**THUYẾT MINH**

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

**KHU DU LỊCH NGHỈ DƯỠNG, CHĂM SÓC SỨC KHOẺ**

**VÀ DÂN CƯ KHU VỰC SUỐI NƯỚC NÓNG HỘI VÂN**

**ĐỊA ĐIỂM: THÔN HỘI VÂN, XÃ CÁT HIỆP, HUYỆN PHÙ CÁT,**

**TỈNH BÌNH ĐỊNH**



NĂM 2022

THÁNG 5 NĂM 2015

**THUYẾT MINH**

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

**KHU DU LỊCH NGHỈ DƯỠNG, CHĂM SÓC SỨC KHOẺ VÀ DÂN CƯ**

**KHU VỰC SUỐI NƯỚC NÓNG HỘI VÂN**

**ĐỊA ĐIỂM: THÔN HỘI VÂN, XÃ CÁT HIỆP, HUYỆN PHÙ CÁT,**

**TỈNH BÌNH ĐỊNH**

**Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Kiến trúc, Xây dựng M2 Việt Nam**

|  |  |
| --- | --- |
| Chủ nhiệm đồ án: + Chủ trì phần kiến trúc:  + Chủ trì phần HTKT: + Chủ trì phần giao thông:  + Chủ trì phần cấp điện: | KTS. Đào Việt Hùng  KTS. Đào Việt Hùng  THS.KS. Đỗ Minh Quang  KS. Nguyễn Ngọc Long  KS. Vũ Xuân Tùng |

*Tham gia phần kiến trúc:*

KTS. Hoàng Trọng Văn

KTS. Nguyễn Thị Thu Hoài

*Tham gia phần kỹ thuật hạ tầng:*

THS.KS.Trần Văn Chiến

THS.KS.Vũ Thị Thu Hồng

|  |  |
| --- | --- |
| **Chủ đầu tư**  **CÔNG TY TNHH ONSEN HỘI VÂN** | **Đơn vị tư vấn**  **CÔNG TY TNHH KIẾN TRÚC, XÂY DỰNG M2 VIỆT NAM** |
| **Cơ quan thẩm định và trình duyệt**  **SỞ XÂY DỰNG TỈNH BÌNH ĐỊNH** | **Cơ quan phê duyệt**  **UBND TỈNH BÌNH ĐỊNH** |

**MỤC LỤC**

[I. PHẦN MỞ ĐẦU 4](#_Toc105762905)

[1.1. Lý do và sự cần thiết lập quy hoạch 4](#_Toc105762906)

[1.2. Mục tiêu và yêu cầu phát triển đối với khu vực quy hoạch 6](#_Toc105762907)

[1.2.1. Mục tiêu 6](#_Toc105762908)

[1.2.2. Yêu cầu phát triển đô thị đối với khu vực 7](#_Toc105762909)

[1.3. Căn cứ lập quy hoạch 7](#_Toc105762910)

[1.3.1. Các cơ sở pháp lý 7](#_Toc105762911)

[1.3.2. Các nguồn tài liệu, số liệu, cơ sở bản đồ 9](#_Toc105762912)

[1.4. Yêu cầu và nhiệm vụ thiết kế quy hoạch 9](#_Toc105762913)

[1.4.1. Yêu cầu: 9](#_Toc105762914)

[1.4.2. Nhiệm vụ: 10](#_Toc105762915)

[II. NỘI DUNG QUY HOẠCH 11](#_Toc105762916)

[2.1. Vị trí và quy mô nghiên cứu quy hoạch 11](#_Toc105762917)

[2.1.1 Vị trí giới hạn khu đất 11](#_Toc105762918)

[2.1.2. Quy mô nghiên cứu 11](#_Toc105762919)

[2.2. Hiện trạng khu đất nghiên cứu quy hoạch 11](#_Toc105762920)

[2.2.1. Đặc điểm và điều kiện tự nhiên 11](#_Toc105762921)

[2.2.2. Hiện trạng nhà ở dân cư và công trình hạ tầng xã hội 13](#_Toc105762922)

[2.2.3. Hiện trạng giao thông hạ tầng kỹ thuật 13](#_Toc105762923)

[2.2.4. Hiện trạng sử dụng đất 14](#_Toc105762924)

[2.2.5. Đánh giá thực trạng 15](#_Toc105762925)

[3.1. Tính chất, chức năng khu vực nghiên cứu 16](#_Toc105762926)

[3.2. Dự kiến quy mô dân số 16](#_Toc105762927)

[3.3. Các chỉ tiêu kinh tê, kỹ thuật đề xuất trong đồ án 16](#_Toc105762928)

[3.3.1 Chỉ tiêu về sử dụng đất: 16](#_Toc105762929)

[3.3.1 Chỉ tiêu về hạ tầng kỹ thuật: 16](#_Toc105762930)

[IV. NỘI DUNG QUY HOẠCH CHI TIẾT 18](#_Toc105762931)

[4.1. Các nguyên tắc phát triển 18](#_Toc105762932)

[4.2. Quan điểm lập quy hoạch 19](#_Toc105762933)

[4.3. Cơ cấu tổ chức phân khu chức năng 19](#_Toc105762934)

[4.3.1. Giao thông tiếp cận dự án: 19](#_Toc105762935)

[4.3.2. Phân khu chức năng 19](#_Toc105762936)

[4.4. Phương án cơ cấu sử dụng đất: 20](#_Toc105762937)

[4.5. Quy hoạch tổ chức không gian 22](#_Toc105762938)

[4.5.1 Ý tưởng quy hoạch chính 22](#_Toc105762939)

[4.5.2. Bố cục mặt bằng tổng thể và tổ chức không gian kiến trúc 22](#_Toc105762940)

[4.6. Quy hoạch sử dụng đất 23](#_Toc105762941)

[4.7. Các giải pháp thiết kế đô thị 27](#_Toc105762942)

[4.7.1. Khu vực cây xanh, công viên 27](#_Toc105762943)

[4.7.2. Khu công cộng khu vực 28](#_Toc105762944)

[4.7.3. Khu nhà ở thấp tầng 28](#_Toc105762945)

[4.7.4. Các điểm nhấn trong không gian 29](#_Toc105762946)

[4.7.5. Quy hoạch không gian chiều cao và mật độ xây dựng 29](#_Toc105762947)

[4.6.6. Xác định khoảng lùi công trình trên từng tuyến phố 30](#_Toc105762948)

[4.6.7. Xác định các khu vực đặc trưng cần kiểm soát 30](#_Toc105762949)

[4.6.8. Xác định hình khối, màu sắc, hình thức kiến trúc chủ đạo của các công trình kiến trúc 31](#_Toc105762950)

[4.6.9. Hình thức kiến trúc chủ đạo 31](#_Toc105762951)

[4.6.10. Quy định với biển quảng cáo 31](#_Toc105762952)

[4.6.11. Tiện ích đô thị 32](#_Toc105762953)

[V. QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT 33](#_Toc105762954)

[5.1 Quy hoạch giao thông 33](#_Toc105762955)

[5.2. Quy hoạch san nền thoát nước mưa 36](#_Toc105762956)

[5.2.1. San nền 36](#_Toc105762957)

[5.2.2. Thoát nước mưa 38](#_Toc105762958)

[5.3. Quy hoạch cấp nước: 40](#_Toc105762959)

[5.3.1. Cấp nước sinh hoạt 40](#_Toc105762960)

[5.3.2. Cấp nước nóng trung tâm. 44](#_Toc105762961)

[5.4. Quy hoạch thoát nước thải và vệ sinh môi trường 45](#_Toc105762962)

[5.4.1. Thoát nước thải 45](#_Toc105762963)

[5.4.2. Quy hoạch vệ sinh môi trường 49](#_Toc105762964)

[5.5. Quy hoạch hệ thống cấp điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc: 50](#_Toc105762965)

[5.5.1. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng 50](#_Toc105762966)

[5.5.2. Giải pháp thiết kế 51](#_Toc105762967)

[VI. ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC 57](#_Toc105762968)

[1. Mục đích đánh giá tác động môi trường: 57](#_Toc105762969)

[2. Dự báo các tác động đến môi trường: 57](#_Toc105762970)

[3. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động môi trường. 58](#_Toc105762971)

[4. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường vùng 59](#_Toc105762972)

[VII. HỒ SƠ SẢN PHẨM 62](#_Toc105762973)

[VIII. TỔ CHỨC THỰC HIỆN 64](#_Toc105762974)

[IX. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ 64](#_Toc105762975)

**I. PHẦN MỞ ĐẦU**

**1.1. Lý do và sự cần thiết lập quy hoạch**

Phù Cát là một huyện đồng bằng ven biển của tỉnh Bình Định, Phía Bắc và Tây Bắc giáp huyện Phù Mỹ và Hoài Ân. Phía Nam giáp thị xã An Nhơn, phía Tây và Tây Nam giáp huyện Vĩnh Thạnh và Tây Sơn. Phía Đông giáp biển Đông với chiều dài 35 km và chếch về phía Đông Nam giáp huyện Tuy Phước và thành phố Quy Nhơn.

Địa hình Phù Cát đa dạng, gồm có đồng bằng chuyên trồng lúa nước, tập trung ở các xã ven sông Côn và sông La Tinh; vùng núi thấp - gò đồi trồng các loại cây trồng cạn, cây lâm nghiệp; ngoài ra còn có các vùng đầm ven biển thuộc Cát Minh, Cát Khánh, Cát Thành. Có các dãy núi Trường Sơn đâm xuống nửa phần phía Tây huyện và dãy núi Bà vươn ra sát biển. Sông Đại An (thuộc hệ sông Côn) nối từ Cát Tường-Cát Nhơn đến Cát Chánh rồi đổ ra Đầm Thị Nại. Sông La Tinh bắt nguồn từ Hội Sơn, đổ ra đầm Đề Gi, là ranh giới tự nhiên giữa huyện Phù Cát với huyện Phù Mỹ. Đầm Đạm Thủy với diện tích 1600 ha, tại đây có hệ sinh thái đầm phá ven biển tiêu biểu. Đầm Đạm Thủy nối thông biển qua cửa Đề Gi, tạo nên cảng biển có giá trị.

Ngoài ra, Phù Cát cũng là nơi hình thành và phát triển nhiều làng nghề thủ công truyền thống nổi tiếng như: làng dệt chiếu thôn Phú Hậu, xã Cát Tiến và thôn Chánh Hậu, xã Cát Chánh, làng banh tráng và nón ngựa thôn Phú Gia, xã Cát Tường, làng bún bánh thôn An Phong, TT Ngô Mây, làng nhang thôn Xuân Quang, xã Cát Tường, làng đan lát thôn Phú Hiệp, xã Cát Tài và thôn Trung Chánh, xã Cát Minh…

Danh thắng của Phù Cát rất đa dạng, trong đó phải kể đến các suối nước khoáng Hội Vân (xã Cát Hiệp), suối khoáng Chánh Thắng (xã Cát Thành). Dãy núi Bà là danh lam thắng cảnh nằm ở phía Đông Nam của huyện với nhiều hang động ẩn trong lòng núi, có Hòn Vọng phu, Hòn Chuông. Rải dọc theo dãy núi Bà có nhiều ngôi chùa cổ như chùa Tịnh Lâm, chùa Linh Phong, Tân phủ Càn Dương,… Các bãi biển chạy dài từ xã Cát Chánh đến Cát Khánh, với các bãi Trung Lương, Vĩnh Hội, Tân Thắng, Chánh Oai, Đề Gi,…

Hệ thống giao thông Phù Cát đa dạng, rải khắp toàn huyện, bao gồm: đường bộ, đường sắt, đường thủy và đường hàng không. Quốc lộ 1 đi ngang qua trung tâm huyện; các tuyến đường Tây tỉnh, tuyến ven biển ĐT 639, các tuyến ĐT 633, 634 và 635 nối thông các xã từ Bắc xuống Nam, từ Tây sang Đông, kết nối hệ thống đường liên xã, liên thôn. Tuyến đường sắt với 2 ga chính là ga Phù Cát và Khánh Phước.

Đường hàng hải, với cảng biển neo đậu tàu thuyền và phương tiện nghề cá Đề Gi.

Đường hàng không có sân bay Phù Cát, cách huyện lỵ 6 km, là một trong những sân bay lớn của cả nước với Cảng Hàng không dân dụng phục vụ các lượt khách đến và đi.

Suối nước nóng Hội Vân, thuộc thôn Hội Vân, xã Cát Hiệp, huyện Phù Cát và cách thành phố Quy Nhơn hơn 30km về phía Tây Bắc. Từ Quy Nhơn, du khách có thể xuôi theo quốc lộ 1 khoảng 35km ra đến thị trấn Ngô Mây, rồi rẽ ngược lên phía tây khoảng 2km là đã đến suối nước nóng Hội Vân

Suối nước nóng Hội Vân nằm trong Khu vực phát triển du lịch phía Bắc thành phố Quy Nhơn bao gồm Trung tâm là Khu Bảo tàng Quang Trung, đàn Tế Trời, Khu du lịch Hầm Hô, sân bay Phù Cát, vị trí của khu du lịch rất thuận lợi trong quần thể du lịch: Cách Bảo tàng Quang Trung khoảng 14km (20 phút di chuyển), cách khu du lịch Hầm hô khoảng 17km (30 phút), cách sân bay Phù Cát 12km (15 phút), về đến Khu FLC Quy Nhơn, khu du lịch Tâm linh Cát Tiến khoảng 30-35km (45 phút).

Đánh giá về tài nguyên suối khoáng nóng và tiềm năng phát triển du lịch Hội Vân:

Suối được phát nguyên từ vùng núi thấp phía bắc huyện Phù Cát, đến thôn Hội Vân nước chảy vào một hồ rộng khoảng 400m², sâu hơn 1m. Đáy hồ là những tảng đá lởm chởm chen nhau, từ đó mạch nước nóng phun lên, khói tỏa nghi ngút. Hồ nằm lọt giữa một thung lũng cát mênh mông, xung quanh có núi non vây bọc. Xa xa về phía đông bắc là dãy núi Bà hùng vĩ. Vào những ngày trời lạnh, nhất là lúc sớm mai, hơi nước bốc lên tụ lại thành những làn khói mây mờ mờ làm cho cảnh vật trở nên huyền ảo. Khi trời nắng nóng, sương mù tan biến trả lại cho mặt nước một khoảng không trong vắt, có thể nhìn thấu những mạch nước phun lên từ đáy. Quanh miệng hồ là những dải cát trắng mịn tạo thành một nơi phơi nắng lý tưởng.

Nguồn nước khoáng thiên nhiên ở Hội Vân rất dồi dào và giàu khả năng trị liệu đối với nhiều loại bệnh khác nhau. Đặc biệt, nguồn nước nơi đây có độ nóng lên đến hơn 80ºC được hòa tan với hơn 20 khoáng chất có cấu tạo hóa học dạng Cloruahydro Cacbonnat Sunfatnatri, thuộc loại nước khoáng nóng Silic được sử dụng ở một số viện điều dưỡng nổi tiếng trên thế giới...

Tuy nhiên, hiện nay chất lượng sản phẩm du lịch của tỉnh còn thiếu tính độc đáo, đặc sắc, cơ sở hạ tầng, cơ sở vất chất kỹ thuật du lịch và các dịch vụ khác chưa đầy đủ, vì vậy chưa nâng cao sức chi tiêu của du khách, không kéo dài được thời gian lưu trú và chịu ảnh hưởng lớn tính thời vụ.

Bên cạnh những loại hình bất động sản nghỉ dưỡng thông thường như các khu nghỉ dưỡng resort, khách sạn, bungalow, homestay..., thì việc đầu tư xây dựng loại hình “Khu du lịch nghỉ dưỡng và chăm sóc sức khỏe” đang là xu hướng mới bởi tính hiệu quả rõ ràng trong nền kinh tế hiện đại. Không chỉ đem lại lợi nhuận cho nhà đầu tư mà còn hướng tới sự thỏa mãn nhu cầu chăm sóc sức khỏe, phục hồi chức năng… với khách hàng cùng với các dịch vụ tiện ích cao cấp đi kèm, đóng góp vào sự phát triển văn hóa - du lịch của khu vực.



*Hình 1: Khu vực dự án và suối nước khoáng nóng Hội Vân*

Trên cơ sở đó, Khu chăm sóc sức khỏe, phục hồi chức năng và khu dân cư Hội Vân, thôn Hội Vân, xã Cát Hiệp, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định được thiết lập đảm bảo phù hợp với quy chuẩn, tiêu chuẩn và quy định của pháp luật về xây dựng. Sau khi hoàn thành sẽ tạo thành một quần thể nghỉ dưỡng tiện nghi, với các công trình có kiến trúc đẹp, độc đáo, hiện đại và đồng bộ, tương xứng với tầm vóc của dự án.

Do vậy, việc tổ chức nghiên cứu lập Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu chăm sóc sức khỏe, phục hồi chức năng và khu dân cư Hội Vân, thôn Hội Vân, xã Cát Hiệp, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định nhằm cụ thể hóa quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2.000 Khu du lịch nghỉ dưỡng, chăm sóc sức khỏe và dân cư khu vực suối nước nóng Hội Vân, huyện Phù Cát là cần thiết phải thực hiện.

**1.2. Mục tiêu và yêu cầu phát triển đối với khu vực quy hoạch**

**1.2.1. Mục tiêu**

- Cụ thể hóa quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2.000 Khu du lịch nghỉ dưỡng, chăm sóc sức khỏe và dân cư khu vực suối nước nóng Hội Vân, huyện Phù Cát;

- Khai thác tiềm năng, lợi thế không gian cảnh quan và khí hậu khu vực suối nước nóng thôn Hội Vân, xây dựng mới một khu dân cư hiện đại về không gian, kiến trúc, cảnh quan; đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội; hình thành các công trình nhà ở với kiến trúc và kỹ thuật, phù hợp với chương trình phát triển nhà ở tỉnh Bình Định.

- Quy hoạch mặt bằng sử dụng đất : Xác định chức năng sử dụng đất cho các khu đất kèm theo các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc cụ thể cho từng ô đất, tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan đáp ứng tốt hơn nhu cầu phát triển chung của khu vực và hài hòa với các công trình kiến trúc lân cận, khớp nối hệ thống hạ tầng kỹ thuật trong khu vực, đồng bộ, hiện đại phù hợp Quy chuẩn Xây dựng Việt nam, tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành và các quy định hiện hành có liên quan đảm bảo gắn kết, hài hòa với các dự án đầu tư lân cận.

**-** Đề xuất Quy định về quản lý xây dựng theo quy hoạch làm cơ sở để chủ đầu tư lập dự án đầu tư xây dựng theo quy định và là cơ sở pháp lý để các cơ quan, chính quyền địa phương quản lý xây dựng theo quy hoạch được phê duyệt.

**-** Lập được kế hoạch khai thác và sử dụng quy đất một cách hợp lý, tạo lập một môi trường không gian, kiến trúc cảnh quan phù hợp với tính chất và chức năng phục vụ đảm bảo tính hài hòa và đồng bộ với xu hướng phát triển của khu vực.

**-** Tạo tiền đề cho công tác lập thiết kế cơ sở, xác định quy mô các hạng mục, giải pháp thiết kế chủ yếu, công nghệ ứng dụng, tổng mức đầu tư, thời gian thực hiện dự án, phương án huy động vốn theo tiến độ và hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án. Làm cơ sở cho việc triển khai các bước tiếp theo.

**-** Làm cơ sở pháp lý để quản lý đầu tư xây dựng của khu vực.

**-** Tăng thêm nguồn thu cho ngân sách. Các công trình giải trí công cộng sẽ góp phần giải quyết việc làm cho người lao động tăng trưởng kinh tế - xã hội.

**-** Dự án góp phần cải thiện môi trường, tạo ra việc làm một cách trực tiếp và gián tiếp thông qua các loại hình dịch vụ phục vụ.

**1.2.2. Yêu cầu phát triển đô thị đối với khu vực**

- Quy hoạch được không gian đặc thù của du lịch nghỉ dưỡng suối nước nóng.

- Kiến trúc hài hoà với cảnh quan khu vực, phát triển bền vững

- Kết nối chặt chẽ hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu vực và các khu lân cận, tạo thành sự đồng bộ và tính đến sự phát triển trong tương lai.

**1.3. Căn cứ lập quy hoạch**

**1.3.1. Các cơ sở pháp lý**

- Căn cứ Luật Xây Dựng ngày 18/06/2014, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây Dựng ngày 17/06/2020 ;

- Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị ngày 29/06/2009;

- Căn cứ Luật bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020;

- Căn cứ Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng số QCVN 01:2021/BXD do Bộ xây dựng ban hành tại thông tư số 01/2021/TT-BXD, ngày 19 tháng 05 năm 2021

- Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/04/2010 của Chính phủ Về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

- Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

- Căn cứ Nghị định 72/2019/NĐ-CP ngày 03/8/2019 của Chính phủ về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về việc lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

- Căn cứ Nghị định 39/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2012 của Chính phủ về quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị;

- Căn cứ Thông tư số 27/2015/TT - BTNMT ngày 25/05/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi Trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

- Căn cứ Thông tư 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 của BXD hướng dẫn về nội dung thiết kế đô thị; Thông tư 16/2013/TT-BXD ngày 16/10/2013 của BXD sửa đổi bổ sung một số điều của TT06/2013/TT-BXD

- Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng Quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch khu chức năng đặc thù;

- Căn cứ Thông tư số 20/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn xác định, quản lý chi phí quy hoạch xây dựng và quy hoạch đô thị;

- Căn cứ Quyết định số 25/2019/QĐ-UBND ngày 27/6/2019 của UBND tỉnh Bình Định ban hành quy định về lập, thấm định, phê duyệt, quản lý thực hiện quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng trên địa bàn tỉnh; Quyết định số 35/2020/QĐ-UBND ngày 15/6/2020 của UBND tỉnh về sửa đổi bổ sung một số điều của Quyết định số 25/2019/QĐ-UBND ngày 27/6/2019;

- Căn cứ Quyết định số 3873/QĐ – UBND ngày 25/10/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch phân khu, tỷ lệ 1/2000 Khu du lịch nghỉ dưỡng, chăm sóc sức khỏe và dân cư khu vực suối nước nóng Hội Vân, huyện Phù Cát;

- Căn cứ Quyết định số 1985/QĐ – UBND ngày 25/05/2020 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch phân khu, tỷ lệ 1/2000 Khu du lịch nghỉ dưỡng, chăm sóc sức khỏe và dân cư khu vực suối nước nóng Hội Vân, huyện Phù Cát;

- Căn cứ Quyết định số 4622/QĐ - UBND ngày 19/11/2021 của UBND tỉnh Bình Định về Chấp thuận chủ trương đầu tư dự án**: Khu du lịch nghỉ dưỡng, chăm sóc sức khỏe và dân cư khu vực suối nước nóng Hội Vân;**

- Căn cứ Quyết định số 4957/QĐ - UBND ngày 13/12/2021 của UBND tỉnh Bình Định về việc công nhận Công ty THNN Onsen Hội Vân là Doanh nghiệp dự án đối với dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, chăm sóc sức khỏe và dân cư khu vực suối nước nóng Hội Vân;

- Căn cứ Biên bản lấy ý kiến nhân dân về đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 **“Khu du lịch nghỉ dưỡng, chăm sóc sức khỏe và dân cư khu vực suối nước nóng Hội Vân”** ngày 24 tháng 01 năm 2022;

- Căn cứ Quyết định số 245/QĐ-UBND ngày 21 tháng 01 năm 2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 **Khu du lịch nghỉ dưỡng, chăm sóc sức khỏe và dân cư khu vực suối nước nóng Hội Vân,** tại xã Cát Hiệp, huyện Phù Cát;

**1.3.2. Các nguồn tài liệu, số liệu, cơ sở bản đồ**

- Các quy chuẩn, tiêu chuẩn quy phạm hiện hành của Nhà nước;

- Tài liệu đồ án quy hoạch phân khu xây dựng, tỷ lệ 1/2000 Khu du lịch nghỉ dưỡng, chăm sóc sức khỏe và dân cư khu vực suối nước nóng Hội Vân đã được phê duyệt.

- Các số liệu, tài liệu điều tra thực tế hiện trạng;

- Các số liệu về đặc điểm hiện trạng, nhu cầu đầu tư của khu vực cũng như các dự báo khả năng phát triển tại khu vực nghiên cứu lập quy hoạch.

- Bản đồ quy hoạch phân khu xây dựng, tỷ lệ 1/2000 đã được phê duyệt

- Bản đồ khảo sát địa hình khu vực lập quy hoạch tỷ lệ 1/500.

- Các tài liệu có liên quan khác.

**1.4. Yêu cầu và nhiệm vụ thiết kế quy hoạch**

**1.4.1. Yêu cầu:**

- Điều tra tổng hợp hiện trạng trong khu đất nghiên cứu quy hoạch.

-Phân tích, đánh giá các điều kiện tự nhiên, thực trạng đất xây dựng, dân cư, xã hội kiến trúc cảnh quan, hạ tầng kỹ thuật. Các quy định của quy hoạch chung có liên quan đến khu vực quy hoạch.

- Đề xuất giải pháp Quy hoạch hợp lý, phù hợp với cơ cấu sử dụng đất chung khu vực.

**1.4.2. Nhiệm vụ:**

- Xác định chỉ tiêu sử dụng đất quy hoạch, hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật cho từng khu vực quy hoạch.

- Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất.

- Xác định các khu chức năng trong quy hoạch phù hợp với quy hoạch tỷ lệ 1/2000.

- Xác định chỉ tiêu sử dụng đất quy hoạch về mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất, tầng cao công trình đối với từng ô phố. Khoảng lùi công trình đối với các trục đường.

- Xác định nguyên tắc, yêu cầu tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan đối với từng khu chức năng, trục đường chính, không gian mở, điểm nhấn, khu trung tâm.

- Quy hoạch hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị: Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị được bố trí đến mạng lưới đường khu vực, bao gồm các nội dung:

+Xác định cốt xây dựng đối với tuyến đường, ô đất đáp ứng yêu cầu chống ngập cục bộ.

+ Xác định mạng lưới giao thông, mặt cắt, chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng.

+ Xác định nhu cầu và nguồn cấp nước, vị trí, quy mô công trình nhà máy, trạm bơm nước, mạng lưới ống cấp nước, vị trí quy mô công trình nhà máy, trạm bơm .

+ Xác định nhu cầu sử dụng nước khoáng nóng trên cơ sở đánh giá trữ lượng.

+ Xác định nhu cầu sử dụng và nguồn điện, vị trí trạm biến áp phân phối, mạng lưới đường dây trung thế và hệ thống chiếu sáng đô thị.

+ Xác định tổng lượng nước thải và rác thải, mạng lưới thoát nước, vị trí quy mô các công trình xử lý nước thải, chất thải đáp ứng yêu cầu kết nối hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải theo quy hoạch 1/2000 và các dự án lân cận.

- Dự kiến các dự án ưu tiên đầu tư.

- Khảo sát đo đạc địa hình khu vực lập quy hoạch tỷ lệ 1/500.

**II. NỘI DUNG QUY HOẠCH**

**2.1. Vị trí và quy mô nghiên cứu quy hoạch**

**2.1.1 Vị trí giới hạn khu đất**

Địa điểm thực hiện dự án tại thôn Hội Vân, xã Cát Hiệp, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định, có cận giới như sau:

* Phía Bắc: Giáp đất trồng màu
* Phía Tây: Giáp suối nước nóng Hội Vân (dự kiến quy hoạch “khu du lịch nghỉ dưỡng và chăm sóc sức khỏe Hội vân”
* Phía Đông: Giáp khu dân cư xã Cát Trinh, xã Cát Hiệp
* Phía Nam: Giáp đất trồng màu

Ranh giới khu đất lập quy hoạch chi tiết bao gồm các Tiểu khu 1 và Tiểu khu 2, được định vị theo 03 khu mốc giới cụ thể như sau

* Mốc giới M: Từ mốc M1đến mốc M15.
* Mốc giới N: Từ mốc N đến mốc N18.
* Mốc giới H: Từ mốc H1 đến mốc H10.

**2.1.2. Quy mô nghiên cứu**

Diện tích lập quy hoạch dự án: **17,756ha** trong đó: Diện tích Tiểu khu 1: 6,854ha; Diện tích Tiểu khu 2: 10,902ha.

*(Diện tích lập quy hoạch xác định chính xác theo bản đồ đo đạc địa hình tỷ lệ 1/500 phục vụ quy hoạch chi tiết)*

**2.2. Hiện trạng khu đất nghiên cứu quy hoạch**

## **2.2.1. Đặc điểm và điều kiện tự nhiên**

***a) Địa hình, địa mạo***

Địa hình trong khu vực dự án có địa hình đặc trưng: địa hình khá bằng phẳng, phân cắt không sâu tạo nên bởi các cồn cát thấp có nguồn gốc thành tạo khác nhau, có xu hướng nghiêng từ tây sang đông với độ dốc không đáng kể, độ cao trung bình là 15m so với mực nước biển.

***b) Thời tiết, khí hậu***

- Phù Cát chịu ảnh hưởng của vùng khí hậu Nam Trung Bộ với các điều kiện đặc trưng như:

+ Mùa mưa: ít lạnh rõ rệt, chế độ mưa ẩm trung bình, lượng mưa trung bình năm vào cỡ 1600m m - 1700m m.

+ Mùa khô: nhiệt độ khá đồng đều, trung bình vượt quá 28˚C.

+ Bão: thường tập trung từ tháng 9 đến tháng 11 trong đó tháng 10 là tháng tập trung nhiều bão nhất.

+ Mưa: lượng mưa không quá nhiều.

+ Gió: Mùa đông thịnh hành gió Tây Bắc đến Bắc. Mùa hè hướng gió Đông đến Đông Nam, nhưng chiếm ưu thế trong nữa đầu mùa hè là hướng Tây đến Tây Bắc.

- Tuy nhiên, khu vực quy hoạch nằm về phía Tây của huyện Phù Cát nên chịu ảnh hưởng trực tiếp của gió Lào, thêm vào đó là điều kiện đất đai không màu mỡ, mật độ cây xanh thấp làm cho nhiệt độ vốn đã cao vào mùa Hè thì càng cao và khô hơn.

***c) Điều kiện địa chất :***

Địa chất trong khu vực dự án, có các loại đất đá phân bố xen kẽ phức tạp, gồm có các loại đất đá, đôi chỗ có đá gốc dập vỡ, phong hóa. Đất sét, sét pha, cát bột phân bố trên mặt và đôi chỗ có cuội sỏi, sạn, cát lộ ra ở lòng sông, suối, các hố đào khai thác đất, vật liệu xây dựng.

Cấu trúc địa chất trong diện tích dự án có các đứt gẫy kiến tạo chạy qua, nhưng bị phủ bởi trầm tích Đệ tứ, các hệ thống đứt gẫy này tạo nên các đới phá hủy đất đá ,các đới phá hủy này là nguồn cung cấp nước khoáng ngầm nóng, làm nên đặc điểm đặc trưng ưu việt của dự án nghỉ dưỡng.

Sơ bộ đánh giá mặt cắt địa chất khu vực dự án:

- Lớp mặt cát hạt mịn, cát thạch anh hạt thô lẫn sét bột

- Lớp đá bán phong hóa

- Lớp đá gốc bị cà nát dập vỡ rất mạnh

- Lớp đá magma nguyên khối ít nứt nẻ.

**\* Nhận xét:**

***- Thuận lợi:*** Vị trí địa lý thuận lợi cho việc phát triển loại khu du lịch nghỉ dưỡng cao cấp, có tính riêng tư và an toàn cao. Cảnh quan phong phú, nguồn thực phẩm độc đáo, tươi sống mà ít nơi có được. Gần sân bay Phù Cát, cách trung tâm thành phố Quy Nhơn không xa, có thể gắn kết với các hoạt động du lịch hành trình khám phá khác...

***- Khó khăn:*** Hiện trạng hệ thồng hạ tầng kỹ thuật còn sơ sài, chưa có nguồn cấp nước, cấp điện tập trung, dân cư đang phát triển khu du lịch tự phát, đường giao thông nội bộ chủ chủ yếu là đườg bê tông nhỏ, phục vụ dân cư hiện trang, độ dốc lớn, không thuận tiện... khó khăn trong quá trinh lập và thi công dự án.

## **2.2.2. Hiện trạng nhà ở dân cư và công trình hạ tầng xã hội**

Trong phạm vi khu đất dự án, công trình chủ yếu là nhà của các hộ dân đang sinh sống tại đây, chủ yếu là nhà cấp 4, kiến trúc cũ, sơ sài, đã xuống cấp. Ngoài ra có vài hộ làm du lịch tự phát, công trình không đồng bộ, chắp vá, hạ tầng không đáp ứng được.Một bộ phận nhỏ làm du lịch tự phát còn manh mún, phần lớn là dân làm nông, lâm nghiệp. Trong khu vực dự án người sử dụng đất bị ảnh hưởng dự án gồm khoảng 37 hộ dân và 02 tổ chức.

- Một số các hình ảnh cảnh quan suối nước nóng Hội vân:



*Cảnh quan suối nước nóng Hội Vân*

## **2.2.3. Hiện trạng giao thông hạ tầng kỹ thuật**

***a) Giao thông:*** Khu vực nghiên cứu chỉ có một đường duy nhất là Đường liên xã (đường Lê Hoàn) nối với Quốc lộ 1A, mặt cắt rộng khoảng 6,5m. Cầu tràn bắc qua suối của tuyến đường liên xã.

***b) Cấp điện:*** Khu vực quy hoạch đã có tuyến điện 22kv đi qua.

***c) Cấp nước:*** Trong khu vực quy hoạch hiện nay chưa có hệ thống cấp nước sạch sinh hoạt. Nước dùng cho các nhu cầu sinh hoạt của nhân dân trong vùng chủ yếu là nước giếng đóng.

***b) Hệ thống thoát nước mưa:*** Hiện tại trong khu vực quy hoạch chưa có hệ thống thoát nước mưa. Nước mưa chủ yếu chảy tràn trên mặt đất theo độ dốc tự nhiên rồi tự thấm.

***c) Hệ thống thoát nước:*** hiện trạng khu vực nghiên cứu quy hoạch chủ yếu là đất trồng cây lâu năm và đất hoa màu. Các hộ dân cư nhỏ lẻ nằm trong khu vực quy hoạch không có hệ thống thoát nước, nước sinh hoạt xả trực tiếp ra ngoài và chảy theo địa hình tự nhiên mà không qua xử lý, nước hầm cầu tự thấm theo phương thức dân gian..

***d) Chất thải rắn:*** các hộ dân cư trong khu vực chưa có hệ thống thu gom và xử lý chất thải rắn. Chất thải rắn do người dân tự gom và đốt.

**2.2.4. Hiện trạng sử dụng đất**

Khu vực đề xuất lập dự án gồm: đất của Bệnh viện y học cổ truyền và phục hồi chức năng cơ sở 2 của tỉnh Bình Định và đất trồng cây lâu năm, cây hàng năm, một phần nhỏ diện tích trồng lúa. Trong khu vực dự án người sử dụng đất bị ảnh hưởng dự án gồm khoảng 37 hộ dân và 02 tổ chức.

*Bảng thống kê hiện trạng sử dụng đất*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại đất** | **Diện tích** | **Tỷ lệ** |
|  |  | *(m2)* | *(%)* |
| 1 | Đất bệnh viện | 26.752,5 | 15,1 |
| 2 | Đất trồng lúa,hoa màu | 13.256,0 | 7,5 |
| 3 | Đất sản xuất | 6.803,5 | 3,8 |
|  | *Khu sản xuất nước khoáng* | *1.327,1* | *0,7* |
|  | *Khu sản xuất nước khoáng bỏ hoang* | *3.278,9* | *1,8* |
|  | *Khu sản xuất muối iot* | *2.197,5* | *1,2* |
| 4 | Đất cây trồng khác | 114.333,5 | 64,4 |
| 5 | Mặt nước, ao hồ | 5.200,5 | 2,9 |
| 6 | Đất giao thông | 2.795,3 | 1,6 |
|  | *Đường đất* | *2.795,3* | *1,6* |
| 7 | Đất trống | 8.421,0 | 4,7 |
|  | **Tổng** | **177.562,3** | **100,0** |

Địa hình tại đây khá bằng phẳng, phân cắt không sâu tạo nên bởi các cồn cát thấp có nguồn gốc thành tạo khác nhau, có xu hướng nghiêng từ tây sang đông với độ dốc không đáng kể, vào mùa mưa, nước suối chảy mạnh, dâng cao tràn qua mặt đập hiện tại tới trên 1m. Hệ thống hạ tầng kỹ thuật sơ sài, chưa có hệ thống cấp điện, cấp nước. Giao thông dự án hiện chỉ có tuyến đường bê tông Lê Hoàn chạy qua chia dự án làm 02 khu vực.

## **2.2.5. Đánh giá thực trạng**

***a) Thuận lợi***

- Khu vực có trữ lượng nước khoáng nóng tự nhiên được thiên nhiên ban tặng.

- Vị trí gần sân bay Phù Cát, và thành phố Quy Nhơn, có tuyến Quốc lộ 1A nên khả năng tiếp cận khu vực rất dễ dàng.

- Quỹ đất dành cho việc khai thác rất lớn. Chưa bị ảnh hưởng của quá trình đô thị hoá.

- Chính quyền địa phương và nhân dân ủng hộ.

***b) Khó khăn***

- Cảnh quan phải đầu tư xây dựng nhiều làm tăng tổng mức đầu tư.

- Hạ tầng kỹ thuật kém, chưa có gì.

***c) Nhận xét chung***

Nhìn chung, khu vực nghiên cứu thiết kế còn tồn tại một số khó khăn, nhưng hoàn toàn có thể khắc phục được bằng những giải pháp thiết kế. Ngoài ra, những thuận lợi về mặt vị trí khu vực, định hướng phát triển đúng đắn, và việc xây dựng hạ tầng đồng bộ sẽ tạo nên một Khu du lịch nghỉ dưỡng và chăm sóc sức khỏe, gắn liền với thiên nhiên, thân thiện, tiết kiệm năng lượng và có giá trị cao.

**III. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN VÀ CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ, KỸ THUẬT CỦA ĐỒ ÁN**

**3.1. Tính chất, chức năng khu vực nghiên cứu**

Khu du lịch nghỉ dưỡng, chăm sóc sức khỏe và khách sạn nghỉ dưỡng.

Khu dân cư khu vực suối nước nóng Hội Vân.

**3.2. Dự kiến quy mô dân số**

Tổng dân số khu vực lập quy hoạch khoảng 2.000 người.

Trong đó:

- Số lượng khách du lịch lưu trú, vãng lai và nhân viên dự kiến khoảng 500 người.

- Số lượng dân cư dự kiến khoảng 1.500 người.

- Số lượng cháu học mầm non khoảng 75 cháu.

**3.3. Các chỉ tiêu kinh tê, kỹ thuật đề xuất trong đồ án**

**3.3.1 Chỉ tiêu về sử dụng đất:**

Căn cứ quyết định số 1985/QĐ-UBND ngày 25 tháng 05 năm 2020 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch phân khu tỉ lệ 1/2000 Khu du lịch nghỉ dưỡng, chăm sóc sức khỏe và dân cư khu vực suối nước nóng Hội Vân, huyện Phù Cát có chỉ tiêu sử dụng đất của đồ án phân bổ như sau:

*Bảng: Dự kiến cơ cấu sử dụng đất*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Loại đất** | **Ký hiệu** | **Chỉ tiêu** |
|  |  |  | *(%)* |
| 1 | Đất khách sạn nghỉ dưỡng. | KS | 10-15 |
| 2 | Đất trung tâm chăm sóc sức khỏe | CSSK | 10-15 |
| 3 | Đất ở: |  |  |
| *3.1* | *Đất ở biệt thự* | BT | 35-40 |
| *3.2* | *Đất ở liền kề* | LK |
| 4 | Đất trường mầm non | MN | 1-2 |
| 5 | Đất cây xanh, mặt nước | CX | 3-5 |
| 6 | Đất hạ tầng kỹ thuật | HTKT | 3-5 |
| 7 | Đất giao thông | P, BX | 25-30 |
| **Tổng** | | | **100%** |

**3.3.1 Chỉ tiêu về hạ tầng kỹ thuật:**

Bảng Dự kiến chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật*: Thông tư 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng về việc ban hành “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng”; theo định hướng quy hoạch chung xây dựng thành phố Quy Nhơn và vùng phụ cận đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050 và quy hoạch phân khu được duyệt.*

*Bảng tổng hợp các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật*

| **Stt** | **Nội dung** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Cấp nước** |  |  |
|  | *Cấp nước sinh hoạt* | lít/người/ngđ | 300 |
|  | *Hỗn hợp thương mại dịch vụ và chung cư* | lít/m2 sàn/ngđ | 8 |
|  | *Nước công cộng, dịch vụ* | lít/m2 sàn/ngđ | 3 |
|  | *Trường mầm non* | lít/cháu/ngđ | 75 |
|  | *Khách sạn* | lít/m2 sàn/ngđ | 3 |
|  | *Nhà hàng* | lít/m2 sàn/ngđ | 10 |
|  | *Chữa cháy* | lít/giây | 15 |
|  | *Rửa đường* | lít/m2/ngđ | 0,5 |
|  | *Tưới cây, công viên* | lít/m2/ngđ | 3 |
|  | *Nước dự phòng* | %lượng nước trên | 15 % ∑ nước cấp |
| **2** | **Cấp điện** |  |  |
|  | *Cấp điện sinh hoạt* | kW/hộ | 3-5 |
|  | *Hỗn hợp thương mại dịch vụ và chung cư* | W/m2 sàn | 62,5 |
|  | *Cấp điện công cộng, dịch vụ* | W/m2 sàn | 62,5 |
|  | *Trường mầm non* | kW/cháu | 0,2 |
|  | *Khách sạn* | W/m2 sàn | 62,5 |
|  | *Phòng, căn hộ* | W/phòng | 4,5 |
|  | *Cây xanh, mặt nước, bãi đỗ xe* | kW/ha | 10-12 |
|  | *Chiếu sáng đường giao thông* | kW/ha | 12,5 |
|  | *Di tích, tôn giáo* | kW/ha | 50 |
|  | *Hạ tầng kỹ thuật* | kW/ha | 100 |
| **3** | **Thông tin liên lạc** |  |  |
|  | *Nhà ở* | Thuê bao/hộ gia đình | 2 |
|  | *Công trình công cộng* | Thuê bao/100m2 sàn | 1 |
|  | *Nhà trẻ, mầm non* | máy/trường | 15 |
|  | *Công trình HTKT* | Thuê bao/công trình | 5 |
| 4 | **Rác thải sinh hoạt** |  |  |
|  | *Đất nhà liền kề, nhà phố thương mại, biệt thự, khách sạn, chung cư* | kg/người/ngđ | 1-1,3 |
|  | *Đất công cộng , dịch vụ* | kg/m2 sàn | 0,03 |
|  | *Đất công viên, cây xanh* | kg/m2 | 0,003 |
|  | *Hệ số tính đến CTR công cộng và khách sạn vãng lai K=* |  | 1,2 |
| 5 | **Nước thải** |  |  |
|  | *Nước thải sinh hoạt* | %Qsh | 80 |
|  | *Nước thải công cộng, dịch vụ* | lít/m2 sàn/ngđ | 2 |
|  | *Nước thải trường học* | lít/học sinh/ngđ | 50 |
|  | *Hệ số không điều hòa K ngày* |  | 1,3 |

**IV. NỘI DUNG QUY HOẠCH CHI TIẾT**

**4.1. Các nguyên tắc phát triển**

Phát triển khu chức năng hiện đại – mật độ thấp, dành ra nhiều quỹ đất cho không gian cây xanh và mặt nước. Sự tiếp cận với không gian cảnh quan cây xanh cũng đồng thời làm tăng giá trị và chất lượng khu dân cư.

Xây dựng một dân cư hiện đại dựa trên những tiêu chí thân thiện với môi trường, giảm thiểu tối đa nền bê tông hóa, tăng cường nhiều nhất có thể những diện tích cây xanh, mặt nước... giúp cho khả năng thẩm thấu cao lượng nước khi có mưa to, đó là xu hướng quy hoạch tiên tiến và rất thích hợp với khu vực.

Không gian khu dân cư phải có sự gắn kết hài hòa với không gian kiến trúc cảnh quan của các dự án bên cạnh, tạo được dấu ấn riêng cho khu vực thông qua một số công trình kiến trúc tiêu biểu, đặc trưng của vùng miền.

Phát triển khu dân cư có chất lượng môi trường sống tốt, cấu trúc chặt chẽ, đa dạng, phục vụ cho nhiều đối tượng khác nhau. Tránh hình thành các khu dân cư có hàng rào bao quanh tạo ra các cộng đồng biệt lập trong khu vực lập quy hoạch. Một khu dân cư bền vững phải bao gồm nhiều loại đối tượng sử dụng khác nhau, nhiều loại quy mô sử dụng khác nhau.

Sử dụng hỗn hợp đa chức năng một cách hợp lý ở mọi cấp độ có thể được, từ một công trình, một nhóm công trình, một khu phố đến một khu dân cư. Cấu trúc khu dân cư cần chú trọng đến các không gian mở công cộng, nhưng cần đảm bảo tỷ lệ thân thiện với con người, có các khu trung tâm rõ rệt (có sức hút dân cư dựa trên các giá trị cảnh quan, giao thông và các giá trị dân cư khác).

Quy hoạch khu dân cư, đặc biệt là bố cục công trình cần tận dụng lợi thế và hạn chế các bất lợi của khí hậu (thông gió, chiếu sáng...) để giảm thiểu nhu cầu sử dụng năng lượng là vấn đề lớn của thế kỷ 21.

**4.2. Quan điểm lập quy hoạch**

Quy hoạch tôn trọng địa hình và cảnh quan tự nhiên, khai thác tối đa lợi thế về cảnh quan và điều kiện tự nhiên khu vực.

Dựa trên các yếu tố tự nhiên của khu vực thiết kế, phát triển khu vực trở thành một khu dân cư có môi trường cảnh quan đặc sắc (đô thị nghỉ dưỡng) với không gian sống hiện đại, sinh thái và hấp dẫn.

Phân chia không gian các khu chức năng một cách rõ ràng, về phương thức quản lý và sử dụng đất, bao gồm: không gian dân cư với phần mặt nước, cây xanh công cộng nhưng vẫn đảm bảo sự hài hòa, thống nhất trong toàn bộ tổng thể.

Không gian cây xanh hỗ trợ việc kết nối được với các không gian xây dựng với các không gian tự nhiên xung quanh tạo nên sự hòa nhập về cảnh quan.

**4.3. Cơ cấu tổ chức phân khu chức năng**

**4.3.1. Giao thông tiếp cận dự án:**

Dự án được tiếp cận theo hai hướng từ thị Trấn Ngô Mây và trung tâm xã Phù Cát theo trục đường liên xã (đường Lê Hoàn) vào dự án . Đây cũng là trục chính của dự án, chia dự án thành hai khu vực.

**4.3.2. Phân khu chức năng**

***a/ Tiểu khu 1: Khu chăm sóc sức khỏe và phục hồi chức năng:***

- Khu vực phía Bắc đường Lê Hoàn sẽ bố trí công trình trung tâm chăm sóc sức khỏe – phục hồi chức năng, bãi đỗ xe toàn khu và công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật. Khu phía Nam đường Lê Hoàn là khu khách sạn nghỉ dưỡng, các dịch vụ về tắm khoáng nóng... Lợi thế cảnh quan khu vực suối Hội Vân, đáp ứng đầy đủ nhu cầu của du khách với đa dạng loại hình nghỉ dưỡng, chăm sóc sức khỏe cũng như trải nghiệm tắm khoáng.

- Các chức năng khác bao gồm: hạ tầng kỹ thuật, cây xanh cảnh quan... được bố trí đầy đủ theo quy định.

***b/ Tiểu khu 2: Khu dân cư:***

- Khu dân cư cũng được phân chia thành 02 khu vực, nằm hai bên đường Lê Hoàn, sát với khu vực trung tâm chăm sóc sức khỏe – phục hồi chức năng. Khu vực phía Bắc bố trí dãy nhà biệt thự song lập phía Bắc - tạo hành lang xanh

cho khu vực, nhà liền kề được bố trí tại trung tâm khu vực, giáp đường Lê Hoàn tạo nên một bố cục không gian thống nhất. Nằm hai bên trục cảnh quan có hồ nước dẫn từ suối Hội Vân về. Tương lai đây sẽ là tuyến phố thương mại, phố đi bộ, mua sắm sầm uất. Bãi đỗ xe được bố trí phân tán, bám hai bên trục cảnh quan sẽ tạo sự thuận tiện cho người dân và cũng tránh được sự ùn tắc khi làm bãi đỗ xe tập trung. Ngoài ra khu đất cuối tuyến trục vườn hoa trung tâm, giáp suối nước nóng Hội vân bố trí công trình trường mầm non – nơi có không gian yên tĩnh. Trường mầm non tại đây cũng sẽ được tiếp cận không gian xanh trực tiếp phục vụ các hoạt động ngoại khóa, vui chơi của các bé mà vẫn đảm bảo bán kính phục vụ cho toàn khu.

- Khu vực phía Nam đường Lê Hoàn - khu vực này được phân chia thành 02 chức năng riêng biệt. Khu nhà liền kề bố bám sát mặt đường Lê Hoàn, kết hợp với dãy nhà liền kề ở khu phía Bắc tạo thành một tuyến phố đẹp về cảnh quan và kiến trúc. Giáp với ranh giới phía Đông bố trí dãy nhà biệt thự song lập tạo thành một hàng rào xanh che chắn, bao bọc lấy khu chức năng bên trong, đảm bảo sự tiện nghi và riêng tư nhất định cho dự án. Nhà ở biệt thự đơn cũng được bố trí bên trong lõi, bám sát với ranh giới phía Tây, ở giữa các dãy nhà biệt thự đơn lập là lõi cây xanh vườn hoa, tạo thành một tuyến phố mềm mại, phù hợp với cảnh quan ven suối.

**4.4. Phương án cơ cấu sử dụng đất:**

Khu vực nghiên cứu Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 có tổng diện tích đất khoảng **177.562,3** m2, được phân bổ quỹ đất theo các nhóm chức năng như sau:

***a) Đất xây dựng khu khách sạn nghỉ dưỡng:*** có diện tích khoảng 29.060,00 m2, chiếm 16,37% diện tích đất. Bao gồm đất khách sạn nghỉ dưỡng và đất khách sạn nghỉ dưỡng - dịch vụ tắm khoáng nóng, đất giao thông nội bộ khu khách sạn;

***b) Đất xây dựng khu trung tâm chăm sóc sức khỏe:*** có diện tích khoảng 21.644,07 m2, chiếm 12,19% diện tích đất;

***c) Đất xây dựng nhà ở biệt thự đơn lập:*** có diện tích khoảng 18.736,14 m2, chiếm khoảng 10,55% diện tích đất;

***d) Đất xây dựng nhà ở biệt thự song lập:*** có diện tích khoảng 25.895,26 m2, chiếm khoảng 14,58% diện tích đất;

***e) Đất xây dựng nhà ở liền kề:*** có diện tích khoảng 17.587,40 m2, chiếm khoảng 9,90% diện tích đất;

***f) Đất trường mầm non:*** có diện tích khoảng 1.427,74 m2, chiếm khoảng 0,8% diện tích đất, được ký hiệu MN. Quy mô phục vụ khoảng 75 cháu;

***g) Đất cây xanh mặt nước:*** có diện tích khoảng 8.490,08 m2, chiếm khoảng 4,78% diện tích đất;

***h) Đất hạ tầng kỹ thuật:*** có diện tích khoảng 7.248,95 m2, chiếm khoảng 4,08% diện tích đất;

***i) Đất giao thông:*** có diện tích khoảng 47.472,66 m2, chiếm khoảng 26,74% diện tích đất, trong đó diện tích bãi đỗ tập trung là 12.052,60 m2 chiếm khoảng 6.79%, bãi đỗ xe gắn liền với đường giao thông có diện tích 1.415,72 m2 chiến khoảng 0,80% diện tích đất, Diện tích đường giao thông là 34.004,34 chiếm khoảng 19,15% diện tích đất;

***Chỉ tiêu lập quy hoạch dự kiến:***

+ Mật độ xây dựng gộp toàn khu: không quá **40%**

+ Tầng cao tối đa: không quá **5 tầng**

+ Hệ số sử dụng đất dự kiến: không quá **1,5 lần**

+ Sức chứa dự kiến: khoảng **2000 người.**

+ Số lượng : khoảng **2000 người.**

*Bảng cơ cấu quy hoạch sử dụng đất*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Các chỉ tiêu** | **Ký hiệu** | **Diện tích (m2)** | **Tỷ lệ (%)** |
| **A** | **ĐẤT CHĂM SÓC SỨC KHỎE PHỤC HỒI CHỨC NĂNG** |  | **68.713,56** | **38,7%** |
| **1** | **Đất xây dựng khu chăm sóc sức khỏe** | CSSK | 21.644,00 |  |
| **2** | **Đất xây dựng khu khách sạn nghỉ dưỡng:** | KS | 29.060,00 |  |
| **3** | **Đất công trình đấu mối HTKT** | HTKT2 | 5.956,96 |  |
| **4** | **Bãi đỗ xe** | BX | 12.052,60 |  |
| **B** | **ĐẤT XÂY DỰNG KHU DÂN CƯ** |  | **108.848,74** | **61,3%** |
| **I** | **Đất khu BIỆT THỰ** |  | **72.318,94** | **40,73%** |
| 1 | *Đất ở xây dựng nhà biệt thự* | BT | *44.631,00* |  |
| 2 | *Đất cây xanh, mặt nước* | CX | 4.695,96 |  |
| 3 | *Đất hạ tầng kỹ thuật* | HTKT3 | 418,98 |  |
| 4 | *Đất giao thông* | GT | 22.573,00 |  |
| **II** | **Đất khu LIỀN KỀ** |  | **36.529,80** | **20,57%** |
| 1 | *Đất ở xây dựng nhà liền kề* | LK | *17.587,00* |  |
| 2 | *Đất trường mầm non* | MN | 1.427,74 |  |
| 3 | *Đất cây xanh, mặt nước* | CX | 3.794,12 |  |
| 4 | *Đất hạ tầng kỹ thuật* | HTKT1 | 873,01 |  |
| 5 | *Bãi đỗ xe* | P | 1.415,72 |  |
| 6 | *Đất giao thông* | GT | 11.432,21 |  |
| **C** | **TỔNG DIỆN TÍCH DỰ ÁN** |  | **177.562,30** | **100%** |
|  | *Ghi chú: Trong diện tích đất xây dựng khu dân cư, phần đất hạ tầng kỹ thuật (đất giao thông, công viên cây xanh cảnh quan, công trình dịch vụ xã hội đô thị, … ) được sử dụng chung.* | | | |

**4.5. Quy hoạch tổ chức không gian**

**4.5.1 Ý tưởng quy hoạch chính**

- Khai thác tối đa lợi thế về cảnh quan và điều kiện tự nhiên khu vực và hình thành khu nhà ở theo hướng chủ yếu là nhà ở thấp tầng, kết hợp các công trình công cộng, tạo điểm nhấn cho toàn khu đô thị.

- Hệ thống cây xanh tạo mối liên hệ của dự án với khu vực lân cận và của các khu chức năng trong dự án, trong đó: cây xanh-TDTT khu ở được bố trí gắn kết với không gian cây xanh mặt nước; Cây xanh, vườn hoa nhóm nhà ở bố trí tại khu vực trung tâm của khu quy hoạch, tạo thành các trục cảnh quan, đồng thời cải thiện điều kiện vi khí hậu, nâng cao chất lượng sống cho khu nhà ở.

**4.5.2. Bố cục mặt bằng tổng thể và tổ chức không gian kiến trúc**

- Quan điểm tổ chức không gian khu quy hoạch nghiên cứu trên cơ sở phân tích không gian toàn khu vực và được xác định trên nguyên tắc phù hợp với định hướng chung toàn khu và dự án lân cận;

- Trục giao thông chính đi qua trung tâm dự án, có mặt cắt đường 24m đóng vai trò kết nối dự án với thị trấn Ngô Mây, đồng thời cũng chia cắt dự án thành hai nhóm ở với từng lõi hạt nhân độc lập. Hướng giao thông tiếp cận hai nhóm ở đảm bảo về mặt điều tiết giao thông, tạo không gian cảnh quan, hướng, tuyến nhìn và khả năng tiếp cận với không khí trong lành từ không gian mặt nước lân cận mang lại.

- Tiểu khu M (phía Bắc dự án) Bố trí Công trình trung tâm chăm sóc sức khỏe và phục hồi chức năng, bãi đỗ xe tập trung toàn khu và công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật. Trục cây xanh cảnh quan trung tâm nằm tại trung tâm tiểu khu kết nối với suối nước nóng Hội Vân phía Tây tạo nên một quần thể không gian xanh xuyên suốt từ suối nước nóng đến điểm cuối không gian mở bãi đỗ xe. Trục cảnh quan xanh này sẽ bố trí các công trình tiện ích đô thị như hồ bơi nước mát, quán cafe, và sân TDTT. Khu nhà ở liền kề bố trí thành 2 dãy hướng vào trục cảnh quan trung tâm. Phía trong cùng của tiểu khu là khu vực yên tĩnh, tại đây bố trí dãy nhà biệt thự song lập diện tích chia đất lớn tạo hình ảnh đường bao xanh cho tiểu khu.Trường mầm non được bố trí tại cuối tuyến vườn hoa, trực tiếp phục vụ các hoạt động ngoại khóa, vui chơi của các bé mà vẫn đảm bảo bán kính phục vụ cho toàn khu;

- Tiểu khu N (Phía Đông Nam dự án) Nơi đây là cửa ngõ dự án, phía Bắc tiểu khu giáp trục đường Lê Hoàn bố trí công trình khách sạn nghỉ dưỡng 5 tầng. Phía Đông giáp với suối nước nóng Hội Vân, tại đây bố trí khu tắm khoáng nóng với lợi thế cảnh quan khu vực suối Hội Vân, đáp ứng đầy đủ nhu cầu của cư dân và du khách với đa dạng loại hình chăm sóc sức khỏe cũng như trải nghiệm tắm khoáng, khu vui chơi trẻ em...

- Tiểu khu H: Đây là nơi tập trung chính về khu ở. Công trình nhà ở liền kề 3 tầng vẫn được bố trí dọc trục đường Lê Hoàn tạo nên quần thể công trình nhà ở nhà ở liền kề có chung hình thức kiến trúc tạo cảnh quan đồng nhất toàn dự án. Ngoài ra sẽ là các công trình nhà biệt thự, biệt thự song lập bố trí thành cụm theo dãy tuyến với trung tâm là lõi cây xanh, nơi bố trí các tiện ích đô thị như bể bơi công cộng, vườn hoa nhằm cải thiện vi khí hậu và tạo không gian cảnh quan xanh cho khu ở hiện đại, đồng bộ.

**4.6. Quy hoạch sử dụng đất**

Bám sát phương án cơ cấu phân khu chức năng đã được thống nhất, đảm bảo các chỉ tiêu sử dụng đất đã được phê duyệt trong Nhiệm vụ thiết kế, Quy hoạch sử dụng đất của đồ án được phân bổ cụ thể như sau:

***a) Đất xây dựng khu khách sạn nghỉ dưỡng:*** có diện tích khoảng 29,060.00 m2, chiếm 16,37% diện tích đất. Bao gồm 3 lô đất ký hiệu KS-01, KS-02, KS-03 và đất giao thông nội bộ khu khách sạn, mật độ xây dựng không quá 50%, tầng cao tối đa không quá 5 tầng, hệ số sử dụng đất không quá 2,5 lần. Khoảng lùi xây dựng công trình là 3m so với chỉ giới đường đỏ;

***b) Đất xây dựng khu trung tâm chăm sóc sức khỏe:*** Ký hiệu CSSK có diện tích khoảng 21.644,07 m2, chiếm 12,19% diện tích đất. Mật độ xây dựng không quá 35%, tầng cao tối đa không quá 2 tầng, hệ số sử dụng đất không quá 0,7 lần. Khoảng lùi xây dựng công trình là 3m so với chỉ giới đường đỏ;

***c) Đất xây dựng nhà ở biệt thự đơn lập:*** có diện tích khoảng 18.736,14 m2, chiếm khoảng 10,55% diện tích đất, bao gồm 03 lô đất ký hiệu BT-01, BT-02, BT-03, mật độ xây dựng không quá 60%, tầng cao tối đa không quá 3 tầng, hệ số sử dụng đất không quá 1,8 lần. Công trình xây dựng dự kiến theo hình thức kiến trúc hiện đại khối xây dựng tầng 1 thụt hẳn vào trong nhằm mục đích sử dụng làm sân vườn, gara ô tô, tầng 2 vươn ra ngoài vườn nhằm mục đích tạo hình kiến trúc, đa dạng hóa công năng, ban công hướng tầm nhìn đẹp ra công viên, suối nước nóng nên giới hạn xây dựng trước công trình sẽ chỉ cách chỉ giới đường đỏ1,5m, chỉ giới xây dựng sau cách giới hạn lô đất 1,5m nhẳm đa dạng hóa mẫu thiết kế xây dựng.

***d) Đất xây dựng nhà ở biệt thự song lập:*** có diện tích khoảng 25.895,26 m2, chiếm khoảng 14,58% diện tích đất, bao gồm 17 lô đất ký hiệu SL-01, SL-02,..., SL-17 mật độ xây dựng không quá 70%, tầng cao tối đa không quá 3 tầng, hệ số sử dụng đất không quá 2,1 lần. Chỉ giới xây dựng tương tự như dãy nhà lề kể nhằm đảm bảo tính thống nhất về mẫu thiết kế trên toàn tuyến phố. Chỉ giới xây dựng trước trùng chỉ giới đường đỏ, mặt sau các dãy nhà sẽ theo tiêu chuẩn 01:2021/BXD TCVN các dãy nhà cách nhau 4m.

***e) Đất xây dựng nhà ở liền kề:*** có diện tích khoảng 17.587,40 m2, chiếm khoảng 9,90% diện tích đất, bao gồm 08 lô đất ký hiệu LK-01, LK-02,..., LK-08, mật độ xây dựng không quá 75%, tầng cao tối đa không quá 3 tầng, hệ số sử dụng đất không quá 2.25 lần. Chỉ giới xây dựng trước trùng chỉ giới đường đỏ nhằm tối ưu diện tích, đa dạng hóa thiết mẫu nhà, mặt sau các dãy nhà sẽ theo tiêu chuẩn 01:2021/BXD TCVN các dãy nhà cách nhau 4m nhằm đảm đảm khả năng thông gió, lấy sáng cho mặt sau các dãy nhà, làm sân vườn...phần phía trước sẽ xây dựng sát với chỉ giới đường đỏ là để thuận tiện cho việc người dân kinh doanh buôn bán sẽ thuận lợi hơn khi khách dễ dàng tiếp cận, như vậy sẽ có phần diện tích cần thiết để có thể đáp ứng nhu cầu.

***f) Đất trường mầm non:*** có diện tích khoảng 1.427,74 m2, chiếm khoảng 0,8% diện tích đất, được ký hiệu MN. Mật độ xây dựng không quá 40%, tầng cao tối đa không quá 3 tầng, hệ số sử dụng đất không quá 1,2 lần, khoảng lùi xây dựng công trình là 3m so với chỉ giới đường đỏ. Quy mô phục vụ khoảng 75 cháu;

***g) Đất cây xanh mặt nước:*** có diện tích khoảng 8.490,08 m2, chiếm khoảng 4,78% diện tích đất, bao gồm 21 khu đất ký hiệu CX-01, CX-02,..., CX-21. Đất cây xanh cho phép xây dựng các công trình dịch vụ phụ trợ phục vụ các hoạt động TDTT, vui chơi giải trí của người dân trong khu vực. Mật độ xây dựng gộp không quá 5% theo quy chuẩn thiết kế hiện hành. Chỉ giới xây dựng các công trình dịch vụ phụ trợ cách chỉ giới đường đỏ 3m;

***h) Đất hạ tầng kỹ thuật:*** có diện tích khoảng 7.248,95 m2, chiếm khoảng 4,08% diện tích đất, bao gồm 02 khu ký hiệu HTKT-01, HTKT-02, HTKT-03. Đất hạ tầng được phân bổ đều khắp khu đô thị để đảm bảo bán kính phục vụ theo tính toán, để xây dựng trạm biến áp, trạm xử lý nước thải... Mật độ xây dựng cho khác khu vực này là 50%, tầng cao xây dựng: 1 tầng, khoảng lùi xây dựng tùy thuộc vào từng vị trí để đảm bảo yếu tố cảnh quan nhưng phải dảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường theo tiêu chuẩn 01:2021/BXD TCVN và có thể xây trùng chỉ giới đường đỏ

***i) Đất giao thông:*** có diện tích khoảng 47.472,66 m2, chiếm khoảng 26,74% diện tích đất, trong đó diện tích bãi đỗ tập trung là 12.052,60 m2 chiếm khoảng 6.79%, bãi đỗ xe gắn liền với đường giao thông có diện tích 1.415,72 m2 chiến khoảng 0,80% diện tích đất, Diện tích đường giao thông là 34.004,34 chiếm khoảng 19,15% diện tích đất;

***Bảng tổng hợp sử dụng đất***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SốTT** | **LOẠI ĐẤT** | **KÝ HIỆU** | **DIỆN TÍCH** | **TỶ LỆ** | **MẬT ĐỘ XD TỐI ĐA** | **TẦNG CAO TỐI ĐA** | **HSSDĐ** | **SỐ LÔ** |
| *(m2)* | *(%)* | *(%)* | *Tầng* | *Lần* |  |
| **1** | **Đất xây dựng khu khách sạn nghỉ dưỡng:** |  | **29,060.00** | **16.37** |  |  |  |  |
| *1.1* | *Đất xây dựng khách sạn nghỉ dưỡng* | KS-01 | 2,699.89 | 1.52 | 50% | 5 | 2.50 |  |
| *1.2* | *Đất xây dựng khách sạn nghỉ dưỡng* | KS-02 | 3,825.61 | 2.15 | 50% | 5 | 2.50 |  |
| *1.3* | *Đất xây dựng khách sạn nghỉ dưỡng - dịch vụ tắm khoáng nóng* | KS-03 | 18,233.82 | 10.27 | 50% | 5 | 2.50 |  |
| *1.4* | *Đất giao thông nội bộ khu khách sạn* |  | 4,300.68 | 2.42 |  |  |  |  |
| **2** | **Đất xây dựng khu chăm sóc sức khỏe** | CSSK | **21,644.07** | **12.19** | 35% | 2 | 0.70 |  |
| **3** | **Đất xây dựng nhà ở:** |  | **62,218.80** | **35.04** |  |  |  | **371** |
| *3.1* | *Đất xây dựng nhà ở biệt thự đơn lập* |  | ***18,736.14*** | ***10.55*** |  |  |  | ***72*** |
|  |  | BT-01 | 7,919.01 |  | 60% | 3 | 1.80 | 31 |
| BT-02 | 6,517.65 |  | 60% | 3 | 1.80 | 25 |
| BT-03 | 4,299.48 |  | 60% | 3 | 1.80 | 16 |
| *3.2* | *Đất xây dựng nhà ở biệt thự song lập* |  | ***25,895.26*** | ***14.58*** |  |  |  | ***156*** |
|  |  | SL-01 | 1,649.66 |  | 70% | 3 | 2.10 | 10 |
| SL-02 | 1,376.80 |  | 70% | 3 | 2.10 | 8 |
| SL-03 | 1,792.35 |  | 70% | 3 | 2.10 | 10 |
| SL-04 | 2,313.65 |  | 70% | 3 | 2.10 | 14 |
| SL-05 | 1,920.00 |  | 70% | 3 | 2.10 | 12 |
| SL-06 | 2,304.00 |  | 70% | 3 | 2.10 | 14 |
| SL-07 | 3,372.80 |  | 70% | 3 | 2.10 | 20 |
| SL-08 | 2,304.00 |  | 70% | 3 | 2.10 | 14 |
| SL-09 | 902.00 |  | 70% | 3 | 2.10 | 5 |
| SL-10 | 1,020.00 |  | 70% | 3 | 2.10 | 6 |
| SL-11 | 1,020.00 |  | 70% | 3 | 2.10 | 6 |
| SL-12 | 960.00 |  | 70% | 3 | 2.10 | 6 |
| SL-13 | 1,120.00 |  | 70% | 3 | 2.10 | 7 |
| SL-14 | 1,120.00 |  | 70% | 3 | 2.10 | 7 |
| SL-15 | 1,120.00 |  | 70% | 3 | 2.10 | 7 |
| SL-16 | 1,120.00 |  | 70% | 3 | 2.10 | 7 |
| SL-17 | 480.00 |  | 70% | 3 | 2.10 | 3 |
| *3.3* | *Đất xây dựng nhà ở liền kề* |  | ***17,587.40*** | ***9.90*** |  |  |  | ***143*** |
|  |  | LK-01 | 1,834.74 |  | 75% | 3 | 2.25 | 13 |
| LK-02 | 2,450.58 |  | 75% | 3 | 2.25 | 20 |
| LK-03 | 2,446.08 |  | 75% | 3 | 2.25 | 20 |
| LK-04 | 2,144.00 |  | 75% | 3 | 2.25 | 18 |
| LK-05 | 2,144.00 |  | 75% | 3 | 2.25 | 18 |
| LK-06 | 2,204.00 |  | 75% | 3 | 2.25 | 18 |
| LK-07 | 2,160.00 |  | 75% | 3 | 2.25 | 18 |
| LK-08 | 2,204.00 |  | 75% | 3 | 2.25 | 18 |
| **4** | **Đất trường mầm non** | MN | **1,427.74** | **0.80** | 40% | 3 | 1.20 |  |
| **5** | **Đất cây xanh, mặt nước** |  | **8,490.08** | **4.78** |  |  |  |  |
|  |  | CX-01 | 185.60 |  |  |  |  |  |
| CX-02 | 84.45 |  |  |  |  |  |
| CX-03 | 87.56 |  |  |  |  |  |
| CX-04 | 160.00 |  |  |  |  |  |
| CX-05 | 3,074.12 |  | 5% | 1 | 0.05 |  |
| CX-06 | 160.00 |  |  |  |  |  |
| CX-07 | 200.00 |  |  |  |  |  |
| CX-08 | 200.00 |  |  |  |  |  |
| CX-09 | 200.00 |  |  |  |  |  |
| CX-10 | 200.00 |  |  |  |  |  |
| CX-11 | 200.00 |  |  |  |  |  |
| CX-12 | 80.00 |  |  |  |  |  |
| CX-13 | 80.00 |  |  |  |  |  |
| CX-14 | 80.00 |  |  |  |  |  |
| CX-15 | 80.00 |  |  |  |  |  |
| CX-16 | 80.00 |  |  |  |  |  |
| CX-17 | 80.00 |  |  |  |  |  |
| CX-18 | 80.00 |  |  |  |  |  |
| CX-19 | 80.00 |  |  |  |  |  |
| CX-20 | 1,914.57 |  | 5% | 1 | 0.05 |  |
| CX-21 | 1,183.78 |  | 5% | 1 | 0.05 |  |
| **6** | **Đất hạ tầng kỹ thuật** |  | **7,248.95** | **4.08** |  |  |  |  |
|  |  | HTKT-01 | 873.01 |  |  | 1 |  |  |
| HTKT-02 | 5,956.96 |  |  | 1 |  |  |
| HTKT-03 | 418.98 |  |  | 1 |  |  |
| **7** | **Đất giao thông** |  | **47,472.66** | **26.74** |  |  |  |  |
| *7.1* | *Bãi đỗ xe* | *BX-01* | *12,052.60* | *6.79* | 15% | 2 | 0.30 |  |
| *P* | *1,415.72* | *0.80* |  |  |  |  |
| *7.2* | *Đất giao thông* |  | *34,004.34* | *19.15* |  |  |  |  |
| **Tổng** | | | **177,562.30** | **100** |  |  |  | **371** |

Ghi chú:

- Các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc được xác định cụ thể tại bảng thống kê số liệu sử dụng đất.

- Tim đường quy hoạch được xác định theo toạ độ các điểm giao nhau của chúng, chỉ giới đường đỏ và các tim đường quy hoạch xem chi tiết trên bản vẽ chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và hành lang bảo vệ các tuyến hạ tầng kỹ thuật.

- Các kích thước ghi trên bản vẽ được tính bằng mét để xác định chỉ giới xây dựng công trình và các điều kiện khống chế theo quy hoạch.

- Các mốc giới được xác định bằng toạ độ VN2000.

- Khi thiết kế công trình cụ thể phải đảm bảo khoảng lùi tối thiểu đã khống chế trên bản vẽ quy hoạch sử dụng đất (QH-03A), bản đồ quy hoạch chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và hành lang bảo vệ các tuyến hạ tầng kỹ thuật (QH-06), và khoảng cách các công trình theo quy định (các công trình phụ trợ như nhà để xe, phòng thường trực có thể xây dựng trùng chỉ giới đường đỏ).

- Các số liệu về hiện trạng (Sử dụng đất, dân số, sản lượng cây trồng…) do địa phương cung cấp tại thời điểm nghiên cứu quy hoạch, được cập nhật bổ sung theo thực tế bằng phương pháp thủ công nên mức độ chính xác có hạn chế, số liệu cụ thể sẽ được xác định trong quá trình đền bù giải phóng mặt bằng và lập dự án đầu tư xây dựng.

- Hình dáng kích thước công trình trong bản vẽ chỉ mang tính minh họa, trong quá trình triển khai dự án đầu tư có thể thay đổi nhưng phải tuân thủ các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc khống chế trên bản vẽ bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất (QH-03), tuân thủ Quy chuẩn xây dựng Việt Nam, tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành và các quy định hiện hành có liên quan.

**4.7. Các giải pháp thiết kế đô thị**

**4.7.1. Khu vực cây xanh, công viên**

Không gian xanh của dự án được phân bố thành 2 khu vực theo 2 tiểu khu của dự án, trong đó các lô đất cây xanh này đều có kết nối với suối nước nóng Hội Vân thành trục giữa phần lõi của dự án. Bên cạnh đó đã tận dụng cảnh quan tự nhiên như suối tự nhiên để kết hợp cây xanh làm thành khuôn viên cây xanh. Các không gian xanh ngoài việc bố trí hệ thống cây xanh, vườn hoa, đường dạo còn được bố trí các công trình tiện ích đô thị (kiot dịch vụ, chòi nghỉ, nhà vệ sinh công cộng, hồ bơi, sân TDTT) quy mô nhỏ để phục vụ cộng đồng.

\* Khoảng cách cây trồng đến công trình:

+ Khoảng cách từ gốc cây ra mép bó vỉa đường, tuynel kỹ thuật, đường dây, đường cấp thoát nước, đường cáp ngầm từ 1-1,5m.

+ Cây xanh trồng ở hè cách góc phố 10m tính từ điểm đường giao nhau gần nhất, không ảnh hưởng đến tầm nhìn giao thông.

+ Cây xanh trồng cách họng nước cứu hỏa trên đường 2m-3m, cách cột đèn chiếu sáng và miệng hố ga 1m-2m.

+ Cây xanh được trồng dọc mạng lưới đường dây dẫn điện phải đảm bảo quy định về hành lang an toàn lưới điện và bảo vệ an toàn các công trình thuộc lưới điện cao áp.

+ Cây trồng cách nhà ở hoặc công trình xây dựng từ 2-3m

+ Chú ý trồng cây ở khoảng cách giữa hai nhà dân, không trồng trước cổng hoặc trước chính diện nhà dân. khoảng cách từ 5-10m (trừ những tuyến đã có cây từ trước).

\* Quy định về ô đất trồng cây:

Kích thước và loại hình ô đất được sử dụng thống nhất đối với cùng một loại cây trên cùng tuyến phố, cung đường. ô đất trồng phải có kích thước phù hợp với độ

rộng, bằng phẳng của hè phố, đảm bảo an toàn cho người đi bộ, đặc biệt đối với người tàn tật, thuận tiện cho việc chăm sóc cây.

|  |  |
| --- | --- |
| dm1-7 | qh5-44 copy |
| *Không gian lõi xanh trung tâm* | |

**4.7.2. Khu công cộng khu vực**

Công trình công cộng khu vực có vị trí thuận lợi giao thông để phát triển chức năng công cộng kết hợp thương mại dịch vụ cho khu vực xung quanh. Toàn bộ công trình có tầng cao tối đa là 5 tầng, tầm nhìn hướng ra các trục đường quy hoạch mới vừa tạo được không gian cảnh quan đẹp kết nối với khu vực tiệm cận, đồng thời vẫn đảm bảo bán kính phục vụ cho người dân.

**4.7.3. Khu nhà ở thấp tầng**

Được bố trí nằm chủ yếu ở tiểu khu M và tiểu khu H của dự án, các công trình nhà ở liền kề, nhà ở biệt thự được tổ chức thành từng tuyến song song, vuông góc với nhau theo mạng lưới giao thông.

Các khu nhà ở có tầng cao 2-3 tầng (chưa bao gồm tầng hầm), đảm bảo mật độ xây dựng dưới 75%, chiều cao tầng 1 là khoảng 3,9m, chiều cao tối đa khoảng 15 m được thiết kế kiến trúc hiện đại, phù hợp với cảnh quan khu vực.

\*Hình thức kiến trúc chủ đạo:

- Xu hướng kiến trúc đơn giản, hiện đại, sinh thái và tiết kiệm năng lượng.

- Phần mái :

+) Sử dụng vật liệu bê tông dán ngói hoặc tấm lợp sinh thái, thân thiện môi trường.

+) Sử dụng kính vừa lấy sáng vừa tiết kiệm năng lượng, giảm truyền nhiệt ra ngoài (Kính có lớp phủ low-e hoặc kính hộp).

+) Màu sắc lạnh (xanh nhạt, ghi sáng....) giảm bức xạ năng lượng mặt trời

* Phần thân công trình :

+) Vật liệu cách âm, cách nhiệt

+) Màu sắc sáng (ghi sáng, trắng,....)

**4.7.4. Các điểm nhấn trong không gian**

Hình thức kiến trúc: Đây là các công trình mang tính chất công cộng, dịch vụ do đó định hướng kiến trúc mang tính hiện đại, các khối công trình được hợp khối nhưng vẫn đảm bảo chức năng sử dụng. Đặc biệt đối với công trình khách sạn nghỉ dưỡng phải tổ chức các hoạt động bên trong công trình sao cho góp phần làm sinh động khi từ bên trong nhìn ra không gian bên ngoài công trình, cải thiện diện mạo và không khí khu vực.

Hệ thống không gian mở là sự kết hợp giữa hệ thống cây xanh, đường dạo, quảng trường, không gian đường phố và các không gian cây xanh sân chơi công cộng trong các nhóm công trình.

Tổ chức công viên cảnh quan dân cư dạng các công viên mở, tạo không gian nghỉ ngơi, thư giãn, đồng thời kết hợp với các tiện ích để người dân có thể đi dạo, picnic... trong các khu cây xanh sinh thái, yên tĩnh.

Bố trí các vườn hoa, sân chơi trên các trục giao thông chính, trong khuôn viên các công trình cao tầng, công trình công cộng có không gian thoáng, nhiều điểm nhìn đẹp.

**4.7.5. Quy hoạch không gian chiều cao và mật độ xây dựng**

Việc quy hoạch chiều cao và mật độ xây dựng được căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng và quy hoạch phân khu đã được duyệt theo quyết định số 3873/QĐ – UBND ngày 25/10/2019 và quyết định 1985/QĐ – UBND ngày 25/05/2020 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch phân khu, tỷ lệ 1/2000 Khu du lịch nghỉ dưỡng, chăm sóc sức khỏe và dân cư khu vực suối nước nóng Hội Vân, huyện Phù Cát;

- Tầng cao:

Công trình khách sạn nghỉ dưỡng: tối đa 5 tầng

Công trình trung tâm chăm sóc sức khỏe và phục hồi chức năng: tối đa 2 tầng.

Nhà ở: tối đa 3 tầng

Các công trình công cộng, dịch vụ: tối đa 3 tầng

Công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật: cao 1 tầng

- Chiều cao công trình:

Công trình khách sạn nghỉ dưỡng:

Chiều cao nền so với cos vỉa hè: 0,9- 1,5m

Chiều cao tầng khối đế : 4,2 – 5,4m

Chiều cao tầng dịch vụ: 3,6 m

Tổng chiều cao tối đa của công trình: Không quá 25m

Công trình trung tâm chăm sóc sức khỏe và phục hồi chức năng:

Chiều cao nền so với cos vỉa hè: 0,45 – 0,75m

Chiều cao tầng 1: 3,9 – 4,5m

Chiều cao tầng 2: 3,6m

Chiều cao tầng mái (nếu có): 3m

Tổng chiều cao tối đa của công trình: 12m

Nhà ở: Chiều cao nền so với cos vỉa hè: 0,15 - 0,45m

Chiều cao tầng 1: 3,6 – 3,9m

Chiều cao tầng 2-3: 3,6m

Chiều cao tầng mái (nếu có): 3m

Tổng chiều cao tối đa của công trình: 15m

Công trình công cộng, dịch vụ:

Chiều cao nền so với cos vỉa hè: 0,45 – 0,75m

Chiều cao tầng 1: 3,9 – 4,5m

Chiều cao tầng 2-3: 3,6m

Chiều cao tầng mái (nếu có): 3m

Tổng chiều cao tối đa của công trình: 15m

**4.6.6. Xác định khoảng lùi công trình trên từng tuyến phố**

Các công trình công cộng, dịch vụ xây dựng dọc theo các trục đường này phải tuân thủ khoảng lùi theo quy định: khoảng lùi tối thiểu 3m.

Các công trình nhà ở liền kề, nhà ở biệt thự song lập: Không có khoảng lùi trước, khoảng lùi sau tối thiểu 2m so với đường chỉ giới đường đỏ.

Các công trình biệt thự đơn lập: khoảng lùi trước 1,5m so với chỉ giới đường đỏ, khoảng lùi sau 1,5m so với giới hạn lô đất.

**4.6.7. Xác định các khu vực đặc trưng cần kiểm soát**

Các khu vực đặc trưng cần kiểm soát bao gồm: khu vực công cộng khu ở, công cộng, các khu cây xanh.

Các nội dung cần kiểm soát:

- Đối với các công trình công cộng: Kiểm soát về hình thức kiến trúc, hình thức mặt đứng công trình, tầng cao, mật độ xây dựng, khoảng lùi công trình, chiều cao tối đa của công trình, giao thông nội bộ khu đất đảm bảo về lưu thông phòng cháy chữa cháy.

- Đối với các khu cây xanh: Kiểm soát về việc xây dựng công trình, trồng cây xanh và lắp đặt các thiết bị tiện ích.

**4.6.8. Xác định hình khối, màu sắc, hình thức kiến trúc chủ đạo của các công trình kiến trúc**

*Khối tích công trình*

- Khi thiết kế xây dựng công trình cần đặc biệt chú ý tới khối tích, khoảng lùi, tầng cao diện tích chiếm đất. Cần tuân thủ quy hoạch chi tiết để không làm xáo trộn khuôn viên xây dựng mới, đảm bảo mật độ xây dựng.

- Phía trước các công trình luôn được chú ý tới cảnh quan một cách hoàn hảo, đảm bảo tầm nhìn. Những không gian cây xanh mặt nước sẽ được đưa vào tạo nên một môi trường cảnh quan phong phú, đa dạng.

- Các công trình kiến trúc trên các trục không gian được thiết kế như một điểm nhấn, một cổng đón và có ý nghĩa như điểm kết chặn trục đóng mở không gian.

- Các công trình trong khu đất công cộng được hợp khối để tạo nên bộ mặt kiến trúc công trình mang tính điểm nhấn và tạo ra các không gian mở đón các hướng nhìn.

**4.6.9. Hình thức kiến trúc chủ đạo**

- Trong toàn khu vực quy hoạch lựa chọn các phong cách kiến trúc riêng biệt tương ứng với các chức năng khu vực:

- Đối với các khu công cộng, dịch vụ: Hình thức kiến trúc hiện đại, có cá tính, chú trọng đến việc tổ hợp hình khối kiến trúc. Khuyến khích việc sử dụng hành lang cầu liên kết khối đế của các tòa nhà hỗn hợp.

- Đối với kiến trúc nhà ở độc lập: Sử dụng một vài loại mẫu nhà, kết hợp giữa nhà ở độc lập và tổ hợp song lập… nhằm tạo tính đồng đều cho chất lượng kiến trúc khu đô thị. Sử dụng kiến trúc hiện đại có mái dốc một mái hoặc hai mái. Hạn chế sử dụng các chi tiết trang trí và sử dụng các băng kính màu, phản quang, kích thước lớn trên mặt đứng.

- Ban công, lô gia sử dụng lan can thoáng bằng vật liệu thép hoặc kính với chiều cao tính đến mặt sàn không lớn hơn 90cm. Khuyến khích sử dụng các màu sắc trang nhã, nhẹ ngàn, không sử dụng màu sơn quá sặc sỡ, quá nóng hoặc quá sậm đối với ngoại thất.

**4.6.10. Quy định với biển quảng cáo**

Đối với nhà ở có kết hợp dịch vụ thương mại nhỏ: Biển quảng cáo chỉ được phép đặt ngang tầm lan can ban công tầng 2, với kích thước: Cao không quá 90cm (bằng chiều cao của lan can nếu có) x Rộng 4,5m (bằng chiều rộng của nhà).

**4.6.11. Tiện ích đô thị**

- Bên cạnh các công trình kiến trúc không thể không nói đến cổng, hàng rào, đó chính là điểm bắt mắt đầu tiên tiếp cận công trình kiến trúc. Cổng của công trình công cộng hay nhà ở phải được thiết kế gắn liền với kiến trúc của công trình đó. Hàng rào trong khu vực trên các tuyến kè đường nên làm thoáng bằng cách kết hợp xây tường, các song sắt và cây xanh.

- Đặc biệt đối với khu nghỉ biệt thự và các khu resort khuyến khích sử dụng hàng rào cây xanh thấp. Các hình thức cổng phù hợp với đặc trưng kiến trúc của công trình trong khuôn viên lô đất, kết hợp hài hòa với không gian xung quanh.

- Những yếu tố tạo nên sự hấp dẫn cho khu vực thiết kế ngoài những nền tảng cơ bản như hạ tầng kỹ thuật, chiếu sáng đường phố, ... thì những yếu tố sau sẽ là những yếu tố đánh giá chất lượng hình ảnh, cuộc sống của khu vực:

- Ghế ngồi: Bố trí tại các không gian công cộng, ven đường dạo. Sử dụng vật liệu ấm về mùa đông mát về mùa hè, cách khoảng 50m bố trí một ghế.

- Thùng rác: Bố trí tại các không gian chung và trên đường dạo. Đặt cách nhau khoảng 150m, được thiết kế với kích thước hình thức phù hợp, thuận lợi với việc lấy rác (300x600).

- Tiểu cảnh, tượng nghệ thuật: Đặt tại công viên, khu công cộng nơi có không gian thoáng mà có thể quan sát từ mọi hướng, tượng cao khoảng từ 1 - 5m.

- Tận dụng tối đa và trồng bổ sung các loại cây thân gỗ cao, thẳng, lá xanh dọc các tuyến đường giao thông và bên cạnh các trục không gian: cây si, cây đa, cây muỗm, hoa sữa, … Các vườn hoa, cây xanh trong khu vực chủ yếu được trồng phủ cỏ, cây bụi và các loại cây cảnh. Có thể sử dụng hình thức thay thế mềm dẻo các bồn hoa để màu sắc hoa được thường xuyên thay đổi. Cây, hoa được cắt tỉa và sắp xếp linh hoạt để không gian thêm phong phú.

- Đèn chiếu sáng: Có hiệu quả đặc biệt vào buổi tối, thường để làm nổi bật, nhấn mạnh những ngôi nhà, những cổng chính, những điểm đặc biệt. Sự tương phản sẽ tạo ra cảm giác huyền ảo trong những khóm lá hay lung linh trên mặt nước. Bố trí đèn chiếu sáng trong khuôn viên khu cây xanh, dọc tuyến phố phải đủ cường độ sáng cho người đi lại.

- Đèn trang trí và đèn hắt rọi: Làm nhấn mạnh các công trình kiến trúc hay không gian công cộng. Các loại đèn này nên sử dụng phong phú về kiểu dáng cũng như màu sắc ...

Những yếu tố tạo nên sự hấp dẫn cho khu đô thị ngoài những nền tảng cơ bản như hạ tầng kỹ thuật, chiếu sáng đường phố, ... thì những yếu tố sau sẽ là những yếu tố đánh giá chất lượng hình ảnh, cuộc sống của khu vực:

Hạ tầng kỹ thuật: Để đáp ứng đòi hỏi cao tính thẩm mỹ, hiện đại và đồng bộ tại khu vực trung tâm thì đối với công trình tiện ích ngoài việc đảm bảo vấn đền kỹ thuật thì phải đáp ứng yêu cầu về thẩm mỹ kiến trúc của khu vực như:

- Toàn bộ hệ thống đường ống, đường dây phải đi ngầm dọc các tuyến đường dẫn vào chân các công trình.

- Các thiết bị lộ thiên như trạm điện, trạm xử lý nước, cột đèn, mái hiên... phải được thiết kế kiến trúc phù hợp với không gian của khu vực và có màu sắc phù hợp.

- Tăng cường sử dụng các công nghệ hiện đại văn minh như công nghệ không dây để hạn chế các đường dây, đường ống cản trở việc tổ chức thẩm mỹ đô thị.

- Sử dụng nghệ thuật như điêu khắc, hội hoạ, biểu diễn, âm nhạc, . . . vào tổ chức các không gian cảnh quan của khu vực trung tâm khu du lịch.

## **V.** [**QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT**](#_Toc377538713)

## **5.1 Quy hoạch giao thông**

***a. Tiêu chuẩn thiết kế***

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

- QCVN 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;

- TCXDVN 104:2007 - Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế;

***b. Nguyên tắc thiết kế***

- Mạng lưới đường được thiết kế theo nguyên tắc tạo thành mạng lưới hoàn chỉnh, phân cấp rõ ràng tạo điều kiện sử dụng các lô đất hiệu quả, bám sát địa hình tự nhiên.

- Tạo nên mối quan hệ đồng bộ giữa giao thông đối nội và đối ngoại nhằm đảm bảo tốt sự liên hệ thuận tiện trong nội khu với các khu liên quan.

- Mạng lưới đường đơn giản, phân cấp đường chính, đường phụ rõ ràng đảm bảo an toàn về giao thông.

- Đảm bảo các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật, các tuyến đường được thiết kế phù hợp với điều kiện địa hình tự nhiên để giảm khối lượng đào đắp và không ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường, thuận lợi cho sử dụng các loại phương tiện sử dụng trong khu vực dự án.

***c. Mạng lưới đường***

\*Giao thông đối ngoại:

Là tuyến đường giao thông hiện trạng đi ra thị trấn Ngô Mây, tuyến đường này có quy mô lộ giới là 24m, đang được cải tạo nâng cấp bằng nguồn vốn Ngân sách.

\*Giao thông đối nội:

Mạng lưới đường giao thông nội bộ trong khu vực nghiên cứu bao gồm:

- Trục đường có MCN 3-3, lộ giới 15m, chiều dài 2600,7m trong đó:

+ Bề rộng mặt đường: 7m

+ Bề rộng hè hai bên: 4m x 2

- Trục đường có MCN 5-5, lộ giới 30m, chiều dài 59,5m trong đó:

+ Bề rộng mặt đường: 7m x 2

+ Bề rộng hè hai bên: 4m x 2

+ Giải phân cách giữa: 8m

***c. Một số chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chính:***

|  |  |
| --- | --- |
| - Diện tích lập quy hoạch: | 177.562,3 m2 |
| - Tỷ lệ phần trăm đất giao thông: | 26,74 % |
| - Tỷ lệ phần trăm đất giao thông nội bộ khu | 2,42% |
| - Tổng chiều dài mạng lưới đường: | 2,66 km |

***d. Kết cấu áo đường:***

*Kết cấu sơ bộ đề xuất:*

- Mặt đường sử dụng BTN nóng trên lóp móng đường bằng CPĐD. Căn cứ quy trình thiết kế áo đường mềm 22TCN-211-2006. Các thông số trong tính toán kết cấu áo đường như sau:

+ Mô đun đàn hồi yêu cầu: Eyc≥120 Mpa.

+ Tải trọng tính toán tiêu chuẩn xe ôtô trục đơn có tải trọng trục 10T.

+ Mô đun đàn hồi nền đất Eo≥40Mpa (400 Kg/cm2), 30cm lớp đất đồi trên cùng lu lèn K≥98.

*+ Bê tông nhựa chặt 12,5 (BTNC 12,5) dày 5cm*

*+ Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m2*

*+ Bê tông nhựa chặt 19 (BTNC 19) dày 5cm*

*+ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0kg/m2*

*+ Cấp phối đá dăm Dmax=25mm, dày 15cm*

*+ Cấp phối đá dăm Dmax=37.5mm, dày 15cm*

- Khi tiến hành lập dự án đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng, cần nghiên cứu lựa chọn kết cấu phù hợp với điều kiện vật liệu tại địa phương, và đảm bảo modul chịu lực tương ứng với từng loại đường.

- Kết cấu bó vỉa bằng bê tông hoặc đá, có rãnh thu nước vào các hố ga thoát nước mặt.

- Kết cầu hè đường: sử dụng gạch Block tự chèn, gạch Tezarro hoặc đá xẻ tự nhiên.

***e. Bãi đỗ xe***

Bãi đỗ xe thông minh được bố trí kết hợp cùng các khu đất công viên, dịch vụ, đảm bảo thuận tiện cho từng cụm công trình sử dụng. Diện tích tối thiểu cho một chỗ đỗ của một số phương tiện giao thông:

- Xe ô tô con, xe điện 4 bánh: 25m2

- Xe máy : 3m2

- Xe đạp : 0,9m2

- Xe bus : 40m2

Trong khu vực bố trí bãi đỗ xe tập trung (BX)diện tích 12.052,60 m2, và bãi đỗ xe ven đường giao thông (P) diện tích 1.415,72 m2.

***f.*** ***Cắm mốc, chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng***

- Cắm mốc đường:

+ Các tuyến đường được thiết kế cắm mốc tại điểm giao của tim tuyến tại các điểm giao nhau trong hồ sơ lộ giới xây dựng tỷ lệ 1/500.

+ Tọa độ X(m) và Y(m) của các mốc thiết kế được tính toán trên lưới tọa độ của bản đồ đo đạc tỷ lệ 1/500 dùng theo hệ tọa độ quốc gia VN2000.

- Xác định chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng:

+ Chỉ giới đường đỏ: được xác định trên mặt cắt cụ thể từng tuyến, được minh họa theo mặt cắt ngang điển hình. Chi tiết xem trên bản vẽ “Chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và hành lang bảo vệ các tuyến hạ tầng kỹ thuật”.

+ Chỉ giới xây dựng: được xác định khoảng lùi 0-3m so với chỉ giới đường đỏ cho các khu xây dựng công trình, được minh họa theo mặt cắt ngang điển hình. Chi tiết xem trên bản vẽ “Chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và hành lang bảo vệ các tuyến hạ tầng kỹ thuật”.

***g. Tổng hợp đường dây đường ống kỹ thuật:***

Bản đồ tổng hợp đường dây đường ống kỹ thuật được thể hiện trên bản đồ tỷ lệ 1/500 xác định:

- Vị trí các tuyến đường ống kỹ thuật (cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa và nước thải...) trên mặt bằng và khoảng cách ngang giữa các tuyến.

- Vị trí các công trình đầu mối của các hệ thông kỹ thuật (Trạm điện, Trạm bơm nước sạch, Trạm bơm và Trạm xử lý nước thải...)

- Độ sâu chôn ống và khoảng cách đứng giữa chúng tại các điểm giao cắt.

- Các khoảng cách đứng, khoảng cách ngang giữa các đường ống kỹ thuật và giữa chúng với các công trình khác đảm bảo đúng tiêu chuẩn quy phạm.

***h.Tổng hợp khối lượng giao thông***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG GIAO THÔNG PK1-2 | | | | | |
| TÊN MẶT CẮT | KÍCH THƯỚC | | | | CHIỀU DÀI (M) |
| HÈ ĐƯỜNG (M) | LÒNG ĐƯỜNG(M) | GiẢI PHÂN CÁCH (M) | QUY MÔ MẶT CẮT NGANG |
| 3-3 | 4+4 | 7 | - | 15.0 | 2600.7 |
| 5-5 | 4+4 | 7+7 | 8 | 30.0 | 59.5 |

## **5.2. Quy hoạch san nền thoát nước mưa**

## **5.2.1. San nền**

***a. Tiêu chuẩn thiết kế***

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

- QCVN 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;

***b. Nguyên tắc thiết kế***

- Tận dụng tối đa địa hình tự nhiên, phù hợp với điều kiện xây dựng, đáp ứng được yêu cầu về kiến trúc cảnh quan.

- Đảm bảo thoát nước mặt tốt cho nội khu, đảm bảo nước mưa tự chảy, giảm độ sâu chôn cống

-Đảm bảo không bị ngập lụt vào mùa lũ, không ảnh hưởng đến lưu vực thoát nước của các khu lân cận.

***b. Giải pháp thiết kế***

Lựa chọn cao độ san nền:

- Do đặc trưng địa hình, dự án có suối chảy quan nên việc lựa chọn cao độ xây dựng phụ thuộc vào tính chất của công trình cũng như mực nước cao nhất của suối.

- Theo số liệu khảo sát, mực nước cao nhất xuất hiện của suối là 15,07m. Chính vì vậy, đề xuất cao độ san nền tối thiểu như sau:

+ Đối với khu vực xây dựng công trình là 15,10m.

+ Đối với khu vực công viên ven suối: cao độ san nền sơ bộ từ 13.80m-17.50m, để hạn chế khối lượng đào đắp, nên chấp nhận ngập một phần công viên khi có lũ xảy ra.

- Phương án quy hoạch san nền đảm bảo kết hợp giữa mặt bằng tổ chức không gian và tận dụng địa hình tự nhiên để san đắp nền với mức ít nhất; Tuân thủ nguyên tắc giảm thiểu khối lượng đào đắp.

- Nền sau khi san đắp thuận tiện cho việc thoát nước mặt tự chảy vào hệ thống thoát nước mưa, độ dốc đường thuận tiện và an toàn cho giao thông;

- Đảm bảo thoát nước mặt tốt nhất cũng như tạo độ dốc nền thích hợp nhằm hạn chế tối đa hệ thống cống thoát nước phải đào sâu;

- Các khu vực xây mới phải đảm bảo khớp nối đồng bộ với các khu vực xây dựng hiện trạng và không làm ảnh hưởng đến hoạt động của khu vực hiện hữu.

- Độ dốc san nền tối thiểu i=0,40% để đảm bảo thoát nước mưa tự chảy.

- Hướng dốc san nền tuân thủ theo hướng dốc chung về phía suối, tại các ô đất có độ dốc nhỏ thì cần phải làm dốc ra các hướng để đảm bảo i≥0,4% từ lô đất ra mép lô.

- Sử dụng giải pháp mái dốc taluy hoặc tường chắn để giải quyết chênh cao giữa các cấp nền: việc sử dụng mái dốc ngoài việc đảm bảo chống sạt lở, cần phải đảm bảo phủ xanh để phù hợp với cảnh quan chung của khu vực;

Đối với khu vực sử dụng giải pháp tường chắn đảm bảo việc an toàn tránh sạt lở trong quá trình thi công san nền xây dựng dự án. Giải pháp cụ thể sẽ xác định ở giai đoạn lập dự án. Ngoài ra, đối với các vị trí nhà liền kề chênh cos cao độ với hiện trạng, sau này phần chênh cos sẽ xử lý bằng móng công trình.

(Minh họa giải pháp san nền chi tiết tại bản vẽ QH07B1).

***d. Khối lượng san nền***

(Xem chi tiết tại bản vẽ QH07B2)

- Tính toán khối lượng san nền theo phương pháp lưới ô vuông với chiều dài các cạnh ô vuông tối đa 20 x 20m.

- Trước khi san nền cần dọn sạch cỏ rác đối với các khu vực đắp nền.

- San nền trong lô đất đảm bảo độ chặt K90, vật liệu đắp sẽ được nghiên cứu giai đoạn lập dự án để phù hợp với điều kiện địa phương và yêu cầu về kỹ thuật

*Bảng tổng hợp khối lượng san nền PK 1-2*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên Lô | Diện tích đào (m2) | Diện tích đắp (m2) | Khối Lượng Đào (m3) | Khối lượng Đắp (m3) | Khối lượng vét hữu cơ trung bình 0,3m |
| 1 | Lô 1 | 49.703,87 | 24.992,57 | 40.750,07 | 25.880,95 | 7.497,77 |
| 2 | Lô 2 | 6.962,19 | 22.097,52 | 3.120,12 | 13.828,85 | 6.629,26 |
| 3 | Lô 3 | 10.103,79 | 62.319,93 | 7.385,45 | 74.748,91 | 18.695,98 |
| 4 | **Tổng** |  |  | **51.255,64** | **114.458,71** | **32.823,01** |

*(Khối lượng san nền trên chỉ mang tính chất dự báo sơ bộ, bao gồm cả khối lượng san nền lô đất và san nền phạm vi giao thông. Khối lượng cụ thể sẽ được tính toán kỹ ở giai đoạn lập dự án)*

## **5.2.2. Thoát nước mưa**

***a. Các tiêu chuẩn, quy phạm áp dụng để thiết kế***

- QCVN 01-2021: Quy chuẩn quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- QCVN 07-2016: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về công trình hạ tầng kỹ thuật – Thoát nước

- TCVN 7957-2008: Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế

***b. Giải pháp thiết kế, tính toán***

*Giải pháp thiết kế, cấu tạo hệ thống thoát nước mưa*

* Nước mưa được thu gom vào hệ thống cống BTCT D600 – D1200, sau đó thoát vào suối qua các cửa xả.
* Đảm bảo tiêu thoát nước nhanh, không ngập lụt trong quá trình sử dụng
* Tận dụng địa hình trong quá trình vạch mạng lưới thoát nước mưa, đảm bảo thoát nước mưa triệt để trên nguyên tắc tự chảy.
* Mạng lưới thoát nước có chiều dài đường cống thoát nước ngắn nhất, đảm bảo thời gian thoát nước mặt nhanh nhất.
* Trên dọc tuyến rãnh bố trí các giếng thu nước trực tiếp, khoảng cách giữa 2 giếng thu trung bình 30m.
* Các đoạn cống nối với nhau qua hố ga theo nguyên tắc nối đỉnh cống.
* Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt độc lập với hệ thống thoát nước thải.

*Tính toán hệ thống thoát nước mưa*

* Căn cứ tính toán: Dựa theo tiêu chuẩn về thoát nước 7957-2008 về thoát nước, tính toán khẩu độ, đường kính cống dưa vào lưu vực thoát nước và hướng san nền.
* Tính toán lưu lượng và điều hoà dòng chảy nước mưa được thực hiện theo phương pháp cường độ giới hạn theo công thức:

Q = q.ψ.F (l/s)

Trong đó : q- cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

ψ- hệ số dòng chảy

F- diện tích thu nước tính toán (ha) được lấy trên cơ sở phân chia lưu vực thu nước theo đặc điểm san nền và địa hình.

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

A.(1+ClgP)

q = ------------------------------

(t+b)n

Với : q : Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

t: Thời gian dòng chảy mưa (phút)

P : Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm) (Lấy P=1)

A, b, c, n: Đại lượng phụ thuộc đặc điểm khí hậu tại địa phương

Lấy theo phụ lục B của TCVN 7957-2008

Số liệu trạm Quy Nhơn:

b = 14 C = 0.55 n = 0.68 A = 2610

Thời gian dòng chảy mưa t được tính theo công thức:

t = tc + tr + to

Trong đó: t0 là thời gian nước mưa chảy trên bề mặt rãnh đường, có thể chọn từ 5 đến 10 phút.

Tr là thời gian nước chảy theo rãnh đường đến giếng thu

Tc là thời gian nước chảy trong cống đến tiết diện tính toán

Thời gian nước chảy theo rãnh đường Tr được tính theo công thức:

tr = 1,25.Lr/vr (s)

Trong đó: Lr (m): chiều dài rãnh đường và vr (m/s): tốc độ chảy ở cuối rãnh

Thời gian nước chảy trong cống đến tiết diện tính toán được tính theo công thức:

Tc = ΣK.Lc/vc (s)

Trong đó: K là hệ số phụ thuộc vào độ dốc khu vực (Lấy K=2)

Lc là chiều dài đoạn cống tính toán (m)

Vc là vận tốc nước chảy tương ứng trong cống (m/s)

***c. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa***

*Bảng khối lượng hệ thống thoát nước mưa:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BẢNG THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG THOÁT NƯỚC MƯA - PK1-2** | | | |
| **STT** | **VẬT TƯ - QUY CÁCH** | **ĐƠN VỊ** | **KHỐI LƯỢNG** |
| 1 | Cống BTCT D400 | m | 465 |
| 2 | Cống BTCT D600 | m | 1450 |
| 3 | Cống BTCT D800 | m | 545 |
| 4 | Cống BTCT D1000 | m | 275 |
| 5 | Cống BTCT D1200 | m | 60 |
| 6 | Hố ga thăm | Cái | 13 |
| 7 | Hố ga thu thăm kết hợp | Cái | 85 |
| 8 | Hố ga thu | Cái | 90 |

## **5.3. Quy hoạch cấp nước:**

## **5.3.1. Cấp nước sinh hoạt**

***a) Cơ sở nghiên cứu***

- QCVN 01-2021: Quy chuẩn quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- QCVN 07-2016: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về công trình cấp nước.

- Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình, tiêu chuẩn thiết kế TCXD-33-2006

- Quy chuẩn phòng cháy chữa cháy QCVN 06-2020

- Các tiêu chuẩn & quy phạm hiện hành của nhà nước Việt Nam.

- Bản đồ đo đạc địa hình 1/500 do Chủ đầu tư cung cấp.

***b) Nhu cầu cấp nước***

* + - *Chỉ tiêu :*
* Cấp nước sinh hoạt (Qsh)): 300 lít/người-ngđ
* Cấp nước dịch vụ, thương mại: 8 l/m2 sàn
* Cấp nước vườn hoa công viên: 3 lít/m2-ngđ
* Cấp nước tưới cây, rửa đường: 0.5 lít/m2-ngđ
* Cấp nước cho chữa cháy là q = 15 lít/ giây cho 1 đám cháy.

- Các hệ số không điều hoà:

+ Kngày = 1,2

Tính toán các nhu cầu dùng nước:

Căn cứ các số liệu quy hoạch sử dụng đất và tiêu chuẩn áp dụng, nhu cầu dùng nước cho khu vực nghiên cứu được tính toán tại bảng sau:

*Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước dự án pk1-2:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BẢNG TỔNG HỢP NHU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC DỰ ÁN - PK1-2** | | | | | | | | | |
| **STT** | **LOẠI ĐẤT** | **KÝ HIỆU** | **DIỆN TÍCH** | **SỐ LÔ** | **Diện tích sàn** | **Số người** | **Chỉ tiêu cấp nước** | **Đơn vị tính** | **Công suất** |
| *(m2)* |  | *(m2)* | *(người)* |  |  | (m3/ngđ) |
| **1** | **Đất xây dựng khu khách sạn nghỉ dưỡng** |  | **24,759.32** |  | **77,049.15** |  |  |  |  |
| *1.1* | *Đất xây dựng khách sạn nghỉ dưỡng* | KS-01 | 2,699.89 |  | 6,750 |  | 8 | lít/m2 sàn | 54.00 |
| *1.2* | *Đất xây dựng khách sạn nghỉ dưỡng* | KS-02 | 3,825.61 |  | 9,564 |  | 8 | lít/m2 sàn | 76.51 |
| *1.3* | *Đất xây dựng khách sạn nghỉ dưỡng - dịch vụ tắm khoáng nóng* | KS-03 | 18,233.82 |  | 45,585 |  | 8 | lít/m2 sàn | 364.68 |
| *1.4* | *Đất giao thông nội bộ khu khách sạn* |  | 4,300.68 |  |  |  | 0.5 | lít/m2 | 2.15 |
| **2** | **Đất xây dựng khu trung tâm chăm sóc sức khỏe** | CSSK | **21,644.07** |  | 15,151 |  | 8 | lít/m2 sàn | 121.21 |
| **3** | **Đất xây dựng nhà ở** |  | **62,218.80** | **371** |  |  |  |  |  |
| *3.1* | *Đất xây dựng nhà ở biệt thự đơn lập* |  | ***18,736.14*** | ***72*** |  |  |  |  |  |
|  |  | BT-01 | 7,919.01 | 31 |  | 124 | 300 | lít/ng/ngđ | 37.20 |
| BT-02 | 6,517.65 | 25 |  | 100 | 300 | lít/ng/ngđ | 30.00 |
| BT-03 | 4,299.48 | 16 |  | 64 | 300 | lít/ng/ngđ | 19.20 |
| *3.2* | *Đất xây dựng nhà ở biệt thự song lập* |  | ***25,895.26*** | ***156*** |  |  |  |  |  |
|  |  | SL-01 | 1,649.66 | 10 |  | 40 | 300 | lít/ng/ngđ | 12.00 |
| SL-02 | 1,376.80 | 8 |  | 32 | 300 | lít/ng/ngđ | 9.60 |
| SL-03 | 1,792.35 | 10 |  | 40 | 300 | lít/ng/ngđ | 12.00 |
| SL-04 | 2,313.65 | 14 |  | 56 | 300 | lít/ng/ngđ | 16.80 |
| SL-05 | 1,920.00 | 12 |  | 48 | 300 | lít/ng/ngđ | 14.40 |
| SL-06 | 2,304.00 | 14 |  | 56 | 300 | lít/ng/ngđ | 16.80 |
| SL-07 | 3,372.80 | 20 |  | 80 | 300 | lít/ng/ngđ | 24.00 |
| SL-08 | 2,304.00 | 14 |  | 56 | 300 | lít/ng/ngđ | 16.80 |
| SL-09 | 902.00 | 5 |  | 20 | 300 | lít/ng/ngđ | 6.00 |
| SL-10 | 1,020.00 | 6 |  | 24 | 300 | lít/ng/ngđ | 7.20 |
| SL-11 | 1,020.00 | 6 |  | 24 | 300 | lít/ng/ngđ | 7.20 |
| SL-12 | 960.00 | 6 |  | 24 | 300 | lít/ng/ngđ | 7.20 |
| SL-13 | 1,120.00 | 7 |  | 28 | 300 | lít/ng/ngđ | 8.40 |
| SL-14 | 1,120.00 | 7 |  | 28 | 300 | lít/ng/ngđ | 8.40 |
| SL-15 | 1,120.00 | 7 |  | 28 | 300 | lít/ng/ngđ | 8.40 |
| SL-16 | 1,120.00 | 7 |  | 28 | 300 | lít/ng/ngđ | 8.40 |
| SL-17 | 480.00 | 3 |  | 12 | 300 | lít/ng/ngđ | 3.60 |
| *3.3* | *Đất xây dựng nhà ở liền kề* |  | ***17,587.40*** | ***143*** |  |  |  |  |  |
|  |  | LK-01 | 1,834.74 | 13 |  | 52 | 300 | lít/ng/ngđ | 15.60 |
| LK-02 | 2,450.58 | 20 |  | 80 | 300 | lít/ng/ngđ | 24.00 |
| LK-03 | 2,446.08 | 20 |  | 80 | 300 | lít/ng/ngđ | 24.00 |
| LK-04 | 2,144.00 | 18 |  | 72 | 300 | lít/ng/ngđ | 21.60 |
| LK-05 | 2,144.00 | 18 |  | 72 | 300 | lít/ng/ngđ | 21.60 |
| LK-06 | 2,204.00 | 18 |  | 72 | 300 | lít/ng/ngđ | 21.60 |
| LK-07 | 2,160.00 | 18 |  | 72 | 300 | lít/ng/ngđ | 21.60 |
| LK-08 | 2,204.00 | 18 |  | 72 | 300 | lít/ng/ngđ | 21.60 |
| **4** | **Đất trường mầm non** | MN | **1,427.74** |  |  | **75** | 75 | lít/cháu/ngđ | 5.63 |
| **5** | **Đất cây xanh, mặt nước** |  | **8,490.08** |  |  |  |  |  |  |
|  |  | CX-01 | 185.60 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 0.56 |
| CX-02 | 84.45 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 0.25 |
| CX-03 | 87.56 |  |  |  | 3 | lít/m2 | **44.89** |
| CX-04 | 160.00 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 0.48 |
| CX-05 | 3,074.12 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 9.22 |
| CX-06 | 160.00 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 0.48 |
| CX-07 | 200.00 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 0.60 |
| CX-08 | 200.00 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 0.60 |
| CX-09 | 200.00 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 0.60 |
| CX-10 | 200.00 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 0.60 |
| CX-11 | 200.00 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 0.60 |
| CX-12 | 80.00 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 0.24 |
| CX-13 | 80.00 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 0.24 |
| CX-14 | 80.00 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 0.24 |
| CX-15 | 80.00 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 0.24 |
| CX-16 | 80.00 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 0.24 |
| CX-17 | 80.00 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 0.24 |
| CX-18 | 80.00 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 0.24 |
| CX-19 | 80.00 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 0.24 |
| CX-20 | 1,914.57 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 5.74 |
| CX-21 | 1,183.78 |  |  |  | 3 | lít/m2 | 3.55 |
| **6** | **Đất hạ tầng kỹ thuật** |  | **7,248.95** |  |  |  |  |  |  |
|  |  | HTKT-01 | 873.01 |  |  |  | 3 | lít/m2 sàn | 2.62 |
| HTKT-02 | 5,956.96 |  |  |  | 3 | lít/m2 sàn | 17.87 |
| HTKT-03 | 418.98 |  |  |  | 3 | lít/m2 sàn | 1.26 |
| **7** | **Đất giao thông** |  | **51,773.34** |  |  |  |  |  |  |
| *7.1* | *Bãi đỗ xe* | *BX-01* | *12,052.60* |  |  |  | 0.5 | lít/m2 | 6.03 |
| *P* | *1,415.72* |  |  |  | 0.5 | lít/m2 | 0.71 |
| *7.2* | *Đất giao thông* |  | *34,004.34* |  |  |  | 0.5 | lít/m2 | 17.00 |
| **Tổng** | | | **177,562.30** |  |  | **1,484** |  |  |  |
| **Nhu cầu dùng nước sinh hoạt Qsh = 1 + 2 + 3 + 4** | | | | | | |  |  | **1067.22** |
| **Nhu cầu dùng nước ngày Qshmax = Qsh\*K; (K=1,2)** | | | | | | |  |  | **1280.66** |
| **Nước tưới cây, rửa đường, hạ tầng (Q tc,rd)** | | | | | | |  |  | 117.73 |
| **Tổng nhu cầu dùng nước Q = Qshmax + Qtc,rd** | | | | | | |  |  | **1398.39** |
| **Nước thất thoát rò rỉ: 15%xQ** | | | | | | |  |  | 209.76 |
| **Nước chữa cháy cho 1 đám cháy trong vòng 3h (15l/s): Qcc** | | | | | | |  |  | 162.00 |
| **Tổng nhu câu cấp nước cho dự án Qtt** | | | | | | |  |  | 1770.15 |
| **Làm tròn (m3/ngđ)** | | | | | | |  |  | **1800.00** |

***c) Giải pháp thiết kế:***

***Nguồn nước***

- Nhu cầu dùng nước khu vực dự án (Phân khu 1-2) khoảng 1.800 m3/ngđ.

- Hiện tại khu vực dự án chưa có mạng lưới cấp nước sinh hoạt đến khu vực, dân cư sinh sống tại khu vực hiện trạng đang sử dụng nước giếng khoan. Trong giai đoạn đầu của dự án, khi nhà nước chưa đầu tư tuyến ống cấp nước sạch cho dân các xã đi qua khu vực dự án thì Nhà đầu tư xin cấp phép khai thác nước ngầm sinh hoạt để phục vụ dân cư dự án.

- Ngoài ra trong đồ án vẫn thiết kế quy hoạch đầu chờ để chờ đấu nối nguồn nước sạch sinh hoạt dự kiến trong tương lai cấp từ tuyến ống cấp nước trên đường Lê Hoàn lấy từ Nhà máy nước Cát Hanh (Công ty TNHH cấp thoát nước Miền Trung) về thôn Hội Vân, xã Cát Hiệp.

Hệ thống cấp nước được phân thành hai mạng chính là: mạng lưới đường ống cấp 1 (mạng lưới ống phân phối) và mạng lưới cấp 2 (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.

Đường ống cấp nước phân phối được thiết kế mạch vòng đảm bảo hệ thống cấp nước làm việc an toàn và liên tục.

Tại các nút của mạng lưới đặt van khống chế để phục vụ cho công tác sửa chữa, thau rửa, xúc xả đường ống.

Tại các vị trí đường ống qua đường, ống cấp nước được đặt trong ống thép bảo vệ.

* + - *Lựa chọn vật liệu đường ống cấp nước:*

Vật liệu đường ống dẫn nước sử dụng ống HDPE với đường kính D200, D160, D110, DN50, áp lực tiêu chuẩn PN10.

* + - *Giải quyết khi có cháy.*

Hệ thống cấp nước cứu hoả cho toàn Khu đô thị mới là hệ thống chữa cháy áp lực thấp, khi có cháy xảy ra xe cứu hoả sẽ lấy nước từ các trụ cứu hoả ở các vị trí thuận lợi (tại các ngã ba, ngã tư) nằm trên vỉa hè. Đường kính trụ chữa cháy là DN100. Khoảng cách giữa các trụ không vượt quá 150m.

*Bảng Thống kê khối lượng cấp nước*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **VẬT TƯ - QUY CÁCH** | **ĐƠN VỊ** | **KHỐI LƯỢNG** |
| 1 | Ống HDPE DN200-PN10 | m | 625.00 |
| 2 | Ống HDPE DN160-PN10 | m | 435.00 |
| 3 | Ống HDPE DN110-PN10 | m | 1520.00 |
| 4 | Ống HDPE DN50-PN10 | m | 3800.00 |
| 5 | Van khóa ống phân phối | Cái | 14 |
| 6 | Trụ cứu hỏa DN100 | Trụ | 12 |

## **5.3.2. Cấp nước nóng trung tâm.**

***a) Phương án thiết kế hệ thống cấp nước nóng trung tâm.***

+ Hệ thống cấp nước nóng trung tâm sử dụng bơm nhiệt gia nhiệt cho nước đến nhiệt độ yêu cầu sử dụng (tại 55oC). Nước nóng trong bể chứa nước nóng sẽ được cấp xuống các căn hộ, biệt thự, dịch vụ … qua hệ thống đường ống nhựa chịu nhiệt PPR PN20, được bảo ôn cách nhiệt bằng xốp 2 thành phần polyurethane thể đồng nhất mật độ cao (với các ống to) và cao su xốp cách nhiệt (với các ống nhỏ). Cuối mỗi nhánh đường ống có bố trí các cụm van cân bằng nhiệt áp, sẽ tự động mở để hồi nước nóng về bể nước nóng để gia nhiệt lại khi nhiệt độ nước nóng trong đường ống cấp xuống dưới nhiệt độ yêu cầu, đảm bảo nước nóng cấp cho các hộ tiêu thụ đạt tiêu chuẩn đề ra.

+ Các khu nhà được cấp nước nóng đều được trang bị đồng hồ đo lưu lượng nước nóng tại đầu vào và đầu ra của các khu nhà. Lượng nước nóng sử dụng có thể được tính toán chính xác theo nhu cầu sử dụng của từng căn hộ bằng cách khấu trừ 2 đồng hồ cho nhau.

*Lưu lượng cấp nước nóng phân khu 1-2*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LƯU LƯỢNG CẤP NƯỚC NÓNG PHÂN KHU 1-2** | | | | | | | |
| **Stt** | **Hạng mục** | **Số lượng** | | **Tiêu chuẩn** | | **LL tính toán** | |
| 1 | Số người lưu trú | 1,500 | người | 200 | l/ng-ngđ | 300 | m3/ngđ |
| 2 | Số người vãng lai | 500 | người | 70 | l/ng-ngđ | 35 | m3/ngđ |
| **Tổng** | | | | | | **335** | m3/ngđ |

***Hệ thống đường ống hồi nước nóng:***

Sau một thời gian không sử dụng, lượng nước nóng trữ trong hệ thống đường ống cấp sẽ bị nguội đi. Lúc này nước cần được hồi về bể để gia nhiệt lại qua hệ thống đường ống hồi.

* Cuối mỗi nhánh đường ống nước nóng cấp cho các hạng mục có bố trí các cụm van cân bằng nhiệt áp, sẽ tự mở to van khi nhiệt độ nước trên đường ống giảm xuống. Bơm tăng áp sẽ đẩy nước hồi quay trở lại bể nước nóng để gia nhiệt lại. Khi nhiệt độ nước trong đường ống tăng lên trở lại, van cân bằng sẽ khép lại. Bơm tăng áp giảm tần số để duy trì áp suất luôn không đổi trên hệ thống đường ống.

***b) Quy mô, phạm vi của hệ thống.***

+ Trang bị hệ thống bơm nhiệt, bể nước nóng, bơm tăng áp nước nóng, điều khiển bằng biến tần, đảm bảo cung cấp nước nóng tới các điểm sử dụng với áp suất ổn định, đường ống nước nóng bằng nhựa chịu nhiệt, được bảo ôn cách nhiệt đến tận điểm sử dụng. Hệ thống đường ống hồi nước nóng đảm bảo nhiệt độ ổn định trên hệ thống đường ống.

***c) Tổng hợp khối lượng hệ thống cấp nước nóng:***

*Bảng thống kê khối lượng cấp nước nóng*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **VẬT TƯ - QUY CÁCH** | **ĐƠN VỊ** | **KHỐI LƯỢNG** |
| 1 | Ống PPR D90 | m | 190.00 |
| 2 | Ống PPR D75 | m | 400.00 |
| 3 | Ống PPR D63 | m | 631.00 |
| 4 | Ống PPR D50 | m | 1050.00 |
| 5 | Ống PPR D40 | M | 6911 |

## **5.4. Quy hoạch thoát nước thải và vệ sinh môi trường**

## **5.4.1. Thoát nước thải**

***a) Cơ sở thiết kế:***

- QCVN 01-2021: Quy chuẩn quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- QCVN 07-2016: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về công trình Thoát nước

- TCVN 5957:2008 - Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài

- QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia nước thải sinh hoạt;

- Tiêu chuẩn ngành thoát nước mạng lưới bên ngoài và công trình 20TCN-51-06.

- Các tiêu chuẩn & quy phạm hiện hành của nhà nước Việt Nam.

***b) Tính toán và giải pháp thiết kế hệ thống thoát nước thải***

- Tiêu chuẩn thoát nước lấy bằng tiêu chuẩn cấp nước (không tính tưới cây, rửa đường)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BẢNG TỔNG HỢP NHU CẦU NƯỚC THẢI DỰ ÁN - PK1-2** | | | | | | | | | | |
| **STT** | **LOẠI ĐẤT** | **KÝ HIỆU** | **DIỆN TÍCH** | **SỐ LÔ** | **Diện tích sàn** | **Số người** | **Chỉ tiêu cấp nước** | **Đơn vị tính** | **Công suất** | **Trạm đặt** |
|  |  |  | *(m2)* |  | *(m2)* | *(người)* |  |  | (m3/ngđ) |  |
| **1** | **Đất xây dựng khu khách sạn nghỉ dưỡng** | 0 | **24,759.32** |  | **77,049.15** | **0** |  |  |  |  |
| *1.1* | *Đất khách sạn nghỉ dưỡng* | KS-01 | **2,699.89** |  | 6,750 |  | 8 | lít/m2 sàn | 54.00 | TXL02 |
| *1.2* | *Đất khách sạn nghỉ dưỡng* | KS-02 | **3,825.61** |  | 9,564 |  | 8 | lít/m2 sàn | 76.51 | TXL02 |
| *1.3* | *Đất khách sạn nghỉ dưỡng - dịch vụ tắm khoáng nóng* | KS-03 | **18,233.82** |  | 45,585 |  | 8 | lít/m2 sàn | 364.68 | TXL02 |
| ***2*** | ***Đất xây dựng khu trung tâm chăm sóc sức khỏe*** | CSSK | **21,644.07** |  | 15,151 |  | 8 | lít/m2 sàn | 121.21 | TXL01 |
| **3** | **Đất ở** | 0 | **62,218.80** | **371** |  |  | 0 | 0 |  |  |
| *3.1* | *Đất ở biệt thự đơn lập* | *0* | ***18,736.14*** | ***72*** |  |  | 0 | 0 |  |  |
|  |  | BT-01 | 7,919.01 | 31 |  | 124 | 300 | lít/ng/ngđ | 37.20 | TXL02 |
| BT-02 | 6,517.65 | 25 |  | 100 | 300 | lít/ng/ngđ | 30.00 | TXL02 |
| BT-03 | 4,299.48 | 16 |  | 64 | 300 | lít/ng/ngđ | 19.20 | TXL02 |
| *3.2* | *Đất ở biệt thự song lập* | *0* | ***25,895.26*** | ***156*** |  |  | **0.0** | 0 |  |  |
|  |  | SL-01 | 1,649.66 | 10 |  | 40 | 300 | lít/ng/ngđ | 12.00 | TXL01 |
| SL-02 | 1,376.80 | 8 |  | 32 | 300 | lít/ng/ngđ | 9.60 | TXL01 |
| SL-03 | 1,792.35 | 10 |  | 40 | 300 | lít/ng/ngđ | 12.00 | TXL01 |
| SL-04 | 2,313.65 | 14 |  | 56 | 300 | lít/ng/ngđ | 16.80 | TXL02 |
| SL-05 | 1,920.00 | 12 |  | 48 | 300 | lít/ng/ngđ | 14.40 | TXL02 |
| SL-06 | 2,304.00 | 14 |  | 56 | 300 | lít/ng/ngđ | 16.80 | TXL02 |
| SL-07 | 3,372.80 | 20 |  | 80 | 300 | lít/ng/ngđ | 24.00 | TXL02 |
| SL-08 | 2,304.00 | 14 |  | 56 | 300 | lít/ng/ngđ | 16.80 | TXL02 |
| SL-09 | 902.00 | 5 |  | 20 | 300 | lít/ng/ngđ | 6.00 | TXL02 |
| SL-10 | 1,020.00 | 6 |  | 24 | 300 | lít/ng/ngđ | 7.20 | TXL02 |
| SL-11 | 1,020.00 | 6 |  | 24 | 300 | lít/ng/ngđ | 7.20 | TXL02 |
| SL-12 | 960.00 | 6 |  | 24 | 300 | lít/ng/ngđ | 7.20 | TXL02 |
| SL-13 | 1,120.00 | 7 |  | 28 | 300 | lít/ng/ngđ | 8.40 | TXL02 |
| SL-14 | 1,120.00 | 7 |  | 28 | 300 | lít/ng/ngđ | 8.40 | TXL02 |
| SL-15 | 1,120.00 | 7 |  | 28 | 300 | lít/ng/ngđ | 8.40 | TXL02 |
| SL-16 | 1,120.00 | 7 |  | 28 | 300 | lít/ng/ngđ | 8.40 | TXL02 |
| SL-17 | 480.00 | 3 |  | 12 | 300 | lít/ng/ngđ | 3.60 | TXL02 |
| *3.3* | *Đất ở liền kề* | *0* | ***17,587.40*** | ***143*** |  |  | 0 | 0 |  |  |
|  |  | LK-01 | 1,834.74 | 13 |  | 52 | 300 | lít/ng/ngđ | 15.60 | TXL01 |
| LK-02 | 2,450.58 | 20 |  | 80 | 300 | lít/ng/ngđ | 24.00 | TXL01 |
| LK-03 | 2,446.08 | 20 |  | 80 | 300 | lít/ng/ngđ | 24.00 | TXL01 |
| LK-04 | 2,144.00 | 18 |  | 72 | 300 | lít/ng/ngđ | 21.60 | TXL01 |
| LK-05 | 2,144.00 | 18 |  | 72 | 300 | lít/ng/ngđ | 21.60 | TXL01 |
| LK-06 | 2,204.00 | 18 |  | 72 | 300 | lít/ng/ngđ | 21.60 | TXL02 |
| LK-07 | 2,160.00 | 18 |  | 72 | 300 | lít/ng/ngđ | 21.60 | TXL02 |
| LK-08 | 2,204.00 | 18 |  | 72 | 300 | lít/ng/ngđ | 21.60 | TXL02 |
| **4** | **Đất trường mầm non** | MN | **1,427.74** | **0** |  | **75** | 75 | lít/cháu/ngđ | 5.63 | TXL01 |
| **Nhu cầu dùng nước sinh hoạt Qsh = 1 + 2 + 3 + 4** | | | | | | |  |  | **1067.22** |  |
| **Nhu cầu dùng nước ngày Qshmax = Qsh\*K; (K=1,2)** | | | | | | |  |  | **1280.66** |  |
| **Tổng lưu lượng nước thải dự án (=80%Qshmax)** | | | | | | |  |  | 1024.53 |  |

***Trong đó:***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng tính toán công suất các TXK nước thải** | | | | | | |
| **Trạm** | **Công suất tính toán** | | **K** | **Q max** | **Q đặt (80%)** | **Q chọn** |
| **TXL01** | 267 | m3/ngđ | 1.2 | 320.68 | 256.54 | **260** |
| **TXL02** | 800 | m3/ngđ | 1.2 | 959.98 | 767.99 | **770** |
| **Tổng** | **1067.22** |  |  | 1280.66 | 1024.53 | **1030.00** |

***c) Tính toán thủy lực, lựa chọn đường kính.***

Việc tính toán thủy lực, lựa chọn đường kính cho hệ thống thoát nước thải áp dụng công thức cơ bản sau:

Q = W × v ( l/s)

Q: Lưu lượng tính toán (l/s)

W: Diện tích mặt cắt uớt của dòng chảy(m2)

v: Vận tốc dòng chảy trung bình (m/s)

(m/s)

R: Bán kính thủy lực phụ thuộc vào dạng tiết diện ống (m)

i: Độ dốc đáy ống xác định theo độ dốc kinh tế:



D: đường kính cống mm

c: Hệ số sêdi có liên quan đến độ nhám thành ống và bán kính thủy lực xác định theo công thức:



Trong đó:

y: Số mũ. Theo thực tế chọn y = 1/6

n: Độ nhám thành cống. n = 0,14 (đối với cống bằng bê tông)

R: Bán kính thủy lực.

Sau khi tính toán, lựa chọn đường kính thoát nước thải gồm các cống BTCT D300,

***d) 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

Bố trí 2 trạm xử lý nước thải để thu gom nước thải toàn dự án, cụ thể

- Trạm xử lý số 1: thu gom nước thải của phân khu 1-2 với công suất 260m3/ngđ

- Trạm xử lý số 2: Thu gom nước thải toàn dự án (PK1-2) với tổng công suất là 770m3/ngđ.

Vị trí đặt 2 trạm xử lý theo quy hoạch sử dụng đất, khoảng các an toàn đặt trạm tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn VN về an toàn môi trường, với khoảng cách an toàn tối thiểu là 15m.

Nước thải của khu vực dự án được thu gom vào các hố ga hạ tầng, đưa về trạm xử lý nước thải bố trí trong 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 mỗi công trình 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.

Chất lượng nước thải sau khi xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT, trước khi xả ra tuyến suối.

Vật liệu thoát nước: Sử dụng cống BTCT, các hố ga dùng kết cấu BTCT, đậy nắp đan.

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

***e) Khối lượng hệ thống thoát nước thải.***

*Bảng thống kê khối lượng hạng mục nước thải*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG** | **ĐƠN VỊ** | **KHỐI LƯỢNG** |
| 1 | Ống BTCT D300 | m | 400 |
| 2 | Hố ga nước thải | Hố ga | 165 |
| 3 | Trạm xử lý nước thải | Trạm | 2 |

## **5.4.2. Quy hoạch vệ sinh môi trường**

***a) Lượng chất thải rắn:***

Chất thải trong dự án chủ yếu là rác thải sinh hoạt từ các công trình dịch vụ công cộng, biệt thự, khách sạn, các công trình vui chơi giải trí và rác của lá khô từ các khuân viên cây xanh.

Tiêu chuẩn chất thải rắn sinh hoạt là 1kg/ng/ngđ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BẢNG TÍNH TOÁN CTR DỰ ÁN - PK1-2** | | | | | |
| **TT** | **Chỉ tiêu** | **Tiêu chuẩn** | | **Quy mô (người)** | **Lượng thải** |
| **Số lượng** | **Đơn vị** | (tấn/ng.đ) |
| 1 | Lượng CTR sinh hoạt | 1 | kg/người | 2,000 | 2.00 |
| 2 | Lượng CTR công trình CC, DV | 10% |  |  | 0.20 |
| 3 | Lượng CTR khách vãng lai | 10% |  |  | 0.20 |
|  | **Tổng khối lượng CTR phát sinh** |  |  |  | 2.40 |

Tổng lượng CTR = 2,4 tấn/ngđ

***b) 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 đều 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 chung của tỉnh.

## **5.5. Quy hoạch hệ thống cấp điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc:**

## **5.5.1. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng**

* Quy chuẩn Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị QCVN07:2016/BXD;
* Quy chuẩn Quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN01:2021/BXD;
* Quy chuẩn Việt Nam QCVN.QTĐ.8: 2010/BCT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kỹ thuật điện – tập 8 – Quy chuẩn kỹ thuật điện hạ áp.
* 11 TCN – 18 - 2006 Quy phạm thiết bị điện - Phần I-Quy định chung.
* 11 TCN –19 - 2006 Quy phạm trang bị điện - Phần II- Hệ thống đường dẫn điện.
* 11 TCN – 20 - 2006 Quy phạm trang bị điện - Phần III- Trang bị phân phối và trạm biến áp.
* 11 TCN –21-2006 Quy phạm trang bị điện - phần IV - Bảo vệ và tự động.
* Tiêu chuẩn xây dựng TCXD 319:2004 Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp - Yêu cầu chung;
* Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7997:2009 - Cáp điện lực đi ngầm trong đất, phương pháp lắp đặt;
* Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7447:2011 Hệ thống lắp đặt điện hạ áp;
* Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 9206: 2012 Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng – Tiêu chuẩn thiết kế;
* Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 9207: 2012 Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng – Tiêu chuẩn thiết kế;
* TCXDVN 259: 2001 - Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo đường, đường phố, quảng trường đô thị
* 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.
* TCVN 5828:1994 Đèn điện chiếu sáng đường phố - Yêu cầu kỹ thuật chung
* Quy chuẩn Việt Nam QCVN 32:2001/BTTTT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chống sét cho các trạm viễn thông và mạng cáp ngoại vi viễn thông.
* Quy chuẩn Việt Nam QCVN 33:2001/BTTTT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông
* Quy chuẩn Việt Nam QCVN 09:2010/BTTTT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếp đất cho các trạm viễn thông.
* TCN 68-153: 1995: Yêu cầu kỹ thuật về cống, bể cáp và tủ đầu cáp.

## **5.5.2. Giải pháp thiết kế**

***a. Điện trung thế:***

- Nguồn điện trung thế được đấu nối từ luới điện 22kV khu vực.

*Chỉ tiêu cấp điện công trình công cộng, dịch vụ:*

| TT | **Tên phụ tải** | **Chỉ tiêu cấp điện** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Điện sinh hoạt | 330 W/người |
| *2* | Văn phòng |  |
|  | - Không có điều hòa nhiệt độ | 20W/m2 sàn |
|  | - Có điều hòa nhiệt độ | 30W/m2 sàn |
| *3* | Cửa hàng, siêu thị, chợ, trung tâm thương mại, DV |  |
|  | + Không có điều hòa | 20W/m2 sàn |
|  | + Có điều hòa | 30W/m2sàn |
| *4* | Nhà nghỉ, khách sạn |  |
|  | - Nhà nghỉ, khách sạn hạng 1 sao | 2kW/giường |
| *5* | Cây xanh | 20kW/ha (1W/1m2) |
| *6* | Chiếu sáng đường | 12kW/ha (1,2W/1m2) |
| *7* | Hạ tầng kỹ thuật | 120kW/ha (1,2W/1m2) |
| 8 | Bãi đỗ xe | 0,005 kW/m2 |

*Bảng tính toán nhu cầu phụ tải:*

| **LOẠI ĐẤT** | **KÝ HIỆU** | **Khối lượng** | **Đơn vị** | **Po (kW)** | **CS tính toán** | **CS  đặt kVA** | **TÊN\_CÔNG SUẤT TRẠM BIẾN ÁP** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đất trường mầm non | MN | 1713 | m2 sàn | 0,03 | 51,39 | 60,46 | TBA 01\_400kVA |
| Đất ở liền kề | LK-01 | 78 | Người | 0,33 | 25,74 | 30,28 |
| Đất ở liền kề | LK-02 | 120 | Người | 0,33 | 39,60 | 46,59 |
| Đất ở liền kề | LK-03 | 120 | Người | 0,33 | 39,60 | 46,59 |
| Đất ở liền kề | LK-04 | 108 | Người | 0,33 | 35,64 | 41,93 |
| Đất ở liền kề | LK-05 | 108 | Người | 0,33 | 35,64 | 41,93 |
| Đất ở biệt thự song lập | SL-01 | 90 | Người | 0,33 | 29,70 | 34,94 |
| Đất ở biệt thự song lập | SL-02 | 72 | Người | 0,33 | 23,76 | 27,95 |
| Đất ở biệt thự song lập | SL-03 | 90 | Người | 0,33 | 29,70 | 34,94 |
| Đất hạ tầng kỹ thuật | HTKT-01 | 873,01 | m2 | 0,012 | 10,48 | 12,32 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-01 | 185,6 | m2 | 0,002 | 0,37 | 0,44 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-02 | 84,45 | m2 | 0,002 | 0,17 | 0,20 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-03 | 87,56 | m2 | 0,002 | 0,18 | 0,21 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-04 | 160 | m2 | 0,002 | 0,32 | 0,38 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-05 | 3074,12 | m2 | 0,002 | 6,15 | 7,23 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Đất trung tâm chăm sóc sức khỏe | CSSK | 15150,85 | m2 sàn | 0,030 | 454,53 | 534,74 | TBA 02\_750kVA |
| Đất hạ tầng kỹ thuật | HTKT-02 | 5956,96 | m2 | 0,012 | 71,48 | 84,10 |
| Bãi đỗ xe | BX-01 | 12052,6 | m2 | 0,002 | 24,11 | 28,36 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Đất khách sạn nghỉ dưỡng | KS-01 | 6749,725 | m2 sàn | 0,030 | 202,49 | 238,23 | TBA 03\_2x1250kVA |
| Đất khách sạn nghỉ dưỡng | KS-02 | 9564,025 | m2 sàn | 0,030 | 286,92 | 337,55 |
| Đất khách sạn nghỉ dưỡng | KS-03 | 45584,55 | m2 sàn | 0,030 | 1.367,54 | 1.608,87 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Đất ở biệt thự song lập | SL-04 | 126 | Người | 0,330 | 41,58 | 48,92 | TBA 04\_500kVA |
| Đất ở biệt thự song lập | SL-05 | 108 | Người | 0,330 | 35,64 | 41,93 |
| Đất ở biệt thự song lập | SL-06 | 126 | Người | 0,330 | 41,58 | 48,92 |
| Đất ở biệt thự song lập | SL-07 | 180 | Người | 0,330 | 59,40 | 69,88 |
| Đất ở biệt thự song lập | SL-08 | 126 | Người | 0,330 | 41,58 | 48,92 |
| Đất ở biệt thự song lập | SL-09 | 45 | Người | 0,330 | 14,85 | 17,47 |
| Đất ở biệt thự song lập | SL-10 | 54 | Người | 0,330 | 17,82 | 20,96 |
| Đất ở biệt thự song lập | SL-11 | 54 | Người | 0,330 | 17,82 | 20,96 |
| Đất ở liền kề | LK-06 | 108 | Người | 0,330 | 35,64 | 41,93 |
| Đất ở liền kề | LK-07 | 108 | Người | 0,330 | 35,64 | 41,93 |
| Đất ở liền kề | LK-08 | 108 | Người | 0,330 | 35,64 | 41,93 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-07 | 200 | m2 | 0,002 | 0,40 | 0,47 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-08 | 200 | m2 | 0,002 | 0,40 | 0,47 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-09 | 200 | m2 | 0,002 | 0,40 | 0,47 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-10 | 200 | m2 | 0,002 | 0,40 | 0,47 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-11 | 200 | m2 | 0,002 | 0,40 | 0,47 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-12 | 80 | m2 | 0,002 | 0,16 | 0,19 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-13 | 80 | m2 | 0,002 | 0,16 | 0,19 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Đất ở biệt thự đơn lập | BT-01 | 279 | Người | 0,330 | 92,07 | 108,32 | TBA 05\_500kVA |
| Đất ở biệt thự đơn lập | BT-01 | 225 | Người | 0,330 | 74,25 | 87,35 |
| Đất ở biệt thự đơn lập | BT-01 | 144 | Người | 0,330 | 47,52 | 55,91 |
| Đất ở biệt thự song lập | SL-12 | 54 | Người | 0,330 | 17,82 | 20,96 |
| Đất ở biệt thự song lập | SL-13 | 63 | Người | 0,330 | 20,79 | 24,46 |
| Đất ở biệt thự song lập | SL-14 | 63 | Người | 0,330 | 20,79 | 24,46 |
| Đất ở biệt thự song lập | SL-15 | 63 | Người | 0,330 | 20,79 | 24,46 |
| Đất ở biệt thự song lập | SL-16 | 63 | Người | 0,330 | 20,79 | 24,46 |
| Đất ở biệt thự song lập | SL-17 | 27 | Người | 0,330 | 8,91 | 10,48 |
| Đất hạ tầng kỹ thuật | HTKT-03 | 418,98 | m2 | 0,012 | 5,03 | 5,92 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-14 | 80,00 | m2 | 0,002 | 0,16 | 0,19 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-15 | 80,00 | m2 | 0,002 | 0,16 | 0,19 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-16 | 80,00 | m2 | 0,002 | 0,16 | 0,19 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-17 | 80,00 | m2 | 0,002 | 0,16 | 0,19 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-18 | 80,00 | m2 | 0,002 | 0,16 | 0,19 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-19 | 80,00 | m2 | 0,002 | 0,16 | 0,19 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-20 | 1.914,57 | m2 | 0,002 | 3,83 | 4,50 |
| Đất cây xanh, mặt nước | CX-21 | 1.183,78 | m2 | 0,002 | 2,37 | 2,79 |

Là khu vực du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng nên nhu cầu khách vãng lai là khá lớn. Do đó, tính toán số lượng người tại nhà liền kề là 06 người/căn và biệt thự là 09 người (bao gồm cả song lập và đơn lập).

* Hệ thống cấp điện cho khu vực này là điện sinh hoạt của các phân khu chức năng và điện chiếu sáng cho khu vực công cộng. Dựa vào bảng chức năng sử dụng đất và bảng chỉ tiêu cấp điện, tính toán được công suất đặt của toàn bộ dự án: 3450,92 ( kVA)
* Hệ số CosΦ là 0,85
* Tổng công suất yêu cầu của toàn khu vực vào khoảng: **4.059,90 (kVA)**

***b. Nguồn cấp và lưới điện trung thế trong khu quy hoạch***

* Nguồn cấp cho dự án được lấy từ lưới điện 22kV khu vực.
* Dự kiến đấu nối với lưới điện hiện trạng tại 2 điểm đấu nối
* Đầu tư xây dựng mạng cáp ngầm có kết cấu theo dạng mạng mạch vòng. Phương án vận hành cụ thể sẽ được chính xác hóa khi lập dự án chi tiết.
* Toàn bộ tuyến cáp ngầm trung thế có tiết diện tiêu chuẩn 240mm2, sử dụng cáp ngầm bảo vệ cách điện bằng PVC có đai thép bảo vệ và có đặc tính chống thấm dọc, được ký hiệu là cáp 24kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3x240mm2. Toàn bộ mạng cáp trung thế được chôn trực tiếp trong đất. Những đoạn cáp chôn trực tiếp trong đất đặt ở độ sâu 0,5m so với cốt qui hoạch, phía trên và dưới được bao một lớp cát đen, trên lớp cát đen đặt một lớp tấm đan bê tông để bảo vệ cơ học cho cáp dọc theo chiều dài tuyến cáp, tiếp đó lấp đất mịn, lưới ny lông báo hiệu cáp rộng 0,5m đặt cách mặt đất tự nhiên 0,2m. Đoạn cáp qua đường luồn trong ống bảo vệ chuyên dụng và cách mặt đường 1m.

***c. Trạm biến áp***

* Từ bảng tính toán nhu cầu phụ tải điện, Dự kiến bố trí 05 trạm biến áp 22/0,4kV (công suất từ 400kVA đến 1000kVA) trong ranh giới quy hoạch để cấp điện cho các khu nhà điều hành, nhà biệt thự, nhà spa..., chiếu sáng đường và công trình công cộng.
* Các trạm biến áp cấp điện dự kiến sử dụng loại trạm trạm kios, hợp bộ hoặc trạm xây tùy từng vị trí cụ thể.
* Vị trí các trạm biến áp được lựa chọn sao cho gần trung tâm phụ tải dùng điện với bán kính phục vụ không quá lớn (nhỏ hơn 300m) để đảm bảo tổn thất điện áp nằm trong giới hạn cho phép và gần đường giao thông để thuận tiện cho việc thi công.
* Vị trí, công suất trạm biến áp trong bản vẽ chỉ là định hướng, việc xác định cụ thể sẽ được thực hiện ở giai đoạn thiết kế kỹ thuật và thiết kế bản vẽ thi công.
* Việc đảm bảo hệ số công suất trung bình của lưới điện trong khu vực phù hợp với yêu cầu của cơ quan quản lý hệ thống điện và việc cung cấp điện cho các hộ tiêu thụ quan trọng sẽ được giải quyết tại từng trạm biến áp trong giai đoạn thiết kế sau

***d. Điện hạ thế:***

* Lưới hạ thế có cấp điện áp 380/220V. Lưới điện hạ thế gồm: các tuyến cáp ngầm 0,6/1kV xuất phát từ các lộ ra hạ thế của trạm biến áp đến các tủ điện tổng để phân phối điện cho các khu nhà.
* Vị trí các tủ điện tổng phân phối điện hạ áp cho các khu nhà được bố trí theo nguyên tắc: gần đường, thuận tiện cho việc thi công và quản lý, đặt gần tâm phụ tải và có bán kính phục vụ không quá lớn để đảm bảo tổn thất điện áp nằm trong giới hạn cho phép và không làm ảnh hưởng lớn đến mặt bằng xây dựng của các khu nhà.
* Tủ điện tổng phân phối điện hạ thế là loại kín, chống ẩm đặt ngoài trời có thể cố định trên bệ bê tông đặt trên hè hoặc gắn vào tường đầu hồi của các khu nhà.
* Toàn bộ lưới hạ thế dùng cáp Cu/PVC/XLPE/DSTA/PVC – 0,6/1kV - được luồn trong ống bảo vệ đặt ở độ sâu 0,5m so với cốt qui hoạch, phía trên và dưới được bao một lớp cát đen, trên lớp cát đen đặt một lớp gạch bảo vệ cơ học cho cáp dọc theo chiều dài tuyến cáp, tiếp đó lấp đất mịn, lưới ny lông báo hiệu cáp rộng 0,5m đặt cách mặt đất tự nhiên 0,2m. Đoạn cáp qua đường luồn trong ống bảo vệ chuyên dụng và cách mặt đường 1m. Ở những nơi có số lượng cáp đi trên cùng 1 tuyến > 6 sợi cáp được đặt trong mương cáp xây kỹ thuật.
* Tuyến cáp hạ thế đi dọc theo các tuyến đường nội bộ. Đường cáp cấp đến các hộ tiêu thụ sẽ được thiết kế ở giai đoạn thiết kế chi tiết và phụ thuộc vào thiết kế điện cụ thể bên trong từng công trình.

**Bảng tổng hợp khối lượng cấp điện**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên vật tư** | **Khối lượng** | **Đơn vị** |
| 1 | Dây cáp điện 0,4kv | 4772 | m |
| 2 | Dây cáp 22kv | 1637 | m |
| 3 | Trạm biến áp xây dựng mới | 5 | trạm |
| 4 | Tủ điện phân phối | 47 | tủ |

***e. Hệ thống chiếu sáng đèn đường:***

\* Chỉ tiêu thiết kế:

* Với quy mô tính chất của các tuyến đường quy hoạch trong khu đô thị, căn cứ vào tiêu chuẩn TCXDVN 259-2001, có thể xác định phân cấp theo yêu cầu chiếu sáng như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phân cấp** | **Độ đồng đều chung Uo** | **Độ đồng đều dọc trục Ul** | **Độ chói trung bình (Cd/m2)** | **Loại đường** |
| Cấp A | 0,4 | 0,7 | 1,0 | Đường phố chính cấp II |
| Cấp B | 0,4 | 0,7 | 0,8 | Đường khu vực |

* Độ chói trung bình Ltb ≥ 0,8 Cd/m2.
* Độ đồng đều toàn bộ U0 ≥ 0,4.
* Độ đồng đều chiều dọc UL ≥ 0,7.
* Độ sụt điện áp ΔU ≤ 5% Uđm.
* Chất lượng chiếu sáng: Đảm bảo độ chói và độ đồng đều, giảm sự chói loá, màu sắc phù hợp với tiêu chuẩn chiếu sáng, đảm bảo an toàn cho các phương tiện giao thông về đêm. Đảm bảo chức năng dẫn hướng, định vị cho các phương tiện giao thông. Có tính thẩm mỹ, hài hòa với cảnh quan môi trường đô thị.
* Hiệu quả kinh tế cao: Mức tiêu thụ điện năng thấp, nguồn sáng có hiệu suất phát quang cao, tuổi thọ của thiết bị và toàn hệ thống cao, giảm chi phí cho vận hành và bảo dưỡng.
* Đáp ứng các yêu cầu về an toàn, thuận tiện trong vận hành và bảo dưỡng.

***Nguồn cấp và nguồn sáng***

* Chiếu sáng đường sử dụng các bộ đèn chiếu sáng bán rộng gắn đèn LED cao áp làm nguồn sáng để chiếu sáng đường đi, vườn hoa ...
* Nguồn điện chiếu sáng cho đèn được lấy ra từ các trạm biến áp trong khu vực. Toàn bộ tuyến chiếu sáng dùng cáp ngầm nhằm đảm bảo cảnh quan cho khu vực.
* Điều khiển hệ thống chiếu sáng được điều khiển từ tủ điện điều khiển chiếu sáng lắp mới và được điều khiển tự động theo chế độ tiết kiệm điện:
* Chế độ buổi tối: vận hành 100% công suất bóng đèn, bật tất cả các pha
* Mùa hè: từ 18h30 đến 24h.
* Mùa đông: từ 18h đến 24h.
* + Chế độ đêm khuya: vận hành ở chế độ tiết kiệm điện, tắt 1/3 số bóng đèn chiếu sáng từ sau 24h đến sáng hôm sau theo quy định của địa phương.

***Phương án bố trí chiếu sáng***

* Đối với tuyến đường có bề rộng lòng đường ≤ 8m bố trí đèn chiếu sáng 1 bên, đèn cao 8m, khoảng cách giữa các bộ đèn trung bình khoảng ~30m. Các cột đèn được bố trí sao cho nằm ở vị trí ranh giới giữa 2 nhà. Sử dụng bóng đèn LED công suất 70W.
* Đối với các tuyến đường bề rộng lòng đường >=14m, bố trí đèn đối xứng 2 bên đường, sử dụng đèn cao 10m, khoảng cách giữa các bộ đèn khoảng ~35m. Sử dụng bóng đèn công suất 120W.
* Bố trí thêm hệ thống đèn trang trí tại các khu vực cây xanh và cảnh quan.
* Sử dụng hệ thống cột đèn chiếu sáng cột thép tròn độ vươn cần đèn là 1.5m.

*Bảng tổng hợp khối lượng chiếu sáng*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên vật tư** | **Khối lượng** | **Đơn vị** |
| 1 | Dây cáp điện chiếu sáng | 3464 | m |
| 2 | Tủ điện chiếu sáng | 2 | tủ |
| 3 | Đèn chiếu sáng giao thông | 82 | bộ |
| 4 | Đèn trang trí | 2 | bộ |

***f. Hệ thống thông tin liên lạc:***

Thiết kế này sơ bộ nêu giải pháp thiết kế mạng lưới, hướng tuyến ống luồn cáp.Vị trí các tuyến cáp trong quy hoạch tỷ lệ 1/500 chỉ là gợi ý, sẽ được Tổng Công ty Bưu chính viễn thông xác định cụ thể theo quy hoạch chung của ngành.

* Lắp đặt ống luồn cáp, hố ga kéo cáp đặt dưới hè đường. Các tuyến chính bố trí ống 03 HDPE-D130/100 chờ luồn cáp. Các tuyến phụ bố trí 03 ống D105/80 chờ luồn cáp. Hệ thống này có khả năng cho nhiều nhà cung cấp dịch vụ sử dụng để phát triển dịch vụ.

**Bảng tổng hợp khối lượng thông tin liên lạc**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên vật tư** | **Khối lượng** | **Đơn vị** |
| 1 | Ống HDPE D130/100 | 1641 | m |
| 2 | Ống HDPE D105/80 | 3993 | m |
| 3 | Bể cáp thông tin | 92 | bể |

## **VI. ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC**

## **1. Mục đích đánh giá tác động môi trường:**

Khu vực lập quy hoạch có địa hình tương đối bằng phẳng, dốc về phía dòng suối, chủ yếu là đất trồng màu để hoang, nên việc quy hoạch khu du lịch sẽ làm gia tăng áp lực tác động đến môi trường theo cả chiều hướng tích cực và tiêu cực... Những tác động này là không nhỏ so với các hiệu quả kinh tế - xã hội mà đồ án quy hoạch sẽ đem lại.

Do đó việc đánh giá những ảnh hưởng của môi trường trong quá trình thực hiện đồ án là rất quan trọng, đảm bảo phát triển bền vững, thân thiện với môi trường.

Đánh giá môi trường chiến lược tại khu vực quy hoạch và đánh giá sơ bộ những tác động đến môi trường xung quanh do việc thực hiện đồ án quy hoạch, từ đó đưa ra những biện pháp giảm nhẹ các tác động bất lợi để hài hoà giữa việc phát triển kinh tế xã hội với nhiệm vụ bảo vệ môi trường.

## **2. Dự báo các tác động đến môi trường:**

a/.Tình hình hiện trạng môi trường trong khu vực nghiên cứu:

- Chất lượng không khí và tiếng ồn:

Chất lượng không khí và tiếng ồn nhìn chung đều trong tiêu chuẩn cho phép do công trình chủ yếu nằm trên khu vực đồng ruộng.

- Thủy văn và chất lượng nước: dòng chảy của suối, và trữ lượng mạch nước khoáng ngầm được khai thác.

- Sử dụng đất:

Ngoài các khu công trình, đất nông nghiệp trồng màu, đất để trống chiếm diện tích phần lớn.

b/. Dự báo tác động của đồ án đối với môi trường tự nhiên.

Căn cứ vào vị trí địa lý, cơ cấu sử dụng đất, quy mô xây dựng và các giải pháp xử lý chất thải, nhìn chung việc xây dựng và phát triển khu du lịch có tác động nhất định đến môi trường không khí, đất, nước.

Quá trình phát triển sẽ dẫn đến sự gia tăng các chất thải, việc thu gom và xử lý không triệt để có thể gây ô nhiễm môi trường đất nước và không khí.

Quá trình xây dựng các công trình từ giao thông, nhà ở, các công trình công cộng, các công trình hạ tầng kỹ thuật khác, sẽ phát sinh ra bụi, tiếng ồn, ứ đọng nước thải, rác thải.

Nhìn chung việc xây dựng và phát triển sẽ tác động tới môi trường tự nhiên. Do đó việc xây dựng cần thực hiện theo quy hoạch, xây dựng đồng bộ, hạn chế tối đa các yếu tố bất lợi cho môi trường.

## **3. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động môi trường.**

*a/. Các giải pháp quy hoạch bảo vệ môi trường.*

Thiết kế các khu vực cây xanh, mặt nước để hình thành các khu vực khuôn viên cây xanh đô thị.

Tính chất của khu vực lập quy hoạch chi tiết là khu du lịch nghỉ dưỡng suối nước nóng, khu ở dân cư, do đó cần có biện pháp quản lý chặt chẽ vệ sinh môi trường về rác thải và hệ thống xử lý nước thải trước khi thoát ra môi trường.

*b/. Các giải pháp công nghệ, kỹ thuật bảo vệ môi trường.*

- Khai thác nước sạch theo quy hoạch, hạn chế việc khoan giếng khai thác nước ngầm tự do. Bên cạnh đó, phải kiểm soát chặt chẽ các nguồn thải từ các khu vực dân cư hiện trạng, tránh ô nhiễm cho môi trường đô thị.

- Ưu tiên các giải pháp sử dụng năng lượng sạch.

*c/. Các giải pháp cơ chế, chính sách bảo vệ môi trường.*

Để giảm thiểu tác động tiêu cực của đồ án đến môi trường, chính quyền địa phương cần thực hiện nghiêm ngặt các văn bản pháp luật của nhà nước về bảo vệ môi trường. Điều này cần đến một hệ thống đồng bộ các cơ chế chính sách hỗ trợ quá trình triển khai thực hiện như sau:

- Khuyến khích cộng đồng tham gia vào các sáng kiến, các giải pháp xanh, sạch, tăng cường sử dụng các sản phẩm tái chế, giảm thiểu chất thải rắn, giữ gìn môi trường cảnh quan, chăm sóc cây xanh, và tài sản công.

- Tuyên truyền sâu rộng về hiệu quả của các hoạt động giảm thiểu ô nhiễm của môi trường và kết quả đạt được để khích lệ các hộ dân nâng cao ý thức bảo vệ, giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường.

- Đặc biệt, đầu tư cho các mô hình giáo dục môi trường mang tính trực quan tại các cấp học để giới trẻ ý thức sâu sắc về vai trò cũng như trách nhiệm bảo vệ môi trường của mình.

## **4. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường vùng**

*a) Môi trường không khí:*

+ Bụi: Việc san lấp mặt bằng đòi hỏi một số lượng lớn xe, máy thi công và xe chở nguyên liệu, vật tư, nhiên liệu từ ngoài vào do đó nguồn bụi phát sinh:

- San ủi mặt bằng.

- Các phương tiện xe, máy

- Vật liệu rơi vãi từ các xe chuyên chở

+ Không khí: Ô nhiễm môi trường không khí do các tác động trong khi vận hành các phương tiện, máy móc xây dựng, trên các tuyến giao thông. Lượng khí thải và bụi phụ thuộc vào các loại xe, máy hoạt động trong khu vực hoặc do các hoạt động dân dụng khác.

+ Tiếng ồn: Ô nhiễm tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện cơ giới, máy xây dựng (búa máy, trộn bê tông), từ các phương tiện vận tải chuyên chở ảnh hưởng tới dân cư. Độ ồn phụ thuộc vào loại xe, máy móc và tình trạng kỹ thuật của chúng. Trong khuôn khổ báo cáo này mức ồn cụ thể của từng loại máy móc không nêu ra nhưng thông thường độ ồn của các xe, máy hạng nặng khoảng 100 dB.

+ Nhiệt: Nguồn nhiệt gây ô nhiễm do các hoạt động của các loại máy móc, đốt nhiên liệu, nguồn nóng của máy điều hoà.

Các nguồn ô nhiễm trên tuỳ theo mức độ đều gây tác động không tốt tới sức khoẻ con người, động thực vật xung quanh.

Các chất khí SO2, CO2, NOx khi có nông độ cao đều gây tác động xấu tới hệ hô hấp, hệ thần kinh và tim mạch của con người và động thực vật.

Khói, bụi phát sinh làm ảnh hưởng xấu tới sự hô hấp quang hợp của động thực vật nói chung.

Các chất thải như SOx, COx, NO.khi gặp khí ẩm, gặp nước tạo nên các loại axit có khả năng xâm hại kết cấu công trình và máy móc.

\* Các giải pháp bảo vệ:

Quan trắc chất lượng môi trường nền. Quan trắc ô nhiễm môi trường không khí, quan trắc ô nhiễm môi trường không khí tại các nút giao thông đô thị và trên các tuyến giao thông chính. Quan trắc môi trường khí ở các khu dân cư tập trung. Nhận biết sớm sự gia tăng lượng thải các chất ô nhiễm không khí từ các nguồn thải để có những biện pháp giảm thiểu và để đảm bảo sự phát triển bền vững.

Thông số chọn lọc để giám sát chất lượng môi trường không khí như: Bụi (Tổng bụi, bụi lắng, bụi lở lửng, PM10), khí độc hại (CxHy, NO2, SO2, O3, CO), tiếng ồn (LAeq, LAmax, LA50..) và vi khí hậu (Nhiệt độ, độ ẩm, áp suất, tốc độ gió, hướng gió).

Để giảm lượng bụi, khí độc và tiếng ồn khi triển khai các dự án theo quy hoạch chi tiết được duyệt, cần thực hiện các giải pháp sau:

- Sử dụng xe, máy thi công có tiêu chuẩn kỹ thuật đảm bảo.

- Xây dựng các hệ thống thoát nước kín, chất thải rắn, hữu cơ cần được thu gom bằng thùng, túi nilông kín gom về các điểm thu gom xử lý, hạn chế mùi hôi, khí độc thải vào không khí.

- Có biện pháp che chắn phủ bạt đối với các loại xe chuyên chở nguyên vật liệu, nhiên liệu, che chắn cách ly giữa khu vực san ủi đối với khu vực xung quanh bằng các hàng rào bạt. Trồng cây xanh để hạn chế sự lan toả của bụi, khí thải và tiếng ồn. Các công viên, vườn hoa góp phần cải tạo không khí.

- Bố trí các nhà vệ sinh công cộng tạm thời trên các công trường tại các vị trí hợp lý.

- Phun nước làm ẩm mặt đất khi san ủi để giảm lượng bụi cuốn theo gió và phân tán trong khu vực.

*b) Môi trường nước:*

- Nước ngầm trong khu vực được khai thác thiếu hợp lý sẽ có nhiều khả năng làm suy giảm nguồn nước ngầm tại chỗ.

- Nước thải từ khu vực gồm nước mưa, nước thải sinh hoạt có thể tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh như:

+ Nước mưa: chảy tràn từ khu vực đang xây dựng mang theo một khối lượng bùn đất, ngoài ra còn có lẫn dầu mỡ rơi vãi từ các phương tiện cơ giới và các tạp chất khác.

+ Nước thải: Trong nước thải sinh hoạt từ khu dân cư có chứa một số chất bẩn chủ yếu sau: Chất lơ lửng (SS) khoảng 40-55g người/ngày, NOS5 của nước đã lắng khoảng 25-30g/ngày – người, NOSht của nước đã lắng khoảng 30-35g/ người - ngày, các chất Nitrogen tổng cộng P-PO4, Clo...trong nước thải còn kèm theo các chất rắn, rắn vô cơ, dầu mỡ, kiềm, nitơ, phốtpho, một số vi khuẩn như Colirm, gaecal. Vì vậy nước thải sinh hoạt có thể gây ô nhiễm nguồn nước bởi các chất hữu cơ và vi khuẩn.

Nước thải không được xử lý kịp thời sẽ gây ô nhiễm đến nguồn nước, môi trường xung quanh. Nếu nước thải xả bừa bãi, rác không chôn lấp và không được xử lý và kịp thời có thể gây ô nhiễm nguồn nước ngầm, do vậy có thể là nguồn phát sinh các dịch bệnh do vi trùng, vi rút... ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người và cảnh quan khu vực.

*- Giải pháp giảm ô nhiễm tới nguồn nước có thể thực hiện như sau:*

Tiến hành quan trắc ngay tại các khu vực mặt suối xung quanh khu vực nghiên cứu quy hoạch và các nguồn gây ô nhiễm khác là điều cần thiết phải tiến hành thường xuyên. Thông số chọn lọc để giám sát chất lượng môi trường nước: Nhiệt độ, pH, DO, BOD5, COD, SS, Σ N, Σ P, Nitrit, vi sinh vật và kim loại nặng.

Nước thải sinh hoạt trước khi thải vào hệ thống thoát nước chung phải được xử lý đảm bảo đáp ứng mọi chỉ tiêu bảo vệ môi trường theo yêu cầu của luật pháp Việt Nam như: Nhiệt độ < 400C, PH: 5 - 9%, BOD5: 50mg/l, COD: 100 mg/l, Colirm: 10.000/1001, chất lơ lửng: 100 mg/l.

Thiết kế và sử dụng các hố xí, bể phốt hợp vệ sinh sẽ làm giảm các chất ô nhiễm nói trên trong nước thải sinh hoạt.

*c) Môi trường đất và cảnh quan:*

Môi trường đất trong khu vực quy hoạch hiện nay khá sạch, hầu hết các chỉ tiêu lý hoá, sinh học của đất đều nằm trong ngưỡng cho phép theo tiêu chuẩn Việt Nam. Tuy nhiên sự phát triển mạnh kết cấu hạ tầng kỹ thuật và các hoạt động kinh tế - xã hội theo quy hoạch của đồ án sẽ làm thay đổi cơ cấu sử dụng đất và có những ảnh hưởng đáng kể đến cấu trúc cũng như chất lượng đất.

Việc thiết kế thi công chuẩn bị chiều cao đất nền cần chú ý đến các yếu tố ngập lụt cục bộ, hay nguy cơ sạt lở và sụt lún đất.

Việc thực hiện các dự án trong khu vực sẽ làm thay đổi diện mạo cảnh quan theo hướng tích cực. Việc chú trọng xây dựng các cảnh quan vườn hoa, cây xanh tập trung sẽ góp phần tôn tạo và tô điểm thêm cho cảnh quan khu vực.

Trong quá trình hoạt động sẽ có phát sinh các nguồn rác phải có biện pháp giải quyết triệt để cả về ý thức văn hoá, các chế tài quản lý và biện pháp thu gom xử lý kịp thời triệt để.

*d) Môi trường kinh tế - xã hội:*

Những tác động tích cực về phương diện kinh tế - xã hội là mục tiêu đặt ra của đồ án đã được xác định rõ. Tuy nhiên, các tác động tiêu cực có thế xảy ra đối với môi trường sau đây cũng cần được quan tâm đúng mức:

Việc có nhiều đối tượng dân cư từ các vùng khác nhau đến tham gia vào các hoạt động sản xuất của các làng nghề thuộc huyện Phù Cát sẽ nảy sinh xung đột xã hội về văn hoá, lối sống cần phải dự kiến trước tình huống này và đề ra biện pháp giải quyết tích cực.

Thực hiện đúng theo đồ án quy hoạch sẽ giải quyết nhiều vấn đề cơ bản như: chỗ ở, việc làm, môi trường sinh thái của địa phương tạo điều kiện cho bước đột phá mạnh mẽ về kinh tế - xã hội của khu vực trong các giai đoạn tiếp theo.

Việc quy hoạch sử dụng đất hiệu quả, hợp lý mang lại môi trường sống hiện đại, tiện nghi, tăng nguồn đóng góp cho ngân sách địa phương. Tạo thêm nhiều khả năng, cơ hội việc làm cho dân cư địa phương.

*f) Phòng ngừa tai biến và rủi ro môi trường:*

Các tai biến, rủi ro môi trường có thể xảy ra:

- Nắng nóng, hạn hán, bão do biến động khí hậu

- Sụt lún đất, nứt đất.

- Sự cố trong xử lý nước thải, khí thải và chất thải rắn.

- Rủi ro do sự xâm nhập của sinh vật lạ hoặc dịch bệnh nguy hiểm .

Như vậy, để kiểm soát hiệu quả các tai biến, rủi ro này cần đến sự kết hợp của các giải pháp sẽ được đề cập chi tiết trong phần tiếp theo.

**VII. HỒ SƠ SẢN PHẨM**

Thành phần hồ sơ và nội dung đồ án được thực hiện theo Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng về quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù; Thông tư 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 cảu BXD hướng dẫn về nội dung thiết kế đô thị; Thông tư 16/1013/TT-BXD ngày 16/10/1013 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013.

| **TT** | **Tên bản vẽ** | **Tỷ lệ** | **Loại hồ sơ bản vẽ** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số lượng gồm 03 bộ** | | | |
| **A** | **PHẦN QUY HOẠCH** |  | **Hồ sơ A0 tỷ lệ** | **Hồ sơ A0 Fit** | **Hồ sơ A3 kèm thuyết minh** |
| 1 | Sơ đồ vị trí và giới hạn khu đất | 1/2.000-1/5.000 | x | x | x |
| 2 | Bản đồ hiện trạng kiến trúc cảnh quan, hạ tầng xã hội và đánh giá đất xây dựng | 1/500 | x | x | x |
| 3 | Các bản đồ hiện trạng hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hiện trạng sử dụng đất | 1/500 | x | x | x |
| 4 | Bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất | 1/500 | x | x | x |
| 5 | Bản đồ quy hoạch phân lô |  |  |  |  |
| 6 | Sơ đồ tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan | 1/500 | x | x | x |
| 7 | Bản đồ chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và hành lang bảo vệ các tuyến hạ tầng kỹ thuật | 1/500 | x | x | x |
| 8 | Các bản vẽ thiết kế đô thị theo quy định của Bộ Xây dựng tại Thông tư số 06/2013/TT-BXD | theo tỷ lệ thích hợp. | x | x | x |
| B | **PHẦN HẠ TẦNG KỸ THUẬT** |  |  |  |  |
| 9 | Bản đồ quy hoạch giao thông | 1/500 | x | x | x |
| 10 | Bản đồ quy hoạch san nền và thoát nước mưa ( *quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật*) | 1/500 | x | x | x |
| 11 | Bản đồ quy hoạch cấp nước | 1/500 | x | x | x |
| 12 | Bản đồ quy hoạch cấp điện | 1/500 | x | x | x |
| 13 | Bản đồ quy hoạch chiếu sáng | 1/500 | x | x | x |
| 14 | Bản đồ quy hoạch thoát nước mưa | 1/500 | x | x | x |
| 15 | Bản đồ quy hoạch thông tin liên lạc |  | x | x | x |
| 16 | Bản đồ quy hoạch thoát nước thải và vệ sinh môi trường | 1/500 | x | x | x |
| 17 | Bản đồ tổng hợp đường dây, đường ống kỹ thuật | 1/500 | x | x | x |
| 18 | Bản vẽ xác định các khu vực xây dựng công trình ngầm: Các công trình công cộng ngầm, các công trình cao tầng có xây dựng tầng hầm (nếu có) | theo tỷ lệ thích hợp. | x | x | x |
| 19 | Bản đồ đánh giá môi trường chiến lược | 1/500 | x | x | x |
| **C** | **PHẦN VĂN BẢN** | **A4** | x | x | x |
| 1 | Thuyết minh tổng hợp (*kèm theo các phụ lục, bản vẽ thu nhỏ; văn bản pháp lý).* | A4 | x | x | x |
| 2 | Dự thảo tờ trình; Quyết định phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chi tiết. | A4 | x | x | x |
| 3 | Dự thảo Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch chi tiết. | A4 | x | x | x |
| **D** | **PHẦN DỮ LIỆU** |  |  |  |  |
| 1 | Đĩa CD/Ổ cứng USB ghi lưu trữ toàn bộ các dữ liệu của Đồ án quy hoạch dưới dang các file: Autocad, Excel, Word, Jpg, PDF. |  |  |  |  |

**VIII. TỔ CHỨC THỰC HIỆN**

**8.1 Tổ chức thực hiện**

+ Đơn vị Chủ đầu tư: Công ty TNHH Onsen Hội Vân

+ Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Kiến Trúc, Xây dựng M2 Việt Nam.

+ Cơ quan thẩm định, trình duyệt: Sở Xây dựng tỉnh Bình Định.

+ Cơ quan phê duyệt: UBND tỉnh Bình Định.

**8.2 Nguồn vốn thực hiện**

Vốn tự có của Chủ đầu tư và huy động hợp pháp khác.

**IX. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ**

Trên đây là nội dung lập quy hoạch chi tiết xây dựng, tỷ lệ 1/500 dự án: **Khu du lịch nghỉ dưỡng, chăm sóc sức khỏe và dân cư khu vực suối nước nóng Hội Vân** thuộc Tiểu khu M, Tiểu khu N và tiểu khu H trong tổng thể quy hoạch dự án Khu du lịch nghỉ dưỡng, chăm sóc sức khỏe và dân cư khu vực suối nước nóng Hội Vân tại xã Cát Hiệp và xã Cát Trinh, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định, với mục tiêu cụ thể hóa quy hoạch phân khu đã được phê duyệt, làm cơ sở pháp lý để triển khai các bước tiếp theo của dự án.

Dự án “**Khu du lịch nghỉ dưỡng, chăm sóc sức khỏe và dân cư khu vực suối nước nóng Hội Vân**” được hình thành sẽ góp phần quan trọng vào quá trình xây dựng tỉnh Bình Định khang trang, hiện đại, phong phú đa dạng về du lịch đồng thời kiến tạo nên một nét văn hóa mới trong khu vực. Bên cạnh việc đóng góp và sự phát triển kinh tế, xã hội của địa phương, dự án còn là giải pháp đánh thức du lịch Hội Vân vốn đã bị bỏ ngỏ từ lâu.

Đồ án đã nghiên cứu phát triển đồng bộ khu vực quy hoạch phù hợp với các kết nối hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật, đô thị lân cận trong tổng thể quy hoạch chung, đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững.

Nội dung đồ án đã đáp ứng mục tiêu và nhiệm vụ của đồ án, tuân thủ theo các quy định của pháp luật hiện hành. Nội dung của đồ án cho thấy rằng các điều kiện về kinh tế và kỹ thuật đều đáp ứng và khẳng định đây là một đồ án quy hoạch có tính khả thi cao trong điều kiện hiện nay.

Quá trình nghiên cứu và hoàn thiện đồ án đã có sự hợp tác chặt chẽ giữa đơn vị tư vấn, chủ đầu tư và các cấp các ngành và địa phương để cùng đạt được những giải pháp hợp lý và có chất lượng.

Để dự án sớm được triển khai theo đúng quy định và tiến độ, kính đề nghị Sở Xây dựng thẩm định, báo cáo trình UBND Tỉnh Bình Định xem xét phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết làm cơ sở cho công tác quản lý đô thị và lập dự án đầu tư xây dựng, xác lập các quy chế quản lý, sử dụng đất có hiệu quả.

Dự án khi hoàn thành sẽ đem lại nhiều lợi ích kinh tế, chính trị, văn hoá, xã hội cho địa phương, doanh nghiệp và những lợi ích chính đáng, thiết thực cho những người dân trong vùng./.

**PHỤ LỤC VĂN BẢN PHÁP LÝ**

**PHỤ LỤC TÍNH TOÁN**

**PHỤ LỤC BẢN VẼ**