô và vị trí nhà phụ trợ hội nghị:

- Tổng diện tích dự án: 82.021,26 m²
- Diện tích khu xây dựng công trình : 288,00 m²
- Diện tích xây dựng công trình : 249,12 m²
- Số tầng : 1 tầng
- Tổng diện tích sàn xây dựng: 150,00 m²
- Mật độ xây dựng thuần : 86,50%
- Mật độ xây dựng gộp: 0,3%





8- Nhà hội nghị & yoga:

Nhà hội nghị với thiết kế mở và không gian linh hoạt, nhà hội nghị này là nơi lý tưởng để tổ chức các sự kiện sáng tạo và đầy năng lượng, với ánh đèn vàng dịu nhẹ, tạo nên không gian thư giãn và thoải mái. Bàn ghế được sắp xếp khoa học, tạo điều kiện thuận lợi cho các cuộc họp.

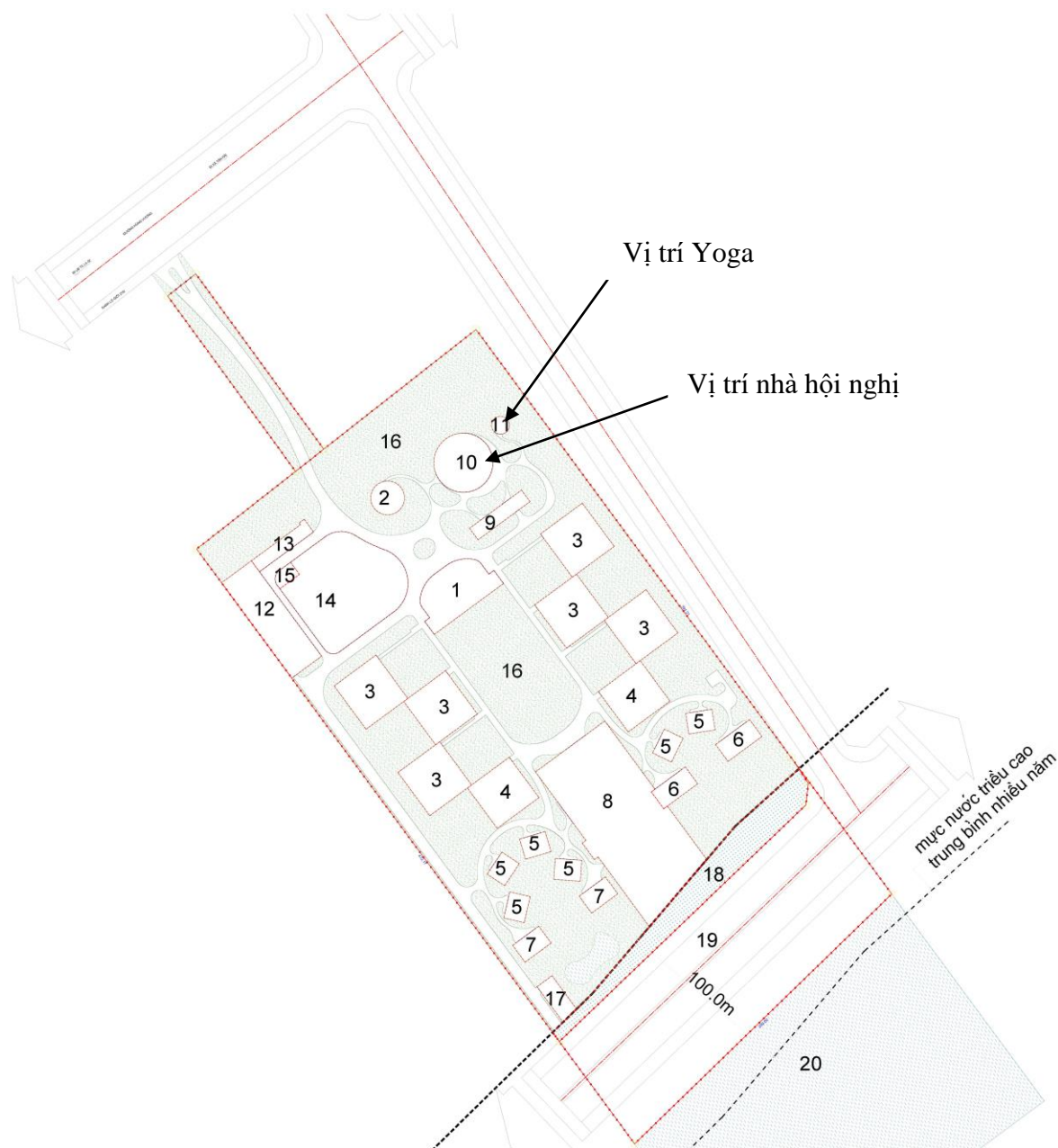
Ngoài ra dịch vụ yoga là môn thể dục mang lại cho sức khỏe cả về thể chất và tinh thần cho các vị khách đến với nơi đây.

Quy mô và vị trí nhà hội nghị:

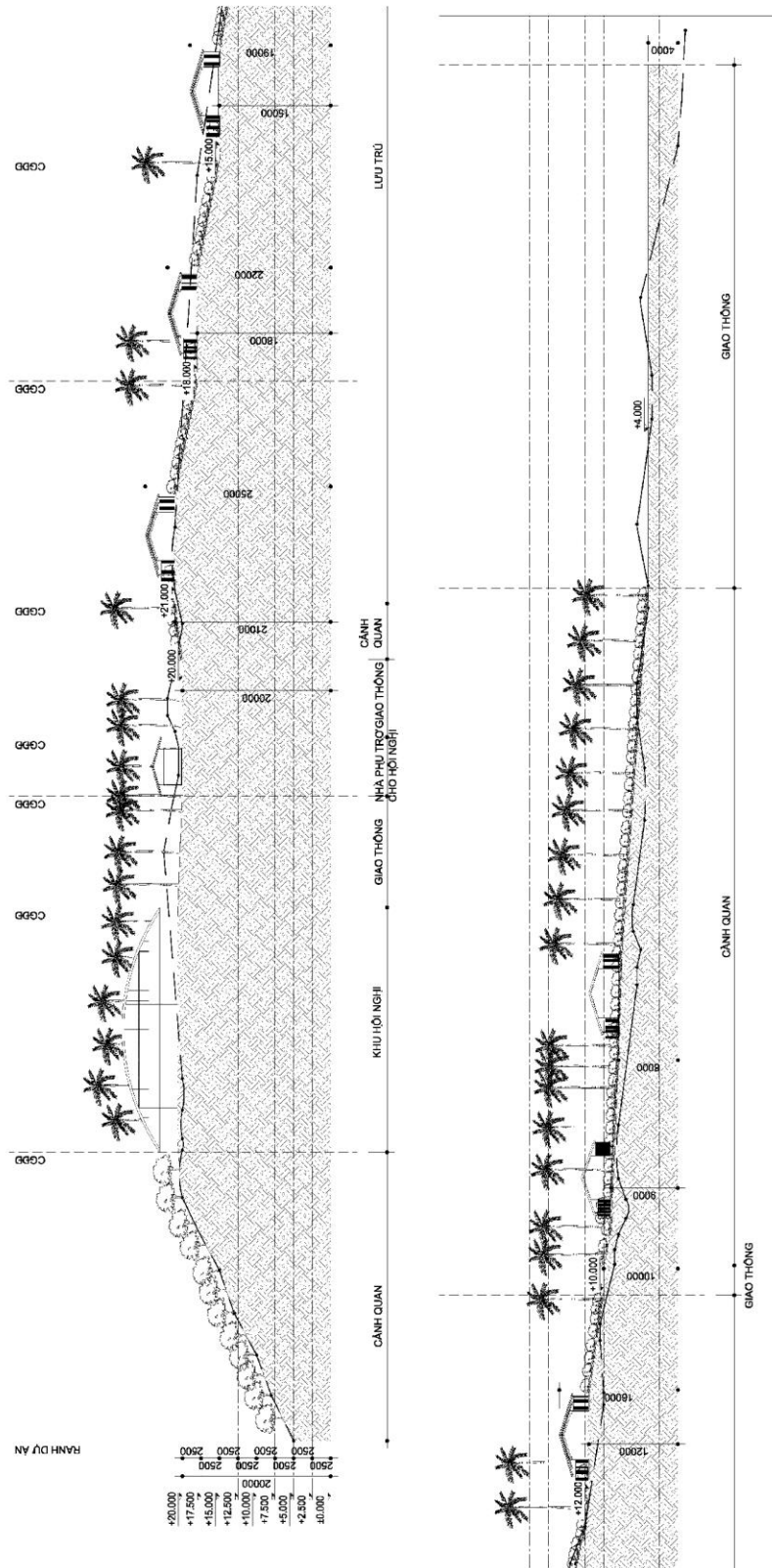
- Tổng diện tích dự án:	82.021,26 m ²
- Diện tích khu xây dựng công trình :	855,30 m ²
- Diện tích xây dựng công trình :	855,30 m ²
- Số tầng :	1 tầng
- Tổng diện tích sàn xây dựng:	706,90 m ²
- Mật độ xây dựng thuần :	100 %
- Mật độ xây gộp:	1.04%

Quy mô và vị trí Yoga:

- Tổng diện tích dự án: 82.021,26 m²
- Diện tích khu xây dựng công trình : 78,54 m²
- Diện tích xây dựng công trình : 35 m²
- Số tầng : 1 tầng
- Tổng diện tích sàn xây dựng: 35 m²
- Mật độ xây dựng thuần : 44,56%
- Mật độ xây dựng gộp: 0,04%



Mặt cắt tổng thể dự án.



2.5. Tổng quan

Giao thông trong dự án được thiết kế thuận tiện tiếp cận tới từng công trình trong dự án. Phát huy tối đa tiềm năng của khu vực trong sử dụng các thành phần chức năng của khu du lịch.

Các công trình trong dự án được thiết kế với sự thống nhất về ngôn ngữ, chất liệu có ý nghĩa trong việc tôn vinh bản sắc địa phương.

Cảnh quan được thiết kế đi đúng định hướng của một dự án có “Kiến trúc xanh-Kiến trúc bền vững, mang lại cho du khách trải nghiệm đầy đủ của ngôi làng biển ở từng vị trí.

Dự án có nhiều ưu điểm để là một khu du lịch hấp dẫn, thu hút khách du lịch đến và trải nghiệm thiên nhiên, tài nguyên du lịch của tỉnh Bình Thuận nói chung và thị xã La Gi nói riêng.

2.6. Các chỉ tiêu phân khu chức năng.

Bảng phân khu chức năng:

BẢNG PHÂN KHU CHỨC NĂNG			
STT	Thành phần khu chức năng	Diện tích (m²)	Tỷ lệ (%)
1	Khu xây dựng công trình	18.335,42	22,35
2	Khu cây xanh - mặt nước	35.256,15	42,98
3	Khu cây xanh cách ly	2.554,84	3,11
4	Giao thông, bãi xe nội bộ dự án	11.915,96	14,53
5	Giao thông đường ven biển	13.958,90	17,02
Tổng cộng		82.021,26	100,0

Bảng chi tiết phân khu chức năng:

BẢNG CHI TIẾT PHÂN KHU CHỨC NĂNG			
STT	Thành phần khu chức năng	Diện tích (m²)	Tỷ lệ (%)
1.	Khu xây dựng công trình	18.335,42	22,35
1.1	Khu công trình đón tiếp và điều hành	3.137,80	3,83
1.2	Khu công trình lưu trú	8.861,12	10,80
1.3	Khu công trình dịch vụ	6.092,82	7,43
1.4	Khu công trình hạ tầng kỹ thuật	243,68	0,30
2.	Khu cây xanh-mặt nước	35.256,15	42,98
3	Khu cây xanh cách ly	2.554,84	3,11
4	Giao thông, bãi xe nội bộ dự án	11.915,96	14,53
5	Giao thông đường ven biển	13.958,90	17,02
Tổng cộng		82.021,26	100,0

Bảng tổng hợp chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật:

BẢNG TỔNG HỢP CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT											
STT	Thành phần khu chức năng	Ký hiệu	Diện tích khu chức năng (m ²)	DT công trình (m ²)	MDXD THUẬN (%)	MDXD GQP (%)	DT sàn xây dựng (m ²)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDD (lần)	Tỷ lệ (%)	Số khách (người)
1	Khu xây dựng công trình		18.335,42	8.632,59		10,52	6.522,54		0,08	22,35	232
1.1	Khu công trình tiếp đón và điều hành		3.137,80	2.036,88		2,48	1.765,37	1	0,02	3,83	
	Sảnh tiếp đón	Đ-01	1.085,81	420,63	38,74	0,51	302,80	1			
	Nhà phụ trợ toàn khu	Đ-02	1.368,29	1.081,15	79,01	1,32	1.074,57	1			
	Nhà phụ trợ hội nghị	Đ-03	288,00	249,12	86,50	0,30	150,00	1			
	Nhà bảo vệ	Đ-04	106,50	59,60	55,96	0,07	35,80	1			
	Nhà nhân viên	Đ-05	289,20	226,38	78,28	0,28	202,20	1			
1.2	Khu công trình lưu trú	LT	8.861,12	4.529,27		5,52	2.813,57	1	0,03	10,80	232
	Nhà nghỉ du lịch 01 (Hướng đồi)	LT-01	5.220,00	1.948,80	37,33	2,38	1.215,18	1			96
	Nhà nghỉ du lịch 02 (Hướng đồi)	LT-02	1.624,00	649,60	40,00	0,79	405,06	1			32
	Nhà nghỉ du lịch 03 (Hướng biển)	LT-03	1.042,50	997,91	95,72	1,22	613,50	1			48
	Nhà nghỉ du lịch 04 (Hướng biển trực diện)	LT-04	551,08	527,52	95,72	0,64	328,53	1			40
	Nhà nghỉ du lịch 05 (Hướng biển trực diện)	LT-05	423,54	405,44	95,73	0,49	251,30	1			16
1.3	Khu công trình dịch vụ		6.092,82	1.930,63		2,35	1.807,80		0,02	7,43	
	Nhà vọng cảnh	DV-01a	281,15	96,04	34,16	0,12	121,60	2			
	Nhà hội nghị	DV-01b	855,30	855,30	100,00	1,04	706,90	1			
	Yoga	DV-02	78,54	35,00	44,56	0,04	35,00	1			
	Nhà hàng	DV-03	4.877,83	944,30	19,36	1,15	944,30	1			
1.4	Khu công trình hạ tầng kỹ thuật		243,68	135,80		0,17	135,80	1	0,002	0,30	
	Trạm xử lý nước thải+kỹ thuật	HT	243,68	135,80	55,73	0,17	135,80	1			
2	Khu cây xanh - Mặt nước		35.256,15							42,98	
2,2	Mặt nước	MN	410,14								
2,3	Cây xanh	CX	34.846,01								
3	Khu cây xanh cách ly	CXCL	2.554,84							3,11	
4	Giao thông dự án, bãi xe	GT-BX	11.915,96	-						14,53	
4,1	Bãi xe	BX	3.084,87								
4,2	Đường giao thông nội bộ	GT-01	8.831,09								
5	Giao thông đường ven biển	GT-02	13.958,90							17,02	
Tổng cộng			82.021,26	8.632,59		10,52					

Bảng tính số khách lưu trú:

NHÀ NGHỈ DU LỊCH															
STT	Loại Công trình lưu trú	Số lượng	Thông số của 1 căn							Thông số theo số lượng căn					
			Khách	Số buồng ngủ	Diện tích đất/căn	MDXD	Diện tích đất xây dựng	Tầng cao	Tổng diện tích sàn xd / căn	Hệ số sử dụng đất	Khách	Số buồng ngủ	Tổng diện tích đất	Tổng diện tích xây dựng	Tổng hiện tích sàn xây dựng
			(người)	(Phòng)	(m ²)	(%)	(m ²)	(tầng)	(m ²)	(lần)	(người)	(Phòng)	(m ²)	(m ²)	(m ²)
1	Nhà nghỉ du lịch 01 (Hướng đồi)	6	16	6	870	37,3	324,8	1	202,5	0,2	96,0	36,0	5.220,0	1.948,8	1.215,2
2	Nhà nghỉ du lịch 02 (Hướng đồi)	2	16	6	812	40,0	324,8	1	202,5	0,2	32,0	12,0	1.624,0	649,6	405,1
3	Nhà nghỉ du lịch 03 (Hướng biển)	6	8	3	174	95,7	166,3	1	102,3	0,6	48,0	18,0	1.042,5	997,9	613,5
4	Nhà nghỉ du lịch 04 (Hướng biển-trực diện)	2	20	5	276	95,7	263,8	1	164,3	0,6	40,0	10,0	551,1	527,5	328,5
5	Nhà nghỉ du lịch 05 (Hướng biển trực diện)	2	8	4	212	95,7	202,7	1	125,7	0,6	16,0	8,0	423,5	405,4	251,3
Tổng		18			2343	51,1					232	84	8.861,1	4.529,3	2.813,6

Bảng tính số khách, nhân viên và chỗ đậu xe:

SỐ KHÁCH, NHÂN VIÊN & ĐỂ XE			
STT	Phân loại	Số lượng	Diện tích theo yêu cầu (m²)
1	Số khách lưu trú trong nhà nghỉ du lịch	232	
2	Số nhân viên: (buồng ngủ)*1,2	101	
3	Số buồng ngủ khách	84	
4	Số chỗ đỗ xe ô tô khách (100% số buồng ngủ nhà nghỉ du lịch; 25m ² /chỗ)		2.100
5	3 chỗ đỗ xe đoàn (40 m ² /chỗ) ~ 120 khách		120
	Số chỗ đỗ xe máy nhân viên chia ca (50% nv; 1,8 m ² /chỗ)	50	91
	Tổng diện tích chỗ đậu xe theo yêu cầu		2.311
	Tổng diện tích chỗ đậu xe theo thiết kế		3.084

2.7. Tổng vốn đầu tư:

66.000.000.000 đồng Việt Nam (Sáu mươi sáu tỷ Việt Nam đồng)

2.8. Tiến độ thực hiện, xác định danh mục dự án ưu tiên đầu tư:

a) Nguyên lý: Dựa trên sự ưu tiên phát triển hạ tầng toàn khu, sau đó phát triển các khu phòng nghỉ sát biển cùng với cụm hồ bơi – nhà hàng.

- Ưu tiên phát triển và hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật toàn khu: San nền - cảnh quan - giao thông - cấp và thoát nước - xử lý nước thải bản - hệ thống điện - thông tin liên lạc và phòng cháy chữa cháy.

b) Thi công: Sau khi nhận được giấy phép xây dựng từ các cơ quan chức năng, các hạng mục của công trình sẽ được thi công theo 3 giai đoạn và được giám sát chặt chẽ để đảm bảo chất lượng và tiến độ:

- Giai đoạn 1: Xây dựng hạng mục hạ tầng và khu vực biển (nhà hàng và hồ bơi, nhà nghỉ du lịch hướng biển 03,04,05, nhà phụ trợ toàn khu, xử lý nước thải) hoàn thiện và đưa vào hoạt động.

- Giai đoạn 2: Xây dựng hạng mục nghỉ dưỡng hướng đồi 01,02 hoàn thiện và đưa vào hoạt động.

- Giai đoạn 3: Xây dựng các hạng mục còn lại (sảnh đón tiếp, nhà hội nghị, nhà phụ trợ hội nghị, nhà nhân viên, nhà bảo vệ, nhà vọng cảnh .v.v.) hoàn thiện và đưa vào hoạt động.

CHƯƠNG III
QUY HOẠCH HỆ THỐNG
HẠ TẦNG KỸ THUẬT

MỤC LỤC CHƯƠNG III

1. Quy hoạch san nền.....	2
2. Quy hoạch giao thông.....	3
3. Quy hoạch cấp nước.....	6
4. Quy hoạch thoát nước thải và quản lý chất thải rắn.....	10
5. Quy hoạch thoát nước mặt.....	14
6. Quy hoạch cấp điện và chiếu sáng.....	19
7. Quy hoạch thông tin liên lạc.....	21
8. Đánh giá tác động môi trường.....	22
9. Tổng hợp kinh phí xây dựng hạ tầng kỹ thuật.....	30

1. Quy hoạch san nền

1.1. Cơ sở thiết kế

Những tiêu chuẩn và tài liệu tham khảo mới nhất sau được sử dụng:

- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Quy hoạch xây dựng
- TCVN 4447: 2012: Công tác đất – Thi công và nghiệm thu.

Các tài liệu tham khảo khác:

- Hồ sơ quy hoạch sử dụng đất – kiến trúc cảnh quan.
- Hồ sơ khảo sát địa hình khu vực dự án.

1.2. Hiện trạng san nền

Hiện trạng nền: Khu đất dự án nằm trên đồi cát. Địa hình dốc thoải dần từ đường Hùng Vương đến ranh khu đất với cao độ thay đổi từ +7.5m xuống +5.0m. Từ ranh khu đất, cao độ tăng nhanh lên đến +22.0m trong khoảng 100m rồi thoải dần về phía biển ở cao độ +2.0m trong 300m tiếp theo.

1.3. Nguyên tắc thiết kế

- Tổng diện tích san nền khoảng 8.2 ha.
- Thiết kế san lấp cho nền đường được tiến hành trước và trên toàn bộ khu vực của dự án. Quy hoạch san nền đảm bảo hài hòa với cao độ thiết kế các công trình kiến trúc. Cố gắng tận dụng địa hình hiện hữu khi san lấp.
- Hướng dốc san nền thấp dần từ đỉnh đồi (khu vực đón tiếp, ngoài trời và đài ngắm cảnh) về phía đường Hùng Vương và về phía biển.

1.4. Giải pháp thiết kế

❖ Cao độ san lấp:

- Tuân thủ theo các quy hoạch đã được phê duyệt và phù hợp với cao độ hiện trạng, cao độ san nền được thiết kế đảm bảo yêu cầu thoát nước và phù hợp với cao độ khống chế chung của khu vực xung quanh;

- Cao độ san nền từ +4.0m đến +21m.

+ Cao độ san nền thấp nhất: +4.0m, được xác định dựa trên cao độ đường ven biển đoạn tiếp giáp dự án trong Quy hoạch 1:2000.

+ Cao độ san nền cao nhất: cao độ +21.0m tại dây nhà đầu tiên trên đỉnh đồi.

❖ Hướng san lấp:

Thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức thiết kế với độ chênh cao giữa hai đường đồng mức $C = 1,0$ m đảm bảo độ dốc nền $i > 0.004$, có mái dốc về phía đường Hùng Vương và về phía biển.

❖ Vật liệu san lấp:

- Đối với san lấp nền đường chia làm 2 cấp độ đầm nén đất, vật liệu đắp nền đường được chọn lựa phù hợp để đảm bảo đạt được độ đầm chặt yêu cầu:

+ Đường chính kết nối các nhóm công trình du lịch của khu đất: nền đường đầm chặt $K \geq 0,95$.

+ Đường vào nhóm công trình du lịch (đường nội bộ): nền đường đầm chặt $K \geq 0,93$.

- Đối với khu vực đắp nền công trình, vật liệu san lấp: Cát hạt mịn, độ chặt đầm nén yêu cầu $K \geq 0,90$. Vật liệu đắp có ký hiệu “cát san lấp” trong các Bản vẽ và vật liệu đổ trong cát bao cát phải là cát tự nhiên có thành phần hạt mịn lọt sàng #200 ít hơn 15% và có hàm lượng hữu cơ không quá 5% theo trọng lượng.

- Nền đắp được san gạt theo từng lớp 0,3 m/một lần, đầm nén chặt để đạt được độ chặt trước khi san lấp lớp tiếp theo

Bảng thống kê chỉ tiêu san nền

STT	Tên lô	Diện tích (m ²)		Khối lượng (m ³)		
		S đào	S đắp	V đào	V đắp	V đắp (Tính đến hệ số đầm nén)
1	Whale Hill	28,733	26,091	25,589	24,775	24,775x1.033=25,589

2. Quy hoạch giao thông

2.1. Cơ sở thiết kế

Những tiêu chuẩn và tài liệu tham khảo mới nhất sau được sử dụng:

- QCVN 07-4:2023: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình giao thông đô thị.

- TCVN 4054:2005: Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế.

- 22TCN-211: Áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế.

- TCCS 38:2022/TCĐBVN: Áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế.

- QĐ 3230/QĐ-BGTVT: Quy định tạm thời về thiết kế mặt đường bê tông xi măng thông thường có khe nối trong xây dựng công trình giao thông.

- TCCS 39:2022/TCĐBVN: Thiết kế mặt đường bê tông xi măng thông thường có khe nối trong xây dựng công trình giao thông.

- TCVN 8859:2011: Lốp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu.

Các tài liệu tham khảo khác:

- Hồ sơ quy hoạch sử dụng đất – kiến trúc cảnh quan.
- Hồ sơ khảo sát địa hình khu vực dự án.

2.2. Hiện trạng giao thông

❖ Giao thông đối ngoại:

- Hiện tại đường Hùng Vương là đường giao thông duy nhất đi ngang qua phía Tây Bắc khu dự án có mặt đường bê tông nhựa nóng rộng khoảng 7m. Theo quy hoạch, đường này có chiều rộng 42m, trong đó mặt đường rộng 30m.

- Đường Ven Biển quy hoạch tiếp giáp phía Đông Nam dự án có chiều rộng 42m, trong đó mặt đường rộng 30m. Đường này hiện chưa được xây dựng.

- Đường nhánh quy hoạch tiếp giáp phía Đông Bắc dự án, nối đường Hùng Vương và đường Ven Biển có chiều rộng 30m, trong đó mặt đường rộng 18m. Đường này hiện chưa được xây dựng.

❖ Giao thông đối nội:

Khu vực dự án hiện là đồi cát, không có công trình giao thông nội bộ.

2.3. Nguyên tắc thiết kế

- Cấp công trình: Cấp IV, cấp V.

- Mặt bằng bố trí tuyến tuân thủ theo quy hoạch đã được phê duyệt.

- Cao độ thiết kế tuyến bám sát cao độ san nền và cao độ địa hình tự nhiên, hạn chế đào đắp, đảm bảo hài hòa với cao độ nền các công trình kiến trúc.

2.4. Giải pháp thiết kế

2.4.1. Loại đường

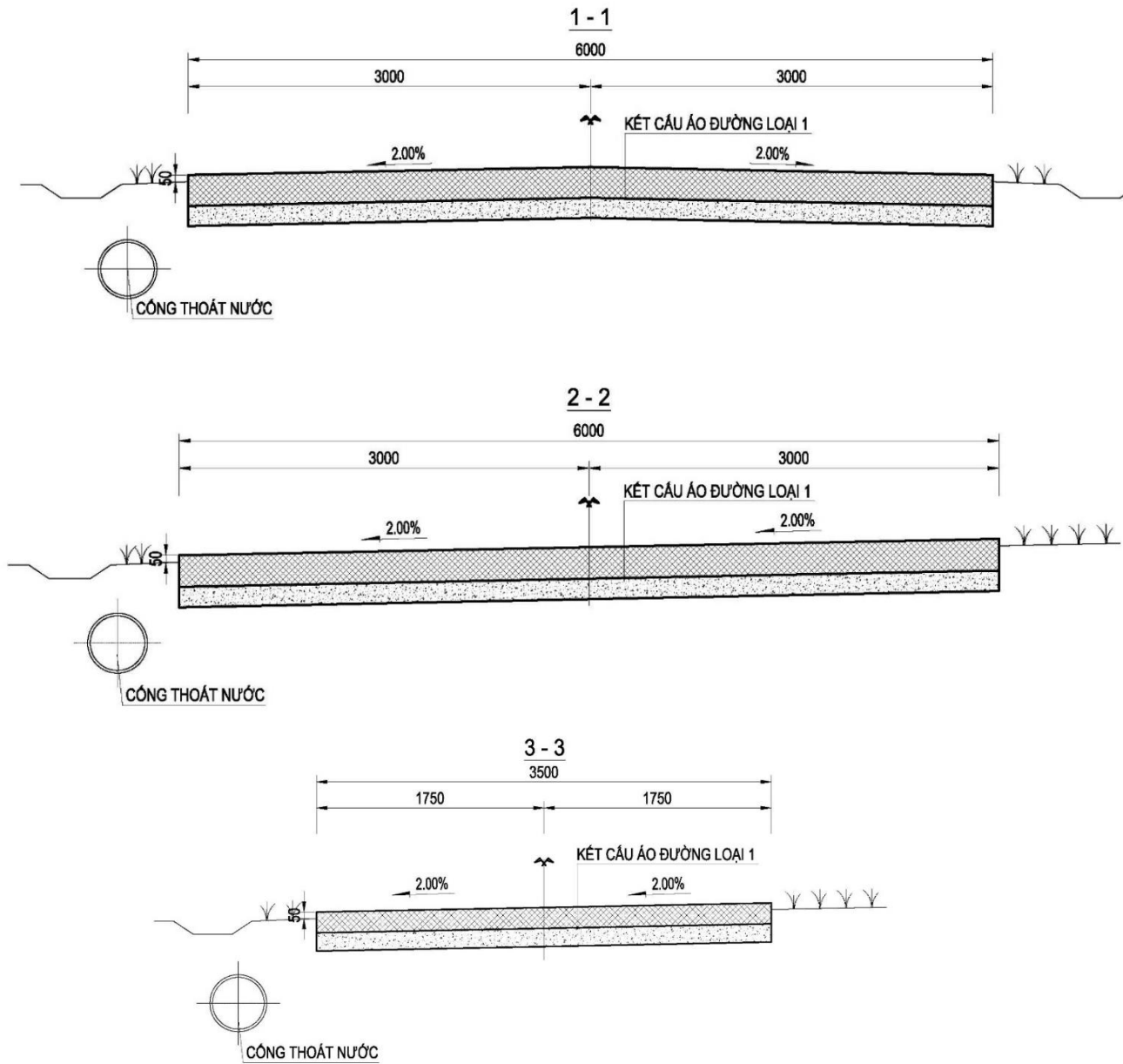
❖ Bao gồm 2 cấp đường:

- Đường nội bộ chính (đường xe ô tô): là các tuyến đường cho phép xe tải hàng, xe chở rác, xe chữa cháy, xe chở khách loại lớn và xe ô tô chạy trong khu vực thiết kế.

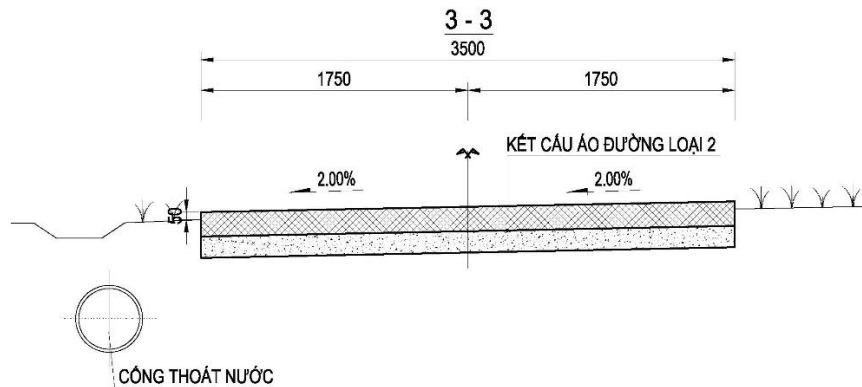
- Đường xe buggy: là các tuyến đường nối đường giao thông nội bộ chính với các công trình, cho phép xe buggy và người đi bộ tiếp cận.

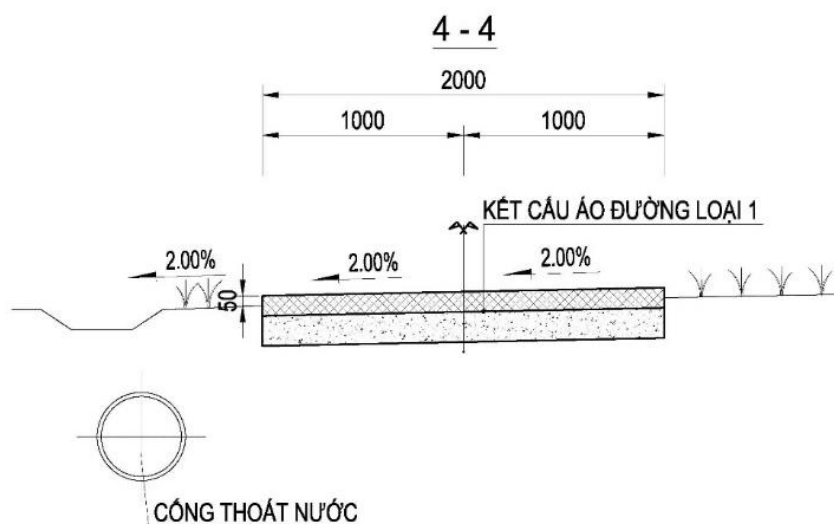
2.4.2. Quy mô đường

- Đường nội bộ: gồm các đường có quy mô từ 3.5m đến 6.0m. Cụ thể như sau:



- Đường xe buggy: gồm các đường có quy mô từ 2.0m đến 3.5m. Cụ thể như sau:





Ghi chú: Vị trí mặt cắt xem trong bản vẽ “Bản đồ quy hoạch giao thông”.

2.5. Kết cấu mặt đường và vỉa hè

- Đường nội bộ chính: Sử dụng kết cấu áo đường bê tông xi măng hoặc bê tông nhựa.
- Đường xe buggy: Sử dụng kết cấu áo đường bê tông xi măng.

❖ Đầu nối giao thông:

Tổ chức 02 vị trí đầu nối giao thông nội bộ của dự án vào giao thông đối ngoại:

- 1 vị trí với đường hiện hữu là tuyến đường Hùng Vương.
- 1 vị trí với đường Ven Biển quy hoạch.

Bảng thống kê chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật đường giao thông

Loại đường	Chiều dài (m)	Vỉa hè bên trái (m)	Mặt đường (m)	Vỉa hè bên phải (m)	Lộ giới (m)	Diện tích mặt đường		Diện tích vỉa hè (m ²)
						Loại 1 (m ²)	Loại 2 (m ²)	
Bmặt=6.0m	727	-	6.0	-	6.0	5,029	-	-
Bmặt=3.5m	505	-	3.5	-	3.5	859	1,309	-
Bmặt=2.0m	82	-	2.0	-	2.0	-	452	-
Tổng cộng						5,888	1,761	

3. Quy hoạch cấp nước

3.1. Cơ sở thiết kế

- Mặt bằng quy hoạch tổng thể Khu vực dự án tỷ lệ 1/500 và các số liệu kèm theo.
- Hệ thống các tiêu chuẩn, quy phạm về cấp thoát nước và các ngành liên quan.

Số hiệu tiêu chuẩn	Nội dung
QCVN 07-1:2023/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình cấp nước
QCVN 07-2:2023/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình thoát nước
TCVN 4513:1988	Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế
TCVN 4474:1987	Thoát nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế
TCVN 7957:2023	Thoát nước. Mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế
TCVN 5502:2003	Nước cấp sinh hoạt – Yêu cầu chất lượng
TCXD 33:2006	Cấp nước. Mạng lưới bên ngoài và công trình. Tiêu chuẩn thiết kế.
TCVN 5673:2012	Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng. Cấp thoát nước bên trong. Hồ sơ bản vẽ thi công
QCVN 14:2008/BTNMT	Qui chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
QCVN _06_2023	An toàn cháy đối với nhà và công trình
TCVN-4519:1988	Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình-Quy phạm thi công và nghiệm thu.
TCVN-5576:1991	Hệ thống cấp thoát nước. Quy phạm quản lý kỹ thuật
TCVN 2622-1995	Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình – yêu cầu thiết kế
TCVN 3890-2023	Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – Trang bị, bố trí.
Quy chuẩn hệ thống cấp thoát nước trong nhà và công trình-VN-2000	

- Chỉ tiêu tiết kế.

<i>Khu chức năng</i>	<i>Chỉ tiêu</i>
<i>1. Cấp nước:</i>	
+ <i>Dịch vụ hậu cần</i>	<i>250-300 lít/người/ngày</i>
+ <i>Công trình công cộng, thương mại dịch vụ</i>	<i>2 lít/m²sàn/ngày</i>
+ <i>Chữa cháy</i>	<i>15 lít/s, số lượng đám cháy xảy ra đồng thời là 02 trong thời gian 03 giờ</i>
+ <i>Tưới cây, công viên</i>	<i>3 lít/ m²/ngày</i>
+ <i>Rửa đường</i>	<i>0,5 lít/ m²/ngày</i>
+ <i>Khách vãng lai</i>	<i>100-120 lít/người/ngày</i>
+ <i>Nhân viên</i>	<i>150 lít/người/ngày</i>

3.2. Tiêu chuẩn và nhu cầu dùng nước dự kiến

Stt	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)	Dân số dự kiến (người)	Chỉ tiêu cấp nước (lít/ng.đêm)	Lưu lượng cấp nước (m ³ /ng.đêm)
1	Khách lưu trú		234	300	70.2
2	Nhân viên lưu trú		50	150	7.5
3	Khách vắng lai		500	120	60.0
4	Dịch vụ hậu cần	3000		2	6.0
	Tổng cộng (Q)				143.7
	Lưu lượng nước $Q_{max} = Q_{ngày.tb} \times K_{ngày\ max}$ ($K_{ngày\ max} = 1.2$)				172.4
	Lưu lượng bản thân: $Q_{tb} = 5\% \times Q$				7.2
	Lưu lượng dự phòng, rò rỉ: $Q_{dp} = 5\% \times Q$				7.2
	Tổng lưu lượng dùng nước: $Q_{sh} = Q_{max} + Q_{bt} + Q_{dp}$				186.8
	Tổng lưu lượng nước yêu cầu: $Q_{yc} = Q_{sh}$				186.8
	Lưu lượng nước chữa cháy (2 đám cháy, 3h, 15l/s): $Q_{cc} = 324m^3$ sẽ sử dụng nước tại hồ cảnh quan làm nguồn cấp nước PCCC.				

3.3. Cơ sở tính toán mạng lưới cấp nước:

❖ Phân đoạn tính toán.

- Chia các tuyến ống thành các đoạn tính toán.
- Xác định lưu lượng cho các đoạn tính toán, theo công thức:

$$q = \frac{4.n.q_{tc}}{24.3600} + Q_{tr} \quad (l/s)$$

- Trong đó:

- + n : là số ngôi nhà dân mà đoạn ống phục vụ;
- + 4 : là số người tính toán cho một nhà dân;
- + 24 : thời gian làm việc của mạng lưới trong 1 ngày, h;
- + q_{tc} : là tiêu chuẩn dùng nước, lít/người. ngày.
- + Q_{tr} : lưu lượng tập trung mà đoạn ống vận chuyển (nếu có). Đối với trường hợp này thì lưu lượng tập trung là lưu lượng cấp cho khu phòng cho thuê du lịch, trung tâm thương mại.

- Tính tổn thất cột nước áp lực đơn vị trung bình của tuyến từ điểm cấp nước (cọc 61) vào tới điểm bất lợi.

$$i_{tb} = \frac{\Delta H}{\sum l} = \frac{8.q^2}{\pi.g.d^2}$$

+ ΔH : Độ chênh cột nước áp lực tại điểm đầu và điểm bất lợi;

+ $\sum l$: Tổng chiều dài tuyến ống từ điểm đầu đến điểm bất lợi, km.

- Từ lưu lượng các đoạn đã biết và i_{tb} chọn đường kính ống sao cho độ dốc thủy lực (i) trên mỗi đoạn tính đều nhỏ hơn hoặc bằng độ dốc trung bình (i_{tb}).

3.4. Giải pháp cấp nước sinh hoạt

- Nguồn nước cấp cho toàn bộ dự án được lấy từ ống cấp nước quy hoạch của khu vực trên tuyến đường Hùng Vương.

- Nước từ mạng lưới ống cấp nước trên tuyến đường Hùng Vương đầu nối vào đường cấp nước chính của dự án qua đồng hồ tổng được đặt tại đầu mạng lưới. Sau khi đi qua đồng hồ tuyến ống dẫn đến bể chứa trung tâm đặt tại khu vực nhà BOH. Từ đó hệ thống cấp nước cục bộ bằng bơm tăng áp để cấp đến cho các thiết bị dùng nước trong từng hạng mục. Mỗi đơn vị dùng nước, sử dụng 1 đồng hồ đo nước, đặt ngoài hạng mục của công trình.

- Cấu tạo mạng lưới đường ống:

- Trong khu qui hoạch, xây dựng các tuyến ống cấp nước chính theo các trục đường chính của khu, các tuyến ống cấp nước với đường kính ống DN100 đảm bảo cung cấp cho các công trình. Trong các tuyến đường khu vực bố trí các tuyến ống nhánh có đường kính DN40 đến DN80 cung cấp nước cho các công trình.

- Vật liệu: Ống cấp nước dùng ống HDPE

3.5. Cấp nước chữa cháy.

Để đảm bảo chữa cháy cho dự án sẽ thiết kế, lắp đặt hệ thống chữa cháy riêng biệt.

Lưu lượng cấp nước chữa cháy theo bảng 9 của QCVN 06-2022 thì lưu lượng nước dùng cho phòng cháy chữa cháy là $Q = 15 \text{ l/s} = 108 \text{ m}^3/\text{h}$ cho 2 đám cháy trong vòng 03 giờ.

Thể tích nước phục vụ chữa cháy và làm mát trong 03 giờ cho hệ thống chữa cháy ngoài là: $V_{cc} = 108 \times 3 = 324 \text{ m}^3$

Để cấp nước cho hệ thống chữa cháy sử dụng trạm bơm nước độc lập lấy nước từ hồ cảnh quan gần trạm bơm. Hồ cảnh quan sẽ được duy trì mực nước đảm bảo yêu cầu PCCC.

Bố trí các trụ nước chữa cháy dọc đường DN100 với bán kính phục vụ 150m.

4. Quy hoạch thoát nước thải và quản lý chất thải rắn

4.1. Giải pháp thoát nước thải

- Hệ thống thoát nước mưa và hệ thống thoát nước thải sinh hoạt được thiết kế riêng biệt. Xây dựng 01 trạm xử lý nước thải tập trung tại khu vực hạ tầng kỹ thuật với tổng công suất khoảng 120m³/ngày đêm. Nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý đạt cột A theo tiêu

chuẩn QCVN 14-2008/BTNMT và cột B1 QCVN 08-2015/BTNMT và sử dụng cho mục đích tưới cây và phục vụ cấp nước trên dự án.

- Trong khu vực quy hoạch, bố trí hệ thống các tuyến ống thu gom dọc theo các tuyến đường nội khu, có đường kính D200-D250-D300, thu gom nước thải từ các lô công trình thoát theo trọng lực về trạm xử lý tập trung tại khu nhà kỹ thuật. Vài khu vực trong dự án nước thải được dẫn về điểm thấp nhất của khu vực và được bơm về trạm xử lý nước thải

- Trên các tuyến ống ngầm, bố trí các hố ga đầu nối kết hợp làm giếng thăm, kiểm tra và duy tu bảo dưỡng; hố ga thu nước bố trí trên toàn tuyến vị trí tại các vị trí chuyển hướng.

- Kết hợp vạch tuyến mạng lưới thoát nước sinh hoạt với vạch tuyến mạng lưới thoát nước mưa để giảm bớt các giao cắt cùng cao độ.

- Các ga thu được bố trí ở các vị trí thuận lợi cho việc thoát nước từ các công trình ra.

- Vật liệu:

+ Ống uPVC từ công trình đến hố ga hạ tầng

+ Ống HDPE cho phần thoát nước thải hạ tầng.

Công suất nước thải được tính bằng 80% lượng nước cấp dùng cho sinh hoạt.

- Chỉ tiêu thiết kế:

<i>Khu chức năng</i>	<i>Chỉ tiêu</i>
<i>1. Cấp nước:</i>	
+ <i>Dịch vụ hậu cần</i>	<i>250-300 lít/người/ngày</i>
+ <i>Công trình công cộng, thương mại dịch vụ</i>	<i>2 lít/m²sàn/ngày</i>
+ <i>Chữa cháy</i>	<i>15 lít/s, số lượng đám cháy xảy ra đồng thời là 02 trong thời gian 03 giờ</i>
+ <i>Tưới cây, công viên</i>	<i>3 lít/ m²/ngày</i>
+ <i>Rửa đường</i>	<i>0,5 lít/ m²/ngày</i>
+ <i>Khách vắng lai</i>	<i>100-120 lít/người/ngày</i>
+ <i>Nhân viên</i>	<i>150 lít/người/ngày</i>
<i>2. Rác sinh hoạt</i>	
+ <i>Sinh hoạt</i>	<i>1,2 kg/người/ngày</i>

4.2. Tính toán lượng nước thải và rác thải rắn

NHU CẦU THOÁT NƯỚC THẢI					
Stt	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)	Dân số dự kiến (người)	Chỉ tiêu cấp nước (lít/ng.đêm)	Lưu lượng cấp nước (m ³ /ng.đêm) 80% Q cấp nước
1	Khách lưu trú		234	300	56.2
2	Nhân viên lưu trú		50	150	6.0
3	Khách vắng lại		500	120	48.0
4	Công trình công cộng, dịch vụ	3000		2	4.8
Tổng cộng (Q)					114.96
Chọn công suất trạm xử lý nước thải					120.0

NHU CẦU RÁC THẢI RẮN					
Stt	Nhân viên lưu trú	Diện tích xây dựng (m ²)	Dân số dự kiến (người)	Chỉ tiêu rác thải (kg/ng.đêm)	Lượng rác thải (tấn/ng.đêm)
1	Khách lưu trú		234	1.20	0.2808
2	Nhân viên lưu trú		50	1.20	0.06
Tổng lượng rác thải					0.34

4.3. Phương án công nghệ:

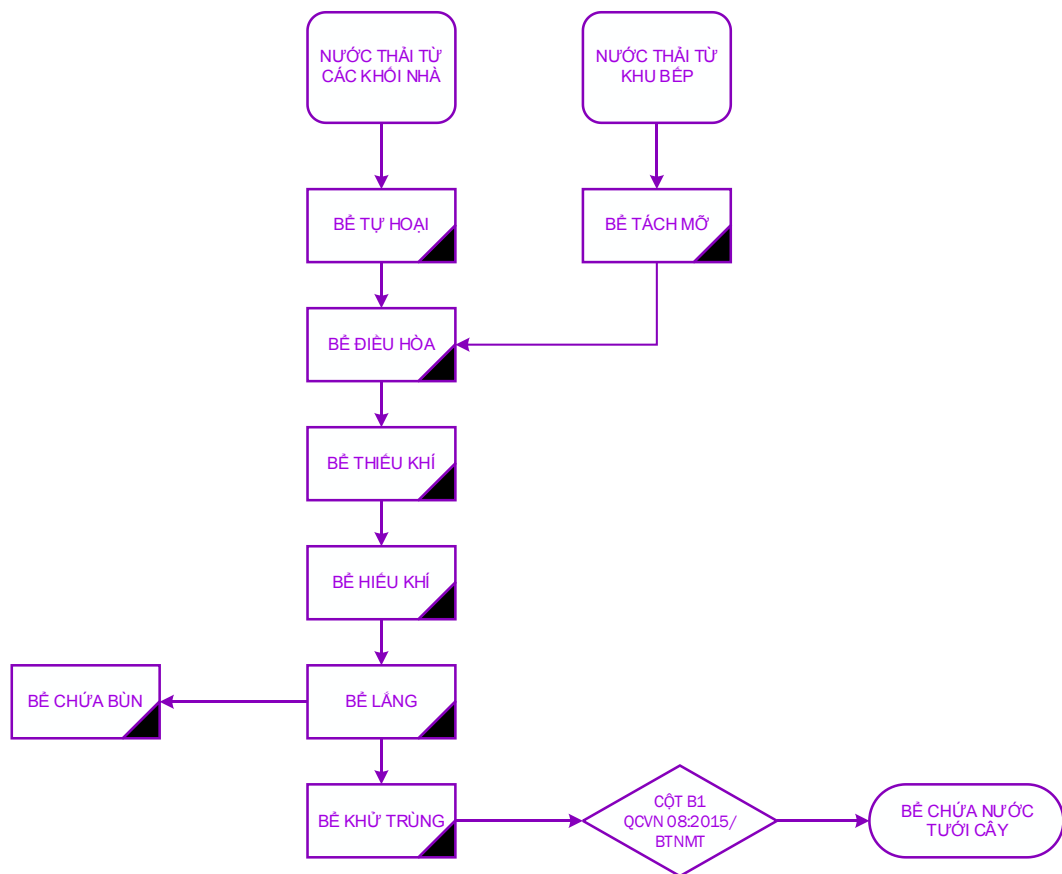
- Tiêu chí lựa chọn công nghệ xử lý là:
 - + Đảm bảo không ảnh hưởng đến môi trường.
 - + Đảm bảo mỹ quan cho công trình, không làm ảnh hưởng đến kiến trúc cảnh quan.
 - + Nước sau khi xử lý đạt mức A theo theo QCVN 14-2008/BTNMT trước khi thải ra nguồn tiếp nhận, sử dụng một phần để tưới cây, còn lại thoát ra môi trường.
 - + Tuy nhiên để đáp ứng được nhu cầu nước mặt dùng để tưới cây CĐT đã xây dựng thêm hệ thống xử lý nước để đạt cột B1-QCVN 08:2015/ BTNMT.
 - + Lượng nước thải cho dự án sẽ được tính toán bằng 80% nhu cầu cấp nước dùng cho sinh hoạt.
 - + Nước thải được dẫn từ điem xả thải từ các công trình trực tiếp đến trạm xử lý chung. Nước thải sau khi xử lý tại trạm xử lý nước thải phải đạt tiêu chuẩn thoát nước cột B1-

QCVN 08:2015/ BTNMT về chất lượng nước mặt. Nước thải sau khi xử lý đạt cột B1-QCVN 08:2015/ BTNMT sẽ được lưu trữ tại hồ cảnh quan dùng cho tưới cây và cấp nước PCCC.

+ Tự động hoá trong vận hành công trình.

+ Chi phí xây dựng và vận hành là hợp lý nhất, đảm bảo được lợi ích kinh tế chung trong kinh doanh, khai thác dịch vụ.

- Từ số liệu về tính chất của nước thải nêu trên và các tiêu chí đưa ra trên đây lựa chọn dây chuyền công nghệ như sau:



Sơ đồ dây chuyền công nghệ đề xuất

Mô tả quy trình:

- Bể tự hoại.

Nước thải sinh hoạt từ các khu toilet, nhà tắm được dẫn vào bể tự hoại. Tại đây cặn trong nước sinh hoạt được lắng xuống đáy bể. Tại đáy bể xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí chất rắn, xử lý một phần chất hữu cơ trong nước thải, giảm thể tích chất rắn/ bùn trong bể.

- Bể tách mỡ.

Nước thải nhiễm dầu mỡ từ các bếp công cộng được dẫn vào bể tách mỡ. Tại đây phần váng mỡ nổi lên được thu gom và xử lý, phần nước được tách mỡ được dẫn ra hệ thống xử lý nước thải

- Bể điều hòa

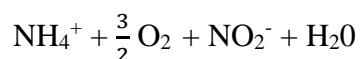
Bể điều hòa là nơi tập trung các nguồn nước thải thành một nguồn duy nhất. Do tính chất cũng như nhu cầu thải nước từ các block nhà là không ổn định, và luôn thay đổi theo từng giờ sinh hoạt vì vậy cần thiết xây dựng bể điều hòa. Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa nước thải về lưu lượng và nồng độ làm giảm kích thước và tạo chế độ làm việc ổn định liên tục cho các công trình phía sau, tránh hiện tượng hệ thống xử lý bị quá tải. Nước thải sau khi tập trung về bể điều hòa tiếp tục được bơm lên bể sinh học hiếu khí.

- Bể Anoxic + Aerotank

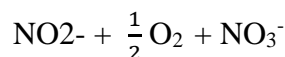
Từ bể điều hòa nước thải được bơm vào bể sinh học thiếu khí (Anoxic) để thực hiện quá trình khử nitrat hóa. Tại bể Anoxic có lắp đặt hai bơm khuấy chìm để xáo trộn nước duy trì điều kiện thiếu khí và giúp khí N₂ dễ dàng thoát lên khỏi mặt nước. Tiếp đó qua bể Aerotank có nhiệm vụ khử các chất ô nhiễm còn lại, xử lý các thông số BOD, COD, N, P trong thành phần nước thải. Trong bể Aerotank khuấy trộn đều nước thải với bùn hoạt tính lơ lửng nhờ thiết bị sục khí là các đĩa phân phối khí đặt dưới đáy bể đồng thời khuếch tán oxy vào nước đảm bảo điều kiện cho quá trình phân hủy hiếu khí xảy ra.

- Quá trình nitrat hóa trong bể hiếu khí diễn ra qua 2 bước:

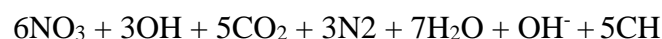
Bước 1: amoni được chuyển hóa thành nitrit nhờ vi khuẩn Nitrosomonas



Bước 2: nitrit chuyển hóa thành nitrat nhờ loài vi khuẩn Nitrobacter



Quá trình khử nitrat hóa:



Sau đó hỗn hợp bùn hoạt tính và nước thải này chảy đến bể lắng II có nhiệm vụ lắng và tách bùn ra khỏi nước thải. Bùn sau lắng có hàm lượng SS = 7000 – 8000 mg/L, một phần sẽ

tuần hoàn trở lại bể Anoxic (25-75% lưu lượng) giữ ổn định mật độ vi khuẩn tạo điều kiện phân hủy nhanh chất hữu cơ, đồng thời ổn định nồng độ MLSS = 3000 mg/L. Nước thải sau khi qua bể lắng II sẽ tự chảy vào bể khử trùng mục đích tiêu diệt vi khuẩn độc hại trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Bể lắng

Nước từ bể sinh học mang theo bùn hoạt tính chảy vào ống trung tâm của bể lắng, nước thải được phân phối đều trên toàn diện tích mặt cắt ngang trong toàn bể lắng, thời gian lưu khoảng 2-3 giờ. Bể lắng được thiết kế sao cho nước chảy trong bể có vận tốc chậm, khi đó các bông cặn hình thành có tỉ trọng đủ lớn thắng được vận tốc của dòng nước thải đi qua sẽ lắng xuống đáy bể lắng. Nước thải ra khỏi bể lắng có nồng độ COD giảm 70-75%.

Phần nước trong trên mặt từ bể lắng tập trung vào máng thu sau đó chảy tự nhiên qua bể khử trùng, đồng thời hóa chất khử trùng được bơm định lượng bơm vào.

Phần bùn lắng dưới đáy bể được bơm chìm bơm tuần hoàn về bể sinh học hiếu khí để bổ sung lượng bùn theo nước thải qua bể lắng ngang, nhằm ổn định lượng bùn vi sinh trong bể sinh học hiếu khí, nâng cao hiệu quả xử lý.

Phần bùn dư từ bể lắng định kỳ được xả vào bể chứa bùn.

- Bể khử trùng

Đây là công đoạn sau cùng của hệ thống xử lý. Tại đây, nước thải được khử trùng triệt để bằng chlorine trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Chlorine là chất oxi hóa mạnh sẽ oxi hóa màng tế bào vi sinh vật gây bệnh và giết chết chúng. Thời gian tiếp xúc để loại bỏ vi sinh khoảng 20 – 40 phút. Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý đạt tiêu chuẩn nguồn xả: QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước của khu vực.

- Bể chứa bùn

Giữ bùn lại ở bể và định kỳ chở đi thải bỏ. Phần nước ở trên của bể sẽ được đưa trở lại bể điều hòa để tiếp tục xử lý.

5. Quy hoạch thoát nước mặt

5.1. Cơ sở thiết kế

Những tiêu chuẩn và tài liệu tham khảo mới nhất sau được sử dụng:

- QCVN 07-2:2023 : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình thoát nước.

- TCVN 7957:2023 : Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế.

- TCVN 11322:2018 : Công trình thủy lợi - Màng chống thấm HDPE - thiết kế, thi công, nghiệm thu.

Các tài liệu tham khảo khác:

- Hồ sơ quy hoạch sử dụng đất – kiến trúc cảnh quan.
- Hồ sơ khảo sát địa hình khu vực dự án.

5.2. Hiện trạng thoát nước mặt

Hiện trạng các công trình thủy lợi và thoát nước mưa: Khu vực nghiên cứu chủ yếu là đất cằn không có mạng lưới tưới tiêu, chủ yếu là thoát nước theo địa hình sau đó theo các đường tự thủy chảy tự nhiên ra biển.

Khu vực nghiên cứu quy hoạch chia làm hướng thoát nước chính: khoảng 100m phía bờ thoát về đường Hùng Vương, phần còn lại hơn 200m thoát ra biển. Khu đất có độ dốc trung bình lớn thuận lợi cho việc thoát nước.

5.3. Nguyên tắc thiết kế

- Cấp công trình: Cấp III.
- Mặt bằng bố trí tuyến tuân thủ theo quy hoạch đã được phê duyệt.
- Hệ thống thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thoát nước thải và là một hệ thống tự chảy.

5.4. Giải pháp thiết kế

- Giữ nguyên hướng thoát nước tự nhiên từ đỉnh đồi cách ranh đất phía Tây Bắc khoảng 100m thoát ra 2 phía: đường Hùng Vương và biển.

- Nước mặt đường: Mặt đường được đánh dốc, kết hợp với bó vỉa thu nước hoặc rãnh đất mép đường để nước mưa và nước mặt khác sẽ chảy về phía các hố ga nước mưa.

- Nước mưa trên mái nhà: một phần nước mưa trên mái nhà thu gom thoát ra các hồ cảnh quan, giúp lưu trữ lượng nước khá sạch này phục vụ các hồ cảnh quan. Các khu nhà không có hồ cảnh quan, nước mưa trên mái được thu gom trực tiếp vào các hố thu dọc theo đường giao thông.

5.5. Kết cấu hệ thống thoát nước

Hệ thống cống ngầm dọc theo các tuyến đường giao thông: sử dụng ống HDPE D200, D400, cống bê tông cốt thép D600, D800 kết hợp hố ga thăm bê tông cốt thép.

5.6. Tính toán thủy lực mạng lưới

Hệ thống cống thoát nước mưa được tính theo phương pháp cường độ mưa giới hạn (Căn cứ TCVN 7957:2023 do Bộ Xây Dựng ban hành).

❖ **Tính cường độ mưa**

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

$$q = \frac{A(1 + C \lg P)}{(t + b)^n} K$$

Trong đó

q - Cường độ mưa tính toán (l/s.ha);

P - Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán, P= 1 (năm);

A, C, b, n - Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương; Theo phụ lục A, TCVN 7957:2023, lấy theo trạm Phan Thiết, ta có các tham số theo điều kiện mưa như sau:

$$A = 7070 \quad C = 0.55 \quad b = 25 \quad n = 0.92$$

K - Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa, chọn K= 1;

t - Thời gian dòng chảy mưa đến điểm tính toán (phút). Được xác định như sau:

$$t = t_1 + mt_2 \text{ (phút).}$$

Với: t_1 - Thời gian nước mưa chảy trên bề mặt đến rãnh đường và đến giếng thu nước mưa (phút), xác định theo công thức:

$$t_1 = t_0 + t_r$$

Trong đó:

t_0 - Thời gian nước mưa chảy trên bề mặt đến rãnh đường phố;

t_r - Thời gian nước mưa chảy từ rãnh đường phố đến giếng thu nước mưa

t_2 - Thời gian nước mưa chảy trong cống đến tiết diện tính toán;

m - Hệ số quan hệ đến giảm vận tốc. Đối với cống ngầm m=2;

❖ **Thời gian nước mưa chảy trên bề mặt đến rãnh đường phố t_0**

$$t_0 = \frac{1.5n^{0.6} \times L^{0.6}}{Z^{0.3} \times i^{0.5} \times I^{0.3}}$$

Trong đó:

n - Hệ số nhám Manning;

L - Chiều dài dòng chảy (m);

Z - Hệ số mặt phủ;

I - Cường độ mưa của trận mưa thiết kế (mm/phút);

i - Độ dốc bề mặt

Hệ số mặt phủ Z được tính trung bình diện tích mặt phủ của bề mặt như bảng sau:

Loại mặt phủ Hệ số Z	Diện tích (%)	Hệ số Z
Mái nhà mặt đường nhựa	45	0.24
Mặt đường lát đá	10	0.224
Mặt đường cấp phối	3	0.145
Mặt đường ghép đá	15	0.125
Mặt đường đất	0	0.084
Công viên, đất trồng cây (á sét)	10	0.038
Công viên, đất cây xanh (á cát)	12	0.020
Bãi cỏ	5	0.015
Hệ số mặt phủ Z trung bình		0.16

❖ Thời gian nước mưa chảy từ rãnh đường phố đến giếng thu nước mưa t_r

$$t_r = 0.021 \frac{L_1}{V_1}$$

Trong đó:

L_1 - Chiều dài rãnh đường phố (m).

V_1 - Tốc độ chảy cuối rãnh đường (m/s). Chọn sơ bộ $V_1 = 0.8$ m/s.

❖ Thời gian nước mưa chảy trong cống đến tiết diện tính toán t_2

$$t_2 = \sum 0.017 \frac{L_2}{V_2}$$

Trong đó:

L_2 - Chiều dài mỗi đoạn cống tính toán (m)

V_2 - Tốc độ chảy trong mỗi đoạn cống tương đương (m/s).

❖ Tính lưu lượng mưa tính toán

Lưu lượng mưa tính toán được tính theo công thức:

$$q_{tt} = q \times F \times \beta \times \Psi \text{ (l/s)}.$$

Trong đó:

q - Cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

F - Diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ (ha).

β - Hệ số phân bố mưa, với diện tích < 500 ha, $\beta = 1$

Ψ- Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P, được tính trung bình dựa vào tính chất của bề mặt thoát nước như bảng sau:

STT	Loại bề mặt thoát nước	Diện tích (%)	Hệ số dòng chảy
1	Mặt đường atphan	30	0.743
2	Mái nhà - mặt phủ bê tông	55	0.767
3	Mặt cỏ, vườn, công viên (cỏ chiếm dưới 50%)		
	- Độ dốc nhỏ 1÷2%	8	0.327
	- Độ dốc trung bình 2÷7%	5	0.38
	- Độ dốc lớn	2	0.41
Tổng		100	

→ Hệ số dòng chảy trung bình toàn khu $\Psi = 0.7$

❖ Kiểm tra khả năng chuyển tải của cống

Áp dụng công thức M. N. Paolovski để xác định khả năng chuyển tải của cống, với công thức Q và v tương ứng là:

$$Q = \omega \times v$$

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

Trong đó:

Q - Lưu lượng tính toán (m^3/s)

ω - Diện tích mặt cắt ướt (m^2)

v - Vận tốc tính toán trung bình (m/s)

R - Bán kính thủy lực là tỷ số giữa diện tích tiết diện ướt và chu vi tiếp xúc giữa nước và thành rắn (m)

i - Độ dốc thủy lực, lấy bằng độ dốc cống $i = i_c$

C - Hệ số Sezi, tính đến ảnh hưởng của độ nhám trên bề mặt trong của cống, hình thức tiết diện cống, được xác định bằng công thức:

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

Với: n - Hệ số nhám của bề mặt thành thoát nước

R - Bán kính thủy lực

y - Chỉ số mũ, phụ thuộc độ nhám, hình dáng và kích thước của cống

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

Bảng thống kê khối lượng hệ thống thoát nước mưa

Khu vực	Đường kính cống	Chiều dài (m)	Hố ga (cái)	Cửa xả (cái)
Whale Hill	HDPE D400	1480	81	1
	BTCT D600	130		
	BTCT D800	72		
	Mương đất M400	120		

6. Quy hoạch cấp điện và chiếu sáng

6.1. Cơ sở thiết kế

- Căn cứ vào Mặt bằng quy hoạch kiến trúc cảnh quan - Tỷ lệ 1/500.
- Căn cứ vào TCXDVN 333:2005 “Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế”.
- Căn cứ vào TCXDVN 259: 2001 “ Chiếu sáng nhân tạo đường, đường phố, quảng trường đô thị – Tiêu chuẩn thiết kế”.
- Căn cứ vào Quy phạm trang bị điện 11TCN 18:1984, 11TCN 19:1984.
- Căn cứ vào Tiêu chuẩn TCXD 16:1986 "Chiếu sáng nhân tạo trong công trình dân dụng".
- Tham khảo Tiêu chuẩn TCXDVN 263:2002 " Lắp đặt cáp và dây điện cho các công trình công nghiệp".

6.2. Nguồn điện

- Theo định hướng quy hoạch điện trong dự án, nguồn điện cấp cho khu vực là tuyến 22KV chạy dọc theo đường Hùng Vương.
- Tờ lộ chính trên đường Hùng Vương sẽ kéo ngầm về trạm dự án đã quy hoạch.
- Toàn bộ khu vực thiết kế sẽ tuân thủ theo nghị định 41/2007/NĐ-CP về công trình ngầm đô thị. Toàn bộ hệ thống điện trung áp, hạ áp thiết kế mới ở các công trình công cộng sẽ phải đi ngầm.

- Chỉ tiêu thiết kế

Hạng mục	Chỉ tiêu	Tiêu chuẩn áp dụng
2. Cấp điện		
+ Nhà liên kế	3 ÷ 5 kW/hộ 65w/m ² sàn (chọn)	QCVN_01:2021/BXD bảng 2.28 TCVN_9206:2012 Bảng 10
+ Công trình công cộng	≥30W/ m ² sàn	QCVN_01:2021/BXD bảng 2.28
+ Công viên cây xanh	10kW/ha chọn 1W/m ²	
+ Giao thông	15kW/ha chọn 2W/m ²	
+ Chợ	20-30W/m ²	QCVN_01:2021/BXD bảng 2.28
+ Biệt thự	90W/m ²	TCVN_9206:2012 Bảng 10
+ Khách sạn	65W/m ²	TCVN_9206:2012 Bảng 10
+ TTTM	90w/m ²	TCVN_9206:2012 Bảng 10
+ HTKT (dịch vụ)	35W/m ²	TCVN_9206:2012 Bảng 10
+ TTTM	90w/m ²	TCVN_9206:2012 Bảng 10

6.3. Tính toán phụ tải điện

Phụ tải điện của dự án được tính như sau:

NHU CẦU CẤP ĐIỆN - CHIẾU SÁNG						
STT	CHỨC NĂNG	QUY MÔ		CHỈ TIÊU		CÔNG SUẤT (kW)
1	Nhà khách sạn, phòng nghỉ	84.0	phòng	4	kW/phòng	336.0
2	Nhà phụ trợ & kỹ thuật (BOH)	1,000.0	m ²	150	W/m ² sàn	150.0
3	Nhà đón tiếp	456.0	m ²	120	W/m ² sàn	54.7
4	Nhà hàng, dịch vụ ăn uống	1,150.0	m ²	150	W/m ² sàn	172.5
5	Khu sự kiện ngoài trời	1.0	hệ	100	kW/hệ	100.0
6	Chiếu sáng đường nội bộ	1.0	hệ	40	kW/hệ	40.0
7	Hệ thống hồ bơi	1.0	hệ	30	kW/hệ	30.0
8	Hệ thống thông tin liên lạc	1.0	hệ	15	kW/hệ	15.0
9	Hệ thống bơm cấp nước sinh hoạt	1.0	hệ	20	kW/hệ	20.0
10	Hệ thống xử lý nước thải	1.0	hệ	30	kW/hệ	30.0
	TỔNG CỘNG					948.22
	HỆ SỐ ĐỒNG THỜI					0.7
	DỰ PHÒNG					20%
	HỆ SỐ COSφ					0.85
	TỔNG TẢI TÍNH TOÁN				kW	796.50
					kVA	937.06

6.4. Lưới điện

Trong toàn khu vực thiết kế sử dụng cáp ngầm và cáp tới tủ phân phối điện cụm công trình du lịch. Lưới điện phân phối (trung thế) sử dụng điện áp 22 KV. Thiết kế mạng lưới cung cấp điện trung áp theo sơ đồ mạch nhánh. Mạng hạ thế sử dụng lưới 3 pha 0,4 KV.

6.5. Hệ thống chiếu sáng

- Nguồn điện chiếu sáng sân đường được lấy từ các trạm trong từng khu ở gần nhất.
- Lưới điện sử dụng lưới điện 0,4KV và sử dụng cáp ngầm CU/XPPE/DSTA/ PVC với tiết diện từ 3C – 6.0mm² trở lên... Sử dụng đèn bóng led cho chiếu sáng ngoài nhà và khu nghỉ dưỡng. Trụ chiếu sáng sử dụng loại trụ inox 304 hoặc mạ kẽm nhúng nóng.
- Bóng led sử dụng phải có hiệu suất và lm cao =>80lm/W
- Khoảng cách trung bình giữa các đèn từ 20-30m.

7. Quy hoạch thông tin liên lạc

- Hệ thống thông tin liên lạc cho dự án sẽ là một hệ thống viễn thông được ghép nối vào mạng viễn thông của bưu điện tỉnh
- Chỉ tiêu thiết kế

Hạng mục	Chỉ tiêu	Tiêu chuẩn áp dụng
5. Thông tin liên lạc		
Nhà liên kế - Biệt thự	1 thuê bao / hộ	
Công trình công cộng	200 m ² sàn / thuê bao	
Công trình khách sạn	500 m ² sàn / thuê bao	

7.1. Giải pháp thiết kế

- Đầu tư xây dựng mới một hệ thống viễn thông hoàn chỉnh, có khả năng kết nối đồng bộ với mạng viễn thông Quốc Gia và Quốc Tế, đáp ứng nhu cầu viễn thông với các loại hình đa dịch vụ và cho công tác quản lý.
- Cáp trung kế thiết kế đi ngầm, sử dụng cáp quang tùy theo dung lượng của các tủ phối cáp và tổng đài nội bộ.

7.2. Tuyến cống bê:

- Đầu tư xây dựng mới các tuyến cống bê trong khu vực: các tuyến cống bê có dung lượng là 1 ống xoắn HDPE D130/105 được đi dọc theo đường nội bộ.
- Tất cả các quy định kỹ thuật đối với mạng ngoại vi viễn thông cần áp dụng tiêu chuẩn ngành TCN68-254:2006 do bưu chính viễn thông ban hành.

8. Đánh giá tác động môi trường.

- Khi dự án du lịch Whale Hill hình thành và đi vào hoạt động đem đến các tác động tích cực chung cho toàn khu vực, đem đến các hiệu quả thiết thực về đời sống văn hóa xã hội cho người dân.

- Căn cứ các điều kiện, cơ sở tài liệu, quy mô quy hoạch xây dựng hình thành khu vực bước đầu xác định một số các yếu tố gây ảnh hưởng, tác động đến môi trường tự nhiên và xã hội khi tiến hành xây dựng, đồng thời đề xuất một số giải pháp xử lý cần được lưu tâm nghiên cứu khi triển khai các bước tiếp theo nhằm đảm bảo quá trình xây dựng hình thành khu vực được thuận lợi, ổn định và tránh những tác động tiêu cực không đáng có.

- Sau đây sẽ đề cập một số vấn đề mang tính tiêu cực có tác động trực tiếp đến môi trường tự nhiên cũng như kinh tế - xã hội tại khu vực dự án và đề xuất một số các giải pháp xử lý chung.

8.1 CÁC YẾU TỐ TÁC ĐỘNG ĐẾN MÔI TRƯỜNG:

- Trong quá trình thi công xây dựng công trình sẽ gây nên những tác động nhất định đến môi trường chung quanh, căn cứ quy mô và tính chất của công trình xây dựng có thể nêu lên các yếu tố chủ yếu có ảnh hưởng như sau:

1. Các loại chất thải phát sinh :

a. Nguồn phát sinh bụi:

- Trong giai đoạn thi công xây dựng công trình, nguồn bụi phát sinh từ công tác đập phá tháo dỡ chuẩn bị mặt bằng, hoặc có nguồn gốc từ đất, cát, đá, xi măng... , trong quá trình san lấp mặt bằng, quá trình xây dựng cũng như trong việc vận chuyển nguyên vật liệu, nhất là trong mùa khô, sẽ là một tác nhân lớn ảnh hưởng rất xấu đến chất lượng không khí khu vực công trình trong suốt thời gian xây dựng.

- Các phương tiện giao thông ra vào là nguồn phát sinh bụi bản khi công trình đi vào hoạt động.

b. Nguồn phát sinh tiếng ồn - rung:

- Trong giai đoạn thi công xây dựng công trình tiếng ồn phát sinh từ quá trình vận hành các thiết bị, máy thi công, cơ giới và các phương tiện vận chuyển đất, đá, nguyên vật liệu phục vụ thi công. Sự hoạt động đồng thời của một lượng lớn các máy móc thiết bị, cơ giới, phương tiện vận chuyển trong quá trình thi công là nguồn phát sinh các chấn động lan truyền ra khu vực xung quanh

- Khi công trình đi vào hoạt động nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu xuất từ các hoạt động của con người bởi khả năng tập trung đông người. Các phương tiện giao thông ra vào công trình, là những nguồn có khả năng gây chấn động và tiếng ồn.

c.Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn phát sinh khí thải xuất phát từ việc đốt cháy nguyên liệu trong quá trình vận hành máy móc thiết bị thi công như : Máy ủi, các phương tiện vận chuyển, máy nén khí, máy trộn bê tông, ...

- Khi công trình đi vào hoạt động nguồn khí thải phát sinh chủ yếu từ các phương tiện giao thông ra vào công trình, của máy phát điện dự phòng trong thời điểm vận hành.

d.Nguồn phát sinh nước thải:

- Nước mưa chảy tràn là yếu tố đầu tiên cần kể đến trong quá trình thi công, nước mưa có thể kéo theo bụi đất, ximăng, nhiên liệu rò rỉ... có khả năng gây tắc nghẽn cống rãnh và ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước trong khu vực. Tiếp đến là lượng nước thải từ các hoạt động thi công như tưới rửa tháo dỡ ván khuôn, từ việc giải nhiệt máy móc thiết bị, rửa xe ra vào công trình... cuối cùng là lượng nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng.

- Khi công trình đi vào hoạt động nguồn nước thải chủ yếu chỉ còn xuất phát từ các khu vực vệ sinh bố trí trong khu vực.

e.Nguồn phát sinh chất thải rắn:

- Trong giai đoạn thi công xây dựng công trình các chất thải rắn có thể kể đến bao gồm: đá, cát, xà bần, coffa, sắt, thép vụn, bao bì, túi nilon và rác thải sinh hoạt của công nhân.

- Trong quá trình công trình đi vào hoạt động các dạng chất thải rắn chỉ còn gói gọn trong các sinh hoạt và văn phòng thường ngày. Rác thải sinh hoạt, văn phòng bao gồm các loại rác vô cơ (bao bì, giấy, nilon, nhựa, thủy tinh, ...) và các chất hữu cơ (phát sinh từ các loại thực phẩm thừa).

2.Các tác động ảnh hưởng đến môi trường và con người từ các chất thải:

a.Từ nguồn bụi:

- Tải lượng bụi phát sinh từ nhiều nguồn khác nhau trong quá trình thi công cũng như trong giai đoạn công trình đi vào hoạt động đã được trình bày ở trên. Lượng bụi phát sinh trong các giai đoạn trước tiên sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của người làm việc trực tiếp, sau đó sự khuếch tán bụi theo gió trong không gian cũng ít nhiều gây các ảnh hưởng đến môi trường và con người trong khu vực lân cận công trình

- Lượng bụi khuếch tán trong không khí không chỉ gây các ảnh hưởng xấu đến sức khỏe cộng đồng mà còn có tác động xấu đến hệ thực vật trong khu vực, biểu hiện thường thấy là cây cối trong khu vực lân cận thường bị phủ một lớp bụi trên bề mặt lá, ảnh hưởng quá trình sinh trưởng, phát triển của cây trồng.

b. Từ nguồn tiếng ồn-rung động :

- Trong quá trình thi công xây dựng, nguồn gây ồn chủ yếu phát ra từ việc vận hành máy móc và phương tiện thi công và khi dự án đi vào hoạt động, tiếng ồn xuất phát khi lượng người tập trung lớn,... và các đối tượng chịu tác động của tiếng ồn thi công bao gồm: người làm việc tại chỗ và người dân đang sinh sống trong khu vực lân cận.

- Các phương tiện cơ giới thi công không chỉ là nguồn gây ồn mà còn là nguồn lan truyền các chấn động trong đất ra khu vực xung quanh. Các tác động của các chấn động tùy theo địa chất khu vực mà có những ảnh hưởng nặng nhẹ khác nhau. Các rung động làm các hạt vật chất chèn lắng, sắp xếp với nhau một cách chặt chẽ hơn từ đó làm thay đổi độ rỗng của tầng đất, kết cấu các hạt vật liệu mà rung chấn đi qua từ đó gây các ảnh hưởng nhất định đến các kết cấu công trình hiện hữu xung quanh.

c. Từ nguồn khí thải:

- Việc vận hành các phương tiện giao thông, thiết bị thi công, vận chuyển, máy phát điện ... nói chung sẽ phát sinh khí thải có chứa các sản phẩm của quá trình đốt cháy nhiên liệu động cơ như NOx, SO2, COx, CxHy... Nguồn gây ô nhiễm này phân bố rải rác không cố định nên việc khống chế và kiểm soát rất khó khăn.

d. Từ nguồn nước thải

- Trong quá trình thi công san lấp và xây dựng công trình có khả năng gây đục nguồn nước ngầm và gây tắc cống chung do lượng cát bụi cuốn chảy theo dòng nước khi trời mưa.

- Trong quá trình thi công công trình cũng như khi công trình đi vào hoạt động tập trung một lượng người lớn từ đó dẫn đến một lượng nước thải sinh hoạt hàng ngày cần thải vào cống chung khu vực .

e. Từ nguồn rác thải:

- Các loại bao bì, phế liệu sinh ra trong quá trình thi công, nếu không có các biện pháp thu gom, phân loại và bố trí nơi tập trung hợp lý cũng gây ra những ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh.

- Trong quá trình thi công cũng như khi công trình đi vào hoạt động, lượng lao động tập trung tại khu vực tương đối nhiều nên nếu không có biện pháp thu gom, xử lý rác thải rắn trong sinh hoạt sẽ gây ra những ảnh hưởng xấu đến môi trường chung: bốc mùi hôi thối, tạo điều kiện cho ruồi muỗi, côn trùng phát triển....

3. Các tác động và ảnh hưởng khác:

a. Xã hội

- Việc bắt đầu tiến hành xây dựng các hạng mục công trình của dự án sẽ làm tăng mật độ của các phương tiện giao thông, chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng, điều động thêm

máy móc thiết bị, tập kết thêm công nhân,... nếu không có sự kết hợp hài hòa và việc sắp xếp cũng như quản lý khoa học sẽ gây nên những ảnh hưởng nhất định đến trật tự an ninh khu vực cũng như có khả năng gây ách tắc hoặc không đảm bảo an toàn trong giao thông.

b. Tai nạn lao động:

- Các ô nhiễm môi trường có khả năng là ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Vài ô nhiễm tùy thuộc thời gian và mức độ tác dụng có khả năng làm ảnh hưởng nặng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi,... từ đó dẫn đến các tai nạn lao động.

- Công trường có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể có thể dẫn đến các tai nạn do bản thân các loại phương tiện này.

- Không thực hiện tốt các quy định về an toàn lao động khi làm việc với các loại cơ giới như : cần cẩu, thiết bị bóc dỡ, vật liệu xây dựng chất đống cao có thể rơi vỡ,..

- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như : thi công hệ thống cáp điện.

- Công trường thi công trong những ngày mưa thì có khả năng gây ra tai nạn lao động có thể tăng cao, đất trơn dẫn đến sự trượt ngã người lao động và cả vật liệu chất đống, sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm dễ lún gây ra các sự cố cho người và máy móc thiết bị thi công ...

c. Cháy nổ

- Quá trình thi công xây dựng một công trình lớn dễ nảy sinh nhiều nguyên nhân có thể dẫn đến cháy nổ.

- Các nguồn nhiên liệu (dầu FO, DO) chứa trong phạm vi công trường, cũng như trong dự trữ nếu có là nguồn gây cháy nổ quan trọng.

- Sự cố cháy nổ có thể phát sinh là các sự cố về điện và sự cố khách quan mang yếu tố con người trong sinh hoạt và sử dụng vận hành các thiết bị cả trong quá trình thi công xây dựng công trình cũng như khi công trình đi vào hoạt động

B. Các biện pháp khắc phục và giảm thiểu ô nhiễm:

1. Các tác động liên quan đến môi trường

a. Các biện pháp tổ chức thi công:

- Các giải pháp, biện pháp, tổ chức, quản lý thi công tốt sẽ là giải pháp hàng đầu giảm thiểu tối đa các tác động có xảy ra trong suốt quá trình thi công xây dựng công trình.

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công với nhau

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hoá các thao tác và rút ngắn và hợp lý hóa thời gian thi công đến mức tối đa

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ trong tổ chức thi công, xây dựng các các biện pháp cụ thể trong thi công phá dỡ, san lấp mặt bằng, thi công đất, cũng như trong xây dựng công trình. Thiết lập các rào chắn, bố trí giàn giáo, máy móc thiết bị, các bảng cấm, lưu ý ... đầy đủ trên toàn công trường. Bố trí các kho, bãi nguyên liệu, lán trại, khu vệ sinh tạm ... đầy đủ và hợp lý

b. Không chế ô nhiễm tiếng ồn - rung:

- Việc vận hành máy móc thiết bị thi công cũng như lượng xe cộ vận chuyển vật liệu thi công ra vào khu vực công trường không chỉ là nguồn phát sinh của bụi, khí thải, tiếng ồn gây ô nhiễm môi trường mà đây còn là nguồn gây nên những chấn động lan truyền trong nền đất. Việc không chế các chấn động từ các nguồn này được khắc phục bằng các quy định sử dụng các thiết bị, phương tiện thi công cụ thể như không vận hành đồng thời nhiều phương tiện cơ giới, sắp xếp thời gian cụ thể vận hành trong ngày, các phương tiện vận chuyển ra vào công trường có yêu cầu chạy <5Km/h,

c. Không chế ô nhiễm không khí

- Ô nhiễm bụi do thi công thường chỉ ảnh hưởng đến những khu vực dưới hướng gió cần thực hiện các biện pháp thi công như phun nước thường xuyên, che chắn... để giảm bụi phát sinh.

d. Không chế ô nhiễm môi trường nước

- Về mùa mưa trong giai đoạn thi công xây dựng dự án việc thoát nước chủ yếu là tuyến cống hiện hữu nên cần thi công bể lắng tạm tại vị trí thoát nước chính hiện hữu trong khu vực dự án để lắng cát đất trước khi xả vào tuyến cống chung khu vực.

- Để tránh ô nhiễm môi trường nước tại công trường, lán trại tạm thời cần phải có những quy định vệ sinh chặt chẽ, nhất là việc xả nước thải và chất thải rắn sinh hoạt. Khu lán trại cần phải được trang bị các thiết bị vệ sinh cần thiết (nhà vệ sinh, hầm tự hoại...) để giảm thiểu các tác động đến môi trường nước và an toàn vệ sinh cho công nhân. Thường xuyên khai thông cống rãnh, các vũng nước tù đọng nếu có.

e. Không chế ô nhiễm môi trường đất

- Không để các chất như dầu mỡ, xăng nhớt chảy tràn hoặc thấm vào đất
- Thu gom chất thải và tập trung chất thải rắn để xử lý

f. Không chế ô nhiễm do chất thải rắn

- Không chế chất thải rắn: chủ yếu là đất, cát, đá, xà bần... được thu dọn tập trung tại bãi chôn quy định. Khi vận chuyển vật liệu tuân thủ các quy định về che chắn tránh rơi vãi vật liệu trên đường.

- Rác thải sinh hoạt hàng ngày sẽ thu gom lại tại điểm tập kết quy định trong công trường và được các dịch vụ công ích thu gom đưa về bãi rác khu vực để xử lý.

- cũng gây ra những ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh.

- Việc để rơi vãi đinh, dây kẽm gai sét, lưới cửa... trong công trường dẫn đến các khả năng đâm đạp và hậu quả của nó, tùy thuộc vào mức độ, có thể đưa đến bệnh uốn ván – một trong những căn bệnh rất nguy hiểm đến tính mạng con người.

- Trong quá trình thi công cũng như khi công trình đi vào hoạt động, lượng lao động tập trung tại khu vực tương đối nhiều nên nếu không có biện pháp thu gom, xử lý rác thải rắn trong sinh hoạt sẽ gây ra những ảnh hưởng xấu đến môi trường chung: bốc mùi hôi thối, tạo điều kiện cho ruồi muỗi, côn trùng phát triển....

- Rác thải sinh hoạt có thể phân loại như sau:

+Rác thải có thể phân huỷ sinh học: thức ăn thừa, rác hoa quả, vỏ trứng, chất thải chế biến từ thức ăn, rác vườn (lá cây, cành cây...)

+Rác thải có thể tái sinh tái chế: kim loại (can nhôm), thủy tinh (chai, ly, cốc...) nhựa có thể tái sinh (túi dẻo), giấy có thể tái sinh (bao bì giấy, giấy in, giấy báo...)

+Rác thải tổng hợp: giấy không thể tái sinh (giấy nhà vệ sinh, giấy ăn...), nhựa không thể tái sinh (túi nhựa chết), gỗ, cao, su,...

- Ngoài ra cần lưu ý quan tâm phân loại các loại rác thải nguy hại để có các biện pháp xử lý thích ứng, các loại rác thải nguy hại cho môi trường có thể kể đến

+Dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu nhớt, dung môi: từ quá trình vận hành, bảo dưỡng các thiết bị máy móc thi công cũng như các thiết bị kỹ thuật của công trình như máy phát điện, máy bơm, máy biến thế, thang máy, các thiết bị kỹ thuật khác...

+Mực in, hộp mực in, chất màu, mực quá hạn sử dụng, ruột viết dính mực, bo mạch điện tử, băng từ ...

+Bóng đèn huỳnh quang thải, bình xịt phòng các loại, bình ắc quy, pin... hết công năng sử dụng thải ra từ hoạt động khác

2. Các tác động và ảnh hưởng khác:

a. Xã hội

- Việc bắt đầu tiến hành xây dựng các hạng mục công trình của dự án sẽ làm tăng mật độ của các phương tiện giao thông, chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng, điều động

thêm máy móc thiết bị, tập kết thêm công nhân,... nếu không có sự kết hợp hài hòa và việc sắp xếp cũng như quản lý khoa học sẽ gây nên những ảnh hưởng nhất định đến trật tự an ninh khu vực cũng như có khả năng gây ách tắc hoặc không đảm bảo an toàn trong giao thông.

b. Tai nạn lao động:

- Cũng như bất cứ một công trường xây dựng với quy mô lớn nào, công tác an toàn lao động là vấn đề đặc biệt quan tâm từ các nhà thầu, nhà đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công.

- Các ô nhiễm môi trường có khả năng là ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Vài ô nhiễm tùy thuộc thời gian và mức độ tác dụng có khả năng làm ảnh hưởng nặng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi,... từ đó dẫn đến các tai nạn lao động.

- Công trường có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể có thể dẫn đến các tai nạn do bản thân các loại phương tiện này.

- Không thực hiện tốt các quy định về an toàn lao động khi làm việc với các loại cơ giới như : cần cẩu, thiết bị bóc dỡ, vật liệu xây dựng chất đống cao có thể rơi vỡ,..

- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như : thi công hệ thống cáp điện.

- Công trường thi công trong những ngày mưa thì có khả năng gây ra tai nạn lao động có thể tăng cao, đất trơn dẫn đến sự trượt ngã người lao động và cả vật liệu chất đống, sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm dễ lún gây ra các sự cố cho người và máy móc thiết bị thi công ...

c. Cháy nổ

- Quá trình thi công xây dựng một công trình lớn dễ nảy sinh nhiều nguyên nhân có thể dẫn đến cháy nổ. Các nguồn nhiên liệu (dầu FO, DO) chứa trong phạm vi công trường, cũng như trong dự trữ nếu có là nguồn gây cháy nổ quan trọng.

- Sự cố cháy nổ có thể phát sinh là các sự cố về điện và sự cố khách quan mang yếu tố con người trong sinh hoạt và sử dụng vận hành các thiết bị cả trong quá trình thi công xây dựng công trình cũng như khi công trình đi vào hoạt động.

3. Khống chế ô nhiễm khi dự án đi vào hoạt động

a. Khống chế ô nhiễm nước thải :

Nước mưa:

+Nước mưa chảy tràn trên sân và lượng nước mưa trên mái được tập trung theo các ống đứng được thu về hệ thống hố ga và cống được xây dựng quanh công trình dẫn về hố ga

chính. Hồ ga thu nước được thiết kế xây dựng hệ thống chắn rác và máng lắng, tại vị trí thu nước mái có lắp đặt cầu chắn rác sơ bộ loại bỏ một phần các loại rác bị cuốn theo dòng chảy vào tuyến thoát nước chung có thể gây tắc nghẽn.

- Nước thải sinh hoạt :

+ Với tính chất của công trình, lượng nước thải sinh hoạt có trong công trình được tập trung tại các khu vực được tập trung đưa về khu xử lý nước thải chung của các công trình xây dựng để xử lý theo đúng quy định của thành phố trước khi thải vào tuyến công thành phố đưa về trạm xử lý tập trung.

+ Xử lý nước thải từ nhà vệ sinh bằng bể tự hoại 3 ngăn: Nguyên tắc hoạt động của bể này là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng. Hiệu quả xử lý theo chất lơ lửng đạt 65 - 70% và theo BOD5 là 60 - 65%

b. Phương án quản lý và xử lý chất thải rắn:

- Chất thải rắn phát sinh khi dự án đi vào hoạt động chủ yếu là rác thải sinh hoạt, rác các khu công cộng thành phần chủ yếu.

c. Phương pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí:

- Các hoạt động giao thông nội bộ gây ra khói và bụi có thể hạn chế bằng các biện pháp sau:

+ Vệ sinh bụi ở các tuyến đường nội bộ, bãi đậu xe... thường xuyên phun nước khu vực xung quanh đặc biệt vào thời điểm nắng nóng.

+ Quy định cho bãi đậu xe, cho các phương tiện giao thông ra vào công trình ...

- Không chế ô nhiễm mùi: Mùi hôi chủ yếu phát sinh từ hệ thống nước thải và quá trình phân huỷ của rác sinh hoạt tại kho chứa.

+ Các hố ga nước thải được xây dựng ngầm hoặc có các hệ thống ngăn mùi

- Đối với rác sinh hoạt, chủ dự án cần phải thực hiện nghiêm túc và đầy đủ các biện pháp quản lý chặt chẽ từ quá trình thu gom, lưu chứa và hợp đồng với Đơn vị vệ sinh để vận chuyển rác ngay trong ngày, tránh tình trạng ứ đọng rác thải lâu ngày.

d. Không chế ô nhiễm ồn – rung:

- Khi các hạng mục công trình trong khu vực quy hoạch đi vào hoạt động, nguồn gây ồn và chấn động được kể đến xuất phát từ hoạt động trong khu, của các máy móc thiết bị như: ampli loa máy phát điện , trạm bơm

- Đối với các hoạt động trong khu cần xây dựng nội quy về giờ giấc hoạt động để tránh ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Với các máy móc thiết bị đáng lưu tâm nhất là việc vận hành máy phát điện dự phòng nếu có sử dụng, tuy việc vận hành máy là khi thoảng nhưng giải pháp không chế nguồn phát sinh ô nhiễm này vẫn được thực hiện thông qua giải pháp

thiết kế cụ thể. Máy phát điện dự phòng được đặt trong nhà trạm và cách âm với môi trường xung quanh thông qua việc chọn máy phát điện có vỏ cách âm và đồng thời cách âm cho khu vực phòng máy. Lắp đệm chống ồn – chống rung cho máy phát điện và các trang thiết bị khác có khả năng gây ồn và chấn động. Định kỳ kiểm tra độ môi của các chi tiết máy móc sử dụng và thường kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng.

- Các biện pháp hỗ trợ khác :

+ Tổ chức chăm sóc hệ thống cây xanh khu vực, xây dựng bố cục lại mảng xanh để lấy bóng mát và tạo cảm giác mát mẻ đồng thời có tác dụng điều hòa môi trường vi khí hậu trong khu vực. Tác dụng của cây xanh có ý nghĩa rất quan trọng đối với khí hậu môi trường. Cây xanh che nắng, hút bớt bức xạ mặt trời, hút và giữ bụi, lọc sạch không khí, hút và che chắn tiếng ồn. Mặt khác, cây xanh mang lại tính thẩm mỹ cho cảnh quan, tạo cảm giác êm dịu về màu sắc cho môi trường. Hệ số phản ứng bức xạ của cây xanh thường nhỏ, bằng khoảng 0,2-0,3 trong khi của beton và mặt đường là

+ Cây xanh có tác dụng lọc sạch không khí. Các dãy cây xanh có tác dụng làm giảm thiểu sự nhiễu động không khí. Do đó làm giảm bớt tình trạng bụi từ mặt đất tung bay vào không khí. Cây xanh còn có tác dụng làm mức cường độ âm thanh bị giảm nhiều hay ít tùy thuộc vào mật độ lá, kiểu lá, kích thước lùm cây và chiều rộng dải đất trồng cây. Các dải cây xanh có tác dụng làm phản xạ âm, do đó làm giảm mức ồn trong khuôn viên khu quy hoạch.

9. Tổng hợp kinh phí xây dựng hạ tầng kỹ thuật

9.1. Khái toán kinh phí xây dựng hệ thống giao thông

Bảng khái toán kinh phí xây dựng hệ thống giao thông

DVT: 1000 đồng

Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
Mặt đường loại 1	m ²	5,888	2,200	12,953,600
Mặt đường loại 2	m ²	1,761	1,500	2,641,500
Via hè	m ²			
Tổng cộng				15,595,100

9.2. Khái toán kinh phí san nền

Bảng khái toán kinh phí san nền

DVT: 1000 đồng

Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
Đào nền đất cấp I	m ³	25,589.0	10.0	255,890
Vận chuyển cát san nền	m ³	25,589.0	20.0	511,780
Đắp cát san nền (tận dụng đất đào)	m ³	24,775.0	15.0	371,625
Tổng cộng				1,139,295

9.3. Khái toán kinh phí xây dựng hệ thống thoát nước mưa

Bảng khái toán kinh phí hệ thống thoát nước mưa

DVT: 1000 đồng

Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
Ống HDPE D400	m	1480	2,000.0	2,960,000
Ống BTCT D600	m	130	1,513.1	196,703
Ống BTCT D800	m	72	2,052.3	147,766
Hố ga	cái	81	18,000.0	1,458,000
Tổng cộng				4,762,469

9.4. Khái toán kinh phí hệ thống cấp nước

Bảng khái toán kinh phí hệ thống cấp nước

DVT: 1000 đồng

Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
Ống HDPE DN100	m	223	211	47,098
Ống HDPE DN80	m	540.5	149	80,426
Ống HDPE DN65	m	31.5	121	3,796
Ống HDPE DN50	m	416	91	37,814
Ống HDPE DN40	m	300.5	79	23,800
Ống HDPE DN32	m	83	50	4,150
Bơm cấp nước	hệ	1	150,000	150,000
Tổng cộng				347,084

9.5. Khái toán kinh phí hệ thống cấp nước PCCC

Bảng khái toán kinh phí hệ thống cấp nước PCCC

DVT: 1000 đồng

Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
Ống HDPE DN150	m	50	372	18,615
Ống HDPE DN100	m	924.5	211	195,254
Trụ cứu hỏa	m	6	7,000	42,000
Bơm cấp nước	hệ	1	300,000	300,000
Tổng cộng				555,869

9.6. Khái toán kinh phí hệ thống thoát nước sinh hoạt

Bảng khái toán kinh phí hệ thống thoát nước sinh hoạt

DVT: 1000 đồng

Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
Ống HDPE DN300	m	207.5	1,395.3	289,525
Ống HDPE DN250	m	308.5	931.0	287,214
Ống HDPE DN200	m	158	648.8	102,510
Ống HDPE DN150	m	620.5	400.0	248,200
Ống HDPE DN80 (ống bơm)	m	42	148.0	6,216
Hố ga	cái	86	11,000.0	946,000
Trạm xử lý nước thải	trạm	1	3,000,000.0	3,000,000
Tổng cộng				4,879,665

9.7. Khái toán kinh phí hệ thống cấp điện và chiếu sáng

Bảng khái toán kinh phí hệ thống cấp điện và chiếu sáng

DVT: 1000 đồng

Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
Cáp ngầm 22kV	m	256	1,573.1	402,714
Cáp ngầm 0.4kV	m	1462	1,573.1	2,299,872
Cáp ngầm chiếu sáng	m	1569.5	168	263,676
Trạm biến áp dầu 1000kVA	cái	1	550,000	550,000
Tủ trung thế	cái	1	300,000	300,000
Máy phát điện 1000kVA	cái	1	1,050,000	1,050,000
Tủ điện tổng hạ thế	Hệ	1	600,000	600,000
Đèn chiếu sáng nội khu	cái	75	4,000	300,000
Tổng cộng				5,766,262

9.8. Khái toán kinh phí hệ thống thông tin liên lạc

Bảng khái toán kinh phí hệ thống thông tin liên lạc

ĐVT: 1000 đồng

Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
Tuyến ống D130/105	m	1534	97.0	148,798
Tủ phân phối IDF trong nhà	cái	16	3,000	48,000
Server	cái	1	200,000	200,000
Tổng cộng				396,798

9.9. Tổng hợp kinh phí xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật

Bảng khái toán kinh phí xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật

Stt	Hạng mục	Thành tiền	Đơn vị
I	Chi phí xây dựng	33,442,541	1000 đồng
1	San nền	1,139,295	1000 đồng
2	Giao thông	15,595,100	1000 đồng
3	Cấp nước sinh hoạt	347,084	1000 đồng
4	Cấp nước chữa cháy	555,869	1000 đồng
5	Thoát nước mưa	4,762,469	1000 đồng
6	Thoát nước sinh hoạt (Bao gồm trạm XLNT)	4,879,665	1000 đồng
7	Cấp điện và chiếu sáng	5,766,262	1000 đồng
8	Thông tin liên lạc	396,798	1000 đồng
II	Dự phòng phí (Ix10%)	3,344,254	1000 đồng
III	Tổng cộng và làm tròn (I+II)	36,786,795	1000 đồng

(Bảng chữ: Ba mươi sáu tỷ bảy trăm tám mươi sáu triệu bảy trăm chín mươi lăm ngàn đồng.)

CHƯƠNG IV

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

CHƯƠNG V: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Trên đây là nội dung của đồ án: **Quy hoạch chi tiết 1/500**

Dự án: **Du lịch Whale Hill**

Tại: **xã Tân Bình, thị xã La Gi, tỉnh Bình Thuận.**

Dự án Du lịch Whale Hill tại xã Tân Bình, thị xã La Gi, tỉnh Bình Thuận do Công ty TNHH AD.V Bình Thuận làm chủ đầu tư, có điều kiện thuận lợi cho việc xây dựng phát triển khu du lịch sinh thái biển kết hợp với môi trường thiên nhiên hài hòa, góp phần giải quyết nhu cầu thiết yếu về môi trường sống. Thúc đẩy phát triển kinh tế, cũng như mở ra những cơ hội, tiềm năng cho du dịch Bình Thuận nói chung và thị xã La Gi nói riêng. Góp phần làm cho du lịch Bình Thuận ngày càng vươn tầm cao mới.

Đồ án đã đưa ra các giải pháp cụ thể về tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan hợp lý, bố cục phân khu chức năng thuận lợi, sử dụng đất tiết kiệm và thân thiện với môi trường, mang lại nét đặc trưng riêng phù hợp với tính chất của dự án. Các giải pháp về giao thông, san nền, cấp nước, cấp điện và các công trình hạ tầng kỹ thuật là tối ưu và hoàn toàn phù hợp với khu vực quy hoạch.

2. Kiến nghị

Kiến nghị UBND thị xã La Gi phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500, Dự án: Du lịch Whale Hill, tạo điều kiện thuận lợi để chủ đầu tư sớm triển khai các bước chuẩn bị đầu tư và đầu tư xây dựng.

Trân trọng!

Đơn vị tư vấn

Cty TNHH MIA Architects Việt Nam

Chủ đầu tư

Cty TNHH AD.V Bình Thuận