**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

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

**THUYẾT MINH**

**QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG (TỶ LỆ 1/500)**

**KHU DU LỊCH BIỂN BÃI XÉP**

**XÃ AN CHẤN, HUYỆN TUY AN, TỈNH PHÚ YÊN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cơ quan Chủ đầu tư** | **Cơ quan lập Quy hoạch** |
| **Công ty Cổ phần Xây dựng Thương mại Du lịch Sao Việt** | **Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế**  **Kiến trúc F5** |

***Phú Yên, 202******2***

Mục lục

[CHƯƠNG I 5](#_Toc116649289)

[PHẦN MỞ ĐẦU 5](#_Toc116649290)

[1.1. LÝ DO VÀ SỰ CẦN THIẾT LẬP QUY HOẠCH 5](#_Toc116649291)

[1.2. MỤC TIÊU CỦA ĐỒ ÁN 5](#_Toc116649292)

[1.3. CƠ SỞ LẬP QUY HOẠCH 5](#_Toc116649293)

[1.3.1. Các cơ sở pháp lý 5](#_Toc116649294)

[1.3.2. Các cơ sở bản đồ: 6](#_Toc116649295)

[CHƯƠNG II 7](#_Toc116649296)

[ĐẶC ĐIỂM HIỆN TRẠNG KHU ĐẤT XÂY DỰNG 7](#_Toc116649297)

[2.1. VỊ TRÍ VÀ ĐẶC ĐIỂM ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN 7](#_Toc116649298)

[2.1.1. Vị trí, giới hạn khu đất 7](#_Toc116649299)

[2.1.2. Địa hình, địa mạo 7](#_Toc116649300)

[2.1.3. Khí hậu, thuỷ văn 7](#_Toc116649301)

[2.1.4. Địa chất thuỷ văn, địa chất công trình 7](#_Toc116649302)

[2.1.5. Địa chất thủy văn 8](#_Toc116649303)

[2.1.6. Địa chất vật lý 8](#_Toc116649304)

[2.1.7. Thủy văn 8](#_Toc116649305)

[2.2. HIỆN TRẠNG 8](#_Toc116649306)

[2.2.1. Hiện trạng dân cư 8](#_Toc116649307)

[2.2.2. Hiện trạng lao động 8](#_Toc116649308)

[2.2.3. Hiện trạng sử dụng đất 8](#_Toc116649309)

[2.2.4. Đánh giá hiện trạng các công trình kiến trúc cảnh quan 8](#_Toc116649310)

[2.2.6. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật 9](#_Toc116649311)

[2.2.7. Hiện trạng du lịch. 10](#_Toc116649312)

[2.3. ĐÁNH GIÁ TỔNG HỢP HIỆN TRẠNG 11](#_Toc116649313)

[2.3.1. Thuận lợi 11](#_Toc116649314)

[2.3.2. Khó khăn 11](#_Toc116649315)

[CHƯƠNG III 12](#_Toc116649316)

[CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT CỦA ĐỒ ÁN 12](#_Toc116649317)

[3.1. TÍNH CHẤT VÀ CHỨC NĂNG KHU VỰC NGHIÊN CỨU 12](#_Toc116649318)

[3.2. DỰ BÁO QUY MÔ DÂN SỐ VÀ LƯỢNG KHÁCH DU LỊCH 12](#_Toc116649319)

[3.3. CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT CHÍNH CỦA ĐỒ ÁN 12](#_Toc116649320)

[3.3.1. Các chỉ tiêu chính 12](#_Toc116649321)

[3.3.2. Các công trình dự kiến xây dựng 12](#_Toc116649322)

[3.3.3. Các chỉ tiêu quy hoạch cơ bản 13](#_Toc116649323)

[CHƯƠNG IV 15](#_Toc116649324)

[NỘI DUNG QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG (TỶ LỆ 1/500) 15](#_Toc116649325)

[4.1. NGUYÊN TẮC THIẾT KẾ QUY HOẠCH 15](#_Toc116649326)

[4.2. CƠ CẤU PHÂN KHU CHỨC NĂNG 15](#_Toc116649327)

[4.2.1. Các khu vực chức năng sử dụng đất chủ yếu 15](#_Toc116649328)

[4.2.2. Phương án cơ cấu 16](#_Toc116649329)

[4.2.3. Tổng hợp cơ cấu sử dụng đất 17](#_Toc116649330)

[4.3. TỔ CHỨC KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN 24](#_Toc116649331)

[4.3.1. Tổ chức hướng trục cảnh quan chính 24](#_Toc116649332)

[4.3.2. Đối với khu lưu trú (Tổ hợp khách sạn) 24](#_Toc116649333)

[4.3.3. Đối với khu lưu trú (Biệt thự nghỉ dưỡng) 24](#_Toc116649334)

[4.3.4. Đối với Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch 24](#_Toc116649335)

[4.3.5. Tổ chức không gian nghỉ dưỡng 25](#_Toc116649336)

[4.4. QUY ĐỊNH VỀ KHOẢNG LÙI 25](#_Toc116649337)

[4.5. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ KẾT CẤU CÔNG TRÌNH: 25](#_Toc116649338)

[4.6. GIẢI PHÁP ĐỐI VỚI CÁC DỰ ÁN CÓ LIÊN QUAN 25](#_Toc116649339)

[CHƯƠNG V 26](#_Toc116649340)

[QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT 26](#_Toc116649341)

[5.1. QUY HOẠCH SAN NỀN, CHUẨN BỊ KỸ THUẬT 26](#_Toc116649342)

[5.1.1. Cơ sở thiết kế, tiêu chuẩn áp dụng 26](#_Toc116649343)

[5.1.1.1. Các cơ sở thiết kế 26](#_Toc116649344)

[5.1.1.2. Các tiêu chuẩn áp dụng 26](#_Toc116649345)

[5.1.2. Đánh giá hiện trạng khu đất 26](#_Toc116649346)

[5.1.2.1. Vị trí, giới hạn khu đất 26](#_Toc116649347)

[5.1.2.2. Địa hình 26](#_Toc116649348)

[5.1.3. Nguyên tắc thiết kế san nền 26](#_Toc116649349)

[5.2.1. Các căn cứ, tiêu chuẩn áp dụng 27](#_Toc116649350)

[5.2.1.2. Các căn cứ 27](#_Toc116649351)

[5.2.1.3. Các tiêu chuẩn áp dụng 27](#_Toc116649352)

[5.2.2. Nguyên tắc thiết kế quy hoạch giao thông 28](#_Toc116649353)

[5.2.2.1. Giao thông đối ngoại 28](#_Toc116649354)

[5.2.2.2. Giao thông đối nội 28](#_Toc116649355)

[5.3. QUY HOẠCH HỆ THỐNG CẤP ĐIỆN 30](#_Toc116649356)

[5.3.1. Cơ sở thiết kế 30](#_Toc116649357)

[5.3.1.1. Tài liệu tham khảo 30](#_Toc116649358)

[5.3.1.2. Tiêu chuẩn quy phạm 30](#_Toc116649359)

[5.3.1.3. Phạm vi thiết kế 30](#_Toc116649360)

[5.3.1.4. Phụ tải điện 30](#_Toc116649361)

[5.3.2. Phương án cấp điện 31](#_Toc116649362)

[5.3.2.1. Lưới điện hiện trạng 31](#_Toc116649363)

[5.3.2.2. Giải pháp kỹ thuật 31](#_Toc116649364)

[5.4. QUY HOẠCH HỆ THỐNG THÔNG TIN LIÊN LẠC 34](#_Toc116649365)

[5.4.1. Các tiêu chuẩn quy phạm 34](#_Toc116649366)

[5.4.2. Phạm vi thiết kế 34](#_Toc116649367)

[5.4.3. Giải pháp thiết kế 34](#_Toc116649368)

[5.5. QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC MƯA 36](#_Toc116649369)

[5.5.1. Tiêu chuẩn quy phạm 36](#_Toc116649370)

[5.5.2. Giải pháp thiết kế 36](#_Toc116649371)

[5.5.3. Chỉ tiêu tính toán kỹ thuật 37](#_Toc116649372)

[5.5.4. Khối lượng hạng mục thoát nước mưa 37](#_Toc116649373)

[5.6. QUY HOẠCH CẤP NƯỚC 37](#_Toc116649374)

[5.6.1. Tiêu chuẩn quy phạm 37](#_Toc116649375)

[5.6.2. Nhu cầu cấp nước 37](#_Toc116649376)

[5.6.3. Giải pháp cấp nước 38](#_Toc116649377)

[5.6.3.1. Nguồn nước 39](#_Toc116649378)

[5.6.3.2. Thiết kế mạng lưới đường ống 39](#_Toc116649379)

[5.6.3.3. Lựa chọn vật liệu đường ống cấp nước 39](#_Toc116649380)

[5.6.3.4. Giải quyết khi có cháy 39](#_Toc116649381)

[5.6.3.5. Khối lượng hạng mục cấp nước 39](#_Toc116649382)

[5.7. THOÁT NƯỚC THẢI VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG 40](#_Toc116649383)

[5.7.1. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải 40](#_Toc116649384)

[5.7.1.1. Tiêu chuẩn quy phạm 40](#_Toc116649385)

[5.7.1.2. Lưu lượng thiết kế 40](#_Toc116649386)

[5.7.1.3. Giải pháp thoát nước thải 40](#_Toc116649387)

[5.7.1.4. Khối lượng hệ thống thoát nước thải 41](#_Toc116649388)

[5.7.2. Quy hoạch vệ sinh môi trường 41](#_Toc116649389)

[5.7.2.1. Lượng chất thải rắn trong khu đô thị 42](#_Toc116649390)

[5.7.2.2. Giải pháp thu gom 42](#_Toc116649391)

[6.2.1. Giai đoạn xây dựng 44](#_Toc116649392)

[6.2.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải 44](#_Toc116649393)

[6.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải 45](#_Toc116649394)

[6.2.2. Giai đoạn đưa dự án vào hoạt động 47](#_Toc116649395)

[6.2.2.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải 47](#_Toc116649396)

[6.2.2.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải 49](#_Toc116649397)

[6.2.3. Dự báo những rủi ro và sự cố môi trường 50](#_Toc116649398)

[6.3.1. Đối với các tác động xấu 50](#_Toc116649399)

[6.3.1.1. Giai đoạn thi công xây dựng 50](#_Toc116649400)

[*b. Khống chế ô nhiễm không khí* 51](#_Toc116649401)

[*c. Khống chế ô nhiễm nước thải* 51](#_Toc116649402)

[*d. Khống chế ô nhiễm do chất thải rắn* 52](#_Toc116649403)

[6.3.1.2. Giai đoạn đi vào hoạt động 52](#_Toc116649404)

[*a. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí* 52](#_Toc116649405)

[*b. Các biện pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước* 53](#_Toc116649406)

[*b. Các biện pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường do chất thải rắn* 54](#_Toc116649407)

[6.3.2. Đối với sự cố môi trường 54](#_Toc116649408)

[6.3.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng 54](#_Toc116649409)

[*a. Biện pháp an toàn bảo hộ lao động* 54](#_Toc116649410)

[*b. Biện pháp an toàn cháy nổ tại công trường* 55](#_Toc116649411)

[*c. Khống chế khả năng sụt lún* 55](#_Toc116649412)

[*c. Giai đoạn đi vào hoạt động* 56](#_Toc116649413)

[CHƯƠNG VIII 59](#_Toc116649414)

[KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ 59](#_Toc116649415)

[8.1. KẾT LUẬN 59](#_Toc116649416)

[8.2. KIẾN NGHỊ 59](#_Toc116649417)

[CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ 60](#_Toc116649418)

[CÁC BẢN VẼ THIẾT KẾ THU NHỎ 61](#_Toc116649419)

CHƯƠNG I

PHẦN MỞ ĐẦU

1.1. LÝ DO VÀ SỰ CẦN THIẾT LẬP QUY HOẠCH

Phú Yên là một tỉnh thuộc vùng duyên hải Nam Trung Bộ, phía Bắc giáp Bình Định, phía Nam giáp Khánh Hòa, phía Tây giáp Đắc Lắk và Gia Lai, phía Đông giáp biển Đông. Vùng đất Phú Yên có những cảnh sắc đẹp nổi tiếng như Bãi Xép, Đầm Ô Loan, ghềnh Đá Đĩa, vĩnh Xuân Đài, Vũng Rô – đèo Cả, những cánh đồng lúa xanh ngát, nhiều bãi tắm đẹp như Long Thủy, Bãi Tiên, Bãi Chùa . . . Ngoài ra vùng đất này còn có một bề dày lịch sử trong quá trình hình thành và phát triển đã để lại nhiều tài nguyên nhân văn độc đáo.

Khu vực Núi Thơm, Bãi Xép là một trong những địa danh như vậy, có bờ biển trải dài nối liền với bãi biển thành phố Tuy Hoà. Bãi Xép là một bãi biển tuyệt đẹp nằm ở phía Bắc của Thành Phố Tuy Hòa, được bao bọc bởi gành Ông ở phía Bắc nổi tiếng với thảm cỏ “Hoa Vàng Cỏ Xanh” và gành Bà ở Phía Nam tạo nên một bãi biển có tính chất riêng tư được bao bọc bởi địa hình tự nhiên và gành đá. Do đó, sẽ là vị trí lý tưởng để hình thành Khu du lịch biển cao cấp.

Khu Du Lịch Biển Bãi Xép đi vào hoạt động sẽ là một điểm nhấn cho ngành du lịch Phú Yên. Góp phần giải quyết công ăn việc làm cho người dân địa phương. Góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế của huyện Tuy An nói riêng và của tỉnh Phú Yên nói chung.

Tất cả biệt thự nghỉ dưỡng cao cấp có hướng nhìn biển, khu “Hoa Vàng Cỏ Xanh” ở gành Ông, khu biệt thự ở gành Bà, Khu Du Lịch Biển Bãi Xép sẽ tạo sức hút mạnh đối với du khách đến tỉnh Phú Yên tham quan nghĩ dưỡng. Tạo nên dấu ấn khó quên đối với du khách, tạo tiếng vang cho ngành du lịch của tỉnh Phú yên nói riêng và của Việt Nam nói chung với cộng đồng du lịch Quốc tế.

Dự án Khu Du Lịch Biển Bãi Xép đã được UBND tỉnh Phú Yên chấp thuận theo quyết định số 1776/QĐ-UBND ngày 07/12/2021 Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư.

Do đó, việc lập thiết kế quy hoạch chi tiết xây dựng“Khu du lịch BiểnBãi Xép” tỷ lệ 1/500 là vô cùng cần thiết, là cơ sở để tiến hành các bước đầu tư tiếp theo cũng như là cơ sở để tiến hành đầu tư xây dựng và đưa vào khai thác vận hành.

1.2. MỤC TIÊU CỦA ĐỒ ÁN

Điều chỉnh cơ cấu chức năng sử dụng đất với các chỉ tiêu quy hoạch - kiến trúc cụ thể cho từng lô đất, tuân thủ Tiêu chuẩn thiết kế, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam. Đề xuất giải pháp tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan góp phần làm đẹp cảnh quan chung toàn khu vực.

Điều chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật cập nhật của điều chỉnh sử dụng đất đảm bảo phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành đáp ứng nhu cầu bên trong khu quy hoạch xây dựng, khớp nối đồng bộ với các dự án đã và đang triển khai ở xung quanh.

Lập dự thảo Điều lệ quản lý xây dựng tại khu vực nghiên cứu quy hoạch.

1.3. CƠ SỞ LẬP QUY HOẠCH

1.3.1. Các cơ sở pháp lý

Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018;

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 01/07/2014;

Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của luật Xây dựng số 62/2020/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 17/06/2020;

Căn cứ Luật du lịch số 09/2017/QH14 ngày 19/06/2017;

Căn cứ Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 của Bộ Xây dựng hướng dẫn nội dung về Thiết kế đô thị và Thông tư số 16/2013/TT-BXD ngày 16/10/2013 của Bộ Xây dựng về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2013/TT-BXD;

Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD, ngày 29/06/2016 của Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;

Căn cứ Thông tư số 01/2021/TT-BXD, ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng về việc Ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về Quy hoạch Xây dựng và Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/08/2019 của Chính phủ Về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính Phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, kế hoạch bảo vệ môi trường và Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/05/2019 của Chính phủ Về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành luật bảo vệ môi trường;

Căn cứ Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 7801:2008: Quy hoạch phát triển khu du lịch- Tiêu chuẩn thiết kế;

Căn cứ Quy chuẩn 07:2016/BXD Quy chuẩn quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật;

Căn cứ Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 4391:2015 Khách sạn – Xếp hạng và Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 7795:2021 Biệt thự du lịch – Xếp hạng ;

Căn cứ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà và tài khác gắn liền với đất số BK 137868, thửa đất số 603, tờ bản đồ số 13, do UBND tỉnh Phú Yên cấp ngày 24/07/2013;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần mã số doanh nghiệp: 4400366158 đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 02/11/2021;

Căn cứ Quyết định số 1776/QĐ-UBND của UBND tỉnh Phú Yên ngày 09/12/2021 về việc Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư (Cấp lần đầu: Ngày 23 tháng 12 năm 2015; Điều chỉnh lần thứ 01: Ngày 07/12 năm 2021) ;

Căn cứ Quyết định số 408/QĐ-UBND của UBND huyện Tuy An ngày 06/04/2022 Về việc Quyết định phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu du lịch Biển Bãi Xép, xã An Chấn, huyện Tuy An.

1.3.2. Các cơ sở bản đồ:

Quy hoạch chung xây dựng đô thị Chí Thạnh và vùng phụ cận đến năm 2035;

Bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500 toàn bộ khu vực quy hoạch.

CHƯƠNG II

ĐẶC ĐIỂM HIỆN TRẠNG KHU ĐẤT XÂY DỰNG

2.1. VỊ TRÍ VÀ ĐẶC ĐIỂM ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN

2.1.1. Vị trí, giới hạn khu đất

*a/ Vị trí:*

Khu đất quy hoạch nằm tại xã An Chấn, huyện Tuy An, tỉnh Phú Yên có tứ cận như sau:

- Phía Đông: giáp biển Đông.

- Phía Tây: giáp đất trồng dương;

- Phía Nam: giáp đất trồng dương, bãi cát, biển;

- Phía Bắc: giáp bãi cát, biển.

Diện tích quy hoạch : 42,58 ha, trong đó : 24,58ha mặt đất ; 18,2ha mặt nước.

2.1.2. Địa hình, địa mạo

Khu đất đa dạng về địa hình, mang đặc trưng của địa hình ven biển.

2.1.3. Khí hậu, thuỷ văn

Khu vực nằm trong vùng khí hậu gió mùa và khí hậu Đông Trường Sơn, chịu ảnh hướng của khí hậu Đại Dương, có hai mùa khô và mùa mưa rõ rệt.

Mùa mưa: Mưa bắt đầu từ tháng 9 đến tháng 12, lượng mưa tập trung nhiều vào tháng 10 và 11 chiếm 50 đến 55% lượng mưa cả năm. Lượng mưa bình quân năm là 1.670 mm, do lượng mưa lớn tập trung trong thời gian ngắn nên dễ gây ra ngập úng.

Mùa khô: Từ tháng 12 đến tháng 8 của năm sau.

Khí hậu:

Nhiệt độ trung bình của không khí: 26,5 °C

Nhiệt độ cao nhất trung bình năm: 29,3 °C

Nhiệt độ thấp nhất trung bình năm: 23,2 °C

Độ ẩm không khí trung bình năm: 82,1 %.

Nắng: Khu vực nằm trong vùng nắng nóng nhiều, một năm có từ 2100h đến 2400h nắng.

Gió: nằm trong vùng luôn có gió, gió hình thành theo hai hướng Bắc - Đông Bắc vào mùa Đông và gió Tây – Nam vào mùa hè.

+ Mùa hè: Tốc độ gió trung bình 2 – 3,1 m/s.

+ Mùa đông: Tốc độ gió trung bình 2 – 3,7 m/s.

Bão: Tốc độ gió mạnh nhất khi có bão là 40m/s, ngoài ra khu vực dự án còn bị ảnh hưởng của gió Mậu Dịch, hằng năm có từ 1 đến 3 cơn bão đổ bộ vào vùng biển Phú Yên.

2.1.4. Địa chất thuỷ văn, địa chất công trình

Khu vực quy hoạch nằm trong vùng địa chất chủ yếu thuộc hệ thống Pleistoxen và Holoxen, nguồn gốc trầm tích sông biển hỗn hợp, thành phần chủ yếu là: cát, cuội sỏi, mảnh vụn vỏ sò. . . Cường độ chịu lực tương đối tốt. Khi xây dựng cần khảo sát kỹ đề phòng các hiện tượng: cát sụt, cát trôi, cát chảy.

Mực nước ngầm trong khu vực dao động cách mặt đất khoảng từ 0,5m đến 6,5m.

Nhìn chung khu vực quy hoạch nằm trên nhiều dạng địa hình, có cấu tạo địa chất tương đối ổn định, nhưng có khu vực thành phần đất của tầng phủ không phù hợp với đất nền đường (vùng ruộng trũng). Vì vậy khi thi công cần đào bỏ lớp đất này với độ sâu là 0,6m thay thế bằng lớp đất cát khác để đắp nền đường và các công trình, đảm bảo độ ổn định cho đường và công trình.

2.1.5. Địa chất thủy văn

Mực nước ngầm cách mặt đất 1 – 1,5m dễ dàng khai thác và sử dụng. Tuy nhiên cần kiểm tra xem mạch nước có bị nhiễm mặt hay không rồi mới đưa vào sử dụng.

2.1.6. Địa chất vật lý

Khu vực quy hoạch nằm lân cận thành phố Tuy Hòa, tỉnh Phú Yên. Theo tài liệu dự báo của Viện khoa học địa cầu thuộc Viện Khoa học Việt Nam, khu vực này nằm trong vùng dự báo có động đất cấp 6. Các công trình khi xây dựng cần cần đảm bảo an toàn cho cấp động đất nói trên.

2.1.7. Thủy văn

Dự án Khu Du lịch Biển Bãi Xép thuộc huyện Tuy An, tỉnh Phú Yên chịu ảnh hưởng chế độ dòng chảy của sông Ba. Sông có đặc điểm lực vực lớn, dốc, lưu lượng tập trung nhanh nên thường gây ra lũ lụt cho khu vực hạ lưu trong đó có thành phố Tuy Hòa.

Theo tài liệu luận chứng thoát nước của khu vực, mực nước lũ lớn nhất ứng với tần suất đảm bảo chuỗi quan trắc 13 năm tại trạm Phú Lâm.

H%: 3,96 m.

H5%: 3,26 m.

H10%: 2,96m.

Biển tại khu vực có chế độ nhật triều không đều, hàng tháng có 2 ngày triều, thời gian triều dâng kéo dài hơn thời gian triều rút.

Mực nước triều cực đại 2m, cực tiểu 0,5m, trung bình 1,23m.

Vùng bờ biển có hướng Đông và Đông Bắc nằm gần các dòng hải lưu lớn của Thái Bình Dương, bờ biển chịu tác động nhiều của chế độ hải văn, vài nơi chưa ổn định. Vùng biển có hiện tượng sóng địa chấn vì vậy bờ biển có độ dốc sâu sóng lớn và có vùng nước xoáy, cửa sông bồi lấp và không ổn định.

2.2. HIỆN TRẠNG

2.2.1. Hiện trạng dân cư

Trong ranh giới khu vực lập quy hoạch không có dân cư sinh sống.

2.2.2. Hiện trạng lao động

Dân cư quanh khu vực nghiên cứu quy hoạch lao động phổ thông chủ yếu là nuôi trồng thủy sản.

2.2.3. Hiện trạng sử dụng đất

Hiện trạng khu đất đa dạng về địa hình, địa hình tương đối dốc phía Bắc là Gành Ông, phía Nam là Gành Bà, vùng trũng ở giữa dốc về phía biển.

và hiện trạng một số công trình đang được thi công xây dựng như khu cafe, nhà hàng hiện đang hoạt động.

2.2.4. Đánh giá hiện trạng các công trình kiến trúc cảnh quan

Khu đất lập quy hoạch có 1 số công trình tạm: 01 nhà dịch vụ và 01 công trình phụ trợ phục vụ tắm biển.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  | |
| *Hình ảnh hiện trạng tại dự án* | |

2.2.6. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

*a./ Giao thông:*

*Tuyến đường đối ngoại*

Hiện dự án đã đầu tư tuyến đường giao thông kết nối dự án với tuyến đường nhựa hiện trạng phía Bắc dự án.

*Tuyến đường đối nội*

Trong khu vực nghiên cứu đã hoàn thiện một số tuyến đường nội bộ phục vụ du khách tham quan. Ngoài ra còn các tuyến đường mòn kết nối với khu vực dân cư hiện trạng.

*b./ Cấp thoát nước:*

*Hệ thống cấp nước:*

Hiện tại khu vực đã có hệ thống cấp nước sinh hoạt, từ nguồn nước sạch thành phố Tuy Hòa.

*Hệ thống thoát nước:*

Nước mưa thoát theo địa hình tự nhiên, chưa có hệ thống thu nước.

Khu đất quy hoạch hiện chưa có hệ thống thoát bẩn.

*Hiện trạng thu gom chất thải rắn:*

Khu vực dự án hiện chưa có hệ thống thu gom chất thải rắn.

*c./ Cấp điện:*

Đang sử dụng tuyến cáp điện 110/15-22KV của HTX nông nghiệp Mỹ Quang Nam.

*d./ Viễn thông:*

Mạng viễn thông trong khu vực đã được xây dựng, tuy nhiên chưa đồng bộ.

2.2.7. Hiện trạng du lịch.

Những năm gần đây nhiều hoạt động diễn ra sôi nổi, thu hút khách du lịch thập phương đến với Phú Yên, có thể thấy hoạt động ngành Du lịch luôn luôn năng động, ấn tượng nhất với một tỉnh mà nhiều năm nay ở lĩnh vực này vẫn được coi là trầm lặng, ít ai biết đến thì nay các con số về chỉ tiêu của ngành đã tăng cao so với mấy năm qua. Trên 1,1 triệu lượt khách đến với Phú Yên năm 2016,  đặc biệt khách quốc tế đến nhiều hơn nhất là khách Nga và một số khách Đông Âu, ngoài ra du khách Nhật Bản, Hàn Quốc đến Phú Yên ngày một tăng.

Phú yên được biết đến là vùng đất huyền thoại nơi có 189km bờ biển quanh năm sóng vỗ, nhiều bãi tắm hoang sơ cát trắng, nắng vàng, cảnh đẹp vùng đất này vùng văn hoá đậm chất dân gian, vùng đất huyền thoại sử thi Đam San – Xinh Nhã, vùng đất của đầm, vịnh, sông ngòi, con đường di sản văn hoá đá miền Trung đặc biệt đi qua Phú Yên có cả bề dày lịch sử và không gian đậm đặc thời kỳ đồ đá: bộ kèn đá độc đáo với các thanh âm chuẩn nhất; ghềnh Đá Đĩa kỳ thú bậc nhất Việt Nam toạ lạc sát ven biển Tuy An, nơi hàng triệu triệu năm núi lửa phun kên gặp sóng nước biển Đông, hoà quyện lại thành bức tranh tạo hoá đan dệt nên để hôm nay khách thập phương đến chiêm ngưỡng kỳ quan tạo hoá. Nói về văn hoá đá Phú Yên còn có Thạch Bi Sơn nằm cách thành phố Tuy Hoà 40km phía nam trên đỉnh núi cao, sừng sững giữa trời cao khối đá khổng lồ, mang dáng hình mẹ bồng con, câu chuyện vọng phu chờ chồng mãi mãi in dấu lịch sử, nhiều công trình văn hoá, khoa học nghiên cứu về diện mạo địa tầng văn hoá đá Phú Yên.

Những năm qua, du lịch biển đảo Phú Yên đạt nhiều kết quả, du khách đến các bãi tắm Vũng Rô, Bãi Môn, Mũi Điện đặc biệt Vịnh Xuân Đài (danh thắng cấp quốc gia) được xếp vào tốp 10 các vịnh đẹp nhất Việt Nam và UNESCO đang nghiên cứu hồ sơ để công nhận là vịnh đẹp của thế giới,… 1.175.000 lượt khách du lịch đến Phú Yên đạt 117,5% kế hoạch, tăng 30,6% so với cùng kì 2015, Năm 2017, Du lịch Phú Yên có nhiều sự kiện hấp dẫn du khách xa gần đó là Tuần lễ văn hoá du lịch Phú Yên từ ngày 1-7/4/2017; Đường hoa Phú Yên xuân Đinh Dậu dài 500m, hội tụ nhiều sắc hoa cả nước với chủ đề “Xứ sở hoa vàng cỏ xanh”. Bài chòi đặc sản văn hoá vùng Nam Trung bộ là di sản văn hoá phi vật thể quốc gia, Phú Yên mới được công nhận; Hội thảo xúc tiến đầu tư, quảng bá du lịch Phú Yên; Tỉnh tổ chức đăng cai cuộc thi Hoa hậu hữu nghị ASEAN 2017” vv…

Cùng với sự phát triển của ngành du lịch tại thành phố. Song song với đó việc thúc đẩy phát triển quy hoạch đồng bộ hạ tầng kỹ thuật là nhiệm vụ hết sức cấp thiết.

2.3. ĐÁNH GIÁ TỔNG HỢP HIỆN TRẠNG

Qua phân tích đánh giá về hiện trạng có thể nhận xét những đánh giá như sau:

2.3.1. Thuận lợi

Dự án nằm tại khu vực nổi tiếng về du lịch, nằm trong tổng thể khu vực đã có quy hoạch và hạ tầng tương đối hoàn thiện.

Thuận lợi cho giao thông đối ngoại.

Chủ đầu tư có kinh nghiệm trong việc đầu tư các dự án tương đương.

2.3.2. Khó khăn

Cần phải có vốn đầu tư rất lớn và kinh nghiệm điều hành tương xứng để có thể xây dựng một khu dự án đa dạng với hạ tầng kỹ thuật, công trình và dịch vụ đồng bộ hiện đại.

Khi dự án đi vào khai thác sẽ cần một lượng nhân viên, quản lý và điều hành lớn có chuyên môn đòi hỏi nhà đầu tư phải đào tạo, chuyển giao công nghệ để có thể quản lý và vận hành tốt dự án.

CHƯƠNG III

CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT CỦA ĐỒ ÁN

3.1. TÍNH CHẤT VÀ CHỨC NĂNG KHU VỰC NGHIÊN CỨU

Đầu tư xây dựng khu du lịch nghỉ dưỡng cao cấp kết hợp biệt thự nghỉ dưỡng, khách sạn với nhiều loại hình dịch vụ giải trí, thương mại nhằm khai thác tối đa tiềm năng tại khu vực và đồng phần thu hút du khách du lịch, nhà đầu tư; nâng cao vị thế cũng như góp phần vào sự phát triển của huyện Tuy An.

3.2. DỰ BÁO QUY MÔ DÂN SỐ VÀ LƯỢNG KHÁCH DU LỊCH

Khách ở khu nghỉ dưỡng: khoảng 1200 người.

Khách ở khu hội nghị: khoảng 800 người.

Khách đến vui chơi sử dụng dịch vụ, ẩm thực các loại, thăm quan và nhân viên phục vụ (không nghỉ lại tại khu vực dự án): khoảng 600 người/ngày đêm.

Quy mô khách du lịch: Khoảng 2600 người.

3.3. CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT CHÍNH CỦA ĐỒ ÁN

3.3.1. Các chỉ tiêu chính

|  |  |
| --- | --- |
| * Diện tích khu đất | : 425.800,00 m2*(trong đó:24,58ha mặt đất;18,2ha mặt nước)* |
| * Diện tích xây dựng | : 59.735,31m2; trong đó : 51.312,78m2 (tại mặt đất) ; 8.422,53m2 (tại mặt nước) ; |
| * Mật độ xây dựng toàn khu | : 13,96 %,và đối với phần mặt đất là 20,88%, phần mặt nước là 4,63%. |
| * Tổng diện tích sàn dự kiến | : 102.381,45m2 |
| * Tầng cao tối đa | : 6 tầng |
| * Các chỉ tiêu về hạ tầng kỹ thuật: |  |
| *+ Đất giao thông* | *: 28.468,16m2, chiếm tỷ lệ 6,65 %* |
| *+ Đất bãi đậu xe* | *: 3.999,17 m2, chiếm tỷ lệ 0,93 %* |
| *+Đất cây xanh, cảnh quan mặt nước* | *: 339.596,53 m2, chiếm tỷ lệ 79,38 %* |
| - Đấu nối giao thông | : Tuyến đường đối ngoại hiện trạng dự án |
| - Giao thông | : Chỉ tiêu đất 25m2/1 người. |
| - Cấp nước | :Khách lưu trú, nhân viên: 300 lít/người/ngày đêm. |
| - Thoát nước | :300 lít/người/ngày đêm |
| - Cấp điện sinh hoạt |  |
| *+ Biệt thự nghỉ dưỡng* | *:3,0-5,0 Kw/căn;* |
| *+ Khách sạn* | *:30 W/m2 sàn* |
| *+ Khu vui chơi giải trí, dịch vụ* | *:30 W/m2 sàn* |
| *+ Đường giao thông, bãi đậu xe* | *:1 W/m2* |
| *+ Cây xanh công viên, mặt nước* | *:1,2 W/m2* |
| *+ Đất hạ tầng kỹ thuật* | *:20 W/m2* |
| - Rác thải sinh hoạt | :1,3 -1,5Kg/ng-ngđêm; |

3.3.2. Các công trình dự kiến xây dựng

|  |  |
| --- | --- |
| **Stt** | **Tên chức năng công trình** |
| **I** | **Khu Hoa vàng trên cỏ xanh** |
| 1 | Khu trung tâm đón tiếp điều hành du lịch |
| 2 | Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch |
| 2.2 | *Nhà hàng và quầy bar* |
| 2.3 | *Hồ bơi lớn nước mặn* |
| 3 | Khu công viên, cây xanh cảnh quan |
| 4 | Khu phụ trợ |
| *4.1* | *Bãi đậu xe* |
| *4.2* | *Cầu tàu* |
| *4.3* | *Bãi đá (bao gồm Đường phía dưới Gành Ông)* |
| **II** | **Khu biệt thự du lịch nằm ở phía bắc dự án (Gành Ông)** |
| 1 | Khu lưu trú |
| *1.1* | *Biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng* |
| *1.2* | *Biệt thự loại 1-2 phòng ngủ* |
| 2 | Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch |
| *2.1* | *Nhà hàng* |
| *2.2* | *Quầy bar* |
| *2.3* | *Thể dục thể thao (có 2 sân tennis)* |
| 3 | Khu phụ trợ |
| *3.1* | *Bãi đậu xe* |
| *3.2* | *Trạm trung chuyển* |
| *3.3* | *Tổ hợp hạ tầng, văn phòng, nhà nghỉ nhân viên* |
| 4 | Khu công viên, cây xanh cảnh quan |
| **III** | **Khu resort Bãi Xép** |
| 1 | Khu lưu trú |
| *1.1* | *Tổ hợp Khách sạn (Khách sạn 88 phòng, khu lễ tân, nhà hàng, quầy bar, beach club, nghỉ nhân viên, văn phòng, hồ bơi lớn)* |
| *1.2* | *Biệt thự có 02 phòng ngủ và bể bơi riêng* |
| 2 | Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch |
| *2.1* | *Trung tâm hội nghị* |
| *2.1* | *Spa (có 12 phòng trị liệu và 01 hồ bơi lớn)* |
| 3 | Khu phụ trợ |
| 4 | Khu công viên, cây xanh cảnh quan |
| **IV** | **Khu Resort Gành Bà** |
| 1 | Khu lưu trú |
| *1.1* | *Tổ hợp Khách sạn (Khách sạn 45 phòng, trung tâm hội nghị 250 người, quầy lưu niệm, nghỉ nhân viên)* |
| *1.2* | *Biệt thự có hồ bơi riêng* |
| 2 | Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch |
| *2.1* | *Nhà hàng-quầy bar* |
| *2.2* | *Spa (hồ bơi có mái che, phòng GYM, phòng tập Yoga/thiền)* |
| 3 | Khu công viên, cây xanh cảnh quan |

3.3.3. Các chỉ tiêu quy hoạch cơ bản

Tổng diện tích lập quy hoạch: 425.800,00 m2*(trong đó : 24,58ha mặt đất ; 18,2ha mặt nước).*

Mật độ xây dựng toàn khu: 13,96 %,và đối với phần mặt đất là 20,88%, phần mặt nước là 4,63%.

**Khu lưu trú:**

* *Khu Biệt thự:*

Tầng cao tối đa: 2 tầng;

Mật độ xây dựng tối đa: 74,33%;

Hệ số sử dụng đất tối đa: 1,33 lần.

* *Khu tổ hợp Khách sạn:*

Tầng cao tối đa: 6 tầng;

Mật độ xây dựng tối đa: 80%;

Hệ số sử dụng đất tối đa: 4,8 lần.

* **Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch:**

Tầng cao tối đa: 2 tầng;

Mật độ xây dựng tối đa: 75%;

Hệ số sử dụng đất tối đa: 1,40 lần.

* **Khu phụ trợ:**

Tầng cao tối đa: 2 tầng;

Mật độ xây dựng tối đa: 80%;

Hệ số sử dụng đất tối đa: 2,40 lần

*Các chỉ tiêu về hạ tầng kĩ thuật:*

Cấp nước sinh hoạt : 300L/ng-ngđêm;

Thoát nước bẩn sinh hoạt : 300L/ng-ngđêm;

Cấp điện sinh hoạt : 3,0-5,0 Kw/hộ;

Rác thải sinh hoạt : 1,3-1,5Kg/ng-ngđêm;

*Đất bãi đậu xe:*

Diện tích bãi đậu xe: 3867,34m2;

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Khu chức năng** | **Tổng số phòng** | | **Diện tích bãi đậu xe** | |
| **Số căn** | **Số phòng** | **Số chỗ bãi đậu xe (4 phòng/chỗ)** | **Diện tích (25m2/chỗ)** |
| 1 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | 78 | 228 | 57 | 1425 |
| 2 | Đất biệt thự loại 1-2 phòng ngủ | 26 | 26 | 6,5 | 162,5 |
| 3 | Đất biệt thự có 02 phòng ngủ và bể bơi riêng | 49 | 98 | 24,5 | 612,5 |
| 4 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | 93 | 127 | 31,75 | 793,75 |
| 4 | Khách sạn | 2 | 133 | 33,25 | 831,25 |
| **Tổng** | | **248** | **612** | **153** | **3825** |

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG (TỶ LỆ 1/500)

4.1. NGUYÊN TẮC THIẾT KẾ QUY HOẠCH

Phương án Quy hoạch phải kết nối, phù hợp với các dự án lân cận đã và đang triển khai.

Là khu tổ hợp khách sạn nghỉ dưỡng kết hợp với khu biệt thự nghỉ dưỡng và khu du lịch tạo nên các không gian nghỉ dưỡng cao cấp, quy hoạch xây dựng trong khu vực cần phải đạt được sự hài hòa với cảnh quan xung quanh và hình dáng của khu đất.

Mạng lưới giao thông, đường đi dạo trong khu vực dựa theo cấu trúc địa hình tự nhiên của đồi cát, nhấn mạnh hướng, tuyến trục chính và khu vực trung tâm.

Các công trình phục vụ trong khu quy hoạch được thiết kế hình dáng đa dạng, phong phú.

Cây xanh cảnh quan trong khu vực là loại cây xanh có màu tươi mát, thảm hoa xen kẽ với thảm cỏ và có thể thay đổi theo mùa.

Tại các khu vực cửa ngõ vào đồng thời cũng là nơi đón tiếp được xây cổng và lối vào có không gian lớn.

Các công viên cây xanh được bố trí xen kẽ với từng khu chức năng.

Khu vực hạ tầng kỹ thuật được bố trí đấu nối với quy hoạch chung hợp lý, thuận lợi cho việc thu gom xử lý nước thải tránh gây ô nhiễm trong khu quy hoạch, sử dụng và bố trí thêm trạm bơm áp lực để phục vụ cho khu quy hoạch đạt hiệu quả tối đa đáp ứng nhu cầu ăn ở, sinh hoạt hàng ngày của dân cư và khách du lịch.

Bố trí các hệ thống đấu nối về thông tin liên lạc như: cáp truyền hình, cáp điện thoại, các đường ống đường dây hạ tầng kỹ thuật khác nhằm đảm bảo phục vụ về nhu cầu tin tức cho khu nghỉ dưỡng tốt hơn.

4.2. CƠ CẤU PHÂN KHU CHỨC NĂNG

4.2.1. Các khu vực chức năng sử dụng đất chủ yếu

|  |  |
| --- | --- |
| **I** | **Khu Hoa vàng trên cỏ xanh** |
| *1* | *Khu trung tâm đón tiếp điều hành du lịch* |
| *2* | *Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch* |
| 2.2 | Nhà hàng và quầy bar |
| 2.3 | Hồ bơi lớn nước mặn |
| *3* | *Khu công viên, cây xanh cảnh quan* |
| *4* | *Khu phụ trợ* |
| 4.1 | Bãi đậu xe |
| 4.2 | Cầu tàu |
| 4.3 | Bãi đá *(bao gồm Đường phía dưới Gành Ông)* |
| **II** | **Khu biệt thự du lịch nằm ở phía bắc dự án (Gành Ông)** |
| ***1*** | *Khu lưu trú* |
| 1.1 | Biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng |
| 1.2 | Biệt thự loại 1-2 phòng ngủ |
| *2* | *Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch* |
| 2.1 | Nhà hàng |
| 2.2 | Quầy bar |
| 2.3 | Thể dục thể thao (có 2 sân tennis) |
| *3* | *Khu phụ trợ* |
| 3.1 | Bãi đậu xe |
| 3.2 | Trạm trung chuyển |
| 3.3 | Tổ hợp hạ tầng, văn phòng, nhà nghỉ nhân viên |
| *4* | *Khu công viên, cây xanh cảnh quan* |
| **III** | **Khu resort Bãi Xép** |
| *1* | *Khu lưu trú* |
| 1.1 | Tổ hợp Khách sạn *(Khách sạn 88 phòng, khu lễ tân, nhà hàng, quầy bar, beach club, nghỉ nhân viên, văn phòng, hồ bơi lớn)* |
| 1.2 | Biệt thự có 02 phòng ngủ và bể bơi riêng |
| *2* | *Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch* |
| 2.1 | Trung tâm hội nghị |
| 2.1 | Spa *(có 12 phòng trị liệu và 01 hồ bơi lớn)* |
| *3* | *Khu phụ trợ* |
| *4* | *Khu công viên, cây xanh cảnh quan* |
| **IV** | **Khu Resort Gành Bà** |
| *1* | *Khu lưu trú* |
| 1.1 | Tổ hợp Khách sạn *(Khách sạn 45 phòng, trung tâm hội nghị 250 người, quầy lưu niệm, nghỉ nhân viên)* |
| 1.2 | Biệt thự có hồ bơi riêng |
| *2* | *Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch* |
| 2.1 | Nhà hàng-quầy bar |
| 2.2 | Spa *(hồ bơi có mái che, phòng GYM, phòng tập Yoga/thiền)* |
| *3* | *Khu công viên, cây xanh cảnh quan* |

4.2.2. Phương án cơ cấu

Khu vực hoa vàng cỏ xanh là địa điểm check in nổi tiếng được giữ lại và phát triển thêm, đây là nơi tận hưởng cảm giác yên bình, du khách sẽ được thả hồn mình khi bước trên những bãi cỏ xanh mướt tại gành Ông, bãi Xép là một địa điểm "chỉ cần giơ máy lên là có ảnh đẹp". Những bụi xương rồng mọc hiên ngang trước nắng gió tại mảnh đất vùng duyên hải Nam Trung Bộ.

Khách sạn có hướng tiếp cận dọc trục đường chính đi vào khu nghỉ dưỡng. Công trình dịch vụ có khối khách sạn có hướng tiếp cận tách biệt với khu biệt thự nghỉ dưỡng.

Khu biệt thự nghỉ dưỡng đều có hướng biển, tiếp cận giao thông thuận tiện., được bố trí thành từng cụm. Việc nằm cao trên địa hình tự nhiên đảm bảo không gian yên tĩnh cho khu nghỉ dưỡng cao cấp, đảm bảo các hướng nhìn ra biển, hướng gió. Khu biệt thự đa dạng về kiến trúc, số phòng, và hướng nhìn giúp du khách có nhiều lựa chọn nơi nghỉ ngơi cho chuyến du lịch thêm phần đặc sắc.

Khu dịch vụ bao gồm: Nhà hàng hướng biển, khu hồ bơi-spa mặt biển, trung tâm thể thao, khu vui chơi trẻ em, câu lạc bộ biển sẽ cung cấp đầy đủ nhu cầu sử dụng dịch vụ nghỉ dưỡng, du khách có thể tận hương bể bơi ngoài trời hướng biển, cùng tập gym, spa du khách sẽ có được cảm giác đắm mình tận hưởng cảnh sắc gió và nắng của biển miền trung

*Hệ thống giao thông đối ngoại:*

Hiện dự án đã đầu tư tuyến đường giao thông kết nối dự án với tuyến đường nhựa hiện trạng phía Bắc dự án.

*Hệ thống giao thông nội bộ bao gồm:*

Trục đường chính vào dự án kết nối từ đường đối ngoại kết nối với bãi đỗ xe trong khu vực có lộ giới 7m.

Các tuyến giao thông nội bộ chạy xuyên suốt dự án kết nối với các khách sạn, nhà hàng, biệt thự nghỉ dưỡng có lộ giới 4.5m.

4.2.3. Tổng hợp cơ cấu sử dụng đất

***Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Chức năng sử dụng đất** | **Diện tích (m2)** | **Tỷ lệ (%)** |
|
|  | **Phần mặt đất** | **245.800,00** | **100,00** |
| **I** | **Khu Hoa vàng trên cỏ xanh** | **16.947,74** | **6,89** |
| *1* | *Khu trung tâm đón tiếp điều hành du lịch* | *89,43* | *0,04* |
| *2* | *Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch* | *600,00* | *0,24* |
| *3* | *Khu công viên, cây xanh cảnh quan* | *15.182,65* | *6,18* |
| *4* | *Khu phụ trợ* | *1.075,66* | *0,44* |
| **II** | **Khu biệt thự du lịch nằm ở phía bắc dự án (Gành Ông)** | **75.895,86** | **30,88** |
| ***1*** | *Khu lưu trú* | *27.616,51* | *11,24* |
| *2* | *Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch* | *3.796,13* | *1,54* |
| *3* | *Khu phụ trợ* | *7.164,42* | *2,91* |
| *4* | *Khu công viên, cây xanh cảnh quan* | *37.318,80* | *15,18* |
| **III** | **Khu resort Bãi Xép** | **69.194,61** | **28,15** |
| *1* | *Khu lưu trú* | *24.700,26* | *10,05* |
| *2* | *Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch* | *6.273,37* | *2,55* |
| *3* | *Khu phụ trợ* | *100,00* | *0,04* |
| *4* | *Khu công viên, cây xanh cảnh quan* | *38.120,98* | *15,51* |
| **IV** | **Khu Resort Gành Bà** | **57.943,10** | **23,57** |
| *1* | *Khu lưu trú* | *19.118,80* | *7,78* |
| *2* | *Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch* | *5.999,58* | *2,44* |
| *3* | *Khu công viên, cây xanh cảnh quan* | *32.824,72* | *13,35* |
| **V** | **Giao thông** | **25.818,69** | **10,50** |
| **Mật độ xây dựng gộp phần mặt đất (%)** | | **20,88** |  |
|  | **Phần mặt nước** | **182.000,00** | **100,00** |
| **I** | **Khu Hoa vàng trên cỏ xanh** | **8.998,73** | **4,94** |
| *1* | *Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch* | *928,66* | *0,51* |
| *2* | *Khu phụ trợ* | *8.070,07* | *4,43* |
| **II** | **Khu biệt thự du lịch nằm ở phía bắc dự án (Gành Ông)** | **5.047,65** | **2,77** |
| *1* | *Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch* | *2.529,58* | *1,39* |
| *2* | *Khu công viên, cây xanh cảnh quan* | *2.518,07* | *1,38* |
| **III** | **Khu resort Bãi Xép** | **12.741,51** | **7,00** |
| *1* | *Khu công viên, cây xanh cảnh quan* | *12.741,51* | *7,00* |
| **IV** | **Khu Resort Gành Bà** | **34.619,76** | **19,02** |
| *1* | *Khu lưu trú* | *10.497,38* | *5,77* |
| *2* | *Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch* | *2.400,48* | *1,32* |
| *3* | *Khu công viên, cây xanh cảnh quan* | *21.721,90* | *11,94* |
| **V** | **Mặt nước biển** | **117.942,88** | **64,80** |
| **VI** | **Giao thông** | **2.649,47** | **1,46** |
| **Mật độ xây dựng gộp phần mặt nước (%)** | | **4,63** |  |

***Bảng 4.2. Bảng thống kê chi tiết cơ cấu sử dụng đất***

Các chỉ tiêu quy hoạch:

Tổng diện tích quy hoạch: **425.800,00 m2;trong đó : 24,58ha mặt đất; 18,2ha mặt nước;**

Tổng diện tích xây dựng công trình dự kiến: **59.735,46m2; trong đó : 51.312,78m2 ( tại mặt đất) ; 8.422,53m2 (tại mặt nước) ;**

Tổng diện tích sàn xây dựng công trình dự kiến: **102.381,45m2;**

Mật độ xây dựng gộp đối với phần mặt đất là **20,88%,** phần mặt nước là **4,63%.**

**Bảng thống kê chi tiết cơ cấu sử dụng đất**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Chức năng sử dụng đất** | **Ký hiệu** | **Diện tích (m2)** | **Diện tích xây dựng(m2)** | **Tổng diện tích sàn(m2)** | **Chỉ tiêu quy hoạch** | | | **Tỷ lệ (%)** |
| **Mật độ xây dựng(%)** | **Tầng cao (tầng)** | **Hệ số sử dụng đất (lần)** |
|  | **Phần mặt đất** |  | **245.800,00** | **51.312,78** | **94.334,14** |  |  |  | **100,00** |
| **I** | **Khu Hoa vàng trên cỏ xanh** |  | **16.947,74** |  |  |  |  |  | **6,89** |
| *1* | *Khu trung tâm đón tiếp điều hành du lịch* |  | *89,43* |  |  |  |  |  | *0,04* |
|  | Đất nhà bảo vệ | CC-01 | 89,43 |  |  |  |  |  | 0,04 |
| *2* | *Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch* |  | *600,00* | *504,00* | *504,00* |  |  |  | 0,24 |
|  | Đất nhà hàng và quầy bar | CC-02 | 600 | 504,00 | 504,00 | 84,00 | 1,00 | 0,84 | 0,24 |
| *3* | *Khu công viên, cây xanh cảnh quan* | CX-01 | 15182,65 | *303,65* | *0,00* | *2,00* | *1,00* | *0,02* | 6,18 |
| *4* | *Khu phụ trợ* |  | *1.075,66* |  |  |  |  |  | 0,44 |
|  | Đất bãi đậu xe | P-01 | 1075,66 | - | - | - | - | - | 0,44 |
| **II** | **Khu biệt thự du lịch nằm ở phía bắc dự án (Gành Ông)** |  | **75.895,86** | **19.412,53** | **40.437,99** |  |  |  | 30,88 |
| ***1*** | *Khu lưu trú* |  | *27.616,51* | *15.830,00* | *30.310,00* |  |  |  | 11,24 |
| 1.1 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-01 | 2100,19 | 1.155,00 | 2.310,00 | 55,00 | 2,00 | 1,10 | 0,85 |
| 1.2 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-02 | 3599,81 | 1.980,00 | 3.960,00 | 55,00 | 2,00 | 1,10 | 1,46 |
| 1.3 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-03 | 3600 | 1.980,00 | 3.960,00 | 55,00 | 2,00 | 1,10 | 1,46 |
| 1.4 | Đất biệt thự loại 02 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-04 | 2115,71 | 1.350,00 | 1.350,00 | 63,81 | 1,00 | 0,64 | 0,86 |
| 1.5 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-05 | 3300 | 1.815,00 | 3.630,00 | 55,00 | 2,00 | 1,10 | 1,34 |
| 1.6 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-06 | 1500 | 825,00 | 1.650,00 | 55,00 | 2,00 | 1,10 | 0,61 |
| 1.7 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-07 | 1500 | 825,00 | 1.650,00 | 55,00 | 2,00 | 1,10 | 0,61 |
| 1.8 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-08 | 3000 | 1.650,00 | 3.300,00 | 55,00 | 2,00 | 1,10 | 1,22 |
| 1.9 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-09 | 3000 | 1.650,00 | 3.300,00 | 55,00 | 2,00 | 1,10 | 1,22 |
| 1.10 | Đất biệt thự loại 1-2 phòng ngủ | BT | 3900,8 | 2.600,00 | 5.200,00 | 66,65 | 2,00 | 1,33 | 1,59 |
| *2* | *Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch* |  | *3.796,13* | *189,81* | *189,81* |  |  |  | 1,54 |
|  | Đất cây xanh thể dục thể thao (có 2 sân tennis) | CXTT | 3796,13 | 189,81 | 189,81 | 5,00 | 1,00 | 0,05 | 1,54 |
| *3* | *Khu phụ trợ* |  | *7.164,42* | *3.392,73* | *9.938,18* |  |  |  | 2,91 |
| 3.1 | Đất bãi đậu xe | P-02 | 2923,51 | - | - | - | - | - | 1,19 |
| 3.2 | Trạm trung chuyển | TT-01 | 50,00 | 40,00 | 40,00 | 80,00 | 1,00 | 0,80 | 0,02 |
| 3.3 | Trạm trung chuyển | TT-02 | 50,00 | 40,00 | 40,00 | 80,00 | 1,00 | 0,80 | 0,02 |
| 3.4 | Trạm trung chuyển | TT-05 | 50,00 | 40,00 | 40,00 | 80,00 | 1,00 | 0,80 | 0,02 |
| 3.5 | Đất tổ hợp hạ tầng, văn phòng, nhà nghỉ nhân viên | HT | 4090,91 | 3.272,73 | 9.818,18 | 80,00 | 3,00 | 2,40 | 1,66 |
| *4* | *Khu công viên, cây xanh cảnh quan* |  | *37.318,80* | *0,00* | *0,00* |  |  |  | 15,18 |
| 4.1 | Đất cây xanh | CX-02 | 1134,37 | - | - | - | - | - | 0,46 |
| 4.2 | Đất cây xanh | CX-03 | 1229,97 | - | - | - | - | - | 0,50 |
| 4.3 | Đất cây xanh | CX-04 | 3523,9 | - | - | - | - | - | 1,43 |
| 4.4 | Đất cây xanh | CX-05 | 5948,03 | - | - | - | - | - | 2,42 |
| 4.5 | Đất cây xanh | CX-06 | 10125,12 | - | - | - | - | - | 4,12 |
| 4.6 | Đất cây xanh | CX-07 | 5873,66 | - | - | - | - | - | 2,39 |
| 4.7 | Đất cây xanh | CX-08 | 6946,16 | - | - | - | - | - | 2,83 |
| 4.8 | Mặt nước | MN-01 | 1815,72 | - | - | - | - | - | 0,74 |
| 4.9 | Mặt nước | MN-02 | 721,87 | - | - | - | - | - | 0,29 |
| **III** | **Khu resort Bãi Xép** |  | **69.194,61** | **16.288,50** | **34.639,15** |  |  |  | 28,15 |
| *1* | *Khu lưu trú* |  | *24.700,26* | *12.358,14* | *30.426,00* |  |  |  | 10,05 |
| 1.1 | Tổ hợp Khách sạn *(Khách sạn 88 phòng, khu lễ tân, nhà hàng, quầy bar, beach club, nghỉ nhân viên, văn phòng, hồ bơi lớn)* | KS-01 | 10.000,26 | 5.400,14 | 16.510,00 | 54,00 | 6,00 | 3,24 | 4,07 |
| 1.2 | Đất biệt thự có 02 phòng ngủ và bể bơi riêng | VL-10 | 5700 | 2.698,00 | 5.396,00 | 47,33 | 2,00 | 0,95 | 2,32 |
| 1.3 | Đất biệt thự có 02 phòng ngủ và bể bơi riêng | VL-11 | 5100 | 2.414,00 | 4.828,00 | 47,33 | 2,00 | 0,95 | 2,07 |
| 1.4 | Đất biệt thự có 02 phòng ngủ và bể bơi riêng | VL-12 | 3900 | 1.846,00 | 3.692,00 | 47,33 | 2,00 | 0,95 | 1,59 |
| *2* | *Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch* |  | *6.273,37* | *3.850,36* | *4.133,15* |  |  |  | 2,55 |
| 2.1 | Đất trung tâm hội nghị | CC-05 | 2548,26 | 1.783,78 | 1.783,78 | 70,00 | 1,00 | 0,70 | 1,04 |
| 2.1 | Đất khu Spa *(có 12 phòng trị liệu và 01 hồ bơi lớn)1* | CC-06 | 1200,13 | 804,09 | 1.608,17 | 67,00 | 2,00 | 1,34 | 0,49 |
| 2.2 | Đất khu Spa | CC-07 | 2524,98 | 1.262,49 | 2.524,98 | 50,00 | 2,00 | 1,00 | 1,03 |
| *3* | *Khu phụ trợ* |  | *100,00* | *80,00* | *80,00* |  |  |  | 0,04 |
| 3.1 | Trạm trung chuyển | TT-03 | 50,00 | 40,00 | 40,00 | 80,00 | 1,00 | 0,80 | 0,02 |
| 3.2 | Trạm trung chuyển | TT-04 | 50,00 | 40,00 | 40,00 | 80,00 | 1,00 | 0,80 | 0,02 |
| *4* | *Khu công viên, cây xanh cảnh quan* |  | *38.120,98* |  |  |  |  |  | 15,51 |
| 4.1 | Đất cây xanh | CX-09 | 4344,37 | - | - | - | - | - | 1,77 |
| 4.2 | Đất cây xanh | CX-10 | 5318,45 | - | - | - | - | - | 2,16 |
| 4.3 | Đất cây xanh | CX-11 | 11541,72 | - | - | - | - | - | 4,70 |
| 4.4 | Đất cây xanh | CX-12 | 9197,18 | - | - | - | - | - | 3,74 |
| 4.5 | Đất cây xanh | CX-13 | 7719,26 | - | - | - | - | - | 3,14 |
| **IV** | **Khu Resort Gành Bà** |  | **57.943,10** | **15.611,75** | **19.257,00** |  |  |  | 23,57 |
| *1* | *Khu lưu trú* |  | *19.118,80* | *11.412,04* | *19.257,00* |  |  |  | 7,78 |
| 1.1 | Tổ hợp Khách sạn *(Khách sạn 45 phòng, trung tâm hội nghị 250 người, quầy lưu niệm, nghỉ nhân viên)* | KS-02 | 5.853,80 | 4.683,04 | 9.120,00 | 80,00 | 6,00 | 4,80 | 2,38 |
| 1.2 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-13 | 3.300,00 | 1.562,00 | 3.124,00 | 47,33 | 2,00 | 0,95 | 1,34 |
| 1.6 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-17 | 3036,11 | 1.845,00 | 1.845,00 | 60,77 | 1,00 | 0,61 | 1,24 |
| 1.7 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-18 | 2400 | 852,00 | 1.704,00 | 35,50 | 2,00 | 0,71 | 0,98 |
| 1.8 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-19 | 2100 | 994,00 | 1.988,00 | 47,33 | 2,00 | 0,95 | 0,85 |
| 1.9 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-20 | 2428,89 | 1.476,00 | 1.476,00 | 60,77 | 1,00 | 0,61 | 0,99 |
| *2* | *Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch* |  | *5.999,58* | *4.199,71* | *5.599,72* |  |  |  | 2,44 |
| 2.1 | Đất nhà hàng-quầy bar | CC-08 | 3999,8 | 2.799,86 | 5.599,72 | 70,00 | 2,00 | 1,40 | 1,63 |
| 2.3 | Đất nhà hàng-quầy bar | CC-09 | 1999,78 | 1.399,85 | 2.799,69 | 70,00 | 2,00 | 1,40 | 0,81 |
| *3* | *Khu công viên, cây xanh cảnh quan* |  | *32.824,72* |  |  |  |  |  | 13,35 |
| 3.1 | Đất cây xanh | CX-14 | 9705,47 | - | - | - | - | - | 3,95 |
| 3.2 | Đất cây xanh | CX-15 | 13107,62 | - | - | - | - | - | 5,33 |
| 3.3 | Đất cây xanh | CX-16 | 1046,75 | - | - | - | - | - | 0,43 |
| 3.4 | Đất cây xanh | CX-17 | 4425,53 | - | - | - | - | - | 1,80 |
| 3.5 | Đất cây xanh | CX-18 | 4539,35 | - | - | - | - | - | 1,85 |
| **V** | **Giao thông** |  | **25.818,69** |  |  |  |  |  | 10,50 |
| **Mật độ xây dựng gộp phần mặt đất (%)** | | **20,88** | | | | | | | |
|  | **Phần mặt nước** |  | **182.000,00** | **8.422,53** | **8.047,31** |  |  |  | **100,00** |
| **I** | **Khu Hoa vàng trên cỏ xanh** |  | **8.998,73** | **0,00** | **0,00** |  |  |  | **4,94** |
| *1* | *Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch* |  | *928,66* | *0,00* | *0,00* |  |  |  | *0,51* |
|  | Hồ bơi lớn nước mặn | BV | 928,66 | - | - | - | - | - | 0,51 |
| *2* | *Khu phụ trợ* |  | *8.070,07* |  |  |  |  |  | *4,43* |
| 2.1 | Cầu tàu | CT | 397,77 | - | - | - | - | - | 0,22 |
| 2.2 | Bãi đá *(bao gồm Đường phía dưới Gành Ông)* | BD-01 | 3.422,98 | - | - | - | - | - | 1,88 |
| 2.3 | Bãi cát | BC-01 | 4.249,32 | - | - | - | - | - | 2,33 |
| **II** | **Khu biệt thự du lịch nằm ở phía bắc dự án (Gành Ông)** |  | **5.047,65** | **1.810,73** | **1.500,31** |  |  |  | **2,77** |
| *1* | *Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch* |  | *2.529,58* | *1.810,73* | *1.500,31* |  |  |  | *1,39* |
| 1.1 | Đất nhà hàng | CC-03 | 1.729,17 | 1.210,42 | 900,00 | 70,00 | 2,00 | 1,40 | 0,95 |
| 1.2 | Đất quầy bar | CC-04 | 800,41 | 600,31 | 600,31 | 75,00 | 1,00 | 0,75 | 0,44 |
| *2* | *Khu công viên, cây xanh cảnh quan* |  | *2.518,07* | *0,00* | *0,00* |  |  |  | *1,38* |
|  | Bãi đá | BD-02 | 2.518,07 |  |  |  |  |  | 1,38 |
| **III** | **Khu resort Bãi Xép** |  | **12.741,51** | **0,00** | **0,00** |  |  |  | **7,00** |
| *1* | *Khu công viên, cây xanh cảnh quan* |  | *12.741,51* |  |  |  |  |  | *7,00* |
| 1.1 | Bãi cát | BC-02 | 12.741,51 | - | - | - | - | - | 7,00 |
| **IV** | **Khu Resort Gành Bà** |  | **34.619,76** | **6.547,00** | **6.547,00** |  |  |  | **19,02** |
| *1* | *Khu lưu trú* |  | *10.497,38* | *6.547,00* | *6.547,00* |  |  |  | *5,77* |
| 1.3 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-14 | 1.440,02 | 738,00 | 738,00 | 51,25 | 1,00 | 0,51 | 0,79 |
| 1.4 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-15 | 556,96 | 350,00 | 350,00 | 62,84 | 1,00 | 0,63 | 0,31 |
| 1.5 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-16 | 1.440,02 | 738,00 | 738,00 | 51,25 | 1,00 | 0,51 | 0,79 |
| 1.10 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-21 | 2.860,00 | 1.599,00 | 1.599,00 | 55,91 | 1,00 | 0,56 | 1,57 |
| 1.11 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-22 | 4.200,38 | 3.122,00 | 3.122,00 | 74,33 | 1,00 | 0,74 | 2,31 |
| *2* | *Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch* |  | *2.400,48* | *1.560,31* | *3.120,62* |  |  |  | *1,32* |
|  | Đất khu Spa *(hồ bơi có mái che, phòng GYM, phòng tập Yoga/thiền)* | CC-10 | 2.400,48 | 1.560,31 | 3.120,62 | 65,00 | 2,00 | 1,30 | 1,32 |
| *3* | *Khu công viên, cây xanh cảnh quan* |  | *21.721,90* |  |  |  |  |  | *11,94* |
| 3.1 | Mặt nước | MN-03 | 402,61 |  |  |  |  |  | 0,22 |
| 3.2 | Bãi cát | BC-02 | 12741,51 | - | - | - | - | - | 7,00 |
| 3.3 | Bãi đá | BD-03 | 4612,71 | - | - | - | - | - | 2,53 |
| 3.4 | Bãi đá | BD-04 | 3965,07 | - | - | - | - | - | 2,18 |
| **V** | **Mặt nước biển** |  | **117.942,88** |  |  |  |  |  | **64,80** |
| **VI** | **Giao thông** |  | **2.649,47** |  |  |  |  |  | **1,46** |
| **Mật độ xây dựng gộp phần mặt nước (%)** | | **4,63** | | | | | | | |

|  |
| --- |
|  |

4.3. TỔ CHỨC KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN

Dự án gồm 2 không gian kiến trúc cảnh quan chính bao gồm:

* Khu hoa vàng cỏ xanh là địa điểm tham quan và check in: công viên 1,5ha, có đường đi dạo phía dưới chân Gành Ông dành cho du khách ngắm biển,có hồ bơi lớn nước mặn, nhà hàng quầy bar và cầu tàu để đỗ cano;
* Khu nghỉ dưỡng thuộc các phân khu: Khu biệt thự du lịch ở phía bắc dự án (Gành Ông), khu resort Gành Bà, khu resort Bãi Xép: bao gồm các công trình khách sạn, biệt thự nghỉ dưỡng, nhà hàng-quầy bar, trung tâm hội nghị, hồ bơi-spa, beach club, sân tennis, quầy lưu niệm,…;
* Các công trình hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ, văn phòng-nghỉ cán bộ nhân viên;
* Cây xanh, mặt nước cảnh quan, bãi tắm,…

Các công trình khách sạn và công trình công cộng được xác định là các công trình điểm nhấn được tổ chức tại các vị trí thuận lợi thu hút tầm nhìn.

Hình khối công trình khuyến khích theo ngôn ngữ kiến trúc hiện đại, tạo ấn tượng thân thiện gần gũi, ưu tiên công trình có những biện pháp kiến trúc tiết kiệm năng lượng. Hình thức kiến trúc các cụm công trình được thiết kế tùy thuộc vào tính chất và tổ chức hoạt động trong cụm công trình đó đảm bảo tính liên kết của hình khối cụm công trình đó.

4.3.1. Tổ chức hướng trục cảnh quan chính

Có hai trục cảnh quan chính được tách biệt nhau cho các mục đích sử dụng của khách du lịch; một trục cảnh quan được bố trí để tiếp cận vào khu check in hoa vàng cỏ xanh, một trục chính đi vào khu nghỉ dưỡng.

Ngoài ra trong khu vực có các đường dạo, đường nội bộ đi đến các điểm thăm quan, nghỉ dưỡng của khu du lịch.

Được bố trí ở trung tâm khu đất, là điểm dừng chân của du khách. Là nơi phân phối giao thông đi đến các khu chức năng, nơi có không gian rộng lớn và đủ độ cao để ngắm nhìn toàn bộ quang cảnh của Khu du lịch.

4.3.2. Đối với khu lưu trú (Tổ hợp khách sạn)

Khối khách sạn được có hướng tiếp cận tách biệt với khu biệt thự nghỉ dưỡng. Hướng tiếp cận dọc trục đường hướng ra biển. Được tổ chức theo hình thức kiến trúc hiện đại mang đường nét mềm mại. Khối phòng nghỉ cao 3 tầng, hài hòa với không gian cảnh quan xung quanh, mặt bằng hình cung tạo cho tất cả các phòng nghỉ đều có view biển và đón gió. Với khối phòng ăn trung tâm, cà phê, kết hợp khối Spa và khu bể bơi ngoài trời, du khách sẽ có được cảm giác đắm mình tận hưởng cảnh sắc gió và nắng mát của biển miền trung.

4.3.3. Đối với khu lưu trú (Biệt thự nghỉ dưỡng)

Khu biệt thự nghỉ dưỡng là tổ hợp không gian mềm, được bố trí đảm bảo không gian nghỉ dưỡng yên tĩnh nhưng cũng tiếp cận dễ dàng ra phía đường ngoại khu. Do biệt thựnghỉ dưỡng được bố trí nhiều vị trí, tuy nhiên điểm chung của khu biệt thự nghỉ dưỡng là đều hướng ra biển.

4.3.4. Đối với Khu vui chơi giải trí, thể thao gắn với tài nguyên du lịch

Là một tổ hợp không gian tiện ích, hồ cảnh quan, hướng biển đảm bảo các hướng nhìn, hướng gió.

4.3.5. Tổ chức không gian nghỉ dưỡng

Không gian nghỉ dưỡng sẽ có cấu trúc hiện đại, khang trang sạch đẹp tương giao với các không gian cây xanh mặt nước cũng như các công trình dịch vụ công cộng phục vụ hoạt động nghỉ dưỡng. Các công trình đều tuân theo mật độ xây dựng tiêu chuẩn với khoảng lưu không (chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng) theo quy định.Biệt thự nghỉ dưỡng được tổ chức thành dạng cụm có len cây xanh vào giữa các dãy nhà tạo nên không gian xanh thoáng mát.

4.4. QUY ĐỊNH VỀ KHOẢNG LÙI, KIẾN TRÚC CÔNG TRÌNH

* Khoảng lùi của dự án cụ thể như sau:

- Khoảng lùi dự án đối với đường đối ngoại tiếp cận vào dự án: 06m.

- Khoảng lùi dự án đối với các tuyến đường nội bộ dự án: 1,50m.

* Khu vực vỉa đá gành Ông và gành Bà không san lấp, giữ nguyên địa hình tự nhiên. Hạn chế tối đa việc can thiệp và thiên nhiên, cảnh quan. Việc xây dựng công trình sử dụng vật liệu tự nhiên và thân thiện môi trường.

4.5. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ KẾT CẤU CÔNG TRÌNH:

* Kết cấu chịu lực chính của công trình là kết cấu BTCT toàn khối
* Các công trình cao tầng: Phương án móng cọc khoan nhồi
* Các công trình thấp tầng: Phương án móng bê tông cốt thép đặt trên nền đất tốt
* Các công trình thấp tầng ngoài biển: phương án móng ép cọc ly tâm hoặc móng đơn khoan cấy trên nền đá
* Phần khung bê tông cốt thép, tường gạch, ngoài ra có các lớp chống nóng, chống thấm.

4.6. GIẢI PHÁP ĐỐI VỚI CÁC DỰ ÁN CÓ LIÊN QUAN

Dự án đường bộ ven biển Việt Nam đang trong quá trình điều chỉnh, và có định hướng tuyến đi qua Khu du lịch Biển Bãi Xép vì vậy:

Trong quá trình thực hiện, trong thời gian chờ cấp có thẩm quyền phê duyệt chỉnh tuyến đường ven biển, Nhà đầutư không xây dựng bất kỳ hạng mục công trình nào trong phạm vi khu vực tuyến đường ven biển dự kiến sẽ đi qua dự án cho đến khi tuyến đường ven biển (điều chỉnh) được phê duyệt, khi đó Nhà đầu tư phải thực hiện điều chỉnh sự án (nếu có) cho phù hợp với tuyến đường ven biển (điều chỉnh) được phê duyệt theo như cam kết của Nhà đầu tư (tại Văn bản số 54/CV ngày 19/11/2021).

CHƯƠNG V

QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT

5.1. QUY HOẠCH SAN NỀN, CHUẨN BỊ KỸ THUẬT

5.1.1. Cơ sở thiết kế, tiêu chuẩn áp dụng 

5.1.1.1. Các cơ sở thiết kế

Bản đồ địa hình hiện trạng tỷ lệ 1/500.

Phương án quy hoạch sử dụng đất tỷ lệ 1/500.

Các tài liệu số liệu hiện trạng về điều kiện tự nhiên, địa hình, địa chất, thuỷ văn... tại khu vực thiết kế.

5.1.1.2. Các tiêu chuẩn áp dụng

Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCVN 4449-1987: Công tác đất – Thi công và nghiệm thu;

Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCVN 01:2021/BXD về Quy hoạch xây dựng;

Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 07:2016/BXD về các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;

TCVN 7957-2008: Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – tiêu chuẩn thiết kế.

5.1.2. Đánh giá hiện trạng khu đất

5.1.2.1. Vị trí, giới hạn khu đất

Khu đất thuộc thửa đất số: 603, tờ bản đồ số: 13 thuộc xã An Chấn, huyện Tuy An, tỉnh Phú Yên giới hạn như sau:

* Phía Đông: giáp biển Đông.
* Phía Tây: giáp đất trồng dương;
* Phía Nam: giáp đất trồng dương, bãi cát, biển;
* Phía Bắc: giáp bãi cát, biển.

5.1.2.2. Địa hình

Khu vực nghiên cứu có địa hình phức tạp mang đặc trưng của địa hình ven biển. Do phần lớn là đất đồi đất cát, địa hình đồi cao ở khu vực trung tâm, dốc dần ra xung quanh ranh giới khu vực, có tầm nhìn tốt ra biển, kết hợp Gành Ông và Gành Bà là đồi đá nằm phía Bắc và phía Nam dự án.

5.1.3. Nguyên tắc thiết kế san nền

Phương án san lấp cơ bản bám theo địa hình tự nhiên, dự kiến giải pháp chuẩn bị kỹ thuật như sau:

* Căn cứ vào cao độ hiện trạng của các tuyến giáp khu vực dự án để đấu nối, gắn kết các tuyến đường nhánh với các trục đường chính.
* Giải pháp san nền căn cứ vào chức năng và tính chất của khu.
* San lấp trên nguyên tắc tạo quỹ đất xây dựng và độ dốc thích hợp cho giao thông, đồng thời vẫn giữ được hình thái địa hình đặc trưng của khu vực

Cao độ nền xây dựng:

* Cao độ nền khống chế nhỏ nhất: Hmin = 6.00m.
* Toàn bộ khu vực san lấp phải được đầm chặt, hệ số đầm chặt k=0.90.
* Khu vục phía Bắc dự án tiếp giáp với bãi tắm sẽ sử dụng tuyến kè mềm bằng đá hộc xếp khan, để gia cố khu vực xây dựng dự án vào mùa mưa bão, đồng thời vẫn giữ được cảnh quan tự nhiên dự án.
* Khu vực phía Tây dự án sử dụng các tường chắn đất bằng đá hộc để giữ ổn định cho khu vực dự án.
* Với những công trình trải dài trên khu vực có độ dốc địa hình lớn, nên xây giật cấp từng đơn nguyên nhằm tạo không gian phù hợp với độ dốc địa hình, giảm khối lượng san ủi.
* Khối lượng san nền lô áp dụng công thức tính toán cao độ san nền theo phương pháp lưới ô vuông 10x10m:

H0= (H1+ H2+ H3+ H4)/4; m

Trong đó:

+ H0: Cao độ san nền; m

+ H1, H2, H3, H4: lần lượt là cao độ tại 4 đỉnh của lưới ô vuông đang xét, tùy khoảng cách ô lưới thường gặp là 5x5m; 10x10m; ...

* Công thức tính toán khối lượng san nền giao thông:

V= Sx H; m3

Trong đó:

V: Khối lượng san nền; m3

S: Diện tích lưới ô vuông tính toán; m2

H: Chiều cao lớp vật liệu san nền

H= Hht – H0; m

Hht: Cao độ san nền hoàn thiện; m

***Bảng 5.1. Bảng tổng hợp khối lượng san nền***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LÔ** | **DIỆN TÍCH ĐÀO** | **DIỆN TÍCH ĐẮP** | **KHỐI LƯỢNG ĐÀO** | **KHỐI LƯỢNG ĐẮP** |
| KHU VỰC BÃI TẮM | 24893.54 | 39734.35 | 30058.83 | 67940.44 |
| KHU VỰC GÀNH ÔNG | 18655.74 | 30683.23 | 20517.46 | 45662.79 |
| **TỔNG** | **43549.28** | **70417.58** | **50576.29** | **113603.23** |

5.2. QUY HOẠCH HỆ THỐNG GIAO THÔNG

5.2.1. Các căn cứ, tiêu chuẩn áp dụng

5.2.1.2. Các căn cứ

* Bản vẽ đo đạc địa hình hiện trạng tỷ lệ: 1/500.
* Bản vẽ quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ: 1/500.

5.2.1.3. Các tiêu chuẩn áp dụng

* QCVN 07:2016 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật.
* QCVN 01: 2021 - Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Quy hoạch xây dựng.
* TCXDVN 104:207 –Đường đô thị.
* TCVN 4054 : 2005 – Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế.
* 22TCN 211 : 06 – Kết cấu áo đường mềm.
* 22TCN 223 : 95 – Áo đường cứng ô tô – Tiêu chuẩn thiết kế.
* Các tiêu chuẩn ngành liên quan

5.2.2. Nguyên tắc thiết kế quy hoạch giao thông

5.2.2.1. Giao thông đối ngoại

* Dự án được kết nối với đường Quốc lộ 1A thông qua tuyến đường hiện trạng nằm ở phía Tây dự án có lộ giới 40m, trong đó:
* Bề rộng mặt đường xe chạy: Bmđ = 2 x 11.0m = 22.00m.
* Dãi cây xanh giữa: Bcx = 8.00m
* Bề rộng hè: Bhè = 2x5.00m. = 10.00m
* Độ dốc ngang đường 2 mái: in = 2%.
* Độ dốc ngang hè: in = 1.5%.

5.2.2.2. Giao thông đối nội

Mạng lưới hệ thống giao thông dự án được kết nối thông suốt, liên hoàn với hệ thống giao thông khu vực. Đảm bảo nhu cầu vận tải, đi lại thông suốt, an toàn trước mắt cũng như lâu dài.

Quy hoạch giao thông đảm bảo các các yêu cầu về kinh tế, kỹ thuật, tiêu chuẩn quy phạm và mỹ quan.

Mạng lưới đường đảm bảo thuận lợi cho việc bố trí hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị trên tuyến đường.

Tại vị trí nút giao thông giao giữa các tuyến đường nội bộ với nhau thiết kế các bán kính rẽ để đảm bảo tầm nhìn cho các phương tiện đi lại được êm thuận.

Trong khu vực dự án, các tuyến đường có mặt cắt 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 được thiết kế đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật đối với đường đô thị. Riêng tuyến đường mặt cắt 4–4, chỉ dùng phục vụ cho xe điện và người đi bộ, mặt cắt 3-3 phục vụ cho phương tiện giao thông đi vào bãi đỗ xe.

Khoảng lùi đối với công trình: Lùi so với lộ giới (lùi trước) 1.5m để bố trí các đường ống hạ tầng kỹ thuật.

Các tuyến đường trong dự án bao gồm 4 mặt cắt chính. Cụ thể như sau:

**Mặt cắt 1-1:**

* Bề rộng lộ giới quy hoạch: B = 10.00 m.
* Trong đó:
* Bề rộng mặt đường xe chạy: Bmđ = 2 x 4.00m = 8.00m.
* Bề rộng dải phân cách giữa: Bpc = 2.00m.
* Độ dốc ngang đường 2 mái: in = 2%.
* Độ dốc ngang lề đường: in = 4.0%.

**Mặt cắt 2-2:**

* Bề rộng lộ giới quy hoạch: B = 8.00 m.
* Trong đó:
* Bề rộng mặt đường xe chạy: Bmđ = 2x3.5 0m = 7.00m.
* Bề rộng dải phân cách giữa: Bpc = 1.00m.
* Độ dốc ngang đường 1 mái: in = 2%.
* Độ dốc ngang lề đường : in = 4.0%.

**Mặt cắt 3-3:**

* Bề rộng lộ giới quy hoạch: B = 6.00 m.
* Trong đó:
* Bề rộng mặt đường xe chạy: Bmđ = 2x3.00m = 6.00m.
* Độ dốc ngang đường 1 mái: in = 2%.
* Độ dốc ngang lề đường : in = 4.0%.

**Mặt cắt 4-4:**

* Bề rộng lộ giới quy hoạch: B = 3.50 m.
* Trong đó:
* Bề rộng mặt đường xe chạy: Bmđ = 2x1.75m = 3.50m .
* Độ dốc ngang đường 2 mái: in = 2%.
* Độ dốc ngang lề đường : in = 4.0%.

**Mặt cắt 4A-4A:Tuyến đường dạo trên biển**

* Bề rộng lộ giới quy hoạch: B = 3.50 m.
* Trong đó:
* Bề rộng mặt đường dạo: Bmđ = 2x1.75m = 3.50m .

Đối với tuyến đường đi dạo bề rộng 3,5m. Phương án thiết kế bằng sàn bê tông trên hệ cọc bê tông cốt thép, mặt trên sàn được lát gạch giả gỗ.

***Bảng 5.2. Bảng tổng hợp khối lượng giao thông***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên tuyến** | **Mặt cắt** | **Bề rộng (m)** | | | **Chiều dài (m)** |
| **Lòng đường** | **Phân cách** | **Tổng** |
| 1 | Tuyến đường số 1 | 1-1 | 2x4.0 | 2x1.0 | 10.00 | 300.16 |
| 2 | Tuyến đường số 1A | 2-2 | 2x3.5 | 2x0.5 | 8.00 | 436.46 |
| 3 | Tuyến đường số 2 | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 254.27 |
| 4 | Tuyến đường số 3 | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 219.56 |
| 5 | Tuyến đường số 4 | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 52.72 |
| 5 | Tuyến đường số 5 | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 96.32 |
| 6 | Tuyến đường số 6 | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 138.44 |
| 7 | Tuyến đường số 7 | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 112.35 |
| 8 | Tuyến đường số 8 | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 385.15 |
| 9 | Tuyến đường số 8A | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 154.54 |
| 9 | Tuyến đường số 8B | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 86.54 |
| 10 | Tuyến đường số 9 | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 58.93 |
| 11 | Tuyến đường số 10 | 3-3 | 2x3.0 |  | 6.00 | 168.00 |
| 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 308.82 |
| 12 | Tuyến đường số 11 | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 151.57 |
| 13 | Tuyến đường số 12 | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 113.86 |
| 14 | Tuyến đường số 13 | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 99.19 |
| 15 | Tuyến đường số 14 | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 72.65 |
| 16 | Tuyến đường số 15 | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 42.92 |
| 17 | Tuyến đường số 16 | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 222.93 |
| 18 | Tuyến đường số 17 | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 386.56 |
| 19 | Tuyến đường số 18 | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 262.39 |
| 20 | Tuyến đường số 19 | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 303.24 |
| 21 | Tuyến đường số 20 | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 296.42 |
| 22 | Tuyến đường số 21 | 4-4 | 3.5 |  | 3.50 | 42.69 |
| 23 | Tuyến đường số 22(Đường dạo) | 4A-4A | 3.5 |  | 3.50 | 57.70 |
| 24 | Tuyến đường số 23(Đường dạo) | 4A-4A | 3.5 |  | 3.50 | 633.00 |
| 25 | Tuyến đường số 24(Đường dạo) | 4A-4A | 3.5 |  | 3.50 | 199.80 |
| 26 | Tuyến đường số 25(Đường dạo) | 4A-4A | 3.5 |  | 3.50 | 264.75 |
| **Tổng** | | | | | | **5921.93** |

5.3. QUY HOẠCH HỆ THỐNG CẤP ĐIỆN

5.3.1. Cơ sở thiết kế

5.3.1.1. Tài liệu tham khảo

* Bản vẽ đo đạc địa hình hiện trạng tỷ lệ: 1/500.
* Bản vẽ quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ: 1/500.
* Căn cứ các văn bản và tài liệu liên quan khác.

5.3.1.2. Tiêu chuẩn quy phạm

* Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCVN: 01/2021/BXD.
* QCXDVN 09:2005 - Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - các công trình xây dựng sử dụng năng lượng có hiệu quả.
* 11 TCN - (18÷21) : 2006 - Quy phạm trang bị điện.
* TCXD 95: 1983 – Tiêu chuẩn thiết kế – Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài công trình xây dựng dân dụng.
* TCXDVN 259 : 2001 - Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo đường, đường phố, quảng trường đô thị.
* TCXD 16: 1986 - Chiếu sáng nhân tạo trong công trình dân dụng.
* TCXD 95: 1983 – Tiêu chuẩn thiết kế – Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài công trình xây dựng dân dụng.
* 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.

5.3.1.3. Phạm vi thiết kế

* Xác định sơ bộ phụ tải điện của khu đất quy hoạch.
* Xác định sơ bộ vị trí trạm biến áp trên mặt bằng quy hoạch
* Xác định sơ bộ lưới điện hạ thế trên mặt bằng quy hoạch
* Xác định sơ bộ lưới điện chiếu sáng trên mặt bằng quy hoạch
* Xác định sơ bộ hệ thống ống và hố ga thông tin trên mặt bằng quy hoạch

5.3.1.4. Phụ tải điện

* Cơ sở tính toán phụ tải điện dựa vào các chỉ tiêu cấp điện sinh hoạt trong đô thị tại “QCVN: 01/2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch Xây dựng’’ và thiết kế chi tiết chia lô của khu đô thị.

***Bảng 5.3. Chỉ tiêu cấp điện.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Hạng mục công trình** | **Đơn vị tính** | **Chỉ tiêu** |
| 1 | Biệt thự nghỉ dưỡng | kW/hộ | 5 |
| 2 | Khu công cộng, DVTM, Khách sạn | W/m2 sàn | 30 |
| 3 | Đường giao thông, bãi đậu xe | W/m2 | 1 |
| 4 | Cây xanh công viên, mặt nước | W/m2 | 1.2 |
| 5 | Đất hạ tầng kỹ thuật | W/m2 | 20 |

5.3.2. Phương án cấp điện

5.3.2.1. Lưới điện hiện trạng

* **Lưới điện chiếu sáng:** Hiện tại chưa có lưới điệu chiếu sáng vào dự án.
* Nguồn điện dự kiến: Hệ thống điện trung áp 22kv lấy từ trạm biến áp 110kV/22kV Tuy Hòa cách dự án khoảng 10km.

5.3.2.2. Giải pháp kỹ thuật

**Trạm biến áp 22/0,4kV:**

* Sử dụng 5 trạm biến áp cho toàn dự án bao gồm: 2x750KVA, 2x1000KVA, 400 KVA, thiết kế theo quy hoạch chi tiết đã duyệt.
* Trạm biến áp trong dự án được đặt tại khu cây xanh, hoặc đặt trong công trình với các công trình cao tầng, công trình đặc thù. Hình thức xây dựng trạm biến áp áp dụng theo kiểu kín (trạm xây hoặc kios hợp bộ) cửa trạm quay ra ngoài. Vị trí, công suất trạm biến áp trong bản vẽ chỉ là định hướng, sẽ được xác định cụ thể ở giai đoạn thiết kế sau.

***Bảng 5.4. Bảng tính toán nhu cầu dùng điện***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BẢNG TÍNH TOÁN NHU CẦU CẤP ĐIỆN** | | | | | | | | | |
| **Tên trạm biến áp** | **STT** | **Tên phụ tải** | **Ký hiệu** | **Số lượng** | **Đơn vị** | **Tiêu chuẩn** | | **CS thực  (KVA) (Cosφ=0,85)** | **Công suất đặt TBA** |
| **Po** | **Đơn vị** |
|
| **TBA-01** | 1 | Đất nhà bảo vệ | CC-01 | 89.00 | m2 sàn | 30 | W/m2 sàn | 2.51 | **2x1000KVA + 400KVA** |
| 2 | Đất nhà hàng và quầy bar | CC-02 | 504.00 | m2 sàn | 30 | W/m2 sàn | 14.23 |
| 3 | Hồ bơi lớn nước mặn | BV | 928.66 | m2 sàn | 30 | W/m2 sàn | 26.22 |
| 4 | Đất bãi đậu xe | P-01 | 0.11 | ha | 12 | Kw/Ha | 1.21 |
| 5 | Cầu tàu | CT | 316.11 | m2 sàn | 30 | W/m2 sàn | 8.93 |
| 6 | Bãi đá (bao gồm Đường phía dưới Gành Ông) | BD-01 | 3,418.52 | m2 sàn | 30 | W/m2 sàn | 96.52 |
| 7 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-01 | 7.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 32.94 |
| 8 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-02 | 12.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 56.47 |
| 9 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-03 | 12.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 56.47 |
| 10 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-04 | 6.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 28.24 |
| 11 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-05 | 11.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 51.76 |
| 12 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-06 | 5.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 23.53 |
| 13 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-07 | 5.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 23.53 |
| 14 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-08 | 10.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 47.06 |
| 15 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-09 | 10.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 47.06 |
| 16 | Đất biệt thự loại 1-2 phòng ngủ | BT | 26.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 122.35 |
| 17 | Đất nhà hàng | CC-03 | 900.00 | m2 sàn | 30 | W/m2 sàn | 25.41 |
| 18 | Đất quầy bar | CC-04 | 600.31 | m2 sàn | 30 | W/m2 sàn | 16.95 |
| 19 | Đất cây xanh thể dục thể thao (có 2 sân tennis) | CXTT | 0.02 | m2 sàn | 30 | W/m2 sàn | 0.00 |
| 20 | Khu công viên, cây xanh cảnh quan | CX-01 | 1.52 | ha | 12 | Kw/Ha | 17.17 |
| 21 | Đất giao thông | GT | 0.76 | ha | 12 | Kw/Ha | 8.56 |
| 22 | Đất trung tâm hội nghị | CC-05 | 1,783.78 | m2 sàn | 30 | W/m2 sàn | 50.37 |
| 23 | Đất khu Spa (có 12 phòng trị liệu và 01 hồ bơi lớn)1 | CC-06 | 1,608.17 | m2 sàn | 30 | W/m2 sàn | 45.41 |
| 24 | Đất khu Spa (có 12 phòng trị liệu)2 | CC-07 | 2,524.98 | m2 sàn | 30 | W/m2 sàn | 71.29 |
| 25 | Đất bãi đậu xe | P-02 | 0.28 | ha | 12 | Kw/Ha | 3.15 |
| 26 | Trạm trung chuyển | TT-01 | 40.00 | m2 sàn | 30 | W/m2 sàn | 1.13 |
| 27 | Trạm trung chuyển | TT-02 | 40.00 | m2 sàn | 30 | W/m2 sàn | 1.13 |
| 28 | Đất tổ hợp hạ tầng, văn phòng, nhà nghỉ nhân viên | HT | 4,090.91 | m2 sàn | 30 | W/m2 sàn | 115.51 |
| 29 | Đất giao thông | GT | 0.76 | ha | 12 | Kw/Ha | 8.56 |
| 30 | Tổ hợp Khách sạn (Khách sạn 88 phòng, khu lễ tân, nhà hàng, quầy bar, beach club, nghỉ nhân viên, văn phòng, hồ bơi lớn) | KS-01 | 16,510.00 | m2 sàn | 30 | W/m2 sàn | 466.16 |
| 31 | Đất biệt thự có 02 phòng ngủ và bể bơi riêng | VL-10 | 19.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 89.41 |
| 32 | Đất biệt thự có 02 phòng ngủ và bể bơi riêng | VL-11 | 17.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 80.00 |
| 33 | Đất biệt thự có 02 phòng ngủ và bể bơi riêng | VL-12 | 13.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 61.18 |
| 34 | Đất cây xanh | CX | 3.71 | ha | 12 | Kw/Ha | 41.93 |
| 35 | Dự phòng + khu vực bếp điện | GT |  | | | | 560.00 |
| *Tổng* | | | | | | | *2302.36* | **2400** |
| **TBA-02** | 1 | Tổ hợp Khách sạn (Khách sạn 45 phòng, trung tâm hội nghị 250 người, quầy lưu niệm, nghỉ nhân viên) | KS-02 | 9,120.00 | m2 sàn | 30 | W/m2 sàn | 257.51 | **2x750KVA** |
| 2 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-13 | 11.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 51.76 |
| 3 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-14 | 6.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 28.24 |
| 4 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-15 | 1.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 4.71 |
| 5 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-16 | 6.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 28.24 |
| 6 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-17 | 15.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 70.59 |
| 7 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-18 | 8.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 37.65 |
| 8 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-19 | 7.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 32.94 |
| 9 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-20 | 12.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 56.47 |
| 10 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-21 | 13.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 61.18 |
| 11 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-22 | 14.00 | Căn hộ | 5 | Kw/ căn | 65.88 |
| 12 | Đất nhà hàng-quầy bar | CC-08 | 5,599.72 | m2 sàn | 20 | W/m2 sàn | 105.41 |
| 13 | Đất nhà hàng-quầy bar | CC-09 | 2,798.84 | m2 sàn | 20 | W/m2 sàn | 52.68 |
| 14 | Đất khu Spa (hồ bơi có mái che, phòng GYM, phòng tập Yoga/thiền) | CC-10 | 3,120.61 | m2 sàn | 20 | W/m2 sàn | 58.74 |
| 15 | Đất cây xanh | CX | 3.40 | ha | 12 | Kw/Ha | 38.35 |
| 16 | Đất giao thông | GT | 0.76 | ha | 12 | Kw/Ha | 8.56 |
| 17 | Dự phòng + khu vực bếp điện | | | | | | 400.00 |  |
| *Tổng* | | | | | | | *1358.92* | **1500** |
| ***TỔNG CỘNG*** | | | | | | | | ***3661.28*** | **3900** |

* **Lưới điện trung thế và hạ áp:**
* Lưới trung thế: Lưới điện trung thế sử dụng cáp ngầm 22KV cách điện Cu-XLPE/PVC/DSTA/PVC, luồn trong ống nhựa cứng HDPE, chạy dưới vỉa hè cấp đến các trạm biến áp.
* Lưới hạ thế có cấp điện áp 380/220V đi ngầm, cấp từ trạm biến áp đến tủ điện tổng của từng công trình. Tủ điện tổng này có thể đặt bên trong công trình cao tầng và thương mại dịch vụ.
* Hệ thống cáp hạ thế sử dụng loại cáp lõi đồng cách điện XLPE/PVC 0,6 – 1kV chôn ngầm đi dưới vỉa hè và lòng đường
* Từ các trạm biến áp có các lộ hạ thế 0,4kV cấp điện chiếu sáng cảnh quan và chiếu sáng đường phố.

***Bảng 5.5. Bảng tổng hợp khối lượng mạng điện sinh hoạt***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG CẤP ĐIỆN** | | | |
| **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Trạm biến áp 22/0.4KV | Trạm | 5 |
| 2 | Đường dây trung áp 22kv | m | 1072 |
| 3 | Tủ điện phân phối | Tủ | 51 |
| 4 | Đường dây hạ áp 0.4kv | m | 3560 |
| 5 | Ống thép bảo vệ | m | 210 |

* **Hệ thống chiếu sáng**
* Độ rọi tối thiểu trên đường phố được lấy theo bảng dưới đây:

***Bảng 5.6. Độ rọi tối thiểu trên đường phố***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Khu vực được chiếu sáng | Độ chói tối thiểu (cd/m2) |
| 1 | Đường chính khu vực | 0,6 |

* Nguồn cấp điện chiếu sáng đường giao thông được lấy ra từ lộ ra hạ áp của trạm biến áp của các trạm biến áp thông qua tủ điện chiếu sáng chung cho toàn khu vực.
* Chiếu sáng đường phố chủ yếu sử dụng đèn Led cao áp, công suất bóng 150W, làm nguồn sáng để chiếu sáng đường. Hè đường, khu vực người đi bộ có thể sử dụng các nguồn sáng linh hoạt như đèn MH 70W, LPS 55W CFL 42W, theo giải pháp cụ thể... Cột đèn sử dụng loại cột thép mạ kẽm nhúng nóng.
* Chiếu sáng khu cây xanh, đường dạo: Sử dụng bóng trang trí cao 4m với 5 bóng mỗi cột, bóng có công suất 40W. Mỗi cột cách nhau từ 15-25m đảm bảo chiếu sáng cảnh quan thu hút người tham quan
* Toàn bộ tuyến chiếu sáng được dùng cáp cách điện XLPE bọc thép 0,6kV đi trong rãnh.

***Bảng 5.7. Bảng thống kê khối lượng mạng điện chiếu sáng***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG CHIẾU SÁNG** | | | |
| **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Đèn chiếu sáng | bóng | 172 |
| 2 | Cáp điện chiếu sáng | m | 4285 |
| 3 | Tủ điện chiếu sáng | tủ | 3 |
| 4 | Ống kẽm qua đường | m | 132 |

5.4. QUY HOẠCH HỆ THỐNG THÔNG TIN LIÊN LẠC

5.4.1. Các tiêu chuẩn quy phạm

* Cống, bể cáp và tủ đấu cáp - Yêu cầu kỹ thuật TCN 68-153:1995.
* Phòng chống ảnh hưởng của đường dây điện lực đến các hệ thống thông tin –Yêu cầu kỹ thuật TCN 68-161:11.
* Thiết bị thông tin - Các yêu cầu chung về môi trường khí hậu - TCN 68-149:1995.

5.4.2. Phạm vi thiết kế

* Xác định sơ bộ hệ thống tuyến ống luồn cáp thông tin.

5.4.3. Giải pháp thiết kế

* Trên cơ sở phương án mặt bằng kiến trúc, bố trí đặt ống chờ hào cáp, ống cáp, hố ga chờ sẵn cho các nhà cung cấp dịch vụ thông tin, viễn thông lắp đặt ngầm các hệ thống đường dây.
* Có hai tủ tổng MDF đặt bên ngoài đấu nối tự mạng lưới thông tin chung của khu vực.
* Trong qua trình thi công, hệ thống thông tin liên lạc sẽ được lắp đặt theo từng giai đoạn thi công củ thể của dự án.

***Bảng 5.8. Bảng tính toán nhu cầu dùng mạng lưới thông tin liên lạc***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BẢNG TÍNH TOÁN NHU CẦU TTLL** | | | | | | | | | | |
| **Tên tủ cáp** | | **STT** | **Tên phụ tải** | **Ký hiệu** | **Số lượng** | **Đơn vị** | **Tiêu chuẩn** | | **Số đôi cáp tính toán** | **Số đôi cáp** |
| **P0** | **Đơn vị** |
| **TC-TỔNG** | **TC-01** | 1 | Đất nhà hàng và quầy bar | CC-02 | 504.00 | m2 sàn | 1.0 | Thuê bao/ 200m2 sàn | 3 | 460 |
| 2 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-01 | 7.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 14 |
| 3 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-02 | 12.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 24 |
| 4 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-03 | 12.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 24 |
| 5 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-04 | 6.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 12 |
| 6 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-05 | 11.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 22 |
| 7 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-06 | 5.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 10 |
| 8 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-07 | 5.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 10 |
| 9 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-08 | 10.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 20 |
| 10 | Đất biệt thự loại 03 phòng ngủ, có hồ bơi riêng | VL-09 | 10.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 20 |
| 11 | Đất biệt thự loại 1-2 phòng ngủ | BT | 26.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 52 |
| 12 | Đất nhà hàng | CC-03 | 900.00 | m2 sàn | 1.0 | Thuê bao/ 200m2 sàn | 5 |
| 13 | Đất quầy bar | CC-04 | 600.31 | m2 sàn | 1.0 | Thuê bao/ 200m2 sàn | 3 |
| 14 | Đất trung tâm hội nghị | CC-05 | 2,038.61 | m2 sàn | 1.0 | Thuê bao/ 200m2 sàn | 10 |
| 15 | Đất khu Spa (có 12 phòng trị liệu và 01 hồ bơi lớn)1 | CC-06 | 1,920.21 | m2 sàn | 1.0 | Thuê bao/ 200m2 sàn | 10 |
| 16 | Đất khu Spa (có 12 phòng trị liệu)2 | CC-07 | 4,039.97 | m2 sàn | 1.0 | Thuê bao/ 200m2 sàn | 20 |
| 17 | Đất tổ hợp hạ tầng, văn phòng, nhà nghỉ nhân viên | HT | 4,090.91 | m2 sàn | 1.0 | Thuê bao/ 200m2 sàn | 20 |
| 18 | Tổ hợp Khách sạn (Khách sạn 88 phòng, khu lễ tân, nhà hàng, quầy bar, beach club, nghỉ nhân viên, văn phòng, hồ bơi lớn) | KS-01 | 16,510.00 | m2 sàn | 1.0 | Thuê bao/ 200m2 sàn | 83 |
| 19 | Đất biệt thự có 02 phòng ngủ và bể bơi riêng | VL-10 | 19.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 38 |
| 20 | Đất biệt thự có 02 phòng ngủ và bể bơi riêng | VL-11 | 17.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 34 |
| 21 | Đất biệt thự có 02 phòng ngủ và bể bơi riêng | VL-12 | 13.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 26 |
| *Tổng* | | | | | | | 460 |
| **TC-02** | 1 | Tổ hợp Khách sạn (Khách sạn 45 phòng, trung tâm hội nghị 250 người, quầy lưu niệm, nghỉ nhân viên) | KS-02 | 9,120.00 | m2 sàn | 1.0 | Thuê bao/ 200m2 sàn | 46 | 290 |
| 2 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-13 | 11.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 22 |
| 3 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-14 | 6.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 12 |
| 4 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-15 | 1.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 2 |
| 5 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-16 | 6.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 12 |
| 6 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-17 | 15.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 30 |
| 7 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-18 | 8.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 16 |
| 8 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-19 | 7.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 14 |
| 9 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-20 | 12.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 24 |
| 10 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-21 | 13.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 26 |
| 11 | Đất biệt thự có hồ bơi riêng | VL-22 | 14.00 | Căn hộ | 2.0 | Thuê bao/ Căn | 28 |
| 12 | Đất nhà hàng-quầy bar | CC-08 | 5,599.72 | m2 sàn | 1.0 | Thuê bao/ 200m2 sàn | 28 |
| 13 | Đất nhà hàng-quầy bar | CC-09 | 2,798.84 | m2 sàn | 1.0 | Thuê bao/ 200m2 sàn | 14 |
| 14 | Đất khu Spa (hồ bơi có mái che, phòng GYM, phòng tập Yoga/thiền) | CC-10 | 3,120.61 | m2 sàn | 1.0 | Thuê bao/ 200m2 sàn | 16 |
| *Tổng* | | | | | | | 289 |
|  | ***Tổng nhu cầu TTLL toàn dự án là:*** | | | | | | | 748 | 750 |

***Bảng 5.9. Bảng thống kê khối lượng mạng lưới thông tin liên lạc***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Tủ MDF Chính | Tủ | 2 |
| 2 | Tủ IDF Phụ | Tủ | 51 |
| 3 | Cáp TTLL chính | m | 159 |
| 4 | Cáp TTLL nhánh | m | 4080 |
| 5 | Ống thép bảo vệ cáp | m | 165 |

5.5. QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC MƯA

5.5.1. Tiêu chuẩn quy phạm

* TCVN 7957:2008 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài
* QCVN 01:2021 – Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
* QCVN 07:2016 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.

5.5.2. Giải pháp thiết kế

* Hướng thoát nước
* Khu vực phía Bắc và phía Nam dự án, một phần nước mưa sẽ đổ trực tiếp ra biển theo các sườn núi và phần còn lại được thu gom về các hồ điều hòa và sẽ sử dụng cho mục đích tưới cây, rửa đường.
* Khu vực giữa dự án do có địa hình tương đối thoải và bề mặt đa phần được phủ lớp cỏ giúp tăng cường khả năng thấm nước nên trong khu vực này nước mưa sẽ được tự thấm. Một số tuyến đường trong khu vực này sẽ được bố trí các hố ga thu nước tự thấm, khoảng cách cách giữa các hố từ 35-40m.
* Hệ thống thoát nước được thiết kế riêng hoàn toàn giữa thoát nước mưa và thoát nước thải.
* Kết cấu và mạng lưới
* Đối với các tuyến đường đối ngoại chính: Sử dụng mương có nắp đan BTCT với kích thước B500. Ga thu thăm kết hợp và ga thăm bố trí tại các tuyến đường đảm bảo khoảng cách theo tiêu chuẩn, trung bình bố trí khoảng 40m/ga sử dụng kết cấu xây gạch.
* Tại các đoạn chân sườn núi, đường nội bộ dự án bố trí rãnh thu nước hở hình thang B200 và mương có nắp đan BTCT B500 tại chân sườn chạy dọc tuyến đường để thu nước.
* Bố trí tuyến cống ngầm B500 - B2000 để điều tiết lượng nước trong hồ và được xả ra biển, tránh khu vực bãi cát mặt biển.

5.5.3. Chỉ tiêu tính toán kỹ thuật

* Tính toán thuỷ lực theo công thức cơ bản sau đây: Q = q.C.F (l/s)
* Q: là lưu lượng tính toán (l/s).
* q: là cường độ trận mưa (lít/s/ha) - tra biểu đồ mưa trạm Tuy Hòa.
* C: là hệ số dòng chảy ở đây chọn C = 0,5.
* F là diện tích lưu vực (ha).

5.5.4. Khối lượng hạng mục thoát nước mưa

***Bảng 5.9. Bảng tổng hợp khối lượng thoát mưa***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **HẠNG MỤC** | **ĐƠN VỊ** | **KHỐI LƯỢNG** |
| 1 | Mương nắp đan B500 | m | 2297 |
| 2 | Cống ngầm B500 | m | 86 |
| 3 | Mương hở hình thang B200 | m | 274 |
| 4 | Cống hộp ngầm B2000 | m | 243 |
| 5 | Ga thu thăm | cái | 52 |
| 6 | Ga thu - tự thấm | cái | 34 |
| 7 | Cửa thu có van điều tiết | cái | 6 |
| 8 | Cửa xả | cái | 7 |

5.6. QUY HOẠCH CẤP NƯỚC

5.6.1. Tiêu chuẩn quy phạm

* TCVN 33-2006: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình.
* QCVN 01:2021 – Quy chuẩn xây dựng Việt Nam.
* QCVN 07-1: 2016 BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình cấp nước.
* TCVN 2622-1995 Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình.

5.6.2. Nhu cầu cấp nước

* Tính toán nhu cầu dùng nước.

***Bảng 5.10. Bảng tổng hợp nhu cầu dùng nước khu Gành Ông-khu Bãi Xép-khu Hoa vàng cỏ xanh***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ghi chú: Tính toán theo QCXDVN 01:2021 | | | | | | | | | |
| **STT** | **Đối tượng dùng nước** | **Ký hiệu** | **Đvt** | **Số lượng** | **Tiêu chuẩn cấp nước** | | **Hệ số không điều hòa** | **Lưu lượng Qtb** | **Lưu lượng Qmax** |
|  |  |  |  |  | Đvt | Giá trị | Kngmax | m3/ngđ | m3/ngđ |
| 1 | Nước sinh hoạt | Qsh | khách | 846 | l/ng-ngđ | 300 | 1.2 | 253.8 | 304.6 |
| khách tham quan, nhân viên | 350 | l/ng-ngđ | 150 | 1.2 | 52.5 | 63.0 |
| khách nhà hội nghị | 500 | l/ng-ngđ | 10 | 1.2 | 5.0 | 6.0 |
| 2 | Nước các công trình công cộng và dịch vụ | Qdv | m2 sàn | 15,841.45 | l/m2 sàn- ngđ | 3 | 1.2 | 47.5 | 57.0 |
| 3 | Nước khu công viên cây xanh | Qcx | m2 | 76,692.84 | l/m2 - ngđ | 3 | 1 | 230.1 | 230.1 |
| 4 | Nước rửa đường | Qrđ | m2 | 14,237.01 | l/m2 - ngđ | 0.5 | 1 | 7.1 | 7.1 |
| 5 | Sử dụng cho chữa cháy ( 1 đám cháy 10l/s chữa cháy trong 3 tiếng) | Qcv |  |  |  |  |  | 108.0 | 108.0 |
|
| 6 | Nước rò rỉ | Qrđ |  | 5% (Qsh+Qdv+Qtc+Qrd) |  |  |  | 29.8 | 29.8 |
| **Tổng lưu lượng** | | | | | | | | | **805.59** |
| **Nước thải sau xử lý tận dụng cho tưới cây, vì thế nhu cầu cấp nước cần thiết là : 805.59-230.1=575.49 (m3/ngđ), làm tròn là 580 m3/ngđ** | | | | | | | | | |

***Bảng 5.11. Bảng tổng hợp nhu cầu dùng nước Gành Bà***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ghi chú: Tính toán theo QCXDVN 01:2021 | | | | | | | | | |
| **STT** | **Đối tượng dùng nước** | **Ký hiệu** | **Đvt** | **Số lượng** | **Tiêu chuẩn cấp nước** | | **Hệ số không điều hòa** | **Lưu lượng Qtb** | **Lưu lượng Qmax** |
|  |  |  |  |  | Đvt | Giá trị | Kngmax | m3/ngđ | m3/ngđ |
| 1 | Nước sinh hoạt | Qsh | khách | 344 | l/ng-ngđ | 300 | 1.2 | 103.2 | 123.84 |
| khách tham quan, nhân viên | 100 | l/ng-ngđ | 150 | 1.2 | 15 | 18 |
| khách nhà hội nghị | 300 | l/ng-ngđ | 10 | 1.2 | 3 | 3.6 |
| 2 | Nước các công trình công cộng và dịch vụ | Qdv | m2 sàn | 8,720.33 | l/m2 sàn- ngđ | 3 | 1.2 | 26.16 | 31.4 |
| 3 | Nước khu công viên cây xanh | Qcx | m2 | 32,824.72 | l/m2 - ngđ | 3 | 1 | 98.47 | 98.5 |
| 4 | Nước rửa đường | Qrđ | m2 | 14,237.01 | l/m2 - ngđ | 0.5 | 1 | 7.12 | 7.1 |
| 5 | Sử dụng cho chữa cháy ( 1 đám cháy 10l/s chữa cháy trong 3 tiếng) | Qcv |  |  |  |  |  | 108 | 108.0 |
|
| 6 | Nước rò rỉ | Qrđ |  | 5% (Qsh+Qdv+Qtc+Qrd) |  |  |  | 12.65 | 12.65 |
| **Tổng lưu lượng** | | | | | | | | | **403.07** |
| **Nước thải sau xử lý tận dụng cho tưới cây, vì thế nhu cầu cấp nước cần thiết là : 403.07-98.5=304.57(m3/ngđ), làm tròn là 310 m3/ngđ** | | | | | | | | | |

5.6.3. Giải pháp cấp nước

5.6.3.1. Nguồn nước

* Nguồn nước cấp cho khu vực thiết kế lấy từ đoạn đường cơ động liên xã (Công ty Cấp nước đang lên phương án triển khai cấp nước từ thành phố Tuy Hòa đến cầu An Hải, đi ngang qua dự án).

5.6.3.2. Thiết kế mạng lưới đường ống

* Hệ thống cấp nước được phân thành hai mạng chính là: mạng lưới đường ống cấp 2 (mạng lưới ống phân phối) và mạng lưới cấp 3 (mạng lưới ống dịch vụ). Mạng lưới cấp nước tuân thủ theo nguyên tắc: tổng chiều dài đường ống là nhỏ nhất, đường ống cấp nước phải bao trùm được các đối tượng dùng nước.
* Độ sâu chôn ống tối thiểu cách mặt đất 0,50m, ống qua đường xe chạy độ sâu chôn ống không được nhỏ hơn 0,7m và có luồn qua ống thép bảo vệ.

5.6.3.3. Lựa chọn vật liệu đường ống cấp nước

* Vật liệu đường ống dẫn nước sử dụng ống HDPE với đường kính ống DN110,với áp lực tiêu chuẩn 10kg/cm2 và ống DN63 với áp lực tiêu chuẩn 8kg/cm2.

5.6.3.4. Giải quyết khi có cháy

* Nước chữa cháy được trữ trong bể ngầm 300m3.
* Lưu lượng nước chữa cháy: tính với 1 đám cháy xảy ra đồng thời với lưu lượng chữa cháy 10 l/s.
* Lưu lượng chữa cháy cần cho đô thị trong 3h liên tục với lưu lượng là: Q= 1x3.6x10x3=108m3 ( Tính theo tiêu chuẩn phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình TCVN 2622-1995) do Bộ Xây dựng ban hành.
* Hệ thống cấp nước cứu hoả cho toàn khu vực dự án là hệ thống chữa cháy áp lực thấp, Khi có cháy xe cứu hoả đến lấy nước tại các họng cứu hoả, áp lực cột nước tự do lúc này không được nhỏ hơn 10m. Vị trí các trụ cứu hỏa được đặt cụ thể:

+ Khoảng cách tối đa giữa các họng cứu hỏa là 150m.

+ Khoảng cách tối thiểu giữa họng cứu hỏa và tường các ngôi nhà là 5m.

+ Khoảng cách tối đa giữa các họng và mép đường( trong trường hợp họng bố trí ở bên đường, không nằm dưới lòng đường) là 2,5m (đối với các tuyến đường có hè đường), và cách mép mặt đường tối thiểu 0.5m .

+ Họng cứu hỏa phải được bố trí ở nơi thuận tiện cho việc lấy nước chữa cháy đặt ở ngã ba, ngã tư đường phố.

5.6.3.5. Khối lượng hạng mục cấp nước

***Bảng 5.12. Bảng khối lượng các hạng mục cấp nước Gành Ông***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Hạng mục | Đơn vị | Khối lượng |
| 1 | Ống HDPE DN160 | m | 200 |
| 2 | Ống HDPE DN110 | m | 2200 |
| 3 | Ống HDPE DN63 | m | 2966 |
| 4 | Nút bịt | Trụ | 25 |
| 5 | Trụ cứu hỏa | Trụ | 9 |
| 6 | Ống thép bảo vệ | Cái | 43 |
| 7 | Trạm bơm- bể chứa | Trạm | 1 |

***Bảng 5.13. Bảng khối lượng các hạng mục cấp nước Gành Bà***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Hạng mục | Đơn vị | Khối lượng |
| 1 | Ống HDPE DN110 | m | 1080 |
| 2 | Ống HDPE DN63 | m | 1805 |
| 3 | Nút bịt | Trụ | 13 |
| 4 | Trụ cứu hỏa | Trụ | 8 |
| 5 | Ống thép bảo vệ | m | 49 |
| 6 | Trạm bơm- bể chứa | Trạm | 1 |

5.7. THOÁT NƯỚC THẢI VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG

5.7.1. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải

5.7.1.1. Tiêu chuẩn quy phạm

* QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn quy hoạch xây dựng Việt Nam.
* QCVN 07-2: 2016 BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình thoát nước.
* TCXDVN 7957:2008 Mạng lưới thoát nước bên ngoài- Tiêu chuẩn thiết kế.

5.7.1.2. Lưu lượng thiết kế

***Bảng 5.14. Bảng tính toán lưu lượng nước thải Gành Ông+ khu bãi xép + khu hoa vàng cỏ xanh***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ghi chú: Tính toán theo QCXDVN 01:2021 | | | | | | | | | | |
| **STT** | **Đối tượng dùng nước** | **Ký hiệu** | **Đvt** | **Số lượng** | **Tiêu chuẩn cấp nước** | | **Hệ số không điều hòa** | **Lưu lượng Qtb** | **Lưu lượng Qmax** | **Lưu lượng nước thải (100% nước cấp)** |
|  |  |  |  |  | Đvt | Giá trị | Kngmax | m3/ngđ | m3/ngđ | m3/ngđ |
| 1 | Nước sinh hoạt | Qsh | khách | 846 | l/ng-ngđ | 300 | 1.2 | 253.8 | 304.6 | 304.6 |
| khách tham quan, nhân viên | 350 | l/ng-ngđ | 150 | 1.2 | 75 | 90 | 90 |
| khách nhà hội nghị | 500 | l/ng-ngđ | 10 | 1.2 | 5 | 6 | 6 |
| 2 | Nước các công trình công cộng và dịch vụ | Qdv | m2 sàn | 15,841.45 | l/m2 sàn- ngđ | 3 | 1.2 | 47.52 | 57.0 | 57.0 |
| **Tổng lưu lượng** | | | | | | | | | | 457.6 |
| **LÀM TRÒN** | | | | | | | | | | 460 |

***Bảng 5.15. Bảng tính toán lưu lượng thoát nước thải Gành Bà***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ghi chú: Tính toán theo QCXDVN 01:2021 | | | | | | | | | | |
| **STT** | **Đối tượng dùng nước** | **Ký hiệu** | **Đvt** | **Số lượng** | **Tiêu chuẩn cấp nước** | | **Hệ số không điều hòa** | **Lưu lượng Qtb** | **Lưu lượng Qmax** | **Lưu lượng nước thải (100% nước cấp)** |
|  |  |  |  |  | Đvt | Giá trị | Kngmax | m3/ngđ | m3/ngđ | m3/ngđ |
| 1 | Nước sinh hoạt | Qsh | khách | 344 | l/ng-ngđ | 300 | 1.2 | 103.2 | 123.84 | 123.84 |
| khách tham quan, nhân viên | 100 | l/ng-ngđ | 150 | 1.2 | 15 | 18 | 18 |
| khách nhà hội nghị | 300 | l/ng-ngđ | 10 | 1.2 | 3 | 3.6 | 3.6 |
| 2 | Nước các công trình công cộng và dịch vụ | Qdv | m2 sàn | 8,720.33 | l/m2 sàn- ngđ | 3 | 1.2 | 26.16 | 31.4 | 31.39 |
| **Tổng lưu lượng** | | | | | | | | | | 176.83 |
| **LÀM TRÒN** | | | | | | | | | | 180 |

5.7.1.3. Giải pháp thoát nước thải

* Hệ thống thoát nước của Khu vực dự án được thiết kế độc lập giữa thoát nước mưa và thoát nước thải.
* Toàn bộ lưu lượng nước thải khu Gành Ông được thu về trạm xử lý công suất 460m3/ngđ. Toàn bộ lưu lượng nước thải khu Gành Bà được thu về trạm xử lý công suất 180m3/ngđ. Sau khi xử lý xong, lượng nước sau xử lý được sử dụng vào mục đích tưới cây cho dự án.
* Thiết kế bám sát địa hình để xây dựng hệ thống thoát nước, đảm bảo thu nước thải nhanh nhất, tránh đào đắp nhiều, tránh đặt nhiều trạm bơm.
* Thiết kế tuyến cống phải hợp lý để sao cho tổng chiều dài cống là nhỏ nhất tránh trường hợp nước chảy ngược và chảy vòng quanh.
* Đặt đường ống thoát nước phải phù hợp với điều kiện địa chất thủy văn, tuân theo các qui định về khoảng cách với các đường ống kỹ thuật và các công trình ngầm khác.
* Nước thải được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại rồi thoát vào các ga thuộc tuyến cống và dẫn về trạm xử lý trước khi xả ra môi trường bên ngoài.
* Vật liệu thoát nước: Sử dụng cống uPVC, các hố ga dùng kết cấu BTCT, đậy nắp đan BTCT.
* Khoảng cách giữa các giếng thăm lấy theo tiêu chuẩn hiện hành, trung bình khoảng từ 20-30m.
* Đường ống sẽ được đặt với độ dốc nhỏ nhất imin =1/D.

5.7.1.4. Khối lượng hệ thống thoát nước thải

***Bảng 5.16. Khối lượng hệ thống thoát nước thải Gành Ông+ khu bãi xép + khu hoa vàng cỏ xanh***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | HẠNG MỤC | ĐƠN VỊ | KHỐI LƯỢNG |
| 1 | CỐNG UPVC D300 | m | 97 |
| 2 | CỐNG UPVC D200 | m | 2883 |
| 3 | CỐNG THOÁT NƯỚC ÁP LỰC HDPE D50 | m | 413 |
| 4 | GA THĂM | Cái | 138 |
| 5 | HỐ BƠM | Cái | 3 |
| 6 | TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI | Trạm | 1 |

***Bảng 5.17. Khối lượng hệ thống thoát nước thải Gành Bà***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | HẠNG MỤC | ĐƠN VỊ | KHỐI LƯỢNG |
| 1 | CỐNG UPVC D300 | m | 400 |
| 2 | CỐNG UPVC D200 | m | 1589 |
| 3 | CỐNG THOÁT NƯỚC ÁP LỰC HDPE D50 | m | 353 |
| 4 | GA THĂM | Cái | 89 |
| 5 | HỐ BƠM | Cái | 4 |
| 6 | TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI | Trạm | 1 |

5.7.2. Quy hoạch vệ sinh môi trường

5.7.2.1. Lượng chất thải rắn trong khu đô thị

* Theo QCVN01:2021, tiêu chuẩn chất thải rắn đối với Khu dự án là 1.3kg/người.ngđ.
* Chất thải trong dự án chủ yếu là rác thải sinh hoạt từ các công trình dịch vụ công cộng, villa, khách sạn. Trong đó dự kiến

***Bảng 5.18. Khối lượng hệ thống thoát nước thải Gành Ông***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Gành Ông | |  | Làm tròn | |
| 1 | Khách ở nghỉ dưỡng (KS, BT, VL) | 846 |  |  |
| 2 | Khách khu hội nghị | 500 |  |  |
| 3 | Khách tham quan, nhân viên | 500 |  |  |
| Tổng | | 1846 | 1850 | người |

* Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt (CTRCH ) được tính = 1850 x 1,3kg/ng/ngđ = 2405 kg/ngđ.
* Tổng lượng CTR = 2.405 tấn/ngđ.

***Bảng 5.19. Khối lượng hệ thống thoát nước thải Gành Bà***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Gành Bà | |  | Làm tròn | |
| 1 | Khách ở nghỉ dưỡng (KS, BT, VL) | 344 |  |  |
| 2 | Khách khu hội nghị | 300 |  |  |
| 3 | Khách tham quan, nhân viên | 100 |  |  |
| Tổng | | 744 | 750 | người |

* Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt (CTRCH ) được tính = 750 x 1,3kg/ng/ngđ = 975 kg/ngđ.
* Tổng lượng CTR = 0.975 tấn/ngđ.

5.7.2.2. Giải pháp thu gom

* Chất thải rắn được chia làm 2 loại:
* Chất thải rắn vô cơ gồm: Kim loại, giấy, bao bì, thuỷ tinh…Các loại này được định kỳ thu gom đưa đi tái chế hoặc chôn lấp.
* Chất thải hữu cơ gồm: lá cây, rau quả, củ.. được gom hàng ngày và vận chuyển đến khu xử lý của thành phố.
* Chất thải rắn được gom bằng các thùng nhựa có nắp đậy tại các khu công cộng với cự ly 100m/thùng để thuận tiện cho việc bỏ rác của người sử dụng. Thùng thu gom được để trên vỉa hè cạnh đường đi. Tại các công trình công cộng dịch vụ đề được bố trí các thùng rác trong khuôn viên sân. Cuối ngày, hoặc theo định kỳ công nhân công ty Môi trường đô thị sẽ thu gom đưa về khu xử lý.
* Rác thải tại các khu nhà ở được phân loại và gom vào các túi đựng rác và để trước nhà. Đến giờ quy định, công nhân môi trường đô thị sẽ thu gom và tập trung lại tại các điểm thu gom rác.
* Bố trí các điểm thu gom rác tại các khu cây xanh vườn hoa giữa các nhóm nhà. Rác thải sinh hoạt sau khi được thu gom theo giờ quy định, sẽ được tập kết tại các điểm này và được vận chuyển về khu xử lý.

CHƯƠNG VI

ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC

6.1. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG

* Khu vực dự án chủ yếu là đất đồi cát. Các tác nhân gây ô nhiễm hầu như không có, chủ yếu do hoạt động xây dựng, san lấp chuẩn bị mặt bằng thi công dự án gây ô nhiễm môi trường.

6.2. DỰ BÁO CÁC NGUỒN GÂY Ô NHIỄM

6.2.1. Giai đoạn xây dựng

6.2.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

1. Ô nhiễm không khí:

* Khói thải từ phương tiện giao thông vận tải, các máy móc sử dụng trên công trường, nồng độ các chất ô nhiễm (CO, NOx, SOx, chất hữu cơ bay hơi và bụi) phụ thuộc vào loại nguyên liệu sử dụng, tình trạng vận hành và tuổi thọ của động cơ. Phương tiện vận chuyển cũ, nồng độ các chất ô nhiễm trong khói thải càng lớn, do đó, tác động đến môi trường càng lớn.

#### *Bảng 6.1. Lượng khí độc hại do ô tô thải ra trên 1 km đường đi*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Chất độc hại** | **Lượng độc hại, g/km.xe đường đi** | |
| **Động cơ máy nổ chạy xăng** | **Động cơ diezen** |
| CO | 60,00 | 0,69 – 2,57 |
| NOx | 2,20 | 0,68 – 1,02 |
| Bụi lơ lửng | 0,22 | 1,28 |
| SO2 | 0,17 | 0,47 |
| Chì | 0,49 | - |

*(Nguồn: Giáo trình Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Trần Ngọc Chấn, 2001)*

* Khí thải phát sinh từ thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải xây dựng thường bao gồm bụi, NOx, SOx, CO, VOC... xuất phát từ quá trình đốt cháy nhiên liệu hóa thạch của động cơ. Loại khí thải này, chúng có thể đi sâu vào đường hô hấp, gây tác hại khó lường cho sức khỏe của người lao động. Bụi muội than có thể gây bệnh ung thư đường hô hấp cho những người tiếp xúc kinh niên.

1. Ô nhiễm nước thải:

* Số lượng Công nhân làm việc dự kiến: 100 người
* Lưu lượng nước thải sinh hoạt: 4,5 m3/ngày (q = 25 - 45 lít/người/ngày, theo tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006).
* Thành phần, tính chất nước thải (Giáo trình Xử lý nước thải – Hoàng Huệ, 2002):
* TSS: 65g/người/ngày.
* BOD: 35g/người/ngày.
* Chất hoạt động bề mặt: 2,5 g/người/ngày.
* Nước thải sinh hoạt nếu không có biện pháp xử lý và tiêu thoát tốt, khi thoát vào môi trường chúng sẽ gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Tác động ô nhiễm như đã được đề cập ở các phần trên là: ô nhiễm hữu cơ, ô nhiễm vi sinh gây bệnh, phú dưỡng hóa.

1. Chất thải rắn:

* Chất thải rắn sinh hoạt:
* Chủ yếu các loại: Rau quả, thực phẩm dư thừa, giấy, bọc nylon, lon, chai,…
* Khối lượng: 50 kg/ngày (0,5 kg/người/ngày x 100 người).
* Rác thải sinh hoạt vốn có thành phần hữu cơ cao, dễ phân hủy vì thế sẽ tạo ra mùi hôi, đồng thời tập trung ruồi, muỗi, nhặng gây mất vệ sinh.
* Chất thải rắn xây dựng: Chất thải rắn như gỗ, kim loại (khung nhôm, sắt, đinh,…) carton, xà bần, dây điện, ống nhựa, kính,…thường có khối lượng phát sinh khá lớn trong quá trình xây dựng. Thông thường, tính chất của rác thải xây dựng là không độc hại, chúng được tận thu lại để tái chế, tái sử dụng hoặc làm vật liệu độn trong các công trình xây dựng khác.
* Dầu nhớt thải: Dầu nhớt thải phát sinh chủ yếu từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa máy móc và các phương tiện giao thông vận tải trong khu vực dự án. Theo kết quả điều tra khảo sát dầu nhớt thải trên địa bàn Tp.HCM (Nguồn: Trung tâm công nghệ và kỹ thuật Quân sự, 2003) cho thấy:
* Lượng dầu nhớt thải từ các phương tiện thi công cơ giới trung bình 7 lít/1 lần thay (3-6 tháng thay nhớt một lần tùy thuộc vào cường độ hoạt động của xe).
* Số lượng xe thi công cơ giới cao điểm nhất trên công trường tại khu vực dự án là 50 xe. Lượng dầu nhớt thải phát sinh tại khu vực dự án cao nhất trong giai đoạn thi công xây dựng là 59-115 lít/tháng.

6.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

1. Ô nhiễm tiếng ồn, rung:

* Tiếng ồn từ phương tiện máy móc, thiết bị thi công được liệt kê cụ thể trong bảng 6.2. Mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể dự báo như sau:

#### *Bảng 6.2. Mức ồn tối đa từ hoạt động của phương tiện vận chuyển*

#### *và thiết bị thi công*

| **TT** | **Phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới** | **Mức ồn cách nguồn 1m** | | **Mức ồn cách nguồn 20m** | **Mức ồn cách nguồn 50m** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khoảng** | **Trung bình** |
| 01 | Máy ủi | - | 93,0 | 67,0 | 59,0 |
| 02 | Xe lu | 72,0 – 74,0 | 73,0 | 47,0 | 39,0 |
| 03 | Máy xúc gàu trước | 72,0 – 84,0 | 78,0 | 52,0 | 44,0 |
| 04 | Máy kéo | 77,0 – 96,0 | 86,5 | 60,5 | 52,5 |
| 05 | Máy cạp đất | 80,0 – 93,0 | 86,5 | 60,5 | 52,5 |
| 06 | Máy lát đường | 87,0 – 88,5 | 87,7 | 61,7 | 53,7 |
| 07 | Xe tải | 82,0 – 94,0 | 88,0 | 62,0 | 54,0 |
| 08 | Máy trộn bê tông | 75,0 – 88,0 | 81,5 | 55,5 | 47,5 |
| 09 | Cần trục di động | 76,0 – 87,0 | 81,5 | 55,5 | 47,5 |
| 10 | Máy phát điện | 72,0 – 82,5 | 77,2 | 51,2 | 43,2 |
| 11 | Máy nén khí | 75,0 – 87,0 | 81,0 | 55,0 | 47,0 |
| 12 | Máy đóng cọc | 95,0 – 106 | 100,5 | 74,5 | 66,5 |
| TCVN 5949-1998: tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư: 75 dBA (6-18h) | | | | | |
| Tiêu chuẩn Bộ Y tế: tiếng ồn tại khu vực sản xuất: thời gian tiếp xúc 8 giờ là 85 dBA | | | | | |

*(Nguồn: Mackernize, 1985)*

* Nhận xét: Mức ồn tối đa do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới tại vị trí cách nguồn 20m nhỏ hơn giới hạn cho phép TCVN 5949:1998. Đây là tác động không thể tránh khỏi nhưng ở mức độ thấp và ngắn hạn.

1. Các vấn đề xã hội:

* Việc tập trung một lượng lớn Công nhân khoảng 100 người: phần lớn là lao động phổ thông, có thể không phải là dân địa phương, thu nhập không cao và sống tạm thời trong các lán trại tập trung trong giai đoạn này có thể dẫn đến:
* Mâu thuẫn giữa Công nhân với Dân cư địa phương do khác biệt về văn hóa và lối sống.
* Có khả năng làm tăng các tệ nạn xã hội trong khu vực như: rượu chè, trộm cắp, cờ bạc, …
* Điều kiện sống không đảm bảo khiến nguy cơ mắc bệnh gia tăng. Thêm vào đó, mật độ cao, tần suất tiếp xúc giữa các cá thể lớn dẫn đến nguy cơ lây lan bệnh tật lớn.
* Ngoài ra, việc tập trung một lượng lớn Công nhân có khả năng làm gia tăng mật độ lưu thông xe cộ trong khu vực và có thể dẫn đến gia tăng tai nạn giao thông.

1. Hiện tượng sạt lở, sụt lún từ hoạt động xây dựng công trình:

* Khi thi công xây dựng dự án thì nhà thầu sẽ phải đào sâu, gây ra sạt lở và sụt lún trong khu vực. Sự cố thường gặp khi thi công hố đào:
* Mất ổn định thành (mái) hố đào.
* Lún bề mặt đất xung quanh hố đào.
* Đẩy trồi đáy hố đào.
* Hư hỏng kết cấu móng và các bộ phận ngầm đã xây dựng bên trong hố đào và các công trình lân cận hố đào.
* Có thể gây nhiễm bẩn tầng nước ngầm gây xâm nhập mặn.

1. Sự cố cháy nổ:

* Sự cố cháy nổ được gây ra từ một số nguyên nhân sau đây:
* Vứt bừa tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào vật liệu rắn dễ cháy bị bắt lửa;
* Khả năng các chất dễ cháy ở gần những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay quá gần những tia lửa hàn, điện.
* Bất cẩn trong việc thực hiện các Biện pháp an toàn PCCC (lưu trữ nhiên liệu, gas,...không đúng qui định).
* Sự cố về các thiết bị điện: Dây trần, dây điện động cơ quạt bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy.
* Sự cố sét đánh.
* Do nạp nhiên liệu quá mức gây chảy tràn và do hỏng hóc các thiết bị phụ trợ.

1. Tai nạn lao động:

* Các nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động:
* Máy móc thiết bị cũ kỹ, không đảm bảo an toàn, gặp sự cố hỏng hóc, cháy nổ,…
* Không tập huấn an toàn lao động (hoặc tập huấn chưa đạt yêu cầu) cho chỉ huy trưởng công trình và công nhân xây dựng.
* Không trang bị các phương tiện Bảo hộ lao động (hoặc trang bị sơ sài, không đủ) cho công nhân.
* Công nhân không tuân thủ các biện pháp an toàn lao động, vận hành máy móc thiết bị không đúng hướng dẫn vận hành.
* Rủi ro ngoài ý muốn.

6.2.2. Giai đoạn đưa dự án vào hoạt động

6.2.2.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

1. *Các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí:*

* *Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển:*
* Quá trình vận chuyển các nguyên vật liệu, hóa chất sử dụng và lượng chất thải phát sinh của Dự án bằng các phương tiện cơ giới sử dụng nhiên liệu xăng, dầu sẽ làm phát sinh ra bụi, các khí thải SO2, NO2, CO…Lượng khí thải sinh ra tuỳ thuộc vào loại phương tiện. Ngoài ra, nó còn phụ thuộc vào chế độ vận hành, thí dụ lúc khởi động, chạy nhanh, chạy chậm, khi thắng (phanh).
* Thành phần tính chất khí thải độc hại trong khói thải từ các phương tiện vận chuyển được thể hiện trong bảng sau.

#### *Bảng 6.3. Thành phần khí độc hại trong khói thải của các phương tiện giao thông*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Loai xe/nhiên liệu** | **SO2 (g/km)** | **NOx (g/km)** | **CO (g/km)** | **CO2 (g/km)** | **Bụi (g/km)** |
| Xe 2 bánh/xăng | 0,03 | 0,23 | 17,00 | 15,45 | 0,2 |
| Xe hơi, xe tải nhẹ/xăng | 0,18 | 0,30 | 3,8 | 189,00 | 0,07 |
| Xe bus/diesel | 0,18 | 3,26 | 110,05 | 110,05 | 1,40 |
| Xe tải nặng/diesel | 1,86 | 6,10 | 2,51 | 361,02 | 1,40 |

*(Nguồn: Đinh Xuân Thắng – Ô nhiễm không khí – NXB Đại học Quốc gia TP.HCM – 2003)*

* Tuy nhiên, quá trình vận chuyển của các phương tiện này diễn ra trong ngày không nhiều và không thường xuyên, nên tác động của loại hình ô nhiễm này đối với môi trường không khí xung quanh là không đáng kể, chủ yếu chỉ ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và nhân viên trực tiếp làm việc tại khu vực này trong thời gian xe ra vào Khu nghỉ mát.
* *Khí thải từ máy phát điện dự phòng:*
* Dự án sử dụng máy phát điện dự phòng để cung cấp điện cho Khu nghỉ mát trong thời gian mạng lưới điện quốc gia bị ngắt. Việc sử dụng máy phát điện chỉ trong thời gian ngắn và mang tính gián đoạn. Tuy nhiên, quá trình sử dụng máy phát điện cũng sẽ làm phát sinh ra các chất ô nhiễm như HC, NO2, bụi, CO, SO2,... làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí xung quanh.
* Nhiên liệu sử dụng cho máy phát điện là dầu DO.
* Công ty sẽ sử dụng máy phát điện dự phòng có công suất 1.500 kwh. Nhiên liệu được sử dụng cho máy phát điện là dầu DO. Lượng nhiên liệu sử dụng là 238 lít dầu DO trong một giờ.
* Để tính toán mức độ ô nhiễm của máy phát điện, có thể sử dụng hệ số ô nhiễm như sau:

#### *Bảng 6.4. Hệ số ô nhiễm của máy phát điện đốt dầu DO*

| **Chất ô nhiễm** | **Hệ số (*g/kWh*)** |
| --- | --- |
| THC | 0,415 |
| NOx | 5,01 |
| Bụi | 0,369 |
| SO2 | 10,4S = 0,312 |
| CO | 1,14 |

*(Nguồn: Đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới, WHO 1993)*

* Căn cứ vào công suất máy phát điện: 1.500 kWh, tải lượng ô nhiễm của máy phát điện ước tính như sau:

#### *Bảng 6.5. Tải lượng các chất ô nhiễm từ máy phát điện đốt dầu DO*

| **Chất ô nhiễm** | **Tải lượng ô nhiễm** | |
| --- | --- | --- |
| **g/h** | **g/s** |
| THC | 622,5 | 0,173 |
| NOx | 7.515 | 2,09 |
| Bụi | 553,5 | 0,15 |
| SO2 | 468 | 0,13 |
| CO | 1.710 | 0,475 |

1. *Các nguồn gây ô nhiễm nước:*

* Nước mưa chảy tràn: Bản thân nước mưa không làm ô nhiễm môi trường. Khi khu nghỉ mát được xây dựng lên, mái nhà, sân bãi và đường nội bộ được bêtông hoá, trải nhựa sẽ làm giảm khả năng thấm nước. Ngoài ra, nước mưa chảy tràn tại khu vực cuốn theo các chất cặn bã và đất cát xuống hệ thống thoát nước của khu vực, nếu không có biện pháp tiêu thoát tốt, sẽ gây nên tình trạng ứ đọng nước mưa, gây tắc nghẽn hệ thống tiêu thoát nước, tạo ảnh hưởng xấu đến môi trường.
* Nước hồ bơi: Nhìn chung nước hồ bơi nếu không được xử lý thường xuyên thì chứa các loại vi khuẩn nguy hiểm gây bệnh viêm kết mạc mắt, chốc lở ngoài da, ngứa tai, viêm họng… do các nguyên nhân sau:
* Nước hồ bơi không được xử lý đúng qui định để quá lâu hoặc không diệt vi khuẩn ở các hồ bơi một cách đều đặn.
* Xả rác xuống hồ bơi.
* Người có bệnh truyền nhiễm cũng xuống hồ bơi.
* Nước hồ bơi có quá nhiều clo.
* Nước hồ bơi không được kiểm tra định kỳ.
* Nước thải sinh hoạt: Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt khi Dự án đi vào hoạt động chủ yếu là từ quá trình sinh hoạt của dân cư tại Khu nghỉ mát, bao gồm 2 loại nước thải sau:
* Nước thải nhiễm bẩn do chất bài tiết của con người từ các phòng vệ sinh
* Nước thải nhiễm bẩn do các chất thải sinh hoạt: cặn bã, dầu mỡ từ các nhà bếp của các căn hộ, trung tâm thương mại, các chất tẩy rửa, chất hoạt động bề mặt từ các phòng tắm, nước rửa vệ sinh sàn nhà…
* Tổng lưu lượng nước thải cần phải xử lý là: QXL = 330 m3/ngày.
* Thành phần các chất hữu cơ có trong nước thải sinh hoạt chủ yếu là các loại carbonhydrate, protein, lipid là các chất dễ bị vi sinh vật phân hủy. Khi phân hủy thì vi sinh vật cần lấy oxi hòa tan trong nước để chuyển hóa các chất hữu cơ nói trên thành CO2, N2, H2O, CH4,…

#### *Bảng 6.6. Thành phần và tính chất nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thành phần gây ô nhiễm** | **Đơn Vị** | **Nồng độ** | | **QCVN 14:2008/BTNMT**  **(cột B)** |
| 1 | pH | - | 6,8 – 7,8 | 5-9 | |
| 2 | SS | mg/l | 100 – 220 | 100 | |
| 3 | BOD | mg/l | 110 – 250 | 50 | |
| 4 | COD | mg/l | 250 – 500 | - | |
| 5 | N (NO3-) | mg/l | 20 – 40 | 50 | |
| 6 | Photsphat (PO43-) | mg/l | 10 – 20 | 10 | |
| 7 | Tổng Coliform | MNP/100ml | 106 - 108 | 5000 | |

*(Nguồn: Giáo trình công nghệ xử lý nước thải, Trần Văn Nhân & Ngô Thị Nga, NXB Khoa học kỹ thuật, 1999)*

* Ngoài ra, trong nước thải sinh hoạt còn có một lượng chất thải rắn lơ lửng có khả năng gây hiện thượng bồi lắng cho các nguồn tiếp nhận nó, khiến chất lượng nước tại nguồn này xấu đi. Các chất dinh dưỡng như N, P có nhiều trong nước thải sinh hoạt chính là các yếu tố gây nên hiện tượng phú dưỡng hoá.

1. *Nguồn phát sinh chất thải rắn*

* Chất thải rắn không nguy hại: Thành phần chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại khu vực Dự án bao gồm:
* Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ như thực phẩm, rau quả, thức ăn dư thừa…
* Các hợp chất có nguồn gốc giấy từ các loại bao gói đựng đồ ăn, thức uống…
* Các hợp chất hữu cơ không có khả năng phân hủy sinh học như nhựa, plastic, PVC…
* Các chất vô cơ như thủy tinh, kim loại…
* Chất thải nguy hại: Hoạt động của Dự án cũng có thể phát sinh một số loại chất thải nguy hại sau:
* Dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu nhớt, dung môi: từ quá trình bảo trì bảo dưỡng các thiết bị của Dự án như: máy phát điện, máy bơm, máy biến thế, 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: từ hoạt động của văn phòng điều hành Dự án, các căn hộ...
* Bóng đèn huỳnh quang thải, bình xịt phòng các loại, bình ăcquy, pin hết công năng sử dụng thải ra từ hoạt động của các phòng trong phòng làm việc...
* Bùn thải: tại khu nhà sẽ bố trí các hệ thống bể tự hoại theo từng khu vực phù hợp với quy hoạch kiến trúc của khu nghỉ mát.

6.2.2.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

* Tiếng ồn máy phát điện là 72-82,5 dBA lượng ồn này phát sinh khi hệ mạng lưới điện của Thành phố hay khu vực bị ngắt nên tiếng ồn phát sinh không thường xuyên. Nhưng khi nghe tiếng ồn này cũng tạo cho người nghe cảm giác khó chịu, đặc biệt đây là khu trung tâm bao gồm nhiều chức năng (văn phòng, Trung tâm Thương mại, khách sạn và căn hộ cao cấp). Do đó cần phải có biện pháp khắc phục.

#### *Bảng 6.7. Mức ồn của các thiết bị kỹ thuật*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thiết bị** | **Mức công suất âm thanh (dBA)** | | |
| **Thấp** | **Trung bình** | **Cao** |
| Máy bơm | 55 | 80 | 105 |
| Máy biến thế | 80 | 85 | 90 |
| Máy điều hoà không khí | 80 | 90 | 100 |
| Máy phát điện dự phòng | 100 | 105 | 110 |
| TCVN 5949:1998 | 55 – 60 | | |

*(Nguồn: Âm học và kiểm tra tiếng ồn, NXB Giáo dục, Nguyễn Hải)*

6.2.3. Dự báo những rủi ro và sự cố môi trường

* Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ có thể do:
* Vứt bừa tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào các khu vực dễ cháy như khu vực chứa xăng dầu, bao bì giấy, gỗ….
* Bất cẩn trong quá trình nấu ăn tại nhà bếp của căn tin.
* Tàng trữ hóa chất, nhiên liệu không đúng qui định.
* Tồn trữ các loại rác, bao bì giấy, nilon trong khu vực có lửa hay nhiệt độ cao.
* Sự cố về các thiết bị điện: dây trần, dây điện, động cơ, quạt.... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy
* Sự cố sét đánh.

6.3. CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU GÂY Ô NHIỄM

6.3.1. Đối với các tác động xấu

6.3.1.1. Giai đoạn thi công xây dựng

*a. Các phương pháp vệ sinh an toàn trong giai đoạn tháo dỡ, chuẩn bị mặt bằng và thi công xây dựng*

*Công tác vệ sinh môi trường tại công trường*

* Đất dư, xà bần… phải được tập kết đúng nơi qui định trước khi chuyển đi.
* Việc vận chuyển vật tư, xà bần… ra vào công trường phải được che chắn, ràng buộc cẩn thận.
* Sau giờ làm việc, dụng cụ thi công và vật tư được gom lại, vận chuyển về kho chứa. Những vật tư lớn sẽ đánh đống và bao che lại.
* Lắp đặt các thiết bị giảm âm cho những thiết bị có mức ồn cao.
* Cần rửa xe bằng các vòi nước áp lực trước khi xe ra khỏi công trình để không mang đất cát theo làm bẩn các tuyến đường phương tiện đi qua.
* Đặt các thùng chứa rác tại vị trí thích hợp trong công trường và lán trại. Yêu cầu công nhân bỏ rác vào thùng. Tiến hành thu gom và hợp đồng với đội vệ sinh của khu vực để được vận chuyển và chôn lấp hợp vệ sinh.
* Có ban quản lý giữ gìn vệ sinh khu vực để phát hiện, ngăn chặn và xử lý kịp thời việc các đơn vị khác đổ bỏ rác, xà bần trước công trình.
* Xây dựng cầu rửa xe và sử dụng các vòi nước áp lực, để giảm lượng nước sử dụng và tăng hiệu quả loại bỏ đất cát bám theo các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, rác thải xây dựng ra ngoài công trường.
* Đối với nước thải từ quá trình thi công xây dựng như: đổ bê tông, khoan cọc, ép cọc, đào hầm, nước rửa xe…Chủ đầu tư sẽ xây dựng bể lắng để lắng đất cát trước khi đưa nước thoát ra hệ thống thoát nước tại khu vực.

*Biện pháp an toàn sử dụng điện:*

* Bọc kín các điểm nối bằng vật liệu cách điện.
* Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn.
* Tổ chức cảnh báo và treo biển báo khi sửa chữa điện.
* Công nhân làm việc trong lĩnh vực điện phải có chứng chỉ do cơ quan chức năng cấp.
* Xây dựng và ban hành nội quy an toàn sử dụng điện.
* Tổ chức tuyên truyền, giáo dục và định kỳ kiểm tra, bảo trì hệ thống điện.

*b. Khống chế ô nhiễm không khí*

*Bụi, không khí*

* Để giảm bớt các tác động đến môi trường không khí, những biện pháp sau đây được đề nghị:
* Thường xuyên phun nước để giảm bụi phát sinh trong khi thi công đất.
* Các thiết bị máy móc xây dựng cần được kiểm tra bảo dưỡng thường xuyên để đảm bảo điều kiện vận hành tối ưu.
* Lập tiến độ thi công tốt cũng có thể giảm bớt ô nhiễm, cụ thể như sau:
* Tổ chức tốt việc vận chuyển vật liệu, như tránh vận chuyển vào giờ cao điểm và che đậy chu đáo.
* Áp dụng các biện pháp thi công hiện đại, cơ giới hóa trong vận hành và tối ưu hóa quá trình thi công.

*Tiếng ồn, rung:*

* Trong khi thi công các phương tiện máy móc gây tiếng ồn phải đặt ở cự ly hợp lý tránh ảnh hưởng nhiều tới các bộ phận làm việc khác ở trong khu vực. Các thiết bị máy móc cơ khí phải được bảo trì thường xuyên và đúng thời hạn. Đôi với những khu vực gây tiếng ồn lớn, phải trang bị các màn chắn và vật cách âm.

*c. Khống chế ô nhiễm nước thải*

*Nước thải sinh hoạt:*

* Nhà thầu sẽ xây dựng hệ thống bể tự hoại tạm thời. Khi công trình kết thúc các bể này sẽ được san lấp hợp vệ sinh.

*Nước thải xây dựng:*

* Lưu lương nước thải này ước tính khoảng 4,5 m3/ngày với ngày phát sinh nước thải lớn nhất. Thời gian lưu nước là 2 giờ. Vậy kích thước của bể lắng là L x B x H = 2m x 2m x 3m. Do đó cần xây dựng bể chứa và lắng cát, nước sau khi lắng được đưa ra hệ thống thoát nước tại khu vực.

Nước

L¾ng s¬

HÖ thèng tho¸t

##### Hình 4.1: Sơ đồ xử lý nước thải trong quá trình thi công xây dựng

* Khi Dự án đã đi vào hoạt động hệ thống xử lý nước thải sơ bộ này sẽ được san lấp, tháo bỏ.

*d. Khống chế ô nhiễm do chất thải rắn*

* Các loại rác thải cần được quản lý chặt chẽ và thu gom cụ thể như:
* Rác xây dựng: chủ yếu là đất đào, cát, đá, xà bần,…được tập trung tại bãi chứa qui định. Đối với dựng các bể và rác thải xây dựng Chủ đầu tư phải hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom và vận chuyển xà bần khối lượng đất đào để xây.
* Rác thải sinh hoạt: được phân loại riêng và thuê đơn vị vệ sinh khu vực đến thu gom trong ngày không để tồn đọng gây ô nhiễm môi trường.
* Rác thải nguy hại chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom.
* Phương án xử lý đất đào: đối với đất được đào lên để xây dựng sẽ được đơn vị thi sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, thu gom và xử lý theo đúng quy định.

6.3.1.2. Giai đoạn đi vào hoạt động

*a. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí*

*Khống chế ô nhiễm tiếng ồn, rung*

* Nguồn ồn khi dự án đi vào hoạt động chủ yếu phát sinh từ hoạt động của các máy móc thiết bị và công trình phụ trợ.
* Bố trí máy phát điện trong phòng kín và được lắp đặt vật liệu tiêu âm để giảm độ ồn.
* Các máy móc thiết bị phát sinh ồn của hệ thống xử lý nước thải (máy thổi khí…) được tập trung, đặt trong nhà điều hành của trạm xử lý và cách âm với khu vực xung quanh, gắn đệm chống rung để giảm rung động cũng như giảm ồn do rung.
* Hệ thống máy lạnh trung tâm phục vụ cho các công trình công cộng cần phải:
* Hiện đại hóa thiết bị sử dụng các loại thiết bị gây ít ồn.
* Lắp đệm chống ồn.
* Bố trí ở phòng cách âm.
* Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các máy móc thiết bị. Chu kỳ bảo dưỡng đối với thiết bị mới là 4-6 tháng/lần, thiết bị cũ là 3 tháng/lần.

*Khống chế ô nhiễm bụi, không khí từ các phương tiện giao thông*

* Tất cả các xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới sẽ đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động.
* Thiết bị và máy móc cơ khí sẽ được bảo trì thường xuyên để giảm thiểu khói thải.
* Bêtông hóa các tuyến đường giao thông khu vực trạm xử lý nước thải, thường xuyên vệ sinh các tuyến đường và lắp đặt hệ thống tưới nước tự động cho các con đường trong nội bộ khu xử lý nước thải.
* Không cho các xe nổ máy trong lúc chờ bốc dỡ hóa chất, vật tư phục vụ cho vận hành hệ thống xử lý nước thải.

*Phương án giảm thiểu ô nhiễm không khí của máy phát điện dự phòng*

* Vì hoạt động không thường xuyên chỉ dung khi mất điện, do đó, lưu lượng thải phát sinh không nhiều và gián đoạn. Tuy nhiên, để bảo đảm môi trường không bị ô nhiễm khi máy hoạt động, Chủ đầu tư lắp đặt ống khói có chiều cao thích hợp để phát tán các chất ô nhiễm vào môi trường không khí xung quanh đạt tiêu chuẩn qui định.
* Máy phát điện dự phòng được đặt tại tầng trệt, trong phòng riêng ở vị trí thích hợp.
* Lắp đệm chống ồn, rung trong quá trình lắp đặt máy phát điện.
* Kiểm tra định kỳ, bôi trơn hoặc thay thế chi tiết hỏng.
* Chủ dự án sẽ bố trí ống khói có chiều cao lớn hơn chiều cao của tòa nhà, cao hơn sân thượng là 2,5m. Ở những khu vực kỹ thuật riêng, cách xa khu vực nhà ở, tránh các trường hợp ống khói xả thẳng vào khu vực nhà dân hoặc các căn hộ tầng lầu

*b. Các biện pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước*

* Nước mưa chảy tràn: Chủ đầu tư sẽ xây dựng hệ thống thu gom và thoát nước mưa riêng biệt. Nước mưa sẽ được tách rác có kích thước lớn bằng các song chắn rác đặt trên hệ thống mương dẫn trước khi đấu nối vào hệ thống thoát nước của khu vực.
* Nước thải sinh hoạt: Hệ thống thoát nước xí: Nước thải nhà vệ sinh từ các phòng được thu gom và xử lý sơ bộ ở bể xử lý tự hoại 3 ngăn sau đó đưa đến trạm xử lý nước sinh hoạt của khu nghỉ mát.
* Nước hồ bơi: Nước cấp cho hồ bơi được lấy từ nguồn nước cấp của nhà máy cấp nước, được đưa vào hệ thống lọc sau đó qua khử trùng, người sử dụng chỉ cần bổ sung khi cần thiết (Lượng nước hao hụt do bốc hơi, hoặc thất thoát trong quá trình sử dụng). Toàn bộ phần nước đã được đưa vào trong hệ thống sẽ được lọc tuần hoàn và xử lý như sau:
* Nước bẩn trong hồ sẽ được hút đa tầng thông hệ thống đường ống và hệ thống tuần hoàn nước:
* Đầu thu nước đáy (tầng đáy – cho các chất bẩn cặn nặng nằm dưới đáy)
* Mắt thu nước thành Bể (tầng giữa - cho đa phần các chất bẩn nằm lơ lửng giữa hồ).
* Hộp gạn rác bề mặt (tầng mặt –cho các chất bẩn nổi trên mặt hồ…), hệ thống máng tràn (cho lượng nước dư tràn ra ngoài).
* Nước bẩn thông qua hệ thống đường ống sẽ chạy qua hệ thống lọc,tiến trình lọc sẽ được bắt đầu như sau:
* Các chất bẩn dưới dạng vi trùng sẽ bị tiêu diệt bằng các loại hóa chất chuyên dùng, đã được châm vào trong bể bằng các thiết bị châm hóa chất tự động. Xác các loai vi trùng này sẽ được các loại hóa chất làm kết tủa, liên kết lại với nhau và được hút vào hệ thống lọc.
* Các chất bẩn dạng rắn, xác vi trùng… sẽ được giữ lại trong buồng lọc (các chất bẩn này sau một thời gian sẽ bị thải ra ngoài khi tiến hành xúc bộ lọc)
* Các chất bẩn dưới dạng hóa chất (nước tiểu, mồ hôi…) sẽ được các Vật liệu lọc giữ lại và chuyển hóa thành nước sạch.
* Phần nước sạch sau khi được lọc sẽ đươc chạy qua hệ thống châm hóa chất - khử trùng, sau đó sẽ được trả vào hồ thông qua các đầu trả nước.
* Qui trình lọc sẽ tiếp tục được vận hành liên tục và tuần hoàn như vậy sẽ giúp khách hàng có được một bể bơi trong lành, sạch sẽ, giúp con người có được sức khỏe về mặt tinh thần, thể chất.

*b. Các biện pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường do chất thải rắn*

* Vậy quá trình xử lý chất thải rắn phát sinh tại trạm xử lý sẽ được thu gom và xử lý.
* Chất thải nguy hại: Chất thải nguy hại sinh ra từ quá trình hoạt động của dự án bao gồm các loại như:
* Cặn dầu từ quá trình bảo trì, bảo dưỡng máy móc thiết bị, vải lau dính dầu nhớt.
* Các loại bóng đèn chiếu sáng đã qua hạn sử dụng, dụng cụ văn phòng: mực in, pin…
* Bùn sau bể lắng và bể tự hoại.
* Chất thải nguy hại định kỳ 1 lần/tháng sẽ được vận chuyển đi tiêu hủy, xử lý bởi đơn vị có chức năng.
* Chất thải không nguy hại: Chất thải rắn sinh hoạt, thành phần chủ yếu là rác hữu cơ dễ phân huỷ sinh học. Quy trình thu gom và quản lý chất thải rắn sinh hoạt như sau:
* Rác tại khu nghỉ mát được thu gom bằng các thùng chứa rác là thùng được sản xuất chuyên dụng và mỗi loại thùng phải có màu sắc khác nhau để có thể dễ dàng phân biệt được.
* Rác sinh hoạt được các nhân viên thu gom bằng xe đẩy rác 240 lít sau đó đưa về nhà chứa rác. Rác từ nhà chứa rác sẽ được đơn vị có chức năng thu gom và xử lý. Rác hữu cơ sẽ được thu gom hàng ngày, đối với rác vô cơ có thể thu 2 ngày một lần hoặc tùy theo khối lượng rác mà thu gom cho phù hợp. Đối với chất thải nguy hại sẽ được thu gom để vào khu vực riêng của nhà chứa rác và thuê đơn vị có chức năng thu gom định kỳ.
* Đối với các chất thải có khả năng tái sinh tái sử dụng: ưu tiên tái sử dụng lại, các thành phần còn lại có thể bán cho các đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn.
* Quản lý việc thu gom lưu trữ và vận chuyển chất thải rắn theo nghị định 59/200/NĐ - CP ngày 09/04/2007 của chính phủ về quản lý chất thải rắn.

6.3.2. Đối với sự cố môi trường

6.3.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

*a. Biện pháp an toàn bảo hộ lao động*

* Đối với công nhân Nhà thầu xây dựng khi tuyển dụng công nhân làm việc cho công trình phải đảm bảo đạt các yêu cầu sau:
* Từ 18 tuổi trở lên.
* Nội quy kỷ luật an toàn lao động: Phải đeo dây an toàn tại những nơi đã qui định.
* Việc đi lại, di chuyển chỗ làm việc phải thực hiện theo đúng nơi, đúng tuyến qui định, cấm leo trèo để lên xuống vị trí ở trên cao, cấm đi lại trên đỉnh tường, đỉnh dầm, xà, dàn mái và các kết cấu đang thi công khác.
* Lên xuống ở vị trí trên cao phải có thang bắc vững chắc.
* Cấm đùa nghịch, leo trèo qua lan can an toàn, qua cửa sổ.
* Trước và trong thời gian làm việc trên cao không được uống rượu, bia, hút thuốc.
* Công nhân cần có túi đựng dụng cụ, đồ nghề, cấm vứt ném dụng cụ, đồ nghề hoặc bất kỳ vật gì từ trên cao xuống.
* Phải trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân thi công.
* Tuân thủ đúng quy trình thi công theo quy hoạch, thiết kế.
* Đôn đốc, nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp an toàn lao động.

*b. Biện pháp an toàn cháy nổ tại công trường*

* Trong quá trình thi công xây dựng cơ bản cần tuyệt đối chấp hành các qui định về an toàn lao động và phòng cháy nổ. Cụ thể là:
* Các máy móc thiết bị thi công phải có lý lịch đính kèm và phải kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
* Sắp xếp, bố trí các máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn và tạo khoảng cách an toàn cho công nhân khi có sự cố cháy nổ xảy ra.
* Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải bố trí thật an toàn.
* Bố trí các bình cứu hỏa cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy luôn kiểm tra thường xuyên và đảm bảo trong tình trạng sẵn sàng.
* Ngoài ra các nhà thầu sẽ quan tâm đến vấn đề tổ chức ý thức phòng cháy, chống cháy tốt cho toàn thể cán bộ, công nhân thông qua các lớp huấn luyện PCCC.
* Công nhân làm việc tại công trường phải được tập huấn về an toàn cháy nổ một cách thường xuyên.
* Ban hành nội quy cấm công nhân hút thuốc trong khu vực công trường.

*c. Khống chế khả năng sụt lún*

* Để tránh hiện tượng rung, sụt lún và ồn ảnh hưởng đến các công trình lân cận và người dân xung quanh, trong quá thi công xây dựng chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp như sau:
* Có tường vây che chắn khu vực thi công.
* Đối với những hố móng đã đào xong hoặc đào xong một phần, sau cơn mưa hoặc trước khi đào tiếp phải quan sát kỹ tình trạng vách hố, nếu phát hiện có vết nứt, hiện tượng trượt đất hoặc trồi đất thì phải kịp thời xử lý, loại trừ nguy cơ sự cố phát sinh mới có thể thi công tiếp.
* Nếu móng sâu mà không áp dụng mái dốc thì phải căn cứ vào tình hình địa chất công trình và địa chất thủy văn cụ thể để áp dụng biện pháp chống giữ hố đào có hiệu quả; tất cả các biện pháp đó đều phải tiến hành tính toán thiết kế chu đáo.
* Khi sử dụng phương pháp đào hố cọc có đường kính lớn, phải phòng ngừa nguy cơ lở đất và ngạt thở của người làm việc dưới hố. Trước tiên có thể đào tới 1,5m sâu, lắp  đặt ống vách thép, rồi lấp đất đầm chặt bên ngoài ống vách hoặc làm ống vách bê tông; sau đó, lại đào đất tiếp từng lớp một, từ trên xuống dưới, mỗi lớp không vượt quá 0,9m, lại chống ván khuôn thép và đổ vách chống bằng bê tông. Khi đào tới độ sâu từ 3-5m, trong hố phải đặt bản lưới thép và đặt máy hút gió chạy điện cỡ nhỏ. Khi có người làm việc dưới hố phải thường xuyên thông gió.
* Các loại cọc nhồi sau khi khoan hố và trước khi đổ bê tông, phải bảo vệ tốt miệng hố  khoan; có thể dùng các biện pháp như đặt nắp đậy hoặc hàng rào, lan can phòng hộ và các biển báo rõ ràng để phòng ngừa nguy cơ người bên trên bị rơi xuống hố.

*c. Giai đoạn đi vào hoạt động*

* Chủ đầu tư áp dụng đồng bộ các biện pháp kỹ thuật và tuyên truyền việc thực hiện phòng chống cháy nổ theo các yêu cầu sau:
* Nội qui phòng chống cháy nổ và sự cố được niêm yết tại những vị trí thích hợp trong khuôn viên khu vực dân cư và các khu vực khác;
* Lắp đặt trụ chữa cháy cho toàn bộ khu vực
* Các khu căn hộ cao tầng có gắn thiết bị báo động cháy và hộp cứu hỏa;
* Tất cả các thiết bị phòng cháy chữa cháy lắp đặt nổi trong nhà và ngoài trời đều được sơn màu đỏ;
* Trang bị các bình chữa cháy cầm tay và đặt ở những vị trí thích hợp dễ lấy, dễ sử dụng.
* Khu vực chứa nhiên liệu và các bình khí nén được đặt cách ly với các khu vực khác.

CHƯƠNG VII

KHÁI TOÁN TỔNG MỨC ĐẦU TƯ

Tổng mức đầu tư xây dựng của dự án Khu du lịch Biển Bãi Xép bao gồm: Chi phí xây dựng và thiết bị; tiền sử dụng đất; chi phí quản lý dự án, chi phí tư vấn đầu tư, chi phí khác; chi phí dự phòng.

7.1. CÁC CĂN CỨ TÍNH TOÁN

* Căn cứ Quyết định số 65/QĐ-BXD ngày 20/01/2021 của Bộ xây dựng về việc công bố suất vốn đầu tư xây dựng công trình và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2020;
* Căn cứ định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng công trình công bố kèm theo thông tư 16/2019/QĐ-BXD của Bộ Xây dựng năm 2019;
* Căn cứ Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
* Căn cứ Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ hướng dẫn một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
* Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
* Căn cứ sơ bộ khối lượng công trình xây dựng hạ tầng và công trình dân dụng theo đồ án quy hoạch do Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Kiến trúc F5 lập tháng …/2021.
* Các văn bản khác có liên quan.

7.2. KHÁI TOÁN TỔNG MỨC ĐẦU TƯ

* Tổng mức đầu tư của dự án bao gồm: Chí phí xây lắp và thiết bị, chi phí nộp tiền sử dụng đất, chi phí quản lý dự án, chi phí khác và chi phí dự phòng, Chi phí đền bù hỗ trợ tái định cư.
* Chi phí xây lắp của dự án gồm chi phí xây lắp hạ tầng kỹ thuật và chi phí xây lắp công trình kiến trúc.
* Chi phí nộp tiền sử dụng đất, thuê đất được tạm tính và tham khảo các dự án lân cận đang triển khai trên trên địa bàn thành phố.
* Chi phí khác bao gồm các chi phí: rà phá bom mìn, chi phí tư vấn đầu tư, chi phí khởi công khánh thành, chi phí kiểm toán, chi phí đào tạo cán bộ… phục vụ dự án.

***Bảng 7.1. Tổng mức đầu tư của dự án (công trình hạ tầng kỹ thuật và công trình dân dụng) được khái toán trong bảng sau:***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Khoản mục chi phí** | **Ký hiệu** | **Chi phí trước thuế** | **Thuế giá trị gia tăng** | **Chi phí sau thuế** |
| 1 | Chi phí xây dựng | Gcpxd | 788.052.641.326 | 78.805.264.133 | 866.857.905.459 |
| 2 | Chi phí thiết bị | Gtb | 40.412.312.623 | 4.041.231.262 | 44.453.543.886 |
| 3 | Chi phí quản lý dự án | Gqlda | 11.553.948.767 | 1.155.394.877 | 12.709.343.644 |
| 4 | Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng | Gtv | 23.526.033.093 | 2.350.128.428 | 25.876.161.521 |
| 5 | Chi phí khác | Gk | 5.000.503.776 | 409.133.293 | 5.409.637.068 |
| 6 | Chi phí dự phòng | Gdp | 173.692.107.560 | 17.369.210.756 | 191.061.318.316 |
| 7 | Chi phí đền bù, giải phóng mặt bằng | Ggpmb | 20.000.000.000 | 0 | 20.000.000.000 |
|  | **TỔNG CỘNG** |  | **1.062.237.547.145** | **104.130.362.748** | **1.166.367.909.893** |
|  | **LÀM TRÒN** | **Gtmdt** |  |  | **1.166.368.000.000** |

***(Bằng chữ: Một nghìn một trăm sáu mươi sáu tỷ ba trăm sáu mươi tám triệu đồng chẵn)***

7.3. NGUỒN VỐN ĐẦU TƯ CỦA DỰ ÁN

* Nguồn vốn tự có của chủ đầu tư.
* Vốn vay thương mại.
* Các nguồn vốn huy động hợp pháp khác.

7.4. BẢNG TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN CÁC DỰ ÁN THÀNH PHẦN

* *Thời gian hoàn tất các thủ tục đầu tư:*
* Hoàn thành việc lập và phê duyệt Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 tháng 11/2022.
* Hoàn thành hồ sơ thiết kế cơ sở, hồ sơ thiết kế kỹ thuật và thiết kế bản vẽ thi công trong quý I/2023.
* Hoàn thành hồ sơ để cấp phép xây dựng quý II/2023.

CHƯƠNG VIII

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

8.1. KẾT LUẬN

Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ xây dựng lệ 1/500 dự án Khu du lịch Biển Bãi Xép là cần thiết vì:

Đáp ứng các nhu cầu thị trường cung cấp dịch vụ lưu trú, du lịch nghỉ dưỡng trong giai đoạn sắp tới.

Phù hợp với phương án kinh doanh cũng như những thay đổi chủ quan về định hướng, quy mô đầu tư từ phía Chủ đầu tư.

Hình thành một khu nghỉ dưỡng cao cấp với nhiều dịch vụ vui chơi giải trí, loại hình dịch vụ phong phú đa dạng.

Tận dụng tối đa lợi thế của dự án về địa hình và cảnh quan.

Điều chỉnh mật độ xây dựng nhằm khai thác tối đa tiềm năng của dự án.

8.2. KIẾN NGHỊ

Việc lập quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án Khu du lịch Biển Bãi Xép là cơ sở quan trọng để Chủ đầu tư có điều kiện chuẩn bị các bước tiếp theo như lập lại dự án đầu tư xây dựng, thiết kế kỹ thuật thi công xây dựng các hạng mục công trình và xin cấp Giấy phép xây dựng.

Kính đề nghị Phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện Tuy An, UBND huyện Tuy An phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng (tỷ lệ 1/500) Khu du lịch Biển Bãi Xép như đồ án đã trình bày.

**CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ**

**QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG (TỶ LỆ 1/500)**

**DỰ ÁN: KHU DU LỊCH BIỂN BÃI XÉP**

**XÃ AN CHẤN, HUYỆN TUY AN, TỈNH PHÚ YÊN**

\* \* \*

**CÁC BẢN VẼ THIẾT KẾ THU NHỎ**

**QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG (TỶ LỆ 1/500)**

**DỰ ÁN: KHU DU LỊCH BIỂN BÃI XÉP**

**XÃ AN CHẤN, HUYỆN TUY AN, TỈNH PHÚ YÊN**

\* \* \*