



TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG
VIỆN QUY HOẠCH VÀ KIẾN TRÚC ĐÔ THỊ
Số 55 Đường Giải Phóng - Hai Bà Trưng - Hà Nội

THUYẾT MINH

**THIẾT KẾ ĐÔ THỊ KHU TRUNG TÂM CÔN SƠN
THUỘC KHU TRUNG TÂM HIỆN HỮU**

HUYỆN CÔN ĐẢO – TỈNH BÀ RỊA VŨNG TÀU



Hà Nội, 2020



TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG
VIỆN QUY HOẠCH VÀ KIẾN TRÚC ĐÔ THỊ
Số 55 Đường Giải Phóng - Hai Bà Trưng - Hà Nội

THUYẾT MINH

THIẾT KẾ ĐÔ THỊ

KHU DÂN CƯ DỊCH VỤ ĐÔ THỊ HIỆN HỮU

THUỘC KHU TRUNG TÂM CÔN SƠN

Địa điểm: Huyện Côn Đảo - Tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu

Chủ đầu tư : Phòng Tài nguyên và môi trường huyện Côn Đảo

Đơn vị TVTK : Viện Quy hoạch và kiến trúc đô thị



Hà Nội, 2020

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

THUYẾT MINH

THIẾT KẾ ĐÔ THỊ

KHU DÂN CƯ DỊCH VỤ ĐÔ THỊ HIỆN HỮU THUỘC KHU TRUNG TÂM CÔN SƠN

Địa điểm: Huyện Côn Đảo - Tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu

Chủ đầu tư : Phòng Tài nguyên và môi trường Huyện Côn Đảo

Đơn vị TVTK : Viện Quy hoạch và kiến trúc đô thị

Chủ đầu tư:
UBND Huyện Côn Đảo

Đơn vị Tư vấn:
VIỆN QUY HOẠCH VÀ KIẾN TRÚC ĐÔ THỊ

Dại diện bởi:

Dại diện bởi:

Hà Nội, 2020

MỤC LỤC

I. PHẦN MỞ ĐẦU	4
1.1. Lý do và sự cần thiết lập thiết kế đô thị.....	4
1.2. Mục tiêu lập thiết kế đô thị.....	5
1.3. Vị trí, ranh giới và quy mô nghiên cứu.....	5
1.4. Các cơ sở lập quy hoạch.....	5
II. ĐÁNH GIÁ CÁC ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ HIỆN TRẠNG	7
2.1. Điều kiện tự nhiên.....	7
2.2. Hiện trạng dân cư và sử dụng đất.....	9
2.3. Hiện trạng hệ thống hạ tầng kỹ thuật.....	18
2.4. Các định hướng của QHPK đối với khu vực nghiên cứu:	22
2.5. Đánh giá tổng hợp hiện trạng.....	22
2.6. Các vấn đề cần giải quyết:	22
III. TẦM NHÌN - TÍNH CHẤT - CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT	23
3.1. Tầm nhìn:	23
3.2. Tính chất:	23
3.3. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật:	23
3.3.1. Chỉ tiêu về sử dụng đất.....	23
IV. ĐỊNH HƯỚNG THIẾT KẾ ĐÔ THỊ	24
4.1. Các nguyên tắc nghiên cứu trong thiết kế đô thị.....	24
4.2. Định hướng khung tổng thể thiết kế đô thị:	25
4.3. Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất.....	27
4.4. Các yêu cầu về quản lý quy hoạch xây dựng	30
4.5. Định hướng các Phân vùng chức năng:.....	43
V. QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT	46
5.1. Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật.....	46
5.2. Quy hoạch giao thông.....	48
5.4. Quy hoạch cấp điện và chiếu sáng.	55
5.5. Quy hoạch thông tin liên lạc	57
5.6. Quy hoạch thoát nước thải, vệ sinh môi trường	63
5.6.1. Quy hoạch thoát nước thải	63
5.6.2. Quy hoạch quản lý CTR	65
VI. ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC	65
VII. TỔ CHỨC TRIỂN KHAI THIẾT KẾ ĐÔ THỊ	81
7.1. Phân kỳ đầu tư.....	81
7.2. Tổ chức thực hiện	82
VIII. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	82

I. PHÂN MỞ ĐẦU

1.1. Lý do và sự cần thiết lập thiết kế đô thị.

Côn Đảo là đô thị du lịch-dịch vụ biển có chất lượng cao mang tầm cỡ quốc gia và quốc tế, có kết cấu hạ tầng hiện đại, bảo vệ và phát huy giá trị của Vườn Quốc gia, các di tích lịch sử, văn hóa, đồng thời đảm nhận được vai trò đảm bảo an ninh-quốc phòng ở vùng biển phía Đông Nam của Tổ quốc.

Việc phát triển kinh tế gắn với cuộc sống của người dân là một việc làm cấp bách đòi hỏi sự nỗ lực của chính quyền địa phương cũng như người dân Côn Đảo. Việc gìn giữ các giá trị lịch sử văn hóa kết hợp khai thác phát triển kinh tế du lịch, đồng thời phát huy sự tham gia của người dân bản địa vào công tác này sẽ tạo nên nét độc đáo cũng như tạo sự phát triển bền vững cho Côn Đảo.

Quy hoạch tổng thể bảo tồn, tôn tạo và phát huy giá trị di tích lịch sử quốc gia đặc biệt Côn Đảo đã được thủ tướng chính phủ phê duyệt tại số 2163/QĐ-TTg ngày 02/12/2015 đến nay nhiều nội dung chưa được hiện thực hóa các bước chi tiết, cần triển khai cụ thể chi tiết từng khu vực, khu vực bảo tồn và khu vực chỉnh trang. Hiện nay do tình hình thực tiễn địa phương có những biến đổi phức tạp, các khu vực dân cư hiện hữu chưa đồng bộ và thống nhất theo quy hoạch phân khu đã phê duyệt, khu vực trên địa bàn dân cư xây dựng tự phát ở kết hợp kinh doanh phát triển du lịch, chưa có giải pháp thống nhất đồng bộ để quản lý về mặt kiến trúc cũng như chức năng sử dụng đất vì vậy lập thiết kế đô thị cho khu vực dân cư hiện hữu trung tâm Côn Sơn sẽ góp phần giải quyết nhu cầu hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu vực theo đúng quy hoạch phê duyệt, xây dựng đồng bộ mặt kiến trúc đô thị đẹp, hiện đại, văn minh gìn giữ được bản sắc đặc trưng địa phương đồng thời làm cơ sở để chính quyền các cấp quản lý việc đầu tư xây dựng theo đúng quy định.

Trong khu trung tâm hiện hữu có rất đông dân cư đã và đang sinh sống cùng các không gian di tích cũng như các công trình phục vụ đô thị và du lịch, để quản lý và đầu tư cải tạo xây dựng tạo sức hấp dẫn cho khu vực trung tâm gắn kết được không gian nhà ở hiện hữu vào công tác phát triển du lịch đồng thời hài hòa các yếu tố cảnh quan thiên nhiên và bảo tồn di tích cần có một thiết kế đồng bộ nhằm cải thiện bộ mặt đô thị đồng thời làm tốt đẹp hơn môi trường sống của người dân tại đây.

Để bắt kịp tình hình kinh tế trong nước và thế giới cần tạo dựng hình ảnh đặc trưng thu hút nguồn du lịch thúc đẩy kinh tế địa phương đáp ứng khu vực Côn Đảo trở thành khu kinh tế du lịch văn hóa lịch sử, đặc sắc tầm cỡ khu vực. Thiết kế đô thị khu vực trung tâm Côn Sơn sẽ xác định rõ các quy định về phạm vi ranh giới, các vùng bảo tồn di tích I, các quy định về hình thức kiến trúc cảnh quan cho vùng bảo tồn di tích II, chỉnh trang các khu vực hiện hữu.

Do vậy để quản lý và phát triển khu dân cư này đúng với những giá trị lịch sử đã để lại cần có những giải pháp thiết kế đô thị phù hợp và có tính khả thi cao, đảm bảo không gian sống tiện ích cho cộng đồng dân cư trên đảo, hướng tới một không gian sống hiện hòa thân thiện với môi trường, gắn với việc bảo tồn và phát huy giá trị di tích và các công trình có giá trị, việc lập thiết kế đô thị khu dân cư dịch vụ đô thị hiện hữu thuộc trung tâm Côn Sơn là rất cần thiết, cấp bách nhằm quản lý tốt việc đầu tư và làm cơ sở pháp lý cho việc quản lý sử dụng đất đai, cấp phép quy hoạch, đáp ứng yêu cầu, mục tiêu bảo vệ phát huy giá trị di tích và phát triển du lịch.

1.2. Mục tiêu lập thiết kế đô thị

- Cụ thể hóa các quy hoạch được phê duyệt và đang nghiên cứu nhằm tạo sự thống nhất.
- Đề xuất giải pháp cải tạo, chỉnh trang, kết hợp tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan hai bên tuyến đường lịch sử, các tuyến đường ra khu du lịch cầu tàu, tổ chức cảnh quan khu vực quảng trường cây xanh, các giải pháp kiến trúc hai bên trục song hành lịch sử, tạo bộ mặt kiến trúc đẹp, văn minh, hiện đại hoá khu dân cư hiện có, tuân thủ quy định, đảm bảo tính thống nhất của khu vực.
- Xác định các quỹ đất ở mới, các quỹ đất chuyển đổi chức năng phục vụ du lịch, đề xuất giải pháp quy hoạch phù hợp thống nhất theo đúng quy định, các giải pháp bảo tồn tôn tạo di tích lịch sử vừa đáp ứng các yêu cầu về bảo tồn vừa đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế-xã hội của địa phương.
- Đáp ứng kịp thời nhu cầu phát triển xây dựng, thu hút đầu tư.
- Xây dựng Quy định quản lý theo đồ án thiết kế đô thị làm cơ sở pháp lý để các cơ quan chính quyền địa phương quản lý đầu tư xây dựng theo quy hoạch

1.3. Vị trí, ranh giới và quy mô nghiên cứu

a) *Vị trí khu đất:* Khu vực nghiên cứu lập thiết kế đô thị là khu trung tâm huyện Côn Đảo nằm về phía Đông Nam hồ Quang Trung tiếp giáp khu di tích lịch sử cách mạng Trại tù Phú Hải, Phú Tường

b) *Quy mô nghiên cứu:* Tổng diện tích nghiên cứu là: **70,6 ha**

c) *Giới hạn cụ thể như sau:*

- + *Phía Bắc giáp công viên hồ Quang Trung*
- + *Phía Nam giáp đường Tôn Đức Thắng và Trại tù Phú Hải, Phú Tường*
- + *Phía Tây giáp khu đô thị dịch vụ du lịch, trường học, y tế.*
- + *Phía Đông giáp khu trường học và bảo tàng Côn Đảo.*



1.4. Các cơ sở lập quy hoạch

1.4.1. Cơ sở pháp lý

- Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014;
- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009;
- Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 của Chính Phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;
- 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.
- Nghị định số 11/2013/NĐ-CP ngày 14/01/2013 của Chính phủ về quản lý đầu tư phát triển đô thị.
- Nghị định số 64/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ về quản lý cây xanh đô thị.
- Nghị định số 38/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian Kiến trúc, cảnh quan đô thị.
- Nghị định số 39/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị.
- Nghị định số 64/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ về quản lý cây xanh đô thị.

- Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng Quy định hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;
- Thông tư số 01/2016/TT-BXD ngày 01/02/2016 của Bộ Xây dựng về việc ban hành quy chuẩn Việt Nam QCVN 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.
- Thông tư số 05/2017/TT-BXD ngày 05/4/2017 của Bộ Xây dựng về việc “ Hướng dẫn xác định và quản lý chi phí lập Quy hoạch xây dựng;
- Thông tư 06/2013/TT - BXD ngày 13/5/2013 của Bộ Xây dựng hướng dẫn về nội dung thiết kế đô thị;
- Thông tư 16/2013/TT - BXD ngày 16/10/2013 của Bộ Xây dựng về sửa đổi bổ sung một số điều của thông tư 06/2013/TT - BXD ngày 13/5/2013 về hướng dẫn nội dung thiết kế đô thị;
- Quyết định số: 04/2008/QĐ-BXD ngày 03/04/2008 của Bộ Xây dựng về việc ban hành “ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng”;
- Quyết định số 264/2005/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Đề án phát triển kinh tế - xã hội huyện Côn Đảo, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu đến năm 2020
- Quyết định 120/QĐ-TTg ngày 21/01/2009 phê duyệt Dự án Quy hoạch tổng thể đầu tư phát triển Vườn quốc gia Côn Đảo đến năm 2020.
- Quyết định số 1518/QĐ-TTg ngày 05/9/2011 của thủ tướng chính phủ về phê duyệt Điều chỉnh QHC Côn Đảo đến năm 2030.
- Quyết định số 2737/QĐ-UBND ngày 12/12/2014 của UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu về việc phê duyệt đồ án Điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung xây dựng Côn Đảo, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu đến năm 2030.
- Quyết định số 26/QĐ-UBND ngày 06/1/2014 của UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu phê duyệt Quy hoạch chung thoát nước Côn Đảo.
- Quyết định số 2163/QĐ-Ttg ngày 02/12/2015 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch tổng thể bảo tồn, tôn tạo và phát huy giá trị di tích lịch sử Quốc gia đặc biệt Côn Đảo, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu
- Quyết định số 1010/QĐ-UBND ngày 28/4/2016 của UBND tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu về phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 khu Trung tâm Côn Sơn – huyện Côn Đảo – Tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu;
- Văn bản số 3832/ UBND-VP ngày 10/6/2014 của UBND tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu về nghiên cứu, khảo sát lập quy hoạch chi tiết 1/500 tại khu trung tâm Côn Sơn và Bến Đầm – huyện Côn Đảo;
- Văn bản số 1415/SXD-KTQH ngày 17/7/2014 của Sở Xây dựng về việc bổ sung hồ sơ thẩm định, phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 và nhiệm vụ thiết kế đô thị tại khu trung tâm Côn Sơn và Bến Đầm, huyện Côn Đảo.
- Văn bản số 1199/SXD-KTQH ngày 02/6/2016 của Sở Xây dựng về việc thẩm định trình phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 và nhiệm vụ thiết kế đô thị tại Côn Đảo.
- Văn bản số 526/SXD-QHKT ngày 13/2/2018 của Sở Xây dựng Bà Rịa Vũng Tàu về việc Khẩn trương rà soát phối hợp thực hiện nhiệm vụ, mệnh lệnh hành chính trong công tác quản lý nhà nước thuộc lĩnh vực Quy hoạch, xây dựng và cấp phép trên địa bàn huyện Côn Đảo.
- Quyết định số 3606/QĐ-UBND ngày 20/12/2018 của UBND tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu về phê duyệt Nhiệm vụ Thiết kế khu dân cư dịch vụ đô thị hiện hữu thuộc khu Trung tâm Côn Sơn – huyện Côn Đảo – Tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu;

1.4.2. Các cơ sở nghiên cứu.

- Hồ sơ Quy hoạch phân khu khu trung tâm Côn Sơn huyện Côn Đảo – tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu đã phê duyệt năm 2016 ;
- Quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất Huyện Côn Đảo đến năm 2020;
- Các văn bản pháp lý, tài liệu, số liệu, các quy hoạch chuyên ngành, các dự án có liên quan;
- Bản đồ nền địa hình tỷ lệ 1/500 đo đạc nền địa hình cập nhật mới nhất khu vực lập quy hoạch được cung cấp bởi chủ đầu tư.

II. ĐÁNH GIÁ CÁC ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ HIỆN TRẠNG

2.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1. Đặc điểm địa hình

Khu vực nghiên cứu thuộc vùng địa hình đồng bằng bằng phẳng. Hướng dốc chủ đạo từ Tây Bắc sang Đông Nam, cao độ nền biển thiên từ +(2,00÷14,80)m.

2.1.2. Khí hậu

Côn Đảo nằm trọn trong vành đai khí hậu nhiệt đới gió mùa có ảnh hưởng của khí hậu đại dương, vì thế, đặc trưng cơ bản của khí hậu Côn Đảo là có nền nhiệt độ cao và phân phối đều trong năm, có lượng mưa lớn và phân hóa theo mùa rõ rệt (Mùa khô: từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau, có gió mùa Đông Bắc (mùa gió chướng), gió mạnh, đạt tới cấp 6, cấp 7 và giật trên cấp 7; Mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 11, các tháng mưa tập trung là tháng 8, 9 (thường có gió Tây Nam), có độ ẩm cao và thường xuyên bị tác động của gió đại dương thổi mạnh; ngoài ra không có những cực đoan đáng kể về mặt khí hậu như mùa đông lạnh, gió nóng, sương muối và sương mù.

- Nhiệt độ trung bình năm đạt 27,1°C. Tổng tích ôn hàng năm khá lớn, trung bình nhiều năm lên đến 9.738°C/năm; tuy nhiên số giờ nắng không cao lắm, trung bình năm đạt 2.205 giờ và chỉ có 3 tháng có số giờ nắng vượt quá 200 giờ là tháng 2, 3 và 4, trong những tháng này mỗi ngày có đến 6,3-8,4 giờ nắng.

- Lượng mưa trung bình năm: 2.072 mm và 152 ngày có mưa. Tuy nhiên, sự phân bố lượng mưa năm phụ thuộc chặt chẽ vào mùa gió, có đến trên 90% lượng mưa năm được rơi vào mùa gió Tây Nam, còn được gọi là các tháng mùa mưa (tháng 5 đến tháng 11).

- Lượng bốc hơi hàng năm trung bình: 1.172 mm/năm; đặc biệt trong các tháng mùa khô, trong khi lượng mưa rơi chỉ khoảng 120-140 mm, lượng bốc hơi lên đến 570-580 mm, làm cho chỉ số khô hạn mùa khô lên đến 4,5-4,7 lần.

- Độ ẩm trung bình năm đạt 80,5%; trong những tháng khô nhất (tháng 1-4), ẩm độ không khí cũng đạt được 78,1-79,6%.

- Hướng gió thịnh hành trong mùa mưa là gió tây, mùa khô là gió đông-nam đến đông. Đặc biệt gió đông-nam vào mùa khô mạnh có khi tới cấp 6-7, nhân dân địa phương thường gọi là gió chướng, gió thổi mạnh, kéo dài cùng với nắng gắt, nhiệt độ cao, bốc hơi nước mạnh và mang cát từ các cồn cát ven biển lấn sâu vào nội địa, ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất và đời sống của nhân dân trên đảo. Theo số liệu chuỗi liên tục do Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng điện 3 đã đo trong 2 năm:

- + Tốc độ gió trung bình ở độ cao 60m là 5,33m/s;
- + Tốc độ này thay đổi theo từng tháng, có tháng tốc độ gió trung bình hơn 7m/s (các nhà máy phong điện công nghiệp chỉ khai thác được khi tốc độ gió hơn 6m/s). Tốc độ gió cực đại tức thời đạt 33,4m/s.

- Bão:

+ Côn Đảo là khu vực ít xảy ra bão, thường bão ở giai đoạn suy yếu, trong thời kỳ 1928-2004 có 10 cơn bão đi ngang qua Côn đảo.

+ Tuy số tần suất bão tại Côn Đảo không cao nhưng đến mùa gió chướng thường gió mạnh lên trên cấp 6, lúc này các loại tàu vừa và nhỏ (từ 200cv đến 75cv) đã phải di chuyển vào vịnh Bến Đầm để trú ẩn. Ngoài ra, Vịnh còn là nơi cho tàu ghe vào để tiếp nhiên liệu khi hoạt động ở biển Đông xung quanh Côn Đảo

+ Đặc biệt trong cơn bão Linda (11/1997) đã gây thiệt hại nặng nề cho Côn Đảo. Thiệt hại ước tính khoảng 200 tỷ đồng do tàu ghe bị va đập vào kè đá, va đập vào nhau ở phía Vịnh Côn Sơn.

- Ngoài ra, Côn Đảo rất ít có những cực đoan về khí hậu như lạnh, gió nóng, sương muối.

2.1.3. Địa chất công trình

Côn Đảo được hình thành trên đá mắc ma axit và bazơ trung tính. Cấu trúc địa chất: trầm tích vùng vịnh

2.1.4. Địa chất thủy văn

2.1.4.1). Thủy văn:

Do đặc thù của địa hình đảo là độ dốc lớn, diện tích nhỏ và phân bố độc lập, nên khu vực Bến Đầm không có sông suối lớn, chỉ có khoảng 25 suối, khe tụ thủy nhỏ và ngắn chảy từ núi ra biển. Các khe suối này chỉ có nước vào mùa mưa, độ dốc khá lớn, chỉ là dòng tạm thời vì vậy nước suối ít có ý nghĩa sử dụng. Tuy nhiên khu vực quanh khe suối cần được bảo vệ để tránh xói mòn vào mùa mưa.

2.1.4.2). Hải văn:

a/. Các đặc trưng mực nước triều:

Theo số liệu thống kê 15 năm thì khu vực Côn Đảo có chế độ bán nhật triều không đều. Hàng ngày có 2 lần triều dâng và triều rút. Dao động mực nước cực đại khoảng 4m.

Suất bảo đảm mực nước Hmax tại Côn Đảo

P %	1	3	5	10	25	50	Ghi chú
Hmax [cm]	202	197	194	191	184	176	Hệ cao độ Hòn Dấu

Suất bảo đảm mực nước Hmin tại Côn Đảo

P %	75	90	95	97	Ghi chú
Hmin [cm]	-219	-225	-228	-229	Hệ cao độ Hòn Dấu

Suất bảo đảm mực nước giờ tại Côn Đảo

P %	1	2	5	10	25	50	75	90	95	98	99	Ghi chú
Hgiờ [cm]	129	122	112	99	73	36	-30	-90	-116	-150	-168	Hệ CĐ Hòn Dấu

(Nguồn: Theo Báo cáo khảo sát địa hình – khí tượng – thủy hải văn Cảng Bến Đầm – Huyện Côn Đảo do Cty Khảo sát Thiết kế 625 thực hiện tháng 6/1994)

b/. Sóng:

Trong vùng biển khơi vào mùa Đông sóng chủ yếu có hướng Đông-Bắc và Bắc-Đông-Bắc với độ cao sóng gió trung bình 1,2m và sóng lừng có độ cao trung bình là 2,2m. Vào mùa Hè sóng gió có hướng Tây-Nam và hướng Nam với độ cao sóng trung bình là 0,9m, sóng lừng trong mùa Hè có độ cao sóng trung bình là 1,7m.

Trong vùng biển một hải lý ven bờ: vào mùa Đông sóng gió có hướng chủ yếu là Đông Bắc và Bắc, độ cao sóng gió trung bình là 0,7m và độ cao sóng lừng trung bình là 0,9m. Vào mùa hè, sóng gió có hướng chủ yếu là Tây Nam và hướng Nam. Độ cao sóng gió trung bình là 0,7m, độ cao sóng lừng trung bình là 1,00m.

Tại trạm Hải văn Côn Đảo : trong năm xuất hiện các hướng sóng chính : sóng hướng Đông Bắc là 20,7 % với cao độ trung bình là 1,34m, sóng hướng Đông là 18,64% với độ cao trung bình là 0,96m, sóng hướng Tây Nam là 8,15% với độ cao trung bình là 0,72m và sóng hướng Tây là 14,68% với độ cao trung bình là 0,73m. Các sóng có độ cao cực đại quan trắc ở hướng Đông Bắc là 3,5m rơi vào tháng 1 năm 1980 (quan trắc bằng mắt thường).

Các kết quả tính toán các đặc trưng sóng theo các hướng Đông Bắc, hướng Đông và Đông Nam với tốc độ gió cực đại hoàn kỳ 100 năm cho thấy khúc xạ sóng đáng kể là hướng Đông Bắc và Đông, khúc xạ sóng Đông Nam có năng lượng yếu .

Hướng gió thịnh hành trong mùa khô là hướng Đông Bắc và trong mùa mưa là hướng Tây Nam.

c/. Dòng chảy:

- Trên vùng thềm lục địa Nam Biển Đông: dòng chảy trong mùa Đông có hướng hầu như Đông Bắc đến Tây Nam, tốc độ dòng chảy trung bình ở tầng mặt vùng ngoài khơi 20 ÷ 50 cm/s, trong vùng ven bờ từ 50 ÷ 70 cm/s. Trong mùa hè dòng chảy có hướng gần như Tây Nam-Đông Bắc. Tốc độ dòng chảy ven bờ từ 30÷75cm/s, khu vực ngoài khơi 30 ÷ 60 cm/s.

- Trong vùng biển Côn Đảo thời kỳ mùa đông dòng chảy có hướng Tây Nam và Tây, tốc độ trung bình 31,2 cm/s, thời kỳ mùa hè dòng chảy có hướng Đông Bắc (NE) và Đông (E) tốc độ dòng chảy trung bình khoảng 20 cm/s.

- Trong vùng Đông Bắc Côn Đảo đã quan trắc được tốc độ dòng chảy cực đại tại các khu vực sau:

- + Tầng mặt có giá trị từ 100 ÷ 254 cm/s.
- + Khu vực (8° 37', 108° 48') là 231 cm/s.
- + Khu vực (9° 58', 108° 18') là 254 cm/s.
- + Khu vực (0° 30' ÷ 108° 18') là 226 cm/s.

- Tại vùng biển Côn Đảo tốc độ dòng chảy cực đại tính toán với hoàn kỳ 100 năm 1 lần tại tầng mặt là 266 cm/s, tại tầng 20 m là 160 cm/s và tầng đáy là 121 cm/s.

Tại khu vực Đông Nam Côn Đảo vào mùa hè xuất hiện vùng nước trời với tốc độ thẳng đứng là 4×10^{-3} cm/s, khu vực nước trời thường hình thành các ngư trường đánh bắt rất tốt.

- Do có một số đảo nhỏ và địa hình ngầm phức tạp nên mỗi khu vực lại có đặc điểm dòng chảy riêng. Những vịnh kín thường được bồi tụ, còn các chân núi lộ sẽ bị bào mòn.

Cát ở các bãi quanh đảo có nguồn gốc chủ yếu là từ phong hóa đá mẹ trên đảo và thường di chuyển theo mùa vòng quanh đảo.

2.2. Hiện trạng dân cư và sử dụng đất

2.2.1. Hiện trạng dân số và lao động

Khu vực lập quy hoạch là khu trung tâm quan trọng trong khu vực Côn Đảo với chức năng phát triển du lịch văn hóa lịch sử kết hợp công viên gắn kết các di tích lịch sử, khu vực cảnh quan đẹp với các hệ thống công trình di tích hình thức kiến trúc mang đậm kiến trúc Pháp cổ, phần lớn là đất ở dân cư hiện hữu, đất cơ quan hành chính, văn hóa cũ của toàn huyện Côn Đảo. Đây là khu đất bằng phẳng có tiềm năng lợi thế để phát triển trở thành khu đô thị du lịch tâm linh và du lịch biển. dân số khoảng 2.683 người.

Bảng: Thống kê dân cư trong phạm vi nghiên cứu

TT	Danh mục	Số hộ	Nhân khẩu	Bình quân /hộ
----	----------	-------	-----------	---------------

1	Khu dân cư 4	63	259	4.1
2	Khu dân cư 6	196	1001	5.1
3	Khu dân cư 7	269	967	3,6
4	Khu dân cư 8	193	734	4.3
	Tổng	586	2683	4,0

2.2.2. Hiện trạng cảnh quan, kiến trúc và công trình xây dựng

a. Hiện trạng cảnh quan

Trong khu vực nghiên hình thành 4 vùng cảnh quan khá rõ nét

- Vùng cảnh quan dân cư hiện hữu nhà vườn cũ và dân cư phát triển dịch vụ, các nhà nghỉ khách sạn nhỏ lẻ phân bố rải rác trong khu vực dân cư phục vụ du lịch.

- Vùng cảnh quan văn hóa di tích, gồm các công trình di tích lịch sử nhà Chúa đảo, Sở cò, nhà lưu niệm anh hùng Võ Thị Sáu, cầu tàu 914, khu Chuồng bò với hình thức kiến trúc Pháp

- Vùng cảnh quan tuyến phố cũ rêu phong cổ kính, tuyến phố thương mại thương mại trực thương mại (phố Phạm Văn Đồng), cảnh quan tuyến phố lịch sử phố Lê Duẩn với những hàng băng cổ thụ cổ kính.

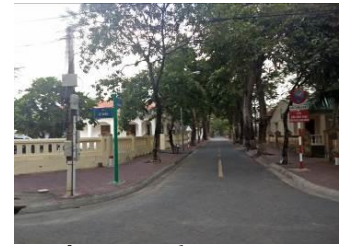
- Vùng cảnh quan ven biển là hệ thống cây xanh công viên, bãi tắm trải dài cắt bởi các tuyến giao thông lớn và hệ thống kè ven biển.



Nhà công quán



Khu di tích chuồng bò



Phố Lê Duẩn

b. Hiện trạng công trình nhà ở :

Nhà ở hiện trạng khu vực nghiên cứu gồm 3 loại hình chính :

- Nhà ở lô phố trong khu vực nghiên cứu có diện tích khoảng 13,75 ha nằm tại các khu dân cư số 4,5,8,9, khu dân cư mật độ cao và cao tầng tập trung chủ yếu tại tuyến đường Phạm Văn Đồng, tuyến đường Nguyễn Huệ với hình thức ở kết hợp kinh doanh thương mại dịch vụ. Đa số công trình hai bên đường được xây dựng kiên cố, tầng cao trung bình từ 2-5 tầng, khu vực mật độ thấp được phân bố đều trong các khu dân cư có tầng cao trung bình từ 1-3 tầng.

- Khu biệt thự mật độ thấp gồm các biệt thự đơn lập tại các tuyến đường Nguyễn Bình, Đặng Xuân Thiều, Trần Xuân Độ. Các công trình hình thức kiến trúc chưa có sự thống nhất, tại các khu biệt thự còn nhiều thửa đất chưa xây dựng hoặc xây dựng nhà tạm cần thống nhất quản lý về hình khối kiến trúc và màu sắc không phá vỡ kiến trúc các khu chức năng khác.

- Khu nhà ở xã hội, chung cư 5 tầng gồm 2 khu. khu chung cư công vụ nằm trên đường Nguyễn Văn Linh, Lê Văn Lương hình thức kiến trúc mới khang trang hiện đại, Khu chung cư nằm ở đường Trần Văn Thới và Nguyễn Văn Linh.



c. Hiện trạng hệ thống các công trình công cộng, thương mại dịch vụ, cơ quan:

Cơ quan:

- Là khu trung tâm hành chính cũ huyện Côn Đảo tập trung nhiều các công trình trụ sở cơ quan, các tổ chức lớn của toàn huyện. Tổng diện tích đất cơ quan 7,81 ha, được xây dựng khá kiên cố, tầng cao trung bình từ 2-3 tầng. hình thức kiến trúc đẹp và hiện đại, tuy nhiên theo chủ trương của tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu, các công trình hành chính mới sẽ được di dời tới nơi mới phù hợp nên các công trình huyện ủy UBND sẽ được quy hoạch thành các chức năng hỗn hợp thương mại dịch vụ du lịch.



Kho bạc Côn Đảo



Ủy Ban nhân dân Côn Đảo

Công trình công cộng thương mại dịch vụ:

- Đất công trình công cộng chiếm khoảng 1,53 ha gồm các công trình chợ trung tâm Côn Đảo, các công trình nhà văn hóa khu 4,5,6,8, các công trình phục vụ du lịch. Chợ trung tâm thương mại Côn Đảo nằm trên đường Phạm Văn Đồng với tầng cao khoảng 2 tầng được xây dựng khá kiên cố kết cấu tường gạch hệ khung mái tôn. Đề phù hợp với nhu cầu phát triển đô thị khu vực chợ trong thiết kế đô thị sẽ được nâng cấp cải tạo quy mô đảm bảo phục vụ đủ nhu cầu người dân địa phương cũng như du khách tới tham quan nơi đây.

Nhà khách Phi Yến



Chợ Côn Đảo



- Công trình thương mại dịch vụ du lịch gồm có khách sạn Phi Yến tiêu chuẩn 2 sao. Công ty du lịch Sài Gòn Tourist, công ty TNHH TM DV DK Vũng Tàu... với diện tích khoảng 2,02 ha. Các công trình được xây dựng khá kiên cố tầng cao trung bình từ 2-3 tầng.

Giáo dục:

Các công trình giáo dục nhìn chung được xây dựng và đầu tư khang trang và hiện đại, chất lượng xây dựng tốt, trên khu vực nghiên cứu có 1 trường cấp 3 và cấp 2 Võ Thị Sáu, một trường tiểu học Cao Văn Ngọc, một trường trung học cơ sở Lê Hồng Phong

mới xây dựng và đã đi vào hoạt động, 3 trường mầm non trong đó có 1 trường mầm non Côn Đảo đang xây dựng dự kiến sẽ sớm đi vào hoạt động.



(Trường mầm non Côn Đảo đang xây dựng)



(Trường cấp 2, cấp 3 Võ Thị Sáu)

Y tế:

- Trên địa bàn khu vực nghiên cứu có 1 khu trung tâm y tế quân dân Y với diện tích khoảng 1,3ha, chất lượng nhà kiên cố, đội ngũ quân y, bác sỹ được bồi dưỡng về nghiệp vụ chuyên môn cao. Công trình có chiều cao 2 tầng, mặt tiền công trình đã xuống cấp cần cải tạo màu sắc phù hợp để nâng tầm công trình trung tâm y tế của cả vùng



Trung tâm quân y

d. Hiện trạng công trình di tích, văn hóa:

Các công trình di tích gồm :

- Khu vực nhà Chúa đảo với diện tích khoảng 2,03 ha hiện là nơi lưu giữ và phơi bày những vật dụng hiện vật, phản ánh sự tàn nhẫn của các thế hệ chúa đảo cầm quyền nơi đây. Công trình với tầng cao là 1 tầng, hình thức kiến trúc Pháp mái lợp ngói, xung quan sân là hệ thống vườn hoa, bao quanh công trình là hệ thống tường rào gạch .



Nhà Chúa Đảo

- Khu vực nhà công quán với diện tích khuôn viên khoảng 570 m², nằm tại vườn hoa Tôn Đức Thắng hướng về phía bờ biển, tầng cao là 1 tầng được xây dựng theo hình thức kiến trúc Pháp hiện khu vực đang tạm khóa cửa và đang sử dụng phần hè và sân làm chỗ phục vụ dừng chân giải khát cho du khách tham quan ngắm cảnh. Công trình xây dựng khá kiên cố, mái lợp ngói bao quanh là sân gạch và vườn hoa



Nhà Công Quán

- Khu di tích lịch sử Chuồng bò với diện tích khoảng 0,45 ha hiện trạng công trình đã xuống cấp cần cải tạo trùng tu, phục hồi những vị trí đã xuống cấp, cải tạo ranh giới khuôn viên bằng hệ thống rào cây xanh

ngăn cách khu vực với các khu chức năng xung quan để bảo vệ, cải tạo đường vào công trình.



*Khu di tích lịch sử
chuông bò*

- Khu lưu niệm liệt sỹ anh hùng Võ Thị Sáu với diện tích khoảng 1500 m² là nơi tưởng niệm người anh hùng cách mạng dân tộc Võ Thị Sáu. Hiện trạng công trình có mái lợp ngói xung quanh là tường rào và cảnh quan sân vườn.



Nhà lưu niệm Võ Thị Sáu

- Khu cầu tàu lịch sử 914 là bến cầu tàu trước kia là nơi tàu cập cảnh chính nay ngừng sử dụng để làm điểm tham quan di tích lịch sử, hình thức xây dựng là các kè bằng các tảng đá tự nhiên khá lớn



Cầu tàu lịch sử 914

Đánh giá chung: Các hệ thống công trình di tích đa phần hình thức kiến trúc theo kiến trúc Pháp, được xây dựng khá kiên cố bằng kết cấu tường gạch và đá, có mái lợp ngói, bao quanh các công trình là hệ thống sân khuôn viên vườn hoa xung quanh có tường rào. Cần được gìn giữ cải tạo thường xuyên để khai thác làm điểm thu hút khách du lịch tham quan .

e. Đánh giá hiện trạng chất lượng công trình

Hiện trạng khu vực nghiên cứu khoảng 1596 công trình trong đó:

- + Công trình kiên cố khoảng 164 căn chiếm 10,28%
- + Công trình bán kiên cố khoảng 616 căn chiếm 38,60%
- + Công trình nhà tạm khoảng 816 căn chiếm khoảng 51 %.

Ngoài ra còn một số lượng nhà chưa thống kê, nhà tự xây dựng tự phát chưa được thống kê.

2.2.4. Hiện trạng mật độ xây dựng



(Sơ đồ khảo sát hiện trạng mật độ không gian xây dựng)

Trên bản đồ khảo sát mật độ xây dựng khu vực nghiên cứu có thể nhận dạng thấy các đặc điểm sau:

- Các công trình bám sát mặt đường và các công trình có mật độ xây dựng lớn tập trung chủ yếu từ các đoạn đường Phạm Văn Đồng khu vực gần chợ Côn Đảo đoạn từ đường Võ Thị Sáu đến giao đường Nguyễn Văn Linh; đoạn đường Nguyễn An Ninh giao đường Nguyễn Huệ, các công trình đoạn đường Phạm Văn Đồng giao với đường Nguyễn Thị Minh Khai.
- Từ ngã tư Lê Hồng Phong với Nguyễn Huệ là các công trình trụ sở cơ quan UBND huyện Côn Đảo cũ với các khối tích lớn đang trong thời gian chuẩn bị di dời.
- Các công trình từ đường Nguyễn Văn Trỗi giao với đường Nguyễn Huệ, Nguyễn An Ninh phần lớn thuộc đất công an, quốc phòng với mật độ xây dựng thấp.
- **Kết Luận:** bằng việc đánh giá không gian mật độ xây dựng của công trình, ta có thể đánh giá được các khu vực có mức độ xây dựng lớn để đưa ra các giải pháp quản lý xây dựng kịp thời tránh tình trạng xây dựng ồ ạt không quản lý kịp thời, cũng như bố trí hợp lý các khu không gian xen kẽ các khu vực dân cư phía trong mặt đường lớn. Từ đó đưa ra tính chất của khu vực và ý tưởng thiết kế sơ bộ.

2.2.4. Hiện trạng tầng cao



(Sơ đồ khảo sát hiện trạng tầng cao xây dựng)

Trên bản đồ khảo sát tầng cao của tuyến đường ta có thể thấy:

- Hiện trạng tầng cao trung bình khu vực nghiên cứu chủ yếu từ 1- 3 tầng. Tầng cao nhất từ 4-5 tầng tập trung chủ yếu ở các khu chung cư và khu nhà khách Côn Đảo và một số khu nhà nghỉ khách sạn rải rác trong các khu dân cư.
- Khoảng cách, khoảng lùi của công trình không được phá vỡ cấu trúc không gian truyền thống khu vực, tuân thủ theo các quy định của Tiêu chuẩn xây dựng. Đối với các công trình nhà ở nên xây dựng trùng với chỉ giới đường đỏ để tạo tính liên tục, đảm bảo tính thống nhất trên tuyến đường; trường hợp công trình xây dựng có khoảng lùi so với chỉ giới đường đỏ thì phải thiết kế tường rào thoáng, chiều cao tối đa của tường rào so với cốt vỉa hè khoảng 2,4m, có thể kết hợp trồng các loại cây leo trên hàng rào.
- Khoảng lùi của các công trình so với lộ giới đường quy hoạch phụ thuộc và tổ chức quy hoạch không gian kiến trúc, chiều cao công trình và chiều rộng của lộ giới, nhưng khoảng lùi tối thiểu phải đảm bảo theo đúng quy chuẩn đã ban hành
- Hình thức công trình hiện đại, phân vị công trình mạch lạc rõ ràng, hạn chế tối đa các chi tiết công trình rườm rà. Khuyến khích sử dụng các
 - Màu sắc chủ đạo trên toàn tuyến đường theo tông màu ấm, sáng màu, đảm bảo phù hợp với tập quán, văn hoá và đảm bảo hài hoà với khu vực lân cận.
- + Chiều cao các tầng và cốt sàn tầng một của công trình; quy định về dàn hoa, và tum thang:
 - + Chiều cao tầng 1 là 3,9m so với mặt vỉa hè.
 - + Chiều cao tầng các tầng 2, tầng 3 (nếu có) là 3,3m.
 - + Sàn của tầng 1 phải ở độ cao tối thiểu là 0,15m so với mặt vỉa hè và không được vượt ra ngoài chỉ giới đường đỏ.
 - + Bố cục quy hoạch hoặc tổ chức không gian công trình cần được nghiên cứu trên cơ sở phân tích về các điều kiện hiện trạng của tuyến đường, tranh thủ hướng gió mát,

hạn chế tối đa nhu cầu sử dụng năng lượng cho điều hòa không khí hoặc sưởi ấm công trình.

+ Công trình nhà ở liền kề cần nghiên cứu đa dạng về hình thức song cần thống nhất xác định một số kiểu mẫu, có tầng cao, mái và màu sắc thống nhất trong một dãy nhà, cùng với hình thức kiến trúc chủ đạo, ánh sáng, vật liệu hoàn thiện phải phù hợp với không gian chung và tính chất sử dụng của công trình, kết hợp giải pháp thiết kế kiến trúc công trình phù hợp khí hậu, tiết kiệm năng lượng, ... tạo không gian thân thiện và gắn kết với cảnh quan xung quanh.

Kết luận: Qua bản đồ khảo sát tầng cao công trình ta có thể đưa ra giải pháp kiến trúc để đạt được hiệu quả về giải pháp định hình công trình trong quá trình quy hoạch, đảm bảo không phá vỡ hình ảnh của toàn khu vực, tạo ra diện mạo mới cho các tuyến đường và phù hợp với tính chất của từng trục đường

2.2.5. Hiện trạng hệ thống công viên cây xanh- TDTT



(Sơ đồ hệ thống công viên cây xanh)

Trên ranh giới có 4 công viên cây xanh chính là công viên vườn hoa phía đường Nguyễn Đức Thuận, Công viên Phạm Văn Đồng, công viên Tôn Đức Thắng, và công viên khu dân cư số 8.

2.2.5. Hiện trạng sử dụng đất.

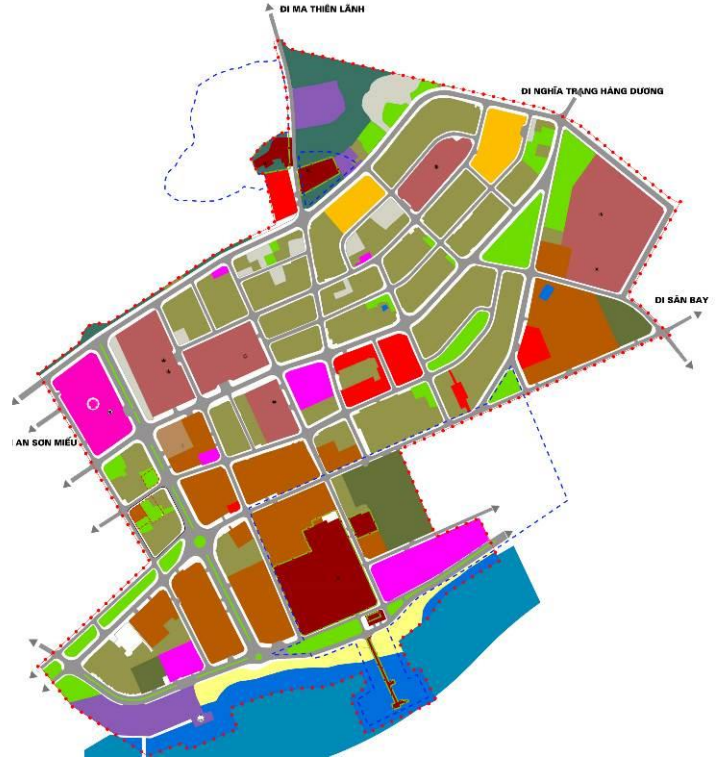
- Khu đất nghiên cứu lập quy hoạch có diện tích khoảng 70,62 ha. Hiện trạng chủ yếu là đất ở, đất công trình cơ quan hành chính, đất công trình công cộng dịch vụ, đất dịch vụ du lịch, đất di tích văn hóa lịch sử vùng bảo vệ 1,2, ngoài ra còn có các loại đất an ninh quốc phòng, công viên cây xanh... Trong đó chủ yếu:

- Đất ở hiện trạng khoảng 14,93 ha chiếm khoảng 21,14 %.
- Đất cơ quan 7,81 ha chiếm khoảng 11,06 %
- Đất công trình công cộng 1,53 ha chiếm khoảng 2,17 %
- Đất giáo dục 6,05 ha chiếm khoảng 8,57 %
- Đất y tế 1,25 ha chiếm khoảng 1,76 %

- Đất cây xanh TDDT 3,87 ha chiếm khoảng 5,48 %
- Đất di tích lịch sử 2,79 ha chiếm khoảng 3,96 %
- Đất an ninh quốc phòng 2,08 ha chiếm khoảng 2,95 %
- Đất hỗn hợp sản xuất kinh doanh 2,02 ha chiếm khoảng 2,86 %.
- Đất mặt nước, bãi tắm, hạ tầng kỹ thuật 5,8 ha chiếm khoảng 8,2 %
- Đất giao thông 18,34 ha chiếm khoảng 25,97 %

KÝ HIỆU:

	ĐẤT CÔNG CỘNG - DỊCH VỤ
	ĐẤT Y TẾ
	ĐẤT CƠ QUAN
	ĐẤT TRƯỜNG HỌC
	ĐẤT VĂN HOÁ
	ĐẤT DU LỊCH TẬP TRUNG (KHÁCH SẠN, DỊCH VỤ DU LỊCH...)
	ĐẤT Ở HIỆN TRẠNG CẢI TẠO (LÃNG XÒM - LIÊN KẾ)
	ĐẤT Ở CHUNG CƯ
	ĐẤT CÂY XANH CÔNG VIÊN, THỂ DỤC THỂ THAO
	ĐẤT AN NINH QUỐC PHÒNG
	ĐẤT TRỐNG ĐANG SAN LẤP XÂY DỰNG
	ĐẤT BÃI TẮM - CÂY XANH VEN BIỂN
	ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT
	MẶT NƯỚC
	ĐẤT RỪNG PHÒNG HỘ
	ĐẤT HỖN HỢP (KINH DOANH SẢN XUẤT,...)
	ĐƯỜNG GIAO THÔNG
	BÃI ĐỖ XE
	RANH GIỚI NGHIÊN CỨU THIẾT KẾ
KHU VỰC THUỘC RANH GIỚI KHU DI TÍCH	
	ĐẤT BẢO TỒN DI TÍCH LỊCH SỬ TÔN GIÁO
	KHU VỰC 1, CÁC DI TÍCH BẤT KHẢ XÂM PHẠM
	KHU VỰC 2, KHU VỰC BẢO VỆ HỖ TRỢ KHU DI TÍCH



Sơ đồ hiện trạng kiến trúc cảnh quan khu đất

Bảng tổng hợp hiện trạng sử dụng đất

TT	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Đất công cộng	1.53	2.17
2	Đất cơ quan	7.81	11.06
3	Đất bệnh viện, y tế	1.25	1.76
4	Đất trường học	6.05	8.57
5	Đất ở đô thị	14.93	21.14
5.1	Đất ở làng xóm	13.75	19.47
5.2	Đất ở chung cư	1.18	1.67
6	Đất văn hóa	0.24	0.34
7	Đất cây xanh - TĐTT	3.87	5.48
8	Đất di tích	2.79	3.96
9	Đất quốc phòng, quân sự	2.08	2.95
10	Đất dịch vụ du lịch	1.47	2.08
11	Đất hỗn hợp (kinh doanh sản xuất...)	0.55	0.78
12	Đất đang san lấp	1.84	2.60
13	Đất rừng phòng hộ	2.11	2.99
15	Mặt nước	2.77	3.92
16	Bãi tắm	1.21	1.71
17	Đất hạ tầng kỹ thuật	1.78	2.52
18	Đất giao thông	18.34	25.97
	Tổng cộng	70.622	100.00

2.3. Hiện trạng hệ hạ tầng kỹ thuật.**2.3.1. Hiện trạng thông**

Hiện trạng giao thông trong

trung tâm Côn Sơn khá ổn định, chất lượng đường tốt. Mạng lưới đường ô bàn cờ kết nối tốt giữa các khu chức năng trong đô thị.

Hệ thống đường trong khu vực trung tâm Côn Sơn được xây dựng theo hai trục Bắc – Nam và Đông – Tây. Lưới đường từ 70m – 150m. Kết cấu mặt đường nhựa, lộ giới các tuyến đường: 7.5÷28.0m.

Bảng thông kê các tuyến đường:

STT	Tên đường	Lộ giới (m)	Lòng đường (m)	Phân cách (m)	Via hè (m)	Chiều dài (m)
1	Lê Hồng Phong	28	15	3	10	604
2	Tôn Đức Thắng	23	10.5	2.5	10	910
3	Nguyễn Văn Linh	19.5	7.5		12	957
4	Nguyễn Đức Thuận	19.5	7.5		12	377
5	Phạm Hùng	11.5	5.5		6	395
6	Phạm Văn Đồng	19.5	7.5		12	971
7	Trần Phú	11.5	5.5		6	575
8	Nguyễn Huệ	12	6		6	863

thông

giao

hệ thống khu vực

9	Nguyễn Thị Minh Khai	11.5	5.5		6	619.5
10	Lê Duẩn	11.5	5.5		6	670
11	Võ Thị Sáu	11.5	5.5		6	731.5
12	Tô Hiệu	11.5	5.5		6	306.5
13	Nguyễn Văn Trỗi	11.5	5.5		6	603.3
14	Dương Văn Mạnh	7.5	4.5		3	111.5
15	Lê Thanh Nghị	9.5	4.5		5	98.4
16	Nguyễn Hữu Tiên	10.5	4.5		6	115
17	Nguyễn Văn Tiếp	7.5	7.5			55
18	Đặng Xuân Thiều	7.5	7.5			55
19	Trần Xuân Độ	7.5	7.5			55
20	Nguyễn Bính	8.5	4.5		4	131.4
21	Lê Văn Việt	11.5	5.5		6	128.3
22	Trần Xuân Thới	9.5	4.5		5	360.6
23	Hồ Thanh Tòng	11.5	5.5		6	518.4
24	Lê Văn Lương	10.5	4.5		6	624.7
25	Nguyễn An Ninh	15.5	5.5		10	582.7



Đường Tôn Đức Thắng



Đường Lê Hồng Phong



Đường Nguyễn Huệ

2.3.2. Hiện trạng chuẩn bị kỹ thuật

a. Nền xây dựng

Khu vực nghiên cứu thuộc vùng địa hình đồng bằng bằng phẳng. Hướng dốc chủ đạo từ Tây Bắc sang Đông Nam, cao độ nền biến thiên từ $+(2,00 \div 14,80)$ m.

Cao độ nền tuyến đường: $+(2,90 \div 8,50)$ m.

Cao độ các khu vực đã xây dựng công trình: $+(2,90 \div 10,0)$ m.

b. Đánh giá đất xây dựng:

Khu vực nghiên cứu có cốt nền cao không bị ảnh hưởng bởi triều cường. Phần lớn các đã xây dựng công trình.

c. Hiện trạng thoát nước mưa:

Các tuyến đường trong khu vực nghiên cứu đã được đầu tư hệ thống thoát nước chung với chiều dài 8,6km. Kết cấu hệ thống gồm cống tròn BTCT D600÷D1000 và cống hộp BxH=1.25x1.5÷2.0x2.0.

Bao gồm 2 lưu vực: Lưu vực thoát ra Hồ An Hải và lưu vực thoát trực tiếp ra biển qua 5 cửa xả.



Hệ thống thoát nước khu Trung tâm Côn Sơn

d. Đánh giá hiện trạng chuẩn bị kỹ thuật:

- Khu vực không bị ngập úng, độ dốc thuận lợi thoát nước mặt.
- Khu vực nghiên cứu đã được đầu tư hệ thống thoát nước tuy nhiên là hệ thống thoát chung giữa nước thải và nước mưa, vệ sinh môi trường chưa được đảm bảo, cần sớm đầu tư dự án tách nước thải về trạm xử lý.
- Phần lớn quỹ đất đã đầu tư xây dựng công trình.

2.3.3. Hiện trạng cấp nước

- Nguồn nước: Nước ngầm xung quanh hồ Quang Trung I
- Công trình đầu mối: Khu vực nghiên cứu hiện đang sử dụng nhà máy nước Côn Đảo công suất 3.400m³/ngđ, khai thác từ 20 giếng khoan. Vị trí các giếng nằm xung quanh khu vực hồ Quang Trung I.

- Mạng lưới cấp nước:

+ Tuyến ống Ø216mm lấy nước từ nhà máy nước Côn Đảo chạy dọc tuyến đường Võ Thị Sáu cấp nước về trạm bơm tăng áp 1 công suất: 500 m³/ngđ để cấp cho khu trung tâm Côn Sơn.

+ Tuyến ống phân phối chính Ø216mm, Ø165mm lấy nước từ trạm bơm tăng áp 1 chạy dọc tuyến đường Nguyễn Văn Linh để cấp nước cho khu vực nghiên cứu;

+ Tuyến ống phân phối chính Ø216mm, Ø114mm lấy nước từ trạm bơm tăng áp 1 chạy dọc tuyến đường Võ Thị Sáu cấp nước cho khu vực nghiên cứu;

+ Tuyến ống phân phối chính Ø216mm chạy dọc tuyến đường Nguyễn Huệ đấu nối với tuyến Ø216mm, Ø114mm trên đường Võ Thị Sáu để cấp nước cho khu vực nghiên cứu;

+ Tuyến ống dịch vụ có đường kính từ Ø60÷Ø90mm cấp nước cho khu vực nghiên cứu;

- Nhận xét: Tỷ lệ cấp nước đạt 100%, tỷ lệ thất thoát là 15,5%. Nguồn cấp nước của nhà máy hiện tại đã bắt đầu bị thiếu hụt so với nhu cầu sử dụng của Đảo, đặc biệt vào mùa khô kể từ năm 2017 đến nay. Hiện nay huyện đã có chủ trương đầu tư nhà máy nước mặt 3.000m³/ngđ, nguồn nước mặt hồ An Hải. Tuy nhiên cần phải đánh giá kỹ thêm về khả năng cấp nước của dự án nhà máy nước mặt 3.000 m³/ngđ, đặc biệt trong mùa khô khi không có nguồn nước mưa bổ cấp cho các hồ chứa.

2.3.4. Hiện trạng cấp điện

- Hiện tại khu vực nghiên cứu nằm trong vùng phụ tải trung tâm Côn Đảo được cấp điện từ hai nguồn chính:

+ Nhà máy điện Trung Tâm đặt gần chợ Côn Đảo Công suất thiết kế 1,762MW. Do sử dụng từ trước ngày giải phóng nay đã xuống cấp, công suất khả dụng chỉ còn khoảng 55% tương đương khoảng 0,9 MW.

+ Nhà máy điện An Hội: Công suất thiết kế 3 MW. Công suất khả dụng khoảng 2,1 MW.

- + Tổng Công suất nguồn cấp hiện nay khoảng 3MW.
- *Mạng lưới điện trung áp*: Mạng trung áp tại Côn Đảo sử dụng lưới điện 22KV, do mới được UBND tỉnh đầu tư đạt tiêu chuẩn của ngành.
- Khu vực nghiên cứu hiện có khoảng 17 trạm biến áp 3 pha với tổng công suất khoảng 450KVA .
- Mạng hạ áp và chiếu sáng: Mạng điện sinh hoạt hiện tại ổn định không cần cải tạo nhiều. Mạng điện chiếu sáng một số đường đã có đường điện chiếu sáng cả đi ngầm và đi nổi.

Đánh giá hiện trạng:

- Hiện nay nguồn cấp điện cho Côn Đảo chưa đáp ứng nhu cầu của khu vực trung tâm Côn Sơn. Với tốc độ phát triển nhu cầu cấp điện tăng 40% hàng năm thì Côn Đảo cần phải bổ sung thêm các nguồn năng lượng khác kết hợp cùng điện diesel.
- Mạng hạ áp, trung áp cần nâng cấp một số trụ cột và dây dẫn đã xuống cấp không đảm bảo an toàn điện.
 - Mạng chiếu sáng: Cần đưa vào sử dụng nhiều hơn nữa các đèn tiết kiệm điện.
 - Nhà máy trung tâm sử dụng từ trước ngày giải phóng đến nay, nên cũng đã xuống cấp, mặc dù cũng đã được đầu tư bổ sung thiết bị nhưng máy móc không đồng bộ.

2.3.5. Hiện trạng Thông tin liên lạc

1. Viễn thông:

a. Chuyển mạch:

Hệ thống chuyển mạch trong khu vực thiết kế thông qua HOST Côn Đảo đặt tại Trung tâm viễn thông Côn Đảo. Với dung lượng hiện tại khoảng 5.000 lines.

b. Mạng ngoại vi:

Hiện tại trong ranh giới thiết kế có 4km đường truyền cáp quang.

c. Mạng thông tin di động:

Khu vực thiết kế hiện có 3 nhà cung cấp mạng điện thoại di động là Vinaphone, mobilephone và Viettel. Hiện khu vực thiết kế đang sử dụng tín hiệu sóng di động từ 17 trạm BTS trong khu Côn Sơn.

d. Mạng internet

Mạng internet của khu vực nói chung có mật độ thuê bao cao, chất lượng ổn định: Hiện có 100% các cơ quan ban ngành và người dân sử dụng internet.

2. Bưu chính:

Bưu điện trung tâm Côn Đảo (VNPT) cung cấp đầy đủ các dịch vụ bưu chính cho khu vực.

2.3.6. Hiện trạng thoát nước thải-quản lý CTR-nghĩa trang

a. Hiện trạng thoát nước thải

Khu trung tâm Côn Sơn đã có hệ thống thoát nước chung (thoát chung cả nước thải, nước mưa).

Các tuyến cống thoát nước được xây dựng chủ yếu tại khu vực trung tâm với tổng chiều dài khoảng 5960m. Trong đó cống tròn $D = (600 \div 1000)$ mm, $L = 4960$ m; cống hộp kích thước $B \times H = (1,5 \times 1,5; 2 \times 2)$ m, có tổng chiều dài khoảng 1000m.

b. Hiện trạng quản lý chất thải rắn

Hiện nay, phạm vi nghiên cứu quy hoạch đã có đơn vị thu gom, quản lý CTR đưa về khu xử lý CTR của huyện.

2.3.7. Hiện trạng môi trường

Hiện tại trong khu vực không có hệ thống hệ thống thoát nước thải, xử lý chất thải rắn, có một vài khu mộ nhỏ lẻ rải rác. Cần phân tích đánh giá về thoát nước thải

và các công trình xử lý cần thiết xung quanh và trong tương lai; Đánh giá hiện trạng các công trình đầu môi hạ tầng như: bãi đỗ xe, các công trình.

Môi trường trong khu vực do vị trí biển đảo nên không khí trong lành không bị ô nhiễm.

2.4. Các định hướng của QHPK đối với khu vực nghiên cứu:

- Đồ án quy hoạch Phân khu tỷ lệ 1/2000 khu trung tâm Côn Sơn đã được phê duyệt năm 2016 khu vực nghiên cứu thuộc phân khu chức năng số 1 với tính chất là khu trung tâm đô thị hiện hữu chuyên đổi kết hợp giữa ở và làm dịch vụ du lịch như nhà nghỉ, bán hàng lưu niệm, bán hàng phục vụ du khách du lịch. Là khu vực dân cư hiện hữu hạn chế mở rộng dân cư mới, duy trì mật độ xây dựng tối đa 80 % và tầng cao không quá 5 tầng.



2.5. Đánh giá tổng hợp hiện trạng

Điểm mạnh (S):

- Hệ thống di sản di tích lịch sử cấp quốc gia khá nhiều.
- Có tài nguyên thiên nhiên biển, tài nguyên rừng quốc gia .
- Cảnh quan các khu vực thuận lợi cho việc phát triển một đô thị du lịch đặc trưng mang đậm chất thơ mộng của Côn Đảo.

Điểm yếu (W):

- Hệ thống hạ tầng kỹ thuật còn thiếu về số lượng và chất lượng nên vốn đầu tư khá tốn kém.
- Trong khu vực dân cư các công trình kiến trúc pha tạp chưa thống nhất, còn yếu kém trong khâu quản lý và xây dựng.
- Hệ thống cấp điện và nước còn hạn chế.

Cơ hội (O):

- Phát triển các khu dân cư mới gìn giữ nét cổ kính thanh bình gắn với dịch vụ du lịch đô thị biển đảo.
- Khai thác và nâng cao giá trị quỹ đất hợp lý để thu hút các nhà đầu tư.
- Giải quyết các vấn đề thoát nước thải và vệ sinh môi trường cho đô thị

Thách thức (T):

- Cải tạo, quản lý, đảm bảo thống nhất hình thức kiến trúc cho đô thị.
- Khả năng ảnh hưởng môi trường tự nhiên do việc xây dựng các khu chức năng hoạt động của đô thị.

2.6. Các vấn đề cần giải quyết:

- Bảo vệ và cung cấp hạ tầng cho khu vực dân cư hiện hữu.
- Vấn đề cảnh quan, điều kiện tự nhiên, mặt nước, văn hóa lịch sử
- Phát triển các khu dân cư mới văn minh phù hợp với mô hình phát triển đô thị du lịch biển đảo, du lịch tâm linh.
- Giải quyết vấn đề môi trường và thoát nước cho khu đô thị.
- Tạo các không gian vui chơi, sinh hoạt cộng đồng gắn với sinh thái cảnh quan cải thiện vi khí hậu.
- Xây dựng các chương trình quản lý vận hành khai thác hiệu quả nguồn lực và chính sách ưu đãi đầu tư để tạo mọi điều kiện phát triển đầu tư cho khu vực.

III. TẦM NHÌN - TÍNH CHẤT - CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT

3.1. Tầm nhìn:

Tầm nhìn phát triển đô thị: Xây dựng khu vực trở thành một “Khu đô thị du lịch với môi trường xanh, sạch, đẹp, giàu bản sắc văn hóa lịch sử gắn với môi trường tự nhiên”.

3.2. Tính chất:

- Là khu vực hiện hữu truyền thống lâu đời có giá trị về bảo tồn gắn với các di tích lịch sử cách mạng

- Là không gian nhà ở hiện hữu kết hợp khai thác du lịch, dịch vụ đa dạng hấp dẫn.



3.3. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật:

Căn cứ vào những quy định của Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2.000 khu dân cư hiện hữu Côn Sơn đã được phê duyệt năm 2016, các Quy chuẩn xây dựng Việt Nam, các Tiêu chuẩn thiết kế hiện hành. Các chỉ tiêu sử dụng đất, kinh tế kỹ thuật và hạ tầng được đề xuất như sau:

- Tổng diện tích khu vực nghiên cứu: Khoảng 70.06 ha.

- Quy mô dân số: Khoảng 2683 người.

3.3.1. Chỉ tiêu về sử dụng đất

TT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu
I	Quy mô khu vực nghiên cứu	Ha	70,06
II	Dân số - Lao động		
	Quy mô dân số trong khu vực thiết kế	Người	2683
III	Chỉ tiêu sử dụng đất		
3.1	Đất giáo dục mầm non và phổ thông cơ sở	m ² /người	2,7
3.2	Cây xanh sử dụng công cộng trong đơn vị ở	m ² /người	2
3.3	Đất giao thông trong đơn vị ở	%	30
3.4	Tầng cao		
	Trong đó:		
	Công trình nhà ở	Tầng	2-5
	Công trình hỗn hợp	Tầng	3-5
	Công trình DVCC khác	Tầng	2-3
3.5	Mật độ xây dựng trong các lô xây dựng		
	Công trình nhà ở	%	40-60
	Công trình hỗn hợp	%	35-40
	Công trình DVCC khác	%	35-40
IV	Hạ tầng xã hội		
4.1	Nhà trẻ, mẫu giáo	Chỗ/1000 dân	50
		m ² đất/chỗ	15

TT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu
4.2	Trường tiểu học	Chỗ/1000 dân	65
		m ² /Chỗ	15
4.3	Trường THCS	Chỗ/1000 dân	55
		m ² /Chỗ	15
V	Hạ tầng kỹ thuật		
5.1	Tiêu chuẩn cấp nước	L/ng,ngđ	120 - 150
5.2	Tiêu chuẩn cấp điện sinh hoạt	kw/hộ	2,5 -3
5.3	Tiêu chuẩn nước thải	L/ng,ngđ	90
5.4	Lượng rác thải BQ	kg/ng,ngđ	1,2
5.5	Chiều rộng 1 làn xe	mét/làn	3,0 – 3,75
5.6	Chiều rộng làn đi bộ	mét/làn	0,75
5.7	Đường nội bộ phục vụ phòng cháy chữa cháy		≥4m

IV. ĐỊNH HƯỚNG THIẾT KẾ ĐÔ THỊ

4.1. Các nguyên tắc nghiên cứu trong thiết kế đô thị

Tuân thủ, kế thừa khung định hướng chính của quy hoạch Quy hoạch phân khu đã được phê duyệt.

Đầu tư xây dựng chiến lược phát triển đô thị, chuyển đổi chức năng sử dụng đất.

Tối ưu hóa sử dụng đất nhằm tăng hiệu quả đầu tư (Trên cơ sở khai thác những lợi thế về vị trí, cảnh quan, khung hạ tầng kỹ thuật kết nối...)

Xây dựng mô hình đô thị với tiêu chí ‘Xanh - Tiện nghi - An toàn’ (Khai thác yếu tố cảnh quan đặc trưng sẵn có; Cung cấp các dịch vụ xã hội tiện nghi; hạ tầng kỹ thuật hiện đại đồng bộ)

Kết nối hài hòa, hợp lý giữa dự án với khu vực hiện hữu và các dự án lân cận (Về không gian; hạ tầng xã hội; hạ tầng kỹ thuật...)

Phân kỳ đầu tư theo từng giai đoạn đảm bảo tính đồng bộ, khả thi (Chia tổng thể dự án thành các tiểu dự án thành phần với quy mô phù hợp với nguồn vốn, khả thi, tránh hiện tượng dàn trải manh mún).

Đa dạng hóa loại hình ở kết hợp dịch vụ du lịch, tạo nên tính sinh động, hấp dẫn trong không gian đô thị (Cung cấp đa dạng loại hình dịch vụ tiện nghi hiện đại đáp ứng nhu cầu sống, nghỉ ngơi, giải trí của người dân địa phương và khách du lịch).

- Cho phép tạo nên sự linh hoạt trong phân chia các lô đất nhà ở lô phố, nhằm đạt được mục đích đầu tư song vẫn đạt được sự thống nhất về kiến trúc và hình thái ngôi nhà

- Sử dụng các hình thức kiến trúc khác nhau trong từng khu vực nhấn mạnh tính chất đặc trưng, không gian mở, và các không gian ở.

- Không gian dọc theo các trục đường: Dọc theo những trục đường chính, đặc biệt là những tuyến giao thông đi bộ, đi xe đạp, cần có giải pháp trồng cây xanh bóng mát có thể là cây có tán lớn hoặc tại các vị trí phù hợp, nên tổ chức các điểm dừng chân dọc đường và phủ bóng mát bằng các loại cây leo có hoa

- Sử dụng chính các loại cây đặc trưng của Côn Đảo tạo cảnh quan cũng như quảng bá cho nông sản địa phương.

- Các quảng trường được quy hoạch tại các vị trí có tính chất hội tụ giao lưu, thuận lợi về cảnh quan và giao thông. Quan tâm đến việc tạo điểm nhìn đẹp tại các quảng trường để đón các hướng nhìn và các trục đường chính.

- Các mảng xanh công cộng trong công viên được trồng kết hợp các thảm cỏ cây xanh và thảm hoa theo dạng trang trí tạo cảnh quan hấp dẫn cho không gian sử dụng. Các khu vực ven hồ nên dùng các loại cây xanh tạo cảm giác tự nhiên, ít phải chăm sóc.

4.2. Định hướng khung tổng thể thiết kế đô thị:

4.2.1. Phân vùng các khu vực trọng tâm:

Với đực trung của khu vực trung tâm, phạm vi nghiên cứu được chia thành 05 khu vực trọng tâm:

a) KHU VỰC BẢO TỒN DI TÍCH LỊCH SỬ:

Khu vực 1:

Bảo vệ nguyên trạng về mặt bằng và không gian. Trường hợp đặc biệt cần XD: phải được sự đồng ý bằng văn bản của cơ quan có thẩm quyền xếp hạng di tích đó.

Khu vực 2:

Không được làm ảnh hưởng đến yếu tố gốc cấu thành di tích, cảnh quan thiên nhiên và môi trường sinh thái của di tích. Được sự cho phép của các cấp có thẩm quyền tương đương.

b) KHU VỰC DÂN CƯ HIỆN HỮU CẢI TẠO

- Chức năng sử dụng chính của khu vực là ở + thương mại dịch vụ nổi bật là ẩm thực với hai dạng kinh doanh tại chỗ và cho thuê mặt bằng kinh doanh.

- Cải tạo các khu hẻm phố chất lượng thấp kém chưa đủ lưu thông, chỉnh trang lại hình thái kiến trúc công trình và màu sắc khu vực để tạo sự đồng nhất trong mặt đứng tổng thể khu vực.

- Không chế chiều cao công trình nhà ở 3-5 tầng, mật độ xây dựng cho khu nhà ở hiện hữu 60-80%, khu ở mới :50%, khu nhà ở xã hội -chung cư cao tầng : 35-40%.

- Đề xuất tổ chức các bồn hoa tại sân trước công trình và trên ban công nhằm tạo sức sống cho khu ở và gia tăng kết nối cộng đồng.

c) KHU VỰC CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG - HẠ TẦNG XÃ HỘI

- Cải tạo lại các công trình hiện trạng có dấu hiệu xuống cấp và chưa đồng bộ về hình thái kiến trúc trong toàn khu vực. Chỉnh trang hệ thống tường rào các công trình trường học, công cộng bằng các hình thức vẽ tranh tường, sơn màu, ốp đá.... tạo sức hút cho khu vực.

- Được xây dựng tối đa 5 tầng, đảm bảo tiêu chuẩn mật độ xây dựng không vượt quá 50%.

- Thiết kế và bố trí bãi đỗ xe phục vụ cho người dân cũng như lượng khách du lịch tới đây.

d) KHU VỰC XÃ HỘI HÓA - ĐÁU GIÁ SỬ DỤNG ĐẤT

- Là không gian mang lại hình ảnh mới cho khu vực. Khuyến khích các nhà đầu tư xây dựng với không gian mở tiếp cận cộng đồng, hướng biển với kiến trúc xanh sinh thái.

- Khuyến khích thực hiện tổng thể trên một dự án lớn để có tính tổng thể và phân bố chức năng hợp lý tránh cạnh tranh chức năng.

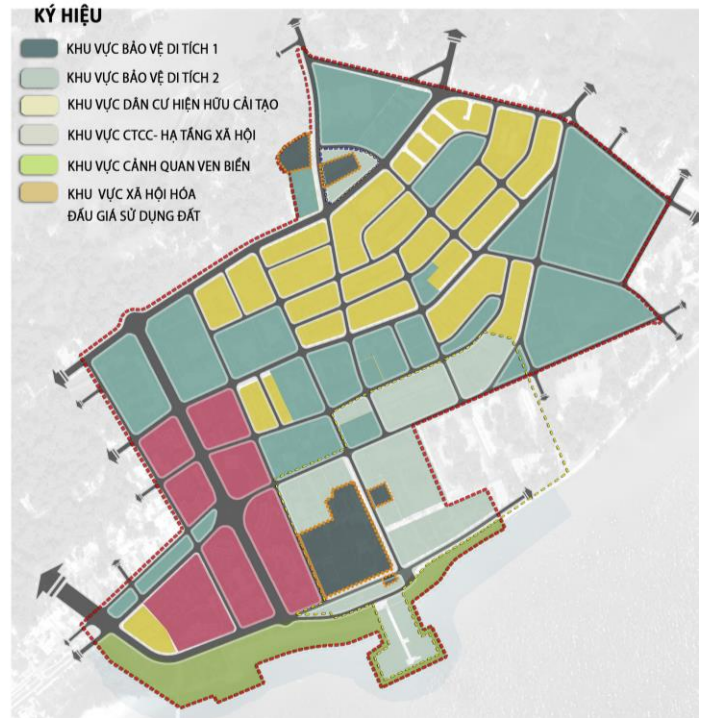
- Tuân thủ các chỉ tiêu áp dụng :xây dựng tối đa 5 tầng, đảm bảo tiêu chuẩn mật độ xây dựng không vượt quá 50%.

- Chức năng các công trình thiên về dịch vụ du lịch và phục vụ cộng đồng dân cư . Hình thức kiến trúc hiện đại, vật liệu chịu nhiệt tốt, tone màu lạnh, nhẹ nhàng hài hòa với cảnh quan biển và công trình hiện hữu. Che nắng Đông Tây nhưng ưu tiên 60% cho view hướng ra phía biển.

e) KHU VỰC CẢNH QUAN VEN BIỂN

- Tạo dựng một không gian mở có nét đẹp và sắc riêng bằng cách thiết kế các kiến trúc nhỏ, tác phẩm nghệ thuật tạo hình, thiết bị trang trí mang đậm dấu ấn khu vực.

- Yếu tố cây xanh, tổ hợp màu sắc, chiếu sáng ... sẽ giúp tổ hợp hài hòa tạo nên cảnh quan sinh động gần gũi với con người và hòa hợp với thiên nhiên.



4.2.2. Các trục không gian trọng tâm:

Với việc cụ thể hóa các định hướng của đồ án QHC và QHPK đã được phê duyệt, khu vực nghiên cứu thiết kế đô thị có rất nhiều vai trò quan trọng trong tổng thể không gian bảo tồn tôn tạo và phát huy giá trị thiên nhiên cũng như lịch sử của khu vực, qua đó xây dựng ý tưởng tạo nên các trục không gian quan trọng cho khu trung tâm như sau:

a) TRỤC VĂN HÓA - LỄ HỘI:

- Tạo dựng một không gian đa năng để tổ chức các hoạt động văn hóa- lễ hội mang đậm dấu ấn khu vực.

- Trục văn hóa - lễ hội cần xây dựng các loại hình văn hoá bản địa thật sự khác biệt, phát huy nét văn hóa của người dân địa phương.

b) TRỤC THƯƠNG MẠI - ẨM THỰC:

- Trục thương mại - ẩm thực là sự kết hợp giữa hoạt động kinh doanh, buôn bán và thưởng thức ẩm thực địa phương với các món ăn bình dị và đời thường đối với người bản xứ nhưng mang trong đó tinh thần và một phần văn hóa đặc sắc của người dân Côn Đảo.

c) TRỤC BẢO TỒN DI TÍCH - LỊCH SỬ

- Góp phần tạo ra các sản phẩm du lịch đa dạng và phong phú trên nguyên tắc bảo tồn, phát huy giá trị di tích lịch sử gắn với phát triển du lịch bền vững và phát triển kinh tế - xã hội, nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cho người dân huyện Côn Đảo.

d) TRỤC CẢNH QUAN VEN BIỂN

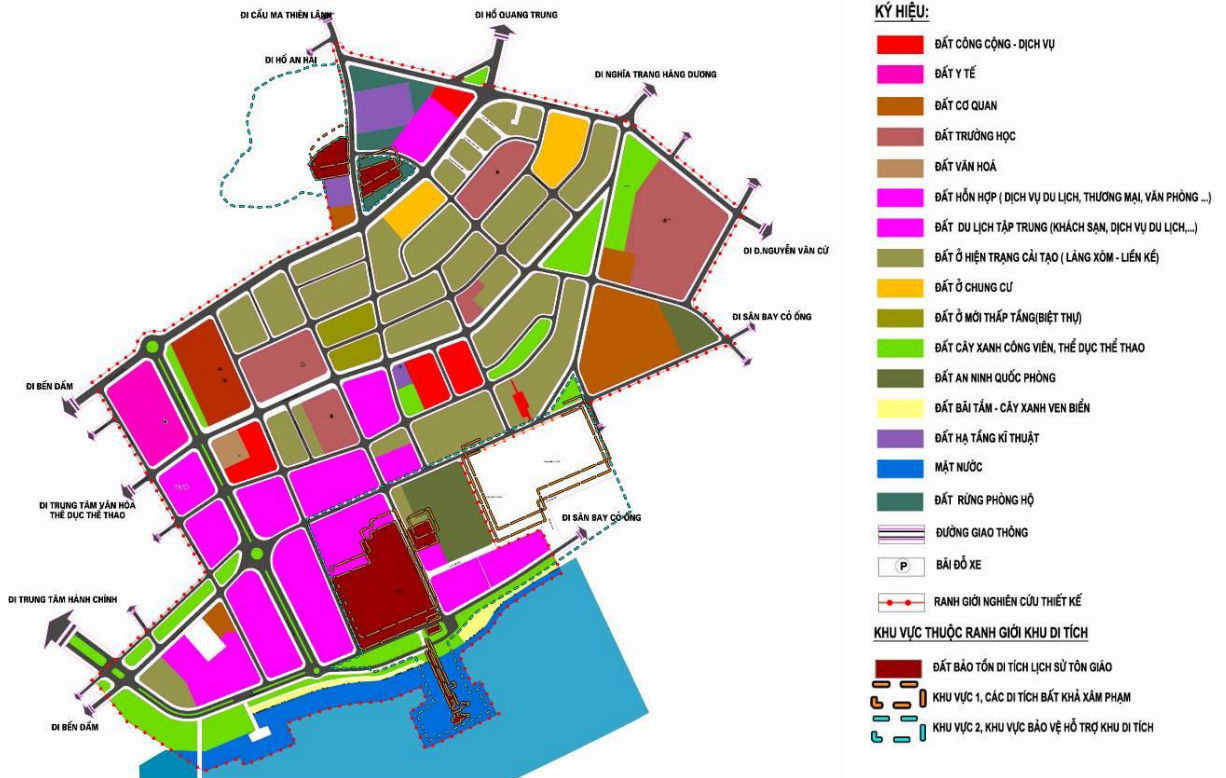
- Là không gian mở ven biển với hệ thống cây xanh vườn hoa kết hợp với các không gian quảng trường, điêu khắc ... Tạo ra các điểm nhấn mang tính đặc trưng dễ dàng nhận diện hình ảnh khu vực.

e) TRỤC CÂY XANH - CẢNH QUAN

- Khai thác và tổ chức các không gian công viên vườn hoa và cây xanh TDDT nhằm tạo ra trục cảnh quan mới cho khu vực.



4.3. Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất



4.3.1. Các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc chính:

Tổng dân số trong khu vực: 2683 người.

+ Tỷ lệ đất ở đô thị 13,91 ha chiếm khoảng: 19,70% so với tổng diện tích nghiên cứu.

+ Tỷ lệ các loại đất hỗn hợp dịch vụ du lịch 10,27 ha chiếm khoảng 14,54% so với tổng diện tích nghiên cứu.

Tổng diện tích khu đất lập quy hoạch rộng **706220 m²** được cơ cấu sử dụng đất như sau:

- Đất ở hiện trạng cải tạo,	diện tích	120015.90m ² ,	tỷ lệ	16,99%;
- Đất ở xây mới	diện tích	7156.95m ² ,	tỷ lệ	1.01%;
- Đất nhà ở xã hội chung cư,	diện tích	11967.99m ²	tỷ lệ	1,69%;
- Đất công trình công cộng – dịch vụ,	diện tích	15761.57 m ²	tỷ lệ	2,23%;
- Đất cơ quan,	diện tích	28591.60 m ²	tỷ lệ	4,05%;
- Đất trường học	diện tích	63229.89 m ²	tỷ lệ	8,95%;
- Đất y tế,	diện tích	12640.81 m ²	tỷ lệ	1,79%;
- Đất cây xanh công viên TĐTT	diện tích	46768.88 m ²	tỷ lệ	6,62%;
- Đất cây xanh cảnh quan,	diện tích	8801.85 m ²	tỷ lệ	1,25%;
- Đất hỗn hợp (dịch vụ du lịch),	diện tích	81142.02 m ²	tỷ lệ	11,49%;
- Đất du lịch tập trung (khách sạn)	diện tích	21569.88 m ²	tỷ lệ	3,05%
- Đất di tích	diện tích	29232.01 m ²	tỷ lệ	4.14 %;
- Đất văn hóa	diện tích	2502.66 m ²	tỷ lệ	0.35%;
- Đất an ninh quốc phòng	diện tích	18412.99 m ²	tỷ lệ	2.61%;
- Đất bãi tắm	diện tích	5031.83 m ²	tỷ lệ	0.71 %;
- Đất mặt nước	diện tích	30652.89 m ²	tỷ lệ	4.34 %;
- Đất hạ tầng kỹ thuật	diện tích	9720.10 m ²	tỷ lệ	1.38 %;
- Đất giao thông	diện tích	193020.18m ²	tỷ lệ	27.33 %;

Bảng tổng hợp quy hoạch sử dụng đất

TT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Mật độ xd(%)	Tầng cao tối đa(tầng)
1	Đất ở đô thị	139140.84	19.70		
<i>1.1</i>	<i>Đất ở hiện trạng cải tạo</i>	<i>120015.90</i>	<i>16.99</i>	<i>80</i>	<i>3-5</i>
<i>1.2</i>	<i>Đất ở xây mới</i>	<i>7156.95</i>	<i>1.01</i>	<i>50</i>	<i>3</i>
<i>1.3</i>	<i>Đất nhà ở xã hội chung cư cao tầng</i>	<i>11967.99</i>	<i>1.69</i>	<i>35-40</i>	<i>5</i>
2	Đất công trình công cộng- dịch vụ	15761.57	2.23	35-50	3
3	Đất cơ quan	28591.60	4.05	35-40	2-4
4	Đất trường học	63229.89	8.95	45-50	3
5	Đất y tế	12640.81	1.79	50	3
6	Đất cây xanh công viên-TĐTT	46768.88	6.62	-	-
7	Đất cây xanh cảnh quan	8801.85	1.25	-	-
8	Đất hỗn hợp (dịch vụ, du lịch, thương mại, văn phòng)	81142.02	11.49	50	2-5
9	Đất du lịch tập trung(khách sạn, dịch vụ du lịch ...)	21569.88	3.05	40-50	3-5
10	Đất di tích	29232.01	4.14		
11	Đất văn hóa	2502.66	0.35		
12	Đất an ninh quốc phòng	18412.99	2.61		
13	Đất bãi tắm	5031.83	0.71		
14	Mặt nước	30652.89	4.34		
15	Đất hạ tầng kỹ thuật	9720.10	1.38		
16	Đất giao thông	193020.18	27.33		
	TỔNG CỘNG	706220.00	100.00		

4.3.1. Định hướng quản lý các khu chức năng:

a) Nhà ở hiện trạng cải tạo

Tầng cao xây dựng: 2-5 tầng

Mật độ xây dựng : 60-80%

Khoảng lùi: CGXD= CGĐĐ

Vật liệu màu sắc: Khuyến khích sử dụng vật liệu địa phương, màu sắc hòa hợp với không gian xung quanh

Tổ chức hoạt động: Hoạt động sinh hoạt cộng đồng.

Hướng tổ chức không gian:

- Cải tạo mặt tiền công trình, tổ chức tầng trệt cho hoạt động kinh doanh buôn bán

- Tổ chức tiện ích đường phố mang tính dân giã, hài hòa với không gian ở.

b) Nhà ở biệt thự mới

Tầng cao xây dựng: 3 tầng

Mật độ xây dựng : 50%

Khoảng lùi: CGXD= 4m

Vật liệu màu sắc: Khuyến khích sử dụng vật liệu địa phương, màu sắc hòa hợp với không gian xung quanh

c) Nhà ở xã hội

Tầng cao xây dựng: 5 tầng

Mật độ xây dựng : 35-40%

Khoảng lùi: CGXD= 6m

Vật liệu màu sắc: Vật liệu hiện đại, chịu nhiệt tốt.

Hài hòa với không gian hiện hữu, tông màu lạnh nhẹ nhàng.

d) Công trình công cộng – HTXH

+ TRƯỜNG HỌC

Tầng cao xây dựng: 3 tầng

Mật độ xây dựng : 45-50%

Khoảng lùi: CGXD \geq 6m

Vật liệu màu sắc: Khuyến khích sử dụng vật liệu địa phương, màu sắc tươi mới, bắt mắt thu hút trẻ em.

Tổ chức hoạt động: Hoạt động học sinh.

Hướng tổ chức không gian:

- Cải tạo hàng rào bao quanh bằng cách vẽ tranh tường trang trí, sơn sửa bằng những màu sắc sinh động, tươi mới.

- Ốp lát lại vỉa hè, đường phố xung quanh . Bố trí thêm các thiết bị đô thị như: Đèn điện, Thùng rác, Bồn cây, Ghế ngồi, Dụng cụ vui chơi - TDTT cho trẻ em....

+ CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG- HTXH

Tầng cao xây dựng: 3 tầng

Mật độ xây dựng : 35-50%

Khoảng lùi: 6m

Hướng tổ chức không gian:

- Thiết kế và bố trí đủ bãi đỗ xe phục vụ người dân.

- Cải tạo và chỉnh trang lại các công trình công cộng đô thị có dấu hiệu xuống cấp

- Đồng bộ hình thái kiến trúc công trình để mặt đứng khu vực có sự thống nhất và hài hòa.

- Khuyến khích sử dụng các vật liệu lát , sơn, dán màu sắc nhã nhặn, hòa hợp với không gian xung quanh

+ CÔNG VIÊN - CÂY XANH -VƯỜN HOA:

Nguyên tắc:

- Khu vực cây xanh vườn hoa cần tổ chức đường đi dạo với những điểm nghỉ được bố trí ghế ngồi xen kẽ cây xanh tạo cảm giác yên tĩnh dễ chịu, thoải mái...
- Hệ thống chiếu sáng phân bố đều trên các trục giao thông và phục vụ trang trí.

Giải pháp:

- Các kiến trúc nhỏ và thiết bị kỹ thuật đô thị như biển báo chỉ dẫn trên hè đường cần có hình dáng gọn gàng, không che khuất tầm nhìn.
- Khu vực vườn hoa có thể kết hợp các sân chơi TDTT. Bố trí trang thiết bị VCGT phù hợp với lứa tuổi, hình dáng và màu sắc đa dạng tạo không gian sinh hoạt văn minh.
- Các công trình công cộng đa dạng, khác lạ tạo điểm nhấn trên mặt đứng tổng thể.

4.4. Các yêu cầu về quản lý quy hoạch xây dựng

4.4.1. Thiết kế đô thị đối với các trục tuyến chính, quan trọng

*** Chức năng:**

Hình thành các trục không gian chính có chức năng liên kết các khu chức năng. Các tuyến không gian chủ đạo trong các khu chức năng, được tổ chức với các tuyến đường có trồng cây bóng mát theo từng chủ đề để tạo môi trường cảnh quan hấp dẫn.

Tuyến đường đường cải tạo tại các khu dân cư hiện hữu phía Nam đi qua khu vực cửa ngõ của dự án là tuyến đường đối ngoại chính kết nối dự án

Tuyến đường hỗn hợp thương mại dịch vụ nơi chuyển đổi chức năng từ đất cơ quan thành đất hỗn hợp dịch vụ du lịch (đường Lê Hồng Phong). Trục cảnh quan chính của đô thị là trung tâm du lịch, trung tâm ở kết hợp nghỉ dưỡng.

Tuyến thương mại dịch vụ với chuỗi nhà nghỉ khách sạn mi ni, hệ thống nhà hàng quán ăn dịch vụ tại các tuyến đường (Phạm Văn Đồng, tuyến đường Trần Phú).

Tuyến đường văn hóa du lịch với hệ thống liên hoàn công viên cây xanh dọc bãi tắm (đường Tôn Đức Thắng) là nơi phục vụ du khách tham quan du lịch, các điểm dừng chân ngắm cảnh, hệ thống quảng trường xanh mở phía bãi tắm, hệ thống tuyến đi xe đạp du lịch.

*** Yêu cầu tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan:**

- Tuyến đường cải tạo tại các khu dân cư khuyến khích chỉnh trang mặt tiền, chuyển đổi mô hình ở kế hợp làm dịch vụ du lịch, không chế chiều cao tối đa, khoảng lùi công trình nhà ở, công trình thương mại dịch vụ.

- Tuyến đường hỗn hợp thương mại dịch vụ không chế khoảng lùi tối thiểu cho tổ hợp các công trình khách sạn, hỗn hợp thương mại văn phòng, khoảng lùi tối thiểu cho các công trình hỗn hợp là 6 m. Khuyến khích các công trình tại các nút ngã tư tổ chức các thêm cây xanh quảng trường cho công trình nhằm tạo hành lang đi bộ, bố trí các tiện ích công cộng phục vụ khách bộ hành.

- Tuyến đường thương mại dịch vụ khu dân cư hiện hữu cần chỉnh trang bổ xung các hệ thống cây xanh, các hình thức bố trí hệ thống đặt vị trí các thùng rác công cộng. Trang trí các biển hiệu và hệ thống chiếu sáng tạo không gian sôi động cho khu phố thương mại.

- Tuyến đường văn hóa du lịch tổ chức hệ thống công cộng, các điểm dừng nghỉ bố trí thêm ghế ngồi công viên, hệ thống chiếu sáng, khuyến khích trồng các loài hoa bản địa, các cây cổ thụ, bóng mát đặc trưng như cây hang bàng, hang dừa, cau cảnh tạo không gian sinh động.



(Sơ đồ thiết kế đô thị khung tổng thể)

4.4.2. Thiết kế đô thị đối với các điểm nhấn trọng tâm

* Chức năng:

Các điểm nhấn quan trọng là công trình cao tầng hỗn hợp khách sạn, nằm trên trục phố chính, là điểm nhấn cửa ngõ vào khu đô thị, các công trình cao tầng có khối tích lớn kết hợp với cây xanh, quảng trường hình thành điểm nhấn đặc trưng cho chức năng đô thị. Hệ thống các công trình điểm nhấn bao gồm:

- Công trình điểm nhấn hỗn hợp, thương mại, khách sạn, văn phòng cho thuê đặt tại ngã tư cột đồng hồ ngã tư Nguyễn Huệ- Lê Hồng Phong. Là công trình điểm nhấn trung tâm Côn Sơn.

- Công trình điểm nhấn có giá trị văn hóa là các công trình di tích lịch sử (nhà Chúa Đảo, Sở Cò. Nhà Công quán). Là công trình điểm nhấn hướng tiếp cận từ Biên vào khu trung tâm đảo

- Công trình điểm nhấn khu dân cư là khu chung cư cao tầng với khối tích lớn, là công trình điểm nhấn cửa ngõ phía Bắc toàn khu trung tâm.

- Công trình điểm nhấn công trình giáo dục với hình thức kiến trúc hiện đại, kang trang mang tên các vị anh hùng cách mạng dân tộc (trường trung học cơ sở Lê Hồng Phong, trường cấp 2, 3 Võ Thị Sáu, trường tiểu học Cao Văn Ngọc).

* Yêu cầu tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan:

Các công trình điểm nhấn hỗn hợp, khách sạn dịch vụ cao tầng đảm bảo tuân thủ các yêu cầu về tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan như sau:

- Tầng cao công trình tối đa, tối thiểu phải đáp ứng theo quy định đã được xác lập trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất, đảm bảo hài hòa, thống nhất và tương quan về chiều cao với các công trình lân cận trong khu chức năng

- Các công trình thương mại- dịch vụ cao 5 tầng không chỉ là điểm nhấn của cửa ngõ vào khu đô thị, mà còn là những vị trí có tầm nhìn quan trọng nhất đối với toàn bộ không gian xung quanh .

- Các công trình điểm nhấn trung tâm khu đô thị vừa là công trình tạo tuyến với các không gian đóng - mở linh hoạt, vừa là điểm nhấn tạo hướng chuyển tiếp không

gian giữa các chức năng khác trong đô thị.



(Phối cảnh ngã tư trung tâm cột đồng hồ)

4.4.3. Thiết kế đô thị đối với các không gian mở

* Chức năng:

- Các không gian mở: không gian công viên cây xanh thể dục thể thao, cảnh quan, khu cây xanh kết hợp các công trình nhà ở, công cộng; Công viên mở.



(sơ đồ hệ thống không gian mở)

Yêu cầu tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan:

- Quy mô đất xây dựng tuân thủ quy mô đã được xác lập trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất.

- Tuân thủ các yêu cầu về tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan đối với từng ô quy hoạch.

- Phải đảm bảo tính hài hòa, thống nhất về chiều cao các công trình trong ô đất quy hoạch và khu vực lân cận.

- Tỷ lệ đất trồng cây xanh trong các lô đất cây xanh, công viên, không gian mở không thấp hơn các quy định đã được xác lập trong Tiêu chuẩn, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam, khuyến khích tạo lập hệ thống cây xanh lớn hơn quy định. Cụ thể:

- Đối với các khu vườn hoa: Nằm ở vị trí trung tâm, giữa các công trình là những khu vườn cây xanh thân thiện với môi trường, là nơi mọi người có thể gặp gỡ và giao

tiếp với nhau. Tùy theo từng khu vườn lớn hay nhỏ được bố trí hợp lý theo hình dáng khu đất và đảm bảo đa dạng về mặt cảnh quan với mạng đường dạo bộ và không gian mở thoáng đãng.

- Đường dạo công viên – không gian xanh chung toàn đô thị: Một công viên xanh kéo dài liên tục trong toàn khu đô thị là chủ đề chính, vùng “biển cây” này là ý tưởng đầu tiên và là nền tảng cơ sở của dự án. Tại đô thị mật độ cao này, hệ thống cây sẽ chiếm ưu thế chủ đạo

- Công viên trung tâm : được phát triển theo hướng Tây Nam kéo dài lên phía Đông Bắc về phía đường đi nghĩa trang Hàng Dương trên cơ sở khai thác yếu tố cây xanh mặt nước đặc trưng của dự án. Công viên đô thị được chia thành nhiều chủ đề kết hợp với hệ thống công trình dịch vụ cung cấp nhu cầu vui chơi nghỉ ngơi cho người dân toàn đô thị. Hệ thống thảm thực vật là những cây cao che bóng mát: Liễu, hoa sữa, cây xoan, sẽ được phân chia trồng ở tất cả các khu vực xung quanh các con đường dạo. Những cây có thân cây to, nhiều hình dáng và màu sắc đặc biệt được trồng dọc các con đường dạo, tại trung tâm của các quảng trường nhỏ hoặc trên các bán đảo, hoàn toàn khác biệt với các loại cây trồng khác trong toàn khu.

- Các loại cây trang trí: Nhỏ nhưng nhiều màu sắc, các loại cây này sẽ tô điểm cho vùng đất chạy dọc các con đường dạo công viên. Trồng theo từng cụm lớn trên cỏ tạo thành một khu rừng nhỏ và một không gian riêng biệt.

- Đảm bảo giao thông đường phố tại khu vực của ngõ ra vào các không gian mở. Bố trí diện tích tập kết người và xe trước lối ra vào, tránh ùn tắc giao thông, mất mỹ quan đô thị

4.4.4. Thiết kế đô thị đối với mật độ, tầng cao xây dựng

Quy định mật độ xây dựng, tầng cao trung bình trong đồ án thiết kế đô thị với từng chức năng sử dụng đất như sau:

- Khu đất trung tâm hỗn hợp ở kết hợp dịch vụ du lịch : các ô đất có ký hiệu (HH-01,..., HH-26) Là nơi tập trung các công trình nhiều loại hình dịch vụ du lịch với tổ hợp các công trình nhà nghỉ khách sạn, văn phòng cho thuê, hình thức các công trình tạo dựng điểm nhấn cho toàn khu vực, yêu cầu mật độ xây dựng 50% tầng cao trung bình từ 4- 5 tầng.

- Khu đất du lịch tập trung có ký hiệu (DL-01, DL-02) ô đất DL-01 là khu đất xây dựng sạn Phi Yến mật độ khống chế là 50 % tầng cao tối đa là 5 tầng, khu đất có ký hiệu (DL-02) là khu đất thuộc quản lý công ty Sài Gòn Tourist nằm trong vùng bảo vệ 2 hạn chế xây dựng tránh phá vỡ cảnh quan kiến trúc các khu vực di tích xung quanh, mật độ xây dựng tối đa 50% và tầng cao tối đa 3 tầng.

- Khu dân cư hiện trạng cải tạo: các ô đất có ký hiệu (OHT-01,.....,OHT-26)



(Sơ đồ mật độ xây dựng)

- Đối với khu vực nhà cải tạo ở liền kề chia lô : Mật độ xây dựng tối đa 80%, tầng cao xây dựng tối đa 5 tầng.
- Đối với khu vực nhà vườn hiện trạng chia lô tách thửa khuyến khích xây tách thửa không dưới 75 m mật độ xây dựng tối đa là 80 % tầng cao tối đa là 5 tầng
- Đối với khu vực nhà ở biệt thự : Mật độ xây dựng tối đa là 60%, tầng cao xây dựng tối đa là 3 tầng
- Đối với khu chung cư nhà ở xã hội: Mật độ xây dựng là 35-40 % tầng cao tối đa là 5 tầng.
 - Khu dân cư mới : là khu biệt thự nhà vườn mật độ xây dựng tối đa là 50 % và tầng cao tối đa là 3 tầng
 - Các công trình cơ quan trụ sở cũ các ô đất có ký hiệu (CQ-01,...., CQ-06) các công trình cải tạo chỉnh trang mật độ xây dựng không chế từ 35-40 % tầng cao từ 2-3 tầng tối đa 4 tầng.
 - Các công trình giáo dục các ô đất có ký hiệu (TH-01,....,TH-07) không chế mật độ xây dựng từ 45-50% và tầng cao tối đa không quá 3 tầng
 - Công trình y tế ô đất có ký hiệu (YT-01) công trình hiện trạng là trung tâm dân quân y không chế mật độ xây dựng không quá 50% và tầng cao tối đa là 3 tầng
 - Công trình công cộng dịch vụ thương mại: các ô đất có ký hiệu (CC-01,....,CC-09) quy định mật độ xây dựng từ 40-50% và tầng cao tối đa là 3 tầng.
 - Các công trình văn hóa di tích: các ô đất có ký hiệu (DT-01,....,DT-06), VH-01 tuân thủ theo các chỉ tiêu của quy hoạch bảo tồn, giữ nguyên các chỉ tiêu quy hoạch bảo tồn tôn tạo di tích đã được phê duyệt
 - Khu công viên cây xanh thể dục thể thao được xây dựng trên các ô đất cây xanh có ký hiệu (CXTT-01,....CXTT 17) gồm các công trình phục vụ cho chức năng công viên vui chơi thể dục thể thao mật độ xây dựng các công trình phục vụ là 5 % và tầng cao tối đa là 1 tầng.
 - Công trình hạ tầng kỹ thuật : các ô đất có ký hiệu (HT-01,....,HT-03) bao gồm các công trình phục vụ hạ tầng mật độ xây dựng là 10% và tầng cao là 1 tầng.

- Công trình anh ninh quốc phòng gồm các ô đất có ký hiệu (ANQP-01,..., ANQP-03) gồm các công trình Ban chỉ huy quân sự huyện Côn Đảo và nhà công vụ cho lực lượng vũ trang, tầng cao tối đa là 3 tầng



(Sơ đồ phân bố tầng cao)

4.4.5. Thiết kế đô thị đối với tiện ích đô thị và hệ thống hạ tầng kỹ thuật

a) Giao thông, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng

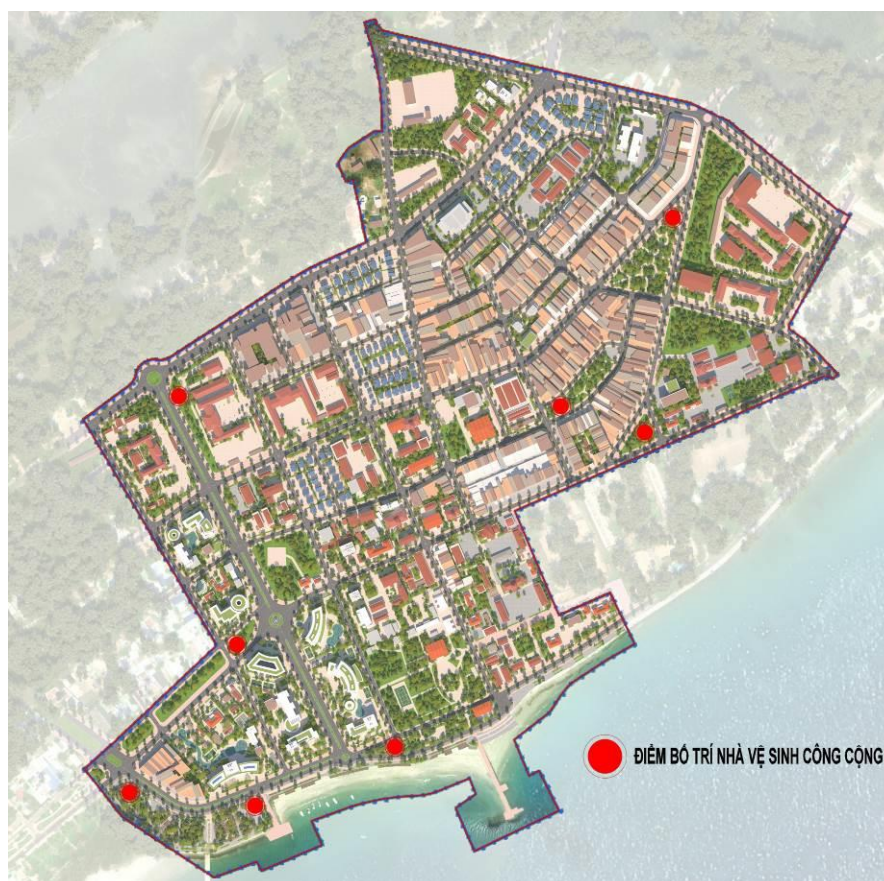
Chỉ giới đường đỏ: thực hiện theo chỉ giới đường đỏ đường quy hoạch phân khu đã phê duyệt.

Chỉ giới xây dựng và khoảng lùi công trình thực hiện theo thiết kế mặt bằng, mặt đứng của tuyến phố, tuân thủ các qui định của quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng liên quan.

Lưu ý quá trình thi công xây dựng đường phải có giải pháp thiết kế hè, đường, bó vỉa phù hợp đảm bảo cho người tàn tật tiếp cận sử dụng theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng công trình đảm bảo người khuyết tật sử dụng (QCVN 10:2014/BXD được Bộ xây dựng ban hành kèm theo thông tư 21/2014/TT-BXD ngày 29/12/2014).

b) Hệ thống công cộng, lối đi bộ, điểm đỗ xe:

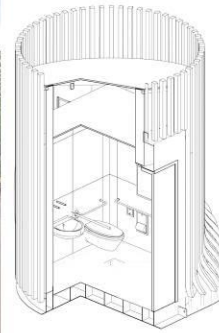
Hệ thống nhà vệ sinh công cộng:



(Sơ đồ bố trí hệ thống công trình vệ sinh công cộng)

Bố trí các 8 điểm nhà vệ sinh công cộng bao gồm :

- 3 công trình vệ sinh công cộng dọc công viên vườn hoa Tôn Đức Thắng. 1 điểm tại ngã tư Tôn Đức Thắng – Nguyễn Huệ, 1 điểm tại khu vực cầu tàu du lịch, 1 điểm gần nhà công quán. Toàn bộ 3 điểm trên được bố trí dọc bờ biển bãi tắm nhằm phục vụ du khách du lịch tham quan ngắm cảnh và tắm biển.
- 1 điểm bố trí tại khu cây xanh giáp trường cấp 2, 3 Võ Thị Sáu tại trục đường Lê Hồng Phong phục vụ nơi tổ chức trực phố đi bộ.
- 1 điểm bố trí tại khu công viên cây xanh vườn hoa Nguyễn Huệ - Nguyễn Đức Thuận đoạn gần ngã tư cột đồng hồ nơi phục vụ du khách nghỉ ngơi thư giãn ngắm cảnh
- 1 điểm bố trí tại khu dân cư mới đường D8 khu dân cư số 8 phục vụ sinh hoạt thể chất thể dục thể thao khu dân cư mới
- 1 điểm bố trí tại công viên cây xanh Phạm Văn Đồng là nơi phục vụ điểm dừng nghỉ du khách tham quan ngắm cảnh đài tưởng niệm trung tâm
- 1 điểm bố trí tại vườn hoa Nguyễn Huệ - Nguyễn An Ninh là nơi phục vụ du khách tham quan các di tích trại giam Phú Sơn – Phú Hải.
- Trang bị hệ thống thùng chứa chất thải rắn di động trên tuyến phố với kiểu dáng, chủng loại phù hợp với không gian kiến trúc từng đoạn phố. Thùng chứa CTR tại các khu vực công cộng với kiểu dáng thân thiện môi trường và hợp mỹ quan đô thị.



(Thiết kế WC khu vực Nguyễn Huệ- Nguyễn Văn Linh)



(Thiết kế WC khu vực cây xanh trục đường Lê Hồng Phong)



(Thiết kế WC khu vực Ngã Tư Tôn Đức Thắng – Nguyễn Huệ)

Hệ thống thùng rác công cộng:

(Sơ đồ bố trí hệ thống thùng rác công cộng)

-Bố trí hệ thống thùng rác công cộng dọc các tuyến bờ biển(đường Tôn Đức Thắng), các tuyến đường phố mua sắm thương mại , hệ thống dịch vụ nhà hàng, quán ăn (đường Phạm Văn Đồng), trục phố khách sạn du lịch (đường Lê Hồng Phong). Bố trí các thùng rác công cộng tại hệ thống các công viên cây xanh. Giải pháp thiết kế từng loại hình thùng rác công cộng được bố trí theo hình thức như sau:

- Đối với tuyến đường Lê Hồng Phong trục phố đi bộ bố trí các thùng rác công cộng theo khoảng cách 50 m bố trí sole hai bên vỉa hè tuyến đường, hình thức ưu tiên các chất liệu sản xuất địa phương, thân thiện với môi trường, hình thức kiến trúc đẹp và có tính cách điệu nghệ thuật cao.

- Đối với tuyến đường đường Tôn Đức Thắng bố trí các thùng rác công cộng tại hai bên vỉa hè khoảng cách 50 m bố trí 1 điểm đặt thùng rác công cộng và được đặt sole hai bên đường, hình thức kiến trúc đẹp, hiện đại, do ảnh hưởng của hơi nước và gió biển vật liệu cấu tạo có tính kháng độ ăn mòn sản xuất ưu tiên vật liệu bằng gốm, sứ, Inox tạo thẩm mỹ và thân thiện với môi trường

- Đối với các khu công viên cây xanh bố trí phía trong các tuyến đường dạo, ưu tiên thiết kế hình thức cách điệu mang tính nghệ thuật phù hợp với các công trình điêu khắc trong công viên, màu sắc trang nhã hạn chế tông màu chói rục rỡ



(Thiết kế mẫu thùng rác công cộng cho các khu công viên)

Hệ thống bãi đỗ xe:

- Quản lý, khai thác sử dụng hè, lòng đường của tuyến phố phải tuân thủ theo qui định tại, Thông tư số 04/2008/TT-BXD ngày 20/02/2008 của Bộ Xây dựng hướng dẫn quản lý đường đô thị.
- Các công trình hai bên đường khi lập thiết kế và đầu tư xây dựng đảm bảo nhu cầu đỗ xe của công trình phù hợp với quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn thiết kế liên quan.
- Các điểm dừng đỗ xe đạp phải đảm bảo khoảng cách an toàn khi dừng đỗ không cản trở tới việc lưu thông các loại phương tiện đang tham gia giao thông.
- Bố trí các điểm đỗ xe cơ giới (xe đạp, xe điện, xe máy) tập trung dọc tuyến đường về phía bờ biển đường Tôn Đức Thắng, hạn chế lưu thông phương tiện ô tô lớn.
- Khu vực bãi đỗ xe gần chợ trung tâm cũ vẫn giữ lại cải tạo chỉnh trang sân và diềm ra vào để phục vụ đỗ xe cho khu vực chợ trung tâm
- Các công trình hỗn hợp thương mại dịch vụ du lịch với quy mô lớn phải bố trí bãi đỗ xe nội bộ đến từng tòa nhà

Hệ thống lối đi bộ:



MINH HỌA ĐIỂM QUA ĐƯỜNG CHO NGƯỜI ĐI BỘ

- Hệ thống lối đi bộ:
 - + Xây dựng điểm đi bộ qua đường với vạch chỉ đường đảm bảo kỹ thuật, sử dụng màu sắc phá cách tạo điểm nhấn, kết hợp với vạch giảm tốc độ và đèn tín hiệu cảnh báo cho phương tiện cơ giới lưu thông trên tuyến.
 - + Hệ thống đèn tín hiệu đảm bảo kỹ thuật với kiến trúc hiện đại, kết hợp trồng cây xanh tạo điểm nhấn cảnh quan cho tuyến đường. Trang bị các tiện ích trên vỉa hè bằng các hệ thống đèn led trang trí để thu hút và tạo cảnh quan đẹp cho người đi bộ
 - + Quản lý chặt chẽ các điểm đỗ xe trên vỉa hè, đảm bảo không gian cho người đi bộ dọc tuyến.
 - + Hệ thống lối đi bộ qua đường, lối đi bộ dọc trên vỉa hè phải thiết kế đáp ứng được nhu cầu của người khuyết tật theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về **xây dựng công**

trình đảm bảo người khuyết tật sử dụng (QCVN 10:2014/BXD được Bộ xây dựng ban hành kèm theo thông tư 21/2014/TT-BXD ngày 29/12/2014).

Lối đi xe đạp
Quảng trường biểu diễn
Cầu tàu 914
Điểm check in Cầu tàu mới
Điểm nhận biểu tượng

TRẠM XE BUS **VÍA HÈ** **ĐIỂM DỪNG XE ÔTÔ**

THIẾT KẾ ĐIỂM GIỮ XE ĐẠP

THIẾT KẾ GHẾ NGỒI CÔNG CỘNG
Và hàng rào bảo vệ cây xanh
Với vật liệu gắn gũi và thân thiện với môi trường

VƯỜN ĐIỀU KHÁC



TRƯỜNG HỌC

Tầng cao xây dựng: 3 tầng
Mật độ xây dựng: 45-50%
Khoảng lùi: CGXD >= 6m
Vật liệu màu sắc: Khuyến khích sử dụng vật liệu địa phương, màu sắc tươi mới, bắt mắt thu hút trẻ em.
Tổ chức hoạt động: Hoạt động học sinh.
Hướng tổ chức không gian:
- Cải tạo hàng rào bao quanh bằng cách vẽ tranh tường trang trí, sơn sửa bằng những màu sắc sinh động, tươi mới.
- Ôp lát lại vỉa hè, đường phố xung quanh. Bổ trí thêm các thiết bị đô thị như: Đèn điện, Thùng rác, Bồn cây, Ghế ngồi, Dụng cụ vui chơi - TDTT cho trẻ em...



CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG - HTXH

Tầng cao xây dựng: 3 tầng
Mật độ xây dựng: 35-50%
Khoảng lùi: 6m
Hướng tổ chức không gian:
- Thiết kế và bố trí đủ bãi đỗ xe phục vụ người dân.
- Cải tạo và chỉnh trang lại các công trình công cộng đô thị có dấu hiệu xuống cấp.
- Đồng bộ hình thái kiến trúc công trình để mặt đứng khu vực có sự thống nhất và hài hòa.
- Khuyến khích sử dụng các vật liệu lát, sơn, dán màu sắc nhã nhặn, hòa hợp với không gian xung quanh



CÔNG VIÊN - CÂY XANH - VƯỜN HOA:



Nguyên tắc:
- Khu vực cây xanh vườn hoa cần tổ chức đường đi dạo với những điểm nghỉ được bố trí ghế ngồi xen kẽ cây xanh tạo cảm giác yên tĩnh dễ chịu, thoải mái...
- Hệ thống chiếu sáng phân bố đều trên các trục giao thông và phục vụ trang trí.

Giải pháp:
- Các kiến trúc nhỏ và thiết bị kỹ thuật đô thị như biển báo chỉ dẫn trên hè đường cần có hình dáng gọn gàng, không che khuất tầm nhìn.
- Khu vực vườn hoa có thể kết hợp các sân chơi TDTT. Bố trí trang thiết bị VCGT phù hợp với lứa tuổi, hình dáng và màu sắc đa dạng tạo không gian sinh hoạt văn minh.
- Các công trình công cộng đa dạng, khác lạ tạo điểm nhấn trên mặt đứng tổng thể.



4.4.6. Giải pháp tổ chức không gian cho các khu chức năng trung tâm của khu vực:

- Hệ thống trung tâm được tổ chức theo dạng cụm trung tâm. Từng cụm trung tâm sẽ đáp ứng những nhu cầu dịch vụ khác nhau : trung tâm thương mại, dịch vụ du lịch, nhà hàng khách sạn, trung tâm quảng trường giao lưu văn hóa nghệ thuật sẽ được bố trí dọc trục đường Lê Hồng Phong khu vực này là các trụ sở Huyện Ủy, UBND huyện sẽ được di dời theo tới vị trí khác phù hợp với định hướng phát triển kinh tế tổng thể của Côn Đảo

- Hệ thống liên hoàn các không gian cây xanh, vườn hoa, cây xanh vườn hoa Nguyễn Huệ sẽ được tăng cường trang trí các hệ thống chiếu sáng và bổ sung các loại cây địa phương, nâng cao giá trị cây xanh công viên cũng là nơi thể dục thể thao của cộng đồng dân cư

- Tăng cường bổ sung các hệ thống cây xanh và các bãi đỗ xe, điểm tập kết xe đạp dọc trục đường Tôn Đức Thắng để phục vụ nhu cầu đi lại ngắm cảnh ven bờ biển, bố trí công trình mang tính biểu tượng đặc trưng Côn Đảo, công trình điểm nhấn hướng ra phía bờ biển tạo dựng hình ảnh, hoa tiêu thu hút khách du lịch đến thăm quan tại bến cảng cầu tàu du lịch.

- Tại các khu vực dân cư hiện hữu khuyến khích tổ chức xây dựng các công trình hình thức kiến trúc chung, khống chế chiều cao các khu dân cư hiện hữu tối đa xây dựng công trình là 5 tầng, ưu tiên các công trình phía ngoài mặt đường chính xây dựng tối đa 5 tầng theo mô hình ở kết hợp kinh doanh phục vụ du lịch

Các yêu cầu chung:

- + Các công trình phải đảm bảo được các tiêu chuẩn quy hoạch đã đề ra;
- + Các khối nhà biệt thự khuyến khích các loại hình kiến trúc hiện đại mang phong cách sinh thái mật độ thấp, hình thức hiện đại kết hợp truyền thống trang nhã không phá cách, khuyến khích các loại vật liệu xây dựng của địa phương, hình thức mái lợp ngói;

- + Các công trình ở thương mại dịch vụ cần đảm bảo được các quy định về tầm nhìn, khoảng lùi, mật độ xây dựng theo đúng chỉ tiêu quy hoạch đã đề ra;
- + Khuyến khích các giải pháp chiếu sáng vào ban đêm để tạo nét thẩm mỹ đặc trưng cho khu vực.

Hình khối kiến trúc, màu sắc công trình:

- + Các công trình kiến trúc đảm bảo khoảng lùi chỉ giới, tầng cao tạo mặt tiền thoáng đẹp, tạo cảnh quan chung cho toàn khu du lịch;
- + Khuyến khích hình thức kiến trúc hiện đại, hình khối đơn giản, phong cách kiến trúc thống nhất trong toàn khu du lịch tạo nét đặc trưng riêng;
- + Hình khối kiến trúc công trình: Các khách sạn, trung tâm thương mại dịch vụ cao tầng khuyến khích giải pháp kiến trúc thấp dần về hướng biển, khuyến khích nhiều không gian tiếp cận với đường phố (hiên ngấm cảnh, cà phê) có cửa sổ lớn với tầm nhìn tốt ra thiên nhiên xung quanh hoặc hướng ra trục đường chính;
- + Các kiến trúc nhỏ (các khối điêu khắc, đèn trang trí, bồn cây, bậc ngồi, thùng rác, biển hướng dẫn, quảng cáo...) tại các quảng trường, vườn hoa, công viên có yêu cầu mỹ thuật biểu trưng cho khu đô thị;
- + Các công trình xây dựng trong khu cây xanh sử dụng vật liệu tự nhiên, nhẹ nhàng, không phá vỡ cảnh quan thiên nhiên.

Các yêu cầu về tổ chức cây xanh, ngoại thất và không gian ngoài công trình:

- + Đối với dãy cây xanh cảnh quan dọc trục chính cần tổ chức các đường dạo thoáng đãng, chỗ nghỉ chân dọc đường đẹp.
- + Các vườn dạo quảng trường trung tâm, công trình điểm nhấn cần nghiên cứu kết hợp cây xanh-mặt nước chiếu sáng công trình vào ban đêm tạo nên những quảng trường biểu diễn, lối đi bộ sinh động.
- + Cây xanh cảnh quan dọc trục chính sử dụng các loại cây thân cao, ít lá không che chắn tầm nhìn, không gian cảnh quan chung, cần tạo các chỗ nghỉ chân, trạm dừng xe buýt.
- + Cây trồng xung quanh không gian khách sạn, thương mại- dịch vụ,... thuộc khuôn viên khu đất, hình thức trang trí đẹp, trồng tự nhiên hoặc trong bồn, các thảm cỏ lớn, các bể phun, các sân có mặt lát đẹp.
- + Các khu biệt thự có lối vào cho từng cụm nhà, sử dụng các mặt lát trang trí đẹp, hạn chế có các sân rộng. Các khu vực và bãi tắm ngoài trời có yêu cầu về thẩm mỹ, vệ sinh không ảnh hưởng đến đường dạo.
- + Sử dụng màu sáng cho công trình, hạn chế các mảng màu tối, màu gây chói.

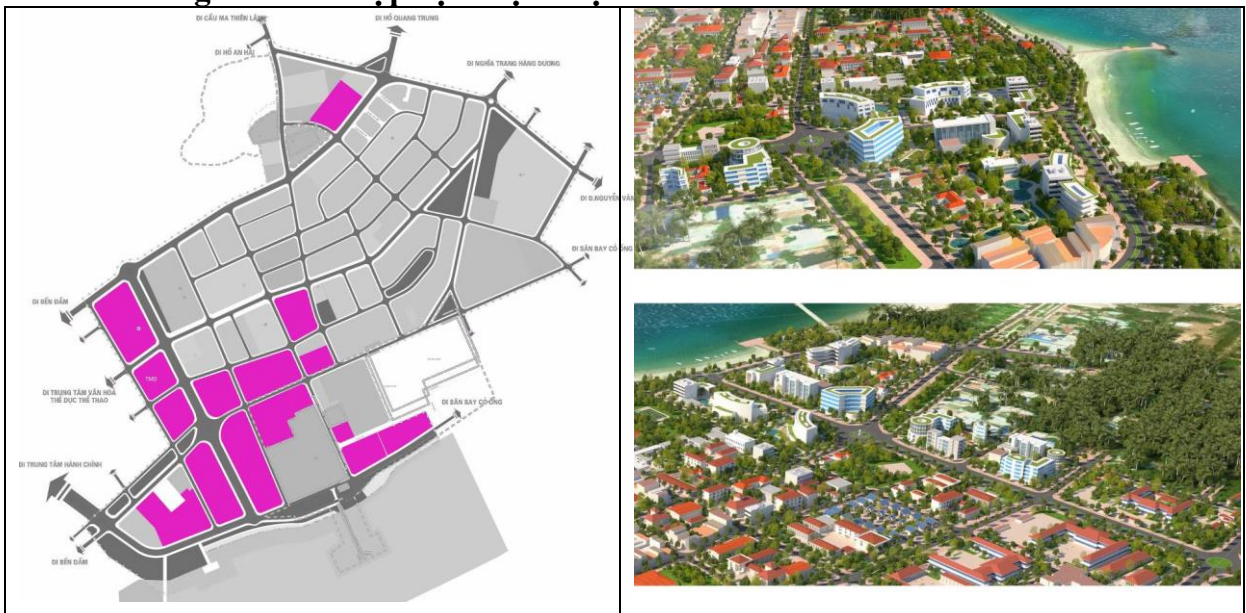


Sơ đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan

4.5. Định hướng các Phân vùng chức năng:

Tổng thể kiến trúc cảnh quan được chọn đưa ra giải pháp tổ chức không gian quy hoạch kiến trúc hòa hợp với môi trường thiên nhiên, mang tính sinh thái chất lượng cao. Căn cứ Quy hoạch phân khu đã được duyệt; khung giao thông; ưu nhược điểm hiện trạng của từng khu vực trong dự án toàn dự án được phân vùng các chức năng như sau:

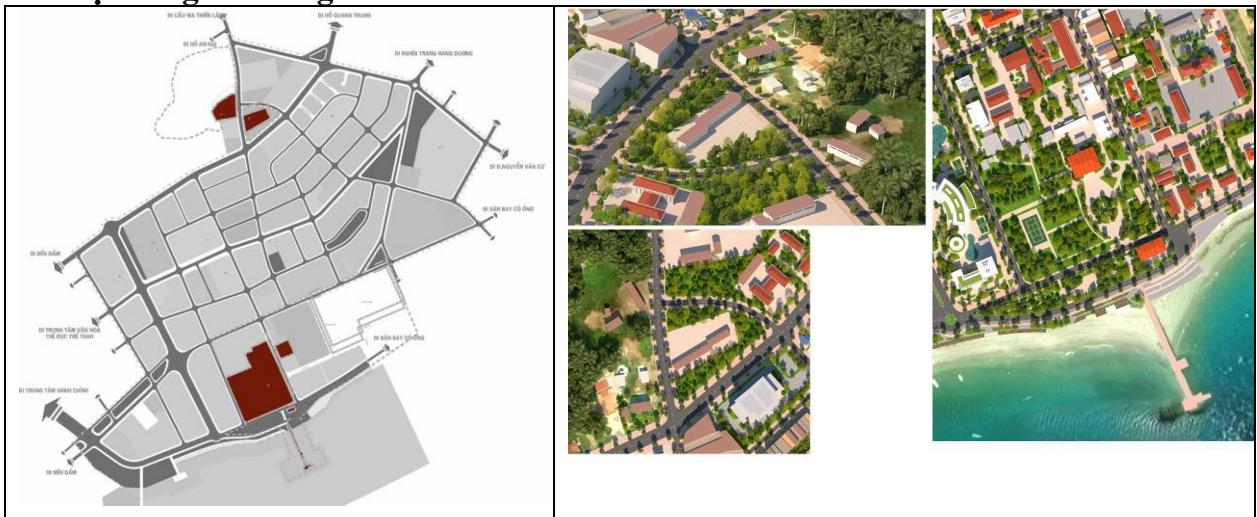
a. Khu trung tâm hỗn hợp dịch vụ du lịch.



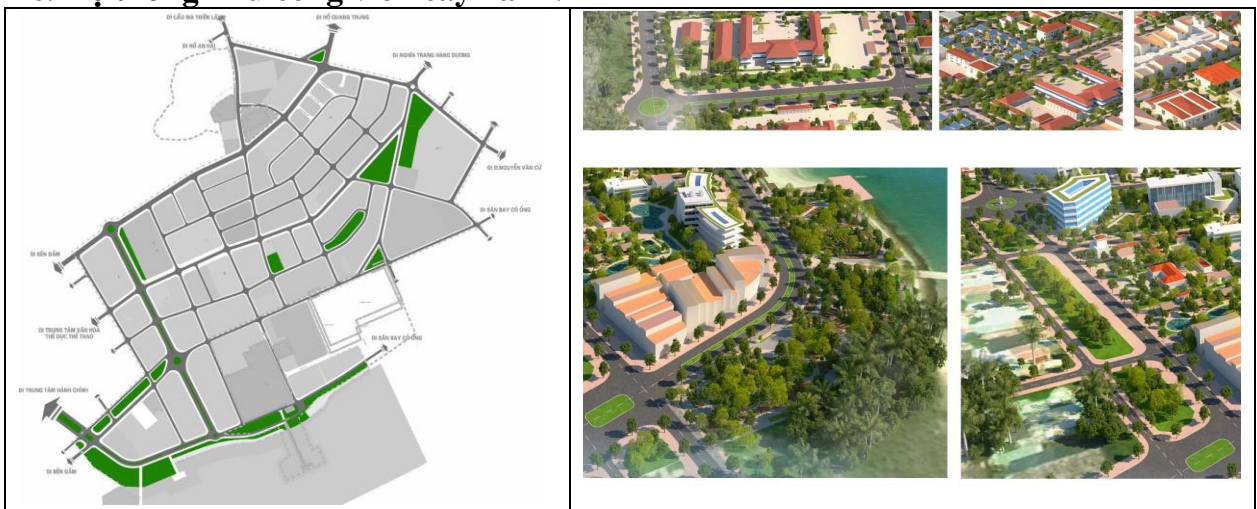
b. Khu dân cư hiện hữu.



c. Hệ thống các công trình di tích.



c. Hệ thống khu công viên cây xanh.





V. QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT

5.1. Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật

5.1.1. Định hướng nền xây dựng

a. Nguyên tắc:

- Tận dụng tối đa địa hình tự nhiên, giảm thiểu khối lượng đào đắp.
- Đảm bảo khu vực không bị ngập úng, sạt lở, thoát nước mặt thuận lợi.
- Kết nối hài hòa giữa khu vực xây dựng mới và khu vực hiện hữu.
- Tuân thủ định hướng chính về cao độ nền và thoát nước mưa của các đồ án quy hoạch, dự án đầu tư đã và đang triển khai trong khu vực nghiên cứu.

b. Giải pháp:

- San gạt tạo mặt bằng công trình, nền đường giao thông đảm bảo: nền khu đất xây dựng an toàn, ổn định, không bị sạt lở, ngập úng.
- Cốt cao độ của các nút giao thông nội bộ phải đồng bộ với hệ thống thoát nước mưa để đảm bảo thoát nước mưa tự chảy. Tất cả các lô đất được bao quanh bởi đường giao thông được thiết kế dốc thấp dần về phía đường với độ dốc nền tối thiểu 0,004.
- Không chế cao độ nền:

Khu vực nghiên cứu nằm trên khu vực đồi núi, có cốt cao độ xây dựng thấp nhất $H=2.90m$ lớn hơn $H_{x\text{dmin}} \geq 2.6m$ đã được xác định theo tính toán Cao độ không chế nền xây dựng Côn Đảo có dự phòng mực nước biển dâng do biến đổi khí hậu (đã được phê duyệt theo 2 đồ án Quy hoạch phân khu khu vực Bến Đầm và quy hoạch phân khu khu trung tâm Côn Sơn).

Vậy không chế cao độ nền xây dựng: $H_{x\text{dmin}} \geq 2.90m$.

- Thiết kế san nền này là thiết kế san nền sơ bộ để tạo mặt bằng vào thi công xây dựng công trình khi lập dự án đầu tư xây dựng công trình. Chủ đầu tư cần có giải pháp san nền hoàn thiện cho phù hợp với tính chất đặc thù của loại hình công trình, mặt bằng kiến trúc sân vườn và thoát nước chi tiết của công trình.

5.1.2. Định hướng thoát nước mưa

a. Nguyên tắc:

- Hệ thống thoát nước mưa hoạt động theo chế độ tự chảy, thoát nhanh, triệt để và chiều dài mạng lưới ngắn nhất.
- Phân chia lưu vực theo dạng phân tán.
- Độ dốc cống thoát nước mưa bám sát địa hình để giảm độ sâu chôn cống, giảm khối lượng đào đắp xây dựng cống.
- Mạng lưới thoát nước mưa phải phù hợp với hướng dốc san nền quy hoạch, phù hợp với tình hình hiện trạng và các đồ án quy hoạch, dự án đầu tư xung quanh.
- Hạn chế giao cắt với các công trình ngầm khác.
- Tận dụng và tăng cường bảo vệ suối, khe tự thủy, trục tiêu tự nhiên, kết hợp cảnh quan môi trường sinh thái đô thị.

b. Giải pháp:

b.1. Phân chia lưu vực thoát nước:

Toàn bộ khu vực nghiên cứu bao gồm 2 lưu vực thoát nước chính.

Lưu vực 1: thoát về hồ An Hải qua tuyến cống hộp $B \times H = 2.0 \times 2.0$ trên đường Nguyễn Đức Thuận. Diện tích lưu vực: 20,7ha.

Lưu vực 2: thoát trực tiếp ra biển qua 5 cửa xả trên đường Tôn Đức Thắng. Diện tích lưu vực 50ha.

b.2. Hệ thống thoát nước:

- Khu vực hiện trạng cải tạo: thoát chung, khu vực xây mới thiết kế hệ thống thoát nước mưa riêng hoàn toàn, chế độ tiêu thoát tự chảy.

- Hệ thống thoát nước mưa là hệ thống cống tròn bê tông cốt thép D600 ÷ D1000(mm) và cống hộp kích thước BxH=1.0x1.5÷ 2.0x2.0(m) chạy dọc các tuyến đường giao thông để thu gom nước mưa trên mặt đường và từ công trình.

- Mạng lưới cống thoát nước mưa dự kiến chạy 1 bên lòng đường hoặc vỉa hè.

- Chỉ tiêu bố trí giếng kiểm tra:

+ Giếng kiểm tra được bố trí tại những vị trí đầu nối các tuyến cống.

+ Những vị trí chỗ thay đổi hình thức kết cấu cống và vị trí thay đổi kích thước đường kính cống.

+ Những vị trí đổi chiều dòng chảy.

+ Khoảng cách trung bình của các giếng kỹ thuật từ 30÷50m.

- Bố trí hố ga, cửa thu nước: bố trí theo tuyến ống, phía dưới đường sát vỉa hè theo cự ly tập trung nước thích hợp, có nắp đan dẹt và lưới chắn rác, lọc cát...

- Độ sâu chôn cống được khống chế :

+ Cống đi dưới lòng đường : 0,7m.

+ Cống đi trên vỉa hè và khu cây xanh : 0,5m.

- Độ dốc thủy lực khống chế:

+ Độ dốc thủy lực bám sát độ dốc dọc đường ở mức tối đa: $I \text{ dọc} \geq i/D$ (D: đường kính cống).

c. Tính toán thủy lực mạng lưới cống thoát nước mưa:

- Tính toán thủy lực hệ thống thoát nước theo quy phạm được thực hiện theo phương pháp cường độ mưa giới hạn (TCVN 7957: 2008).

- Lưu lượng tính toán thoát nước mưa của tuyến cống (l/s) được xác định theo công thức sau:

$$Q = q.C.F \quad (l/s)$$

Trong đó:

- F: Diện tích lưu vực tính toán (ha);
- q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)
- C: Hệ số dòng chảy _ phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P

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

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

Trong đó :

• A, C, b, n: Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương. Đối với Côn Đảo lấy số liệu của khu vực lân cận là tỉnh Cà Mau, các hệ số được xác định là: A = 9210, C = 0,48, b = 25, n = 0,92.

• t: thời gian tập trung dòng chảy (phút)

• P: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm).

Tính toán thủy lực mạng lưới thoát nước mưa:

- Dựa vào lưu lượng thiết kế đã xác định được, tính toán thủy lực nhằm mục đích xác định khẩu độ của từng đoạn ống và các thông số khác như: tốc độ dòng chảy, chiều cao nước chảy trong cống, độ sâu chôn cống...

- Sử dụng công thức Manning để tính toán thủy lực:

$$Q = 1/n \times A \times R^{2/3} \times I^{1/2}$$

Trong đó:

- Q: Lưu lượng tính toán (m³/s);
- I: Độ dốc thủy lực;
- R: Bán kính thủy lực;
- A: Tiết diện cống (m²);
- N: Hệ số nhám Manning; Đối với cống BTCT n= 0,013.

- Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán tuân thủ TCVN 7957-2008: P= 0.5÷0,33 đối với cống nhánh, P=1 đối với cống chính.

- Khi xây dựng hệ thống thoát nước nên xây dựng theo từng lưu vực để tránh ngập úng cục bộ.

5.2. Quy hoạch giao thông.

5.2.1. Nguyên tắc thiết kế

- Tuân thủ các dự án đã và đang triển khai nằm trong khu vực thiết kế.
- Đảm bảo các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn.
- Mạng lưới đường bao gồm đường chính và đường nhánh được thiết kế thành mạng lưới hoàn chỉnh, phân cấp rõ ràng tạo điều kiện sử dụng các lô đất hiệu quả nhất và tạo cho công tác tổ chức giao thông an toàn, thông suốt.
- Thuận lợi bố trí các công trình hạ tầng kỹ thuật.

5.2.2. Giải pháp quy hoạch

a/. Giải pháp quy hoạch giao thông:

- Quy hoạch xây dựng hệ thống giao thông với phương tiện giao thông công cộng và đi bộ là chính.
- Xây dựng mạng lưới giao thông khu vực Côn Sơn hợp hài hòa với cảnh quan tự nhiên, tạo động lực phát triển đô thị, dịch vụ du lịch.
- Phát triển các loại phương tiện giao thông công cộng, hạn chế phương tiện cá nhân có động cơ, khuyến khích sử dụng phương tiện công cộng sử dụng năng lượng sạch.
- Mạng đường khu vực trung tâm Côn Sơn có chất lượng tốt, giữ nguyên quy mô các tuyến đường, chỉ cải tạo chỉnh trang vỉa hè tạo cảnh quan cho khu vực.
- Bố trí không gian dành riêng cho người đi bộ.
- Xây dựng các công trình và biển báo đảm bảo an toàn lưu thông các loại phương tiện.
- Quy định nghiêm ngặt kiểm soát các loại phương tiện giao thông.

b/. Mạng lưới tổ chức giao thông:

* **Đường chính khu vực:** là các tuyến đường chính đô thị đồng thời có chức năng kết nối khu trung tâm Côn Sơn với các khu vực khác của Côn Đảo, là điểm nhấn về cảnh quan cho khu trung tâm, với quy mô mặt cắt 23÷28m.

* **Đường liên khu vực:** là các tuyến đường kết nối khu vực nghiên cứu với các khu vực khác của Côn Đảo, với quy mô mặt cắt 19,5÷24m.

* **Đường khu vực:** là các tuyến đường có chức năng kết nối các khu vực trong ranh giới nghiên cứu, có hướng tuyến vuông góc hoặc song song với đường liên khu vực, với quy mô mặt cắt 11,5÷16m.

* **Đường nội bộ:**

- Xây dựng mới các tuyến đường nội bộ có hướng tuyến song song và vuông góc với các trục đường liên khu vực và tuyến đường khu vực, đảm bảo kết nối thuận tiện giữa các khu chức năng trong ranh giới nghiên cứu. Quy mô mặt cắt dự kiến 9,5÷10m.

c/. Xác định quy mô và phân cấp tuyến đường:

* **Đường chính khu vực:** mặt cắt 1-1: lộ giới 28m trong đó: lòng đường 7,5m x 2=15m, dải phân cách 3m, vỉa hè 5m x 2=10m. Mặt cắt 2-2: lộ giới 23m trong đó: lòng đường 5,5m x 2=11m, dải phân cách 2m, vỉa hè 5m x 2=10m.

* **Đường liên khu vực:** mặt cắt 3-3: lộ giới 24m trong đó: lòng đường 6m x 2=12m, vỉa hè 6m x 2=12m. Mặt cắt 4-4: lộ giới 19,5m trong đó: lòng đường 3,75m x 2=7,5m, vỉa hè 6m x 2=12m.

* **Đường khu vực:** mặt cắt 5-5: lộ giới 16m trong đó: lòng đường 4m x 2=8m, vỉa hè 4m x 2=8m. Mặt cắt 6-6: lộ giới 15,5m trong đó: lòng đường 2,75m x 2=5,5m, vỉa hè 5m x 2=10m. Mặt cắt 7-7: lộ giới 11,5m trong đó: lòng đường 2,25m x 2=5,5m, vỉa hè 3m x 2=6m.

* **Đường nội bộ:** mặt cắt 8-8: lộ giới 10m trong đó: lòng đường 2,2m x 2=4,0m, vỉa hè 3m x 2=6m. Mặt cắt 9-9: lộ giới 9,5m trong đó: lòng đường 2,75m x 2=5,5m, vỉa hè 2m x 2=4m.

d/. Các công trình phục vụ giao thông:

* **Nút giao thông chính:**

Nút giao của đường trục chính với tuyến đường khác trong khu được tổ chức đảo tròn đảm bảo yêu cầu giao thông và cảnh quan.

* **Bãi đỗ xe:**

Tại các công trình công cộng, khu vui chơi giải trí đều bố trí bãi đỗ xe bên trong ranh giới đất của mỗi công trình để đáp ứng nhu cầu bản thân.

Bố trí bãi đỗ xe công cộng nhỏ kết hợp với khu cây xanh vườn hoa trong các khu ở và khu vực sân của các khu chung cư, công trình hành chính theo dạng phân tán trong đô thị để phục vụ nhu cầu đỗ xe.

Bố trí 2 bãi đỗ xe tập trung với diện tích 2.200m².

* **Bến thuyền:**

Bến thuyền lịch sử 914: Bảo tồn, tôn tạo thành điểm du lịch cho khu vực trung tâm Côn Sơn.

Bến thuyền du lịch trước khách sạn Phi Yến: Xây dựng hoàn thiện đáp ứng tàu du lịch nhỏ tham quan các đảo và là bến du thuyền của khu trung tâm Côn Sơn.

e/. Giao thông công cộng:

Tổ chức hệ thống giao thông ô tô buýt và ô tô điện phục vụ du lịch và hoạt động sinh hoạt người dân trên đảo.

Các tuyến vận tải hành khách công cộng:

- Cỏ Ống - trung tâm Côn Sơn , Trung tâm Côn Sơn – Bến Đầm.
- Tuyến công cộng ô tô điện chính các khu du lịch trong khu trung tâm: Cầu tàu 914-trại Phú Hải, Phú Sơn-ngõ nhà trang Hàng Dương-trại Phú Bình...
- Tuyến công cộng ô tô điện phục vụ các điểm du lịch khác: Bến thuyền du lịch-khu di tích Ma Thiên Lãnh-An Sơn miếu-chùa Núi Một.
- Cảng hành khách du lịch Bãi Ông Đụng – Trung tâm Côn Sơn.

Xây dựng các công trình phục vụ giao thông công cộng: điểm dừng, đón trả khách ô tô buýt, ô tô điện.

Nâng cấp dịch vụ xe buýt khuyến khích người dân sử dụng phương tiện giao thông công cộng.

Cung cấp thông tin đầy đủ về thời gian và tuyến xe buýt, tạo điều kiện thuận lợi để người dân và khách du lịch sử dụng.

f/. Một số chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chính:

- Tổng diện tích đất giao thông: 14,89 ha, chiếm 21,09%.
- Tổng chiều dài đường: 14,7 km.
- Chiều rộng 1 làn xe: 2,75 - 3,75m
- Độ dốc dọc max: 11 %
- Tầm nhìn 2 chiều: 200m
- Tầm nhìn 1 chiều: 100m
- Bán kính bó vỉa:

+ Tại các ngã giao nhau giữa các đường trục chính, các đường khu vực, bán kính bó vỉa thiết kế từ 12-20m.

+ Tại các ngã giao nhau giữa các đường khu vực bán kính bó vỉa thiết kế từ 6-10m.

- Độ dốc ngang đường: để đảm bảo cho việc thoát nước được nhanh chóng, độ dốc ngang mặt đường thiết kế là 2%, độ dốc ngang hè là 1,5%.

- Bán kính cong bằng của các tuyến đường đảm bảo $\geq 50m$, đối với đường phân khu vực $R \geq 15m$.

5.2.5. Cắm mốc, chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng:

a. Cắm mốc:

Toạ độ các mốc lấy theo bản đồ nền hiện trạng khu vực thiết kế do chủ đầu tư cấp.

Bản vẽ cắm mốc xác định toạ độ các điểm nút giao thông thiết kế.

Khi tiến hành cắm mốc ranh giới và mốc tim đường giao thông làm cơ sở cho các mạng lưới khác, nhất thiết phải sử dụng máy đo trắc địa để tránh sai số cộng dồn. Các mốc lô và thửa đất còn lại có thể tiến hành bằng phương pháp nội suy dựa trên quy định độ rộng của mặt cắt ngang đường giao thông.

b. Xác định chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng:

Chỉ giới đường đỏ của các tuyến tuân thủ quy định cụ thể theo mặt cắt ngang đường thiết kế đã được thể hiện chi tiết trong bản đồ quy hoạch giao thông.

Chỉ giới xây dựng được xác định phụ thuộc vào cấp hạng đường và tính chất công trình xây dựng. Đối với các trục đường nội bộ, chỉ giới xây dựng trùng với chỉ giới đường đỏ. Với các trục đường chính khu vực, chỉ giới xây dựng tối thiểu là 3m.

Khoảng lùi tối thiểu của công trình:

Chiều rộng lộ giới (m)	Khoảng lùi nhà lô phố (m)	Khoảng lùi liên kề, biệt thự (m) tối thiểu	Khoảng lùi nhà công cộng (m) tối thiểu
< 6m	0	3	3
6-16	0	3	5
16-24	0	4.5	6
>24m	0	6	10

5.2.6. Tổng hợp đường dây, đường ống kỹ thuật:

a. Nguyên tắc thiết kế:

- Ưu tiên loại đường ống tự chảy, ống có kích thước lớn và các đường ống thi công khó khăn.
- Bảo đảm khoảng cách tối thiểu theo quy phạm giữa các đường ống với nhau và với công trình xây dựng cả về chiều cao và chiều đứng.
- Các công trình cố gắng bố trí song song với nhau và song song với tim đường quy hoạch, hạn chế giao cắt nhau.
- Tại các điểm giao cắt với đường chính thị xã cố gắng giải quyết để các tuyến kỹ thuật cùng đi trong tuynen nếu điều kiện kỹ thuật cho phép.
- Các đường cống cố gắng bố trí trên hè đường, hoặc ở dải phân cách, hạn chế bố trí dưới lòng đường khi không cần thiết.

b. Giải pháp thiết kế:

Trên mặt cắt ngang và bình đồ :

- Các công trình cáp thông tin, cáp điện, đường ống cấp nước, đường cống thoát nước bản được bố trí trên hè đảm bảo khoảng cách giữa các công trình theo quy chuẩn. Riêng tuyến điện chiếu sáng đường cấp chiếu sáng được đặt sát cột chiếu sáng (Vị trí cụ thể xem trên mặt cắt ngang). Tuy nhiên trong trường hợp đặc biệt nếu không thể bố trí được hết trên vỉa hè thì bố trí tuyến cống thoát nước mưa dưới lòng đường xe chạy. Vị trí thường ở giữa đường đối với đường chỉ bố trí 1 tuyến cống thoát nước và cách bó vỉa (giữa vỉa hè và đường xe chạy) 2m đối với đường có 2 tuyến cống.

Theo chiều đứng:

- Chiều sâu đặt các công trình tính từ mặt hè và mặt đường xuống như sau:
- Đối với các tuyến cáp thông tin và cao thế được đặt cách 0,5-0,7m.
 - Đường ống cấp nước: 0,7-1,0m.
 - Đường cống thoát nước bản tối thiểu 0,7m, tối đa 5,0m, và xác định theo độ dốc dọc cống. Đường cống thoát nước mưa tính tới đỉnh cống tối thiểu 0,5m và xác định theo độ dốc dọc cống.

Tại các điểm giao cắt giữa các công trình với nhau tại ngã giao nhau sẽ xử lý theo nguyên tắc ưu tiên công trình tự chảy và bố trí tuynen kỹ thuật.

Các công trình ngầm khi thi công cần tiến hành đồng bộ với việc xây dựng đường, tránh chòng chéo đào bới thi công nhiều lần. Các công trình sẽ được thi công xong trước khi hoàn thiện mặt đường và hè.

Bản đồ tổng hợp đường dây đường ống kỹ thuật tỷ lệ 1/500 thể hiện:

- Vị trí các tuyến đường ống kỹ thuật (cáp điện, cấp nước, thoát nước mưa và nước bản...) trên mặt bằng và khoảng cách ngang giữa chúng.
- Vị trí các công trình đầu mối của các hệ thống kỹ thuật (trạm điện, trạm bơm nước sạch, trạm bơm, trạm xử lý nước thải...).
- Độ sâu chôn ống và khoảng cách đứng, khoảng cách ngang giữa các đường ống kỹ thuật và giữa chúng với các công trình khác đảm bảo theo đúng quy phạm.

5.3. Quy hoạch cấp nước

5.3.1 Các nguyên tắc và căn cứ thiết kế

a) Cơ sở thiết kế:

- Quy chuẩn xây dựng Việt nam QCVN 01: 2008/BXD “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch Xây dựng”

- Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCXDVN 33:2006 “Cấp nước- Mạng lưới đường ống và công trình - tiêu chuẩn thiết kế”

- Thông tư số 04/2009/TTLT-BXD-BCA ngày 10/4/2010 giữa Bộ Xây dựng và Bộ Công an về hướng dẫn thực hiện cấp nước phòng cháy, chữa cháy tại đô thị và khu công nghiệp.

- Quyết định số 1518/QĐ-TTg ngày 05/9/2011 phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Côn Đảo đến năm 2030;

- Quyết định số 1010/QĐ-UBND ngày 28/4/2016 phê duyệt Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 khu trung tâm Côn Sơn, huyện Côn Đảo, Bà Rịa Vũng Tàu

- Bản vẽ mặt kiến trúc cảnh quan khu vực tỷ lệ 1/500.

b) Nguyên tắc thiết kế:

- Tuân thủ Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 khu trung tâm Côn Sơn, huyện Côn Đảo, Bà Rịa Vũng Tàu

- Mạng lưới cấp nước được thiết kế đảm bảo cung cấp đầy đủ nhu cầu dịch vụ, sinh hoạt và các hoạt động khác trong khu vực thiết kế.

c) Giải pháp thiết kế:

Mạng lưới cấp nước dự án theo nguyên tắc mạng vòng kết hợp với mạng nhánh, cấp nước trực tiếp từ mạng lưới đường ống cấp nước dịch vụ đến từng công trình.

d) Tiêu chuẩn và nhu cầu dùng nước

• Tiêu chuẩn:

* Áp dụng tiêu chuẩn cấp nước lấy theo QCVN 01: 2008/BXD

- Nước cấp cho sinh hoạt: 120 lít/người.ngđ

- Nước cấp cho CT công cộng, cơ quan, trường học, y tế, du lịch: 2 lít/m² sàn

- Nước tưới cây: 3 lít/m²

- Nước rửa đường + HTKT, đất di tích: 0,5 lít/m²

- Tiêu chuẩn cấp nước chữa cháy: 20 lít/đám cháy

• Nhu cầu dùng nước:

Bảng tính toán nhu cầu dùng nước

TT	Công trình dùng nước	Quy mô	Đơn vị	Tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Nhu cầu (m ³ /ngđ)
1	Đất ở hiện trạng cải tạo	3.216	người	120	l/ng.ngđ	385,92
2	Đất ở xây mới	143	người	120	l/ng.ngđ	17,16
3	Đất nhà ở XH chung cư cao tầng	798	người	120	l/ng.ngđ	95,76
4	Đất CT công cộng - dịch vụ	22.257	m ² sàn	2	l/m ² sàn	44,51
5	Đất cơ quan	33.119	m ² sàn	2	l/m ² sàn	66,24
6	Đất trung tâm y tế	18.961	m ² sàn	2	l/giường	37,92
7	Đất du lịch tập trung	43.350	m ² sàn	2	l/m ² sàn	86,70
8	Đất hỗn hợp	202.855	m ² sàn	2	l/m ² sàn	405,71
9	Đất trường học	94.845	m ² sàn	2	l/m ² sàn	189,69
10	Đất văn hóa	2.002	m ² sàn	2	l/m ² sàn	4,00
11	Đất an ninh quốc phòng	18.413	m ²	1	l/m ²	18,41
12	Đất đầu mối, hạ tầng kỹ thuật	9.720	m ²	0,5	l/m ²	4,86
13	Đất di tích	29.232	m ²	0,5	l/m ²	14,62
	Cộng (Qt)					1.371,51

Nước dự phòng rò rỉ (Qdp)		10% Q(tổng)	137,15
---------------------------	--	-------------	--------

Tổng nhu cầu dùng nước sinh hoạt lớn nhất:

$$Q_{\text{ngày max}} = 1.371,51 \times 1,4 + 137,15 = 2.057,26 \approx 2.100 \text{ m}^3/\text{ngđ}$$

$$\text{Hệ số dùng nước lớn nhất: } K_{\text{ngày max}} = 1,4$$

Bảng tính toán nhu cầu dùng nước tưới cây, rửa đường

STT	Công trình dùng nước	Quy mô	Đơn vị	Tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Nhu cầu (m ³ /ngđ)
1	Đất cây xanh cảnh quan	8.802	m ²	3	l/m ²	26,41
2	Đất cây xanh công viên - TĐTT	46.769	m ²	3	l/m ²	140,31
3	Đất giao thông	193.020	m ²	0,5	l/m ²	96,51
	Cộng					263,22
	Nước dự phòng rò rỉ (Qdp)				10% Q(tổng)	26,32
	Tổng cộng (Q_{ngày max})					394,83

Tổng nhu cầu dùng nước tưới cây, rửa đường:

$$Q_{\text{ngày max}} = 263,22 \times 1,4 + 26,32 = 394,83 \approx 400 \text{ m}^3/\text{ngđ}$$

Nhu cầu dùng nước của khu đô thị hiện hữu nằm trong tổng nhu cầu dùng nước của khu trung tâm Côn Sơn, huyện Côn Đảo: 7.000 m³/ngđ (không tính nước tưới cây, rửa đường) (theo QHPK tỷ lệ 1/2000 khu trung tâm Côn Sơn)

5.3.2. Quy hoạch hệ thống cấp nước:

a) Nguồn nước:

* Nguồn cấp nước cho khu vực nghiên cứu được lấy từ:

- Giai đoạn ngắn hạn sử dụng nguồn nước sạch từ nhà máy nước Côn Đảo hiện có công suất: 3.400 m³/ngđ và bổ sung thêm nguồn nước từ nhà máy nước Quang Trung - An Hải công suất: 3.000 m³/ngđ.

- Giai đoạn dài hạn tiếp tục sử dụng nguồn nước sạch từ nhà máy nước Quang Trung - An Hải công suất: 10.000m³/ngđ;

- Nguồn nước mưa, nước hồ, nước suối và tái sử dụng nước thải sinh hoạt dùng cho mục đích tưới cây, rửa đường và chữa cháy

b) Mạng lưới cấp nước

+ Tuyến ống Ø216mm lấy nước từ nhà máy nước Côn Đảo chạy dọc tuyến đường Võ Thị Sáu cấp nước về trạm bơm tăng áp 1 công suất: 500 m³/ngđ để cấp cho khu trung tâm Côn Sơn.

+ Tuyến ống phân phối chính Ø216mm, Ø165mm hiện có và Ø150mm dự kiến lấy nước từ trạm bơm tăng áp 1 chạy dọc tuyến đường Nguyễn Văn Linh để cấp nước cho khu vực nghiên cứu;

+ Tuyến ống phân phối chính Ø216mm, Ø114mm chạy dọc tuyến đường Võ Thị Sáu lấy nước từ trạm bơm tăng áp 1 cấp nước cho khu vực nghiên cứu;

+ Tuyến ống phân phối chính Ø216mm chạy dọc tuyến đường Nguyễn Huệ đầu nối với tuyến Ø216mm, Ø114mm trên đường Võ Thị Sáu để cấp nước cho khu vực nghiên cứu;

+ Tuyến ống dịch vụ có đường kính từ Ø60÷Ø90mm cấp nước cho khu vực nghiên cứu;

- Mạng lưới cấp nước phân phối dịch vụ được tính toán theo phương pháp tính toán đương lượng đối với nhà ở, công trình công cộng.

Công thức tính toán:

+ Lưu lượng nước tính toán cho nhà ở :

$$q = 0,2 \times \sqrt{N+KN}$$

q: Lưu lượng nước tính toán trong một giây (l/s)

a: Trị số phụ thuộc vào tiêu chuẩn dùng nước cho 1 người trong 1 ngày

K: Hệ số phụ thuộc vào số đương lượng

N: Tổng số đương lượng của dụng cụ vệ sinh trong khu vực

+ Lưu lượng tính toán cho cơ quan, trường học, bệnh viện, trung tâm thương mại dịch vụ công cộng:

$$q = \alpha \times 0,2 \times \sqrt{N}$$

Trong đó:

q : Lưu lượng nước tính toán (l/s)

N: Tổng số đương lượng của các dụng cụ vệ sinh trong khu vực

α : Hệ số phụ thuộc chức năng của mỗi loại công trình

- Ống cấp nước được bố trí dưới vỉa hè với độ sâu chôn ống tính từ mặt đất tới đỉnh ống với đoạn ống có đường kính $\leq \varnothing 100$ thì độ sâu đặt ống từ $0,7 \div 1,2$ m.

- Vật liệu ống chọn bằng nhựa HDPE(PE100) khi đường kính ống từ $\leq \varnothing 200$ mm, ống gang khi đường kính ống từ $\geq \varnothing 200$ mm.

c) Cấp nước chữa cháy:

+ Lưu lượng nước cấp cho một đám cháy 20l/s; số lượng đám cháy đồng thời 2 đám; áp lực tự do trong mạng lưới cấp nước chữa cháy 12m.

+ Hạng chữa cháy đặt trên đường ống $\varnothing 110$ mm chạy dọc theo các đường quy hoạch, hạng chữa cháy được bố trí gần ngã ba, ngã tư thuận lợi cho công tác phòng cháy chữa cháy. Khoảng cách giữa các hạng chữa cháy trên mạng lưới theo quy chuẩn hiện hành.

+ Đối với các công trình cao tầng cần thiết kế hệ thống chữa cháy cục bộ theo tiêu chuẩn về phòng cháy chữa cháy trong từng công trình.

+ Hệ thống chữa cháy: áp lực thấp khi có đám cháy xảy ra, xe cứu hỏa đến hạng chữa cháy gần nhất bơm nước đến điểm có cháy để dập tắt đám cháy.

d) Giải quyết áp lực:

+ Áp lực nước tự do của khu vực thiết kế phụ thuộc vào áp lực của tuyến ống cấp nước cấp 1 với áp lực tự do nhỏ nhất 12m

+ Đối với các công trình cao tầng, tùy theo áp lực trong mạng lưới ống chính cần có các giải pháp cấp nước cụ thể. Trong trường hợp áp lực không đủ cần phải xây dựng bể chứa và trạm bơm tăng áp. Trong đồ án có xác định ống cấp nước vào các công trình. Có đề xuất hai giải pháp cấp nước cho các nhà cao tầng:

Xây dựng bể chứa, trạm bơm riêng cho từng công trình.

Xây dựng bể chứa, trạm bơm tăng áp cho một nhóm công trình.

Vị trí ống dẫn vào công trình, bể chứa trạm bơm cũng như các thông số kỹ thuật khác sẽ được quyết định trong từng dự án cụ thể.

5.4. Quy hoạch cấp điện và chiếu sáng.

5.4.1. Cơ sở pháp lý:

- Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Côn Đảo đến năm 2030 :
- + Quy hoạch phân khu 1/2000 khu trung tâm Côn Sơn phê duyệt năm 2016.
- + Quy hoạch phát triển điện lực Côn đảo.
- + Sơ đồ lưới điện do điện lực Côn Đảo cung cấp.

5.4.2. Chỉ tiêu cấp điện:

Căn cứ theo quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCVN 01:2008/BXD, dự kiến áp dụng các chỉ tiêu cấp điện cho khu vực thiết kế như sau:

- Chỉ tiêu cấp điện sinh hoạt:
 - + Nhà ở hiện trạng cải tạo 3kW/hộ
 - + Nhà ở liền kề xây mới 4kW/hộ
 - + Nhà ở chung cư 4 kW/hộ
- Chỉ tiêu cấp điện công trình công cộng
 - + Cơ quan 15-30 W/m²sàn
 - + Công trình công cộng 15-30 W/m²sàn
 - + Nhà trẻ 150 W/ cháu
 - + Trường học 150W/học sinh
 - + Dịch vụ 25 W/m²sàn
 - + Vườn hoa cây xanh 2kW/ha
 - + Đất di tích 10kW/ha
 - + Chiếu sáng đường 7-15kW/m²sàn

5.4.3. Tính toán phụ tải điện:

Như vậy tổng công suất trên thanh cái 22KV là: 10,894MW (Kđt = 0.7) tương đương 12.1MVA.

(chi tiết xem phục lục)

5.4.4. Phương án cấp điện:

a-Nguồn điện:

+ Tuân thủ các quy hoạch cấp trên nguồn điện cấp cho khu vực nghiên cứu được lấy từ 3 nguồn chính: Điện gió, điện năng lượng mặt trời và điện từ máy phát diesel.

+ Điện gió: Theo quy hoạch sẽ xây dựng nhà máy điện gió tại mũi Chim Chim với công suất 7MW. Đây sẽ là nguồn điện chính cấp cho Côn Đảo.

+ Điện mặt trời: Theo quy hoạch sẽ xây dựng nhà máy điện mặt trời tại Núi Lò Vôi với diện tích 20ha tương đương 8MW

+ Nâng công suất nhà máy điện Hội An từ 3MW lên 6MW. Và dần loại bỏ nhà máy điện Trung Tâm.

+ Như vậy trong giai đoạn đầu nguồn cấp chính cho khu vực vẫn là hai nhà máy điện diesel. Trong các giai đoạn sau dần đưa điện gió và điện mặt trời vào thay thế điện diesel và loại bỏ nhà máy điện Trung Tâm.

b-Lưới điện 22kV:

+ Giữ nguyên lưới 22kV hiện trạng. Nâng cấp cải tạo một số tuyến 22kV hiện trạng đã xuống cấp.

+ Mạng lưới 22kV từ ba nguồn chính: nhà máy điện trung tâm, nhà máy điện Hội An, Nhà máy điện mặt trời Núi Lò Vôi và nhà máy phong điện vận hành theo mạch kín vận hành hở.

+ Từ nhà máy điện Trung Tâm, nhà máy điện An Hội, nhà máy điện mặt trời và nhà máy điện gió xây dựng 3 tuyến 22kV cấp điện cho khu trung tâm, đi Bến Đầm và đi Cỏ Ống.

+ Hạ ngầm các tuyến 22kV xây dựng mới, từng bước có phương án cụ thể hạ ngầm mạng lưới 22kV hiện trạng.

c-Trạm lưới 22/0,4kV:

+ Theo tính toán phụ tải yêu cầu là 10.894 MW dự kiến sẽ xây dựng mới 11 trạm biến áp. Các trạm biến áp dùng gam máy 400 ÷ 630kVA, bán kính phục vụ của các trạm $\leq 300m$

+ Đối với các trạm hiện trạng: Giữ lại các trạm biến áp 3 pha chỉ cải tạo, sửa chữa một số trạm không đủ tiêu chuẩn vận hành, di dời các trạm vào vị trí hợp lý nhằm đảm bảo mỹ quan đô thị. Các trạm biến áp một pha loại bỏ dần, thay thế sử dụng máy biến áp 3 pha.

+ Để đảm bảo mỹ quan đô thị các trạm biến áp 22/0,4kV dùng trạm xây, hoặc trạm kios hợp bộ.

+ Với khách sạn, khu resort và các cơ quan hành chính sự nghiệp quan trọng dùng máy biến áp khô kết nối với máy phát diesel qua bộ chuyển nguồn ATS nhằm đảm bảo cấp điện ổn định.

d-Lưới 0,4kV

+ Giữ lại các mạng lưới hạ thế cung cấp cho các khu vực hiện trạng. Cải tạo các tuyến không đủ tiêu chuẩn vận hành. Tương lai sẽ hạ ngầm từng bước mạng hạ thế mạng 0,4kV. Bổ xung thêm tuyến 0,4 tới một số khu vực mới.

+ Mạng lưới 0,4kV xây dựng mới bố trí đi ngầm trong hào cáp, điện áp 380/220kV có trung tính nối đất. Lưới 0,4kV dùng chủng loại cáp

- Đường trục chính: XLPE-4x240

- Đường rẽ nhánh: XLPE-4x95

- Đường điện 0,4kV cấp điện cho hộ dân tiết diện từ 2x6 đến 2x10.

e- Mạng lưới chiếu sáng:

+ Lắp đặt hệ thống chiếu sáng mới và hoàn thiện toàn bộ mạng lưới chiếu sáng hiện trạng.

+ Thiết kế hệ thống chiếu sáng đảm bảo độ rọi cũng như mỹ quan, tạo điểm nhấn cho đô thị. Hệ thống chiếu sáng hạ ngầm bằng cáp XLPE=4x16÷4x25, ở độ sâu 0.7m.

+ Đường có mặt cắt $\geq 10,5$ m bố trí 2 tuyến chiếu sáng hai bên đường, đường có mặt cắt $\leq 10,5$ m bố trí một tuyến chiếu sáng một bên đường. Hình thức chiếu sáng dùng đèn Led tiết kiệm điện năng, cao 11m

+ Đối với khu vực bồn hoa, công viên cây xanh hình thức chiếu sáng dùng đèn chùm công suất $\leq 100W$.

+ Khu vực quảng trường và đảo giao thông lớn sẽ chiếu sáng bằng các giàn đèn pha công suất lớn từ 400-800W lắp đặt trên cột cao 25m, bố trí đèn hợp lý đảm bảo độ rọi.

+ Toàn bộ đèn đường trong khu vực được chia làm nhiều nhóm và được không chế từ các tủ điều khiển chiếu sáng tự động, chiều dài tối đa $\leq 1km$

+ Khu vực ngoài đảo nhu cầu về điện đang còn thiếu nhiều, lên khuyến khích đầu tư các loại đèn năng lượng mặt trời chiếu sáng đường phố và khu công viên cây xanh.

Bảng khối lượng và kinh phí xây dựng toàn bộ

TT	Tên	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (10 ⁹ đ)	Thành tiền (10 ⁶ đ)
1	Trạm 22/0,4kV				
	Trạm 400kVA	Trạm	9	1.5	13,5
	Trạm 630kVA	Trạm	19	2	38
	Trạm 2x630kVA	Trạm	1	3	3
	Trạm 2x1500kVA	Trạm	1	5	5
2	Cáp ngầm 22kV	km	4	3	12
3	Cáp ngầm CS + 0,4kV	km	20	0.5	10
Tổng					81,5

Tổng kinh phí xây dựng và cải tạo lưới điện là: 81.5 tỷ đồng

Ghi chú:

- Kinh phí tính toán trên là ước tính trên cơ sở dự báo quy hoạch và giá thành tại thời điểm lập. Từng thời điểm xây dựng sẽ xác định lại theo dự án cụ thể.

5.5. Quy hoạch thông tin liên lạc

A. Dự báo nhu cầu mạng:

Nhu cầu:

TT	Hạng mục	Chỉ tiêu
1	Đất đơn vị ở	2 lines/hộ
2	Đất Công trình Công cộng	1lines/100m ²
3	Khách sạn	1lines/ phòng
4	Trường học	30lines/trường
5	Đất hỗn hợp dịch vụ	1lines/100m ²

Nhu cầu toàn khu vực khoảng 6000 lines (chi tiết xem phụ lục tính toán).

B. Mạng viễn thông

b.1 Chuyển mạch:

Với nhu cầu thuê bao khoảng 6000 thuê bao (tính cả thông tin internet, điện thoại cố định và truyền hình) thì Trung tâm viễn thông Côn Đảo là nguồn tín hiệu chính cấp cho khu vực nghiên cứu.

b.2 Truyền dẫn:

Từ Trung tâm viễn thông Côn Đảo xây dựng 3 tuyến cáp quang cấp tín hiệu đi Cá Ông, Bến Đầm và khu đô thị dân cư. Các tuyến cáp quang này sử dụng loại 18FO và 24FO, hạ ngầm trên vỉa hè, độ sâu trong hào cáp, khoảng cách đến các Công trình phải đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật TC30-05-2002.

b.3 Mạng ngoại vi:

- Mạng cáp chính: Xây dựng mới các tuyến cáp chính tới các khu chức năng dọc theo trục đường chính, từ đó phối cấp cho các mạng thuê bao. Dung lượng lắp đặt cáp chính khu vực thiết kế nên sử dụng các loại sau (có thể dùng cáp quang hoặc cáp đồng): 300x2, 200x2, 150x2, 100x2, 50x2, 6x2.

- Xây dựng hệ thống bể ống cáp theo nguyên tắc tổ chức mạng ngoại vi dùng cho tất cả các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông khác sử dụng để phát triển dịch vụ.

- Hạ ngầm tất cả các loại cáp xuống cống, trên đường nội bộ có mặt cắt nhỏ có thể tròn trực tiếp ống nhựa xuống mặt đường để đảm bảo chất lượng thông tin và mỹ quan đô thị. Đồng bộ với các cơ sở hạ tầng khác nhằm tiết kiệm chi phí thi công.
- Các bệ cáp sử dụng bệ đổ bê tông (nắp gang), 1-2 lớp ống. Vị trí và khoảng cách bệ cáp cách nhau 80 - 150m
- Tất cả các tuyến cống trên đường trục chính trong khu vực dựng ống nhựa PVC Φ 110x0,5mm được đi trên hè đường. Những đoạn đi qua đường nên dùng ống thép Φ 110x0,5mm
- Cáp trong mạng nội bộ của khu vực thiết kế chủ yếu dùng loại cáp có dầu chống ẩm đi trong ống PVC (ngầm) có tiết diện dày 0,5mm.
- Lắp đặt các cabin điện thoại Công cộng hoặc các trạm rút tiền (ATM) trên các trục đường chính và trong các khu thương mại tập trung đông dân cư, với bán kính phục vụ 600m bố trí một cabin

b.4 Mạng di động

Nâng cấp bổ xung dung lượng Công suất cho 17 trạm BTS hiện có. Vị trí các trạm BTS đặt tại các nhà cao tầng hoặc các khu vực cao. Nhằm nâng cao tính ổn định thông tin di động trong khu vực nghiên cứu, các trạm phát sóng này có quy mô từ 30-80m².

b.5 Mạng internet:

- Mạng internet khu vực nghiên cứu sử dụng băng thông rộng, sẽ được triển khai phát triển theo 2 phương thức: qua mạng nội hạt và mạng không dây WIMAX chuẩn 802.16. Cụ thể là xây dựng các đường DSLAM từ Host Côn Đảo.
- Khu vực cần triển khai dịch vụ internet Công cộng không dây. Phủ sóng wifi toàn bộ tạo điều kiện thuận lợi cho khách du lịch truy cập internet tại mọi vị trí.

C. Mạng bưu chính

Mạng bưu chính hiện nay đó được phát triển rộng khắp trên toàn Côn Đảo, đó đáp ứng được các dịch vụ bưu chính cơ bản.

Phụ lục cấp điện

TT	Loại đất	Ký hiệu	Quy mô	Chỉ tiêu	Công suất TT (Ptt) kW	Hệ số Kđt	Công suất yêu cầu (Pyc) kW
1	Đất ở đô thị						
1,1	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT					
	Đất ở biệt thự hiện trạng cải tạo	OHT-1	9	3	25,60	0,7	17,92
	Đất ở biệt thự hiện trạng cải tạo	OHT-2	10	3	29,21	0,7	20,45
	Đất ở biệt thự hiện trạng cải tạo	OHT-3	10	3	31,40	0,7	21,98
	Đất ở biệt thự hiện trạng cải tạo	OHT-4	19	3	58,28	0,7	40,79
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-5	31	3	93,36	0,7	65,35
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-6	32	3	96,93	0,7	67,85
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-7	57	3	170,02	0,7	119,02
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-8	23	3	69,31	0,7	48,52

	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-9	36	3	107,74	0,7	75,42
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-10	85	3	255,30	0,7	178,71
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-11	67	3	200,98	0,7	140,69
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-12	35	3	103,70	0,7	72,59
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-13	42	3	126,64	0,7	88,65
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-14	34	3	101,27	0,7	70,89
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-15	33	3	97,64	0,7	68,35
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-16	57	3	171,99	0,7	120,40
	Đất ở biệt thự hiện trạng cải tạo	OHT-17	16	3	49,41	0,7	34,59
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-18	25	3	75,84	0,7	53,09
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-19	21	3	62,91	0,7	44,04
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-20	19	3	55,69	0,7	38,98
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-21	65	3	194,30	0,7	136,01
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-22	16	3	47,93	0,7	33,55
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-23	14	3	41,27	0,7	28,89
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-24	8	3	24,62	0,7	17,23
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-25	14	3	42,49	0,7	29,74
	Đất ở hiện trạng cải tạo	OHT-26	26	3	78,56	0,7	54,99
1,2	Đất ở xây mới	OXM					
	Đất ở xây mới	OXM-01	20	4	78,52	0,7	54,96
	Đất ở xây mới	OXM-02	16	4	64,62	0,7	45,24
1,3	Đất nhà ở xã hội chung cư cao tầng	OCC					
	Chung cư công vụ	OCC-01	120	4	481,96	0,7	337,38
	Chung cư	OCC-02	79	4	315,90	0,7	221,13
2	Đất công trình công cộng-dịch vụ	CC					
	Chợ trung tâm Côn Đảo	CC-01	6.060	20	121,20	0,8	96,96
	Chợ trung tâm Côn Đảo	CC-02	6.237	20	124,74	0,8	99,80
	Đất công cộng	CC-03	529	20	10,57	0,8	8,46
	Trung tâm bồi dưỡng chính trị	CC-04	1.697	25	42,42	0,8	33,94
	Đội thi hành án huyện Côn Đảo	CC-05	699	25	17,48	0,8	13,99
	Công ty TNHH TM_DV_DL Vũng Tàu	CC-06	802	25	20,06	0,8	16,05
	Chi cục thuế	CC-07	1.813	25	45,32	0,8	36,26
	Trụ sở làm việc sinh hoạt KDC số 4,5	CC-08	3.200	25	79,99	0,8	63,99
	Nhà văn hóa khu dân cư số 8	CC-09	1.221	20	24,42	0,8	19,53
3	Đất cơ quan	CQ					
	Tòa án nhân dân huyện mới	CQ-01	3.973	25	99,33	0,8	79,47
	Bảo hiểm xã hội huyện Côn	CQ-02	1.506	25	37,65	0,8	30,12

	Đảo						
	Trụ sở BQL dự án Huyện Côn Đảo	CQ-03	1.352	25	33,80	0,8	27,04
	Trụ sở công an huyện Côn Đảo	CQ-04	21.132	25	528,31	0,8	422,65
	Trụ sở công an huyện Côn Đảo mở rộng	CQ-05	2.975	25	74,38	0,8	59,50
	Trạm tiếp sóng phát thanh truyền hình tỉnh	CQ-06	2.180	25	54,49	0,8	43,59
4	Đất trường học	TH					
	Trường Cấp II, Cấp III Võ Thị Sáu	TH-01	18.892	20	377,84	0,8	302,27
	Trường tiểu học Cao Văn Ngọc	TH-02	15.285	20	305,70	0,8	244,56
	Trường mầm non Hương Dương	TH-03	8.902	20	178,04	0,8	142,43
	Nhà tập thể giáo viên	TH-04	2.731	20	54,61	0,8	43,69
	Trường Mầm Non Tuổi Thơ	TH-05	11.083	20	221,66	0,8	177,33
	Trường mầm non Côn Đảo	TH-06	7.896	20	157,93	0,8	126,34
	Trường THCS Côn Đảo	TH-07	30.056	20	601,12	0,8	480,90
5	Đất y tế	YT					
	Trung tâm dân quân y	YT-01	18.961	20	379,22	0,8	303,38
6	Đất cây xanh công viên-TDTT	CXTT					
	Công viên Tôn Đức Thắng	CXTT-01	2971,37	0,5	1,49	0,8	1,19
	Công viên Tôn Đức Thắng	CXTT-02	784,39	0,5	0,39	0,8	0,31
	Công viên Tôn Đức Thắng	CXTT-03	3255,44	0,5	1,63	0,8	1,30
	Cây xanh thể công viên	CXTT-04	1017,99	0,5	0,51	0,8	0,41
	Cây xanh thể công viên	CXTT-05	2534,98	0,5	1,27	0,8	1,01
	Công viên Nguyễn Đức Thuận	CXTT-06	4232,15	0,5	2,12	0,8	1,69
	Công viên Nguyễn Đức Thuận	CXTT-07	6778,78	0,5	3,39	0,8	2,71
	Công viên Nguyễn Huệ - Nguyễn Đức Thuận	CXTT-08	293,91	0,5	0,15	0,8	0,12
	Công viên Nguyễn Huệ - Nguyễn Đức Thuận	CXTT-09	994,29	0,5	0,50	0,8	0,40
	Công viên Nguyễn Huệ - Nguyễn Đức Thuận	CXTT-10	2479,89	0,5	1,24	0,8	0,99
	Công viên Nguyễn Huệ - Nguyễn Đức Thuận	CXTT-11	988,34	0,5	0,49	0,8	0,40
	Công viên dọc đường Lê	CXTT-	1786,66	0,5	0,89	0,8	0,71

	Hồng Phong	12					
	Công viên chợ trung tâm Côn Đảo	CXTT-13	1505,34	0,5	0,75	0,8	0,60
	Công viên khu dân cư số 8	CXTT-14	2886,47	0,5	1,44	0,8	1,15
	Công viên Nguyên Huệ	CXTT-15	1338,74	0,5	0,67	0,8	0,54
	Công viên dọc đường Nguyễn An Ninh	CXTT-16	7467,99	0,5	3,73	0,8	2,99
	Công viên Phạm Văn Đồng	CXTT-17	5452,15	0,5	2,73	0,8	2,18
7	Đất cây xanh cảnh quan	CXCQ					
	Cây xanh cảnh quan khu DTLS Chuồng Bò	CXCQ-01	2735,75	1	2,74	1	2,74
	Đất cây xanh cảnh quan	CXCQ-02	6066,10	1	6,07	1	6,07
8	Đất hỗn hợp (dịch vụ, du lịch, thương mại, văn phòng)	HH					
	Huyện ủy Côn Đảo	HH-01	16.784	25	419,61	0,8	335,69
	Ban quản lý công trình công cộng	HH-02	4.953	25	123,83	0,8	99,06
	Viện kiểm soát	HH-03	5.566	25	139,16	0,8	111,33
	Ủy Ban Nhân Dân huyện Côn Đảo	HH-04	22.470	25	561,74	0,8	449,39
	Đất trụ sở UBND	HH-05	12.959	25	323,98	0,8	259,18
	Đất hỗn hợp thương mại dịch vụ	HH-06	9.571	25	239,27	0,8	191,42
	Văn phòng giao dịch công trình giao thông	HH-07	716	25	17,90	0,8	14,32
	Đất hỗn hợp thương mại dịch vụ	HH-08	1.338	25	33,44	0,8	26,75
	Chi nhánh trung tâm kỹ thuật TN&MT	HH-09	2.766	25	69,15	0,8	55,32
	Văn phòng cảng hàng không Vassaco	HH-10	2.453	25	61,33	0,8	49,06
	Đất hỗn hợp thương mại dịch vụ	HH-11	11.905	25	297,63	0,8	238,10
	Trạm khí tượng thủy văn - hải văn huyện Côn Đảo	HH-12	16.906	25	422,66	0,8	338,13
	Trạm viễn thông Côn Đảo	HH-13	4.491	25	112,26	0,8	89,81
	Bưu điện trung tâm Côn Đảo	HH-14	5.508	25	137,71	0,8	110,17
	Huyện ủy cũ	HH-15	8.573	25	214,32	0,8	171,46
	Đất thuộc UBND huyện	HH-16	6.440	25	161,00	0,8	128,80
	Kho bạc Côn Đảo	HH-17	3.784	25	94,60	0,8	75,68
	Nhà khách huyện đội	HH-18	3.745	25	93,64	0,8	74,91

	Nhà dự trữ lương thực	HH-19	4.601	25	115,03	0,8	92,03
	Đất thương mại, dịch vụ	HH-20	11.835	25	295,87	0,8	236,70
	Trạm cung cấp nước	HH-21	7.364	25	184,09	0,8	147,27
	Nhà điều hành sản xuất điện lực	HH-22	4.958	25	123,95	0,8	99,16
	Phòng giao dịch ngân hàng CSXH huyện Côn Đảo	HH-23	3.109	25	77,74	0,8	62,19
	Trụ sở ngân hàng công thương Côn đảo	HH-24	3.760	25	94,00	0,8	75,20
	Đất xây dựng trụ sở (UBND huyện cũ)	HH-25	20.358	25	508,94	0,8	407,15
	Nhà ở liên cơ quan(phòng kinh tế cũ)	HH-26	5.941	25	148,52	0,8	118,82
9	Đất du lịch tập trung(khách sạn, dịch vụ du lịch ...)	DL					
	Đất xây dựng khách sạn Phi Yến	DL-01	27.489	30	824,67	0,8	659,74
	Khách sạn Sài Gòn Touris(thuộc vùng 2 bảo vệ di tích)	DL-02	15.861	30	475,84	0,8	380,67
10	Đất di tích	DT					
	Nhà chúa đảo	DT-01	20801,25	2	41,60	0,8	33,28
	Nhà tưởng niệm Võ Thị Sáu	DT-02	1501,41	2	3,00	0,8	2,40
	Nhà công quán	DT-03	223,13	2	0,45	0,8	0,36
	Cầu tàu 914	DT-04	936,51	2	1,87	0,8	1,50
	Di tích lịch sử Chuông Bò	DT-05	3188,61	2	6,38	0,8	5,10
	Di tích lịch sử Chuông Bò	DT-06	2581,10	2	5,16	0,8	4,13
11	Đất văn hóa	VH					
	Thư viện trung tâm huyện Côn Đảo	VH-01	2502,66	10	25,03	0,8	20,02
12	Đất an ninh quốc phòng	ANQP					
	Ban chỉ huy quân sự huyện Côn Đảo	ANQP-01	14075,93	10	140,76	0,8	112,61
	Nhà công vụ cho lực lượng vũ trang	ANQP-02	4337,06	10	43,37	0,8	34,70
15	Đất hạ tầng kỹ thuật	HT					
	Bãi đỗ xe chợ Côn Đảo	HT-01	958,68	2	1,92	1	1,92
	Nhà máy nước đá nhỏ(BQL Bến Đầm)	HT-02	2181,59	20	43,63	0,8	34,91
	Nhà máy nước đá Côn Sơn	HT-03	6579,83	20	131,60	0,8	105,28
16	Đất giao thông		193020	1	193,02	1	193,02
	TỔNG CỘNG						10893,84

5.6. Quy hoạch thoát nước thải, vệ sinh môi trường

5.6.1. Quy hoạch thoát nước thải

a/ Nguyên tắc chung

Tuân thủ đồ án quy hoạch phân khu khu trung tâm Côn Sơn phê duyệt năm 2016 và Dự án hệ thống thu gom và xử lý nước thải khu trung tâm huyện Côn Đảo (2019).

Khu vực quy hoạch dự kiến quy hoạch hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn, có trạm xử lý nước thải riêng. Nước thải sau khi được xử lý đạt quy chuẩn môi trường mới xả ra nguồn tiếp nhận.

- Hệ thống thoát nước thải theo sơ đồ sau:

Bê tự hoại → cống thoát nước thải → trạm bơm nước thải → trạm làm sạch nước thải → ra nguồn tiếp nhận.

Vật liệu hệ thống thoát nước thải bao gồm:

+ Các tuyến cống tròn thoát nước thải dùng vật liệu ống HDPE.

+ Trạm bơm nước thải xây chìm bằng BTCT.

+ Trạm làm sạch nước thải bằng BTCT

Công nghệ xử lý nước thải sẽ được quyết định trong giai đoạn lập dự án đầu tư xây dựng, chú ý lựa chọn công nghệ hiện đại, chiếm ít diện tích đất xây dựng.

b/ Các chỉ tiêu tính toán và dự báo lượng nước thải phát sinh

* Nước thải:

Áp dụng tiêu chuẩn thoát nước thải theo quy chuẩn QCVN 01: 2008/BXD

- Nước thải cho sinh hoạt: 100lít/người.ngđ (80% nước cấp).

- Nước thải cho công trình công cộng, cơ quan... : 2 lít/m² sàn

- Nước thải cho trường mầm non: 100 lít/cháu.ngđ;

- Nước thải cho trường tiểu học: 50 lít/học sinh.ngđ;

- Nước thải cho trường THCS: 25 lít/học sinh.ngđ

* Chất thải rắn: 1,2kg/người- ngày

Dự báo lượng nước thải, chất thải rắn và nhu cầu đất nghĩa trang:

TT	Hạng mục	Quy mô	Đơn vị	Tiêu chuẩn	Đơn vị tính	Khối lượng tính toán
I	Lượng nước thải					1287 (m³/ngđ)
1	Đất ở hiện trạng cải tạo	3.216	người	100	l/ng.ngđ	321
2	Đất ở xây mới	143	người	100	l/ng.ngđ	14,3
3	Đất nhà ở XH chung cư cao tầng	798	người	100	l/ng.ngđ	79,8
4	Đất CT công cộng - dịch vụ	22.257	m ² sàn	2	l/m ² sàn	44,51
5	Đất cơ quan	33.119	m ² sàn	2	l/m ² sàn	66,24
6	Đất trung tâm y tế	18.961	m ² sàn	2	l/giường	37,92
7	Đất du lịch tập trung	43.350	m ² sàn	2	l/m ² sàn	86,70
8	Đất hỗn hợp	202.855	m ² sàn	2	l/m ² sàn	405,71
9	Đất trường học	94.845	m ² sàn	2	l/m ² sàn	189,69
10	Đất văn hóa	2.002	m ² sàn	2	l/m ² sàn	4,00
11	Đất an ninh quốc phòng	18.413	m ²	1	l/m ²	18,41
12	Đất đầu mối, hạ tầng kỹ thuật	9.720	m ²	0,5	l/m ²	4,86

13	Đất di tích	29.232	m2	0,5	1/m2	14,62
II	Lượng chất thải rắn					6,5 tấn/ngày
	Chất thải rắn sinh hoạt	4158	Người	1,2	Kg/người- ngày	5 tấn/ngày
	Chất thải rắn công cộng, du lịch	30%SH				1,5 tấn/ngày
III	Nghĩa trang	4158	Người	0,06	Ha/1000 dân	0,25ha

c/ Giải pháp quy hoạch thoát nước thải.

+ Đối với khu vực cũ đã ổn định hệ thống thoát nước chung: Nước thải được thu gom vào hệ thống thoát nước chung, dẫn về các giếng tách (CSO) - các tuyến cống bao - trạm bơm nước thải - trạm xử lý nước thải (đã xác định theo quy hoạch phân khu 2016 và dự án thoát nước thải khu vực trung tâm Côn Đảo).

Kiến nghị của đồ án quy hoạch chi tiết: Kích thước tối thiểu các tuyến cống bao sau giếng tách (CSO) phải từ D300mm (dự án đang thiết kế D200mm).

+ Đối với khu vực xây dựng mới: quy hoạch hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn, nước thải được thu gom bằng mạng lưới đường ống D200- D300mm, dẫn về trạm bơm và trạm xử lý nước thải. Hệ thống đường cống thoát nước có đường kính D300- D400mm bằng ống nhựa HDPE, độ dốc tối thiểu $i = 1/D$, bố trí dọc theo tuyến giao thông để thuận lợi cho việc quản lý và bảo dưỡng. Chiều sâu chôn cống tối thiểu trên vỉa hè là 0,7m tính tới đỉnh cống.

Trên tuyến cống thoát nước thải bố trí hệ thống hố ga với khoảng cách tối đa ~20m/hố ga đảm bảo thuận lợi thu nước từ các đối tượng xả thải. Khoảng cách chính xác sẽ được điều chỉnh cho phù hợp với thực tế và trong thiết kế cơ sở.

Trong phạm vi nghiên cứu quy hoạch, dự kiến sử dụng 01 trạm bơm nước thải chuyên tiếp đã xác định trong dự án: trạm bơm số 1- công suất 120 m³/h.

Nước thải phát sinh được thu gom về trạm xử lý nước thải của toàn khu vực đã được xác định trong quy hoạch phân khu 2016 có công suất 3300 m³/ngđ, diện tích 1,5 ha (nằm ngoài phạm vi nghiên cứu quy hoạch).

Hệ thống đường ống thoát nước là hệ thống tự chảy, được tính toán thủy lực dựa trên công thức Chezy.

$$Q = V\omega$$

Trong đó:

Q - Lưu lượng dòng chảy tính toán, m³/s

ω - Diện tích mặt cắt ướt, m²

V - Vận tốc trung bình, m/s = $C*(R*I)^{1/2}$

Trong đó:

C - Hệ số Chezy liên quan đến độ nhám và bán kính thủy lực

R - Bán kính thủy lực dựa trên hình dạng ống, m²

I - Độ dốc thủy lực

Hệ số Chezy được tính theo công thức sau (Viện sỹ N.N. Pavloski):

$$C = 1/n*R^y$$

Trong đó:

Y - hàm số của độ nhám và bán kính thủy lực $= 2,5n^{1/2} - 0,13 - 0,75R^{1/2} (n^{1/2} - 0,1)$
 n - độ nhám, phụ thuộc vào từng loại chất liệu ống

Độ đầy tối đa: H/D= 0,6 đối với đường ống đường kính 300mm tới 400mm.

Vận tốc cho phép: Vmin \geq 0,8m/s đối với đường ống đường kính 300mm; Vận tốc lớn nhất trong các đường ống \leq 2,5m/s để tránh gây phá hoại ống.

Tính toán thủy lực: Cao độ tính toán tại các điểm giao nhau, các điểm chuyển hướng tuyến thoát nước được thể hiện đầy đủ trên hồ sơ bản vẽ.

Dự kiến bố trí 01 nhà vệ sinh công cộng độc lập tại khu vui chơi, giải trí, du lịch.

5.6.2. Quy hoạch quản lý CTR

a/ Các chỉ tiêu tính toán

- Tiêu chuẩn CTR sinh hoạt: 1,2 kg/người.ngày

- Tổng lượng CTR phát sinh 6,5 tấn/ngày

b/ Giải pháp quản lý CTR

CTR phát sinh từ khu đô thị sẽ được phân loại tại nguồn và thu gom triệt để về trạm trung chuyển của khu trước khi vận chuyển tới cơ sở xử lý chất thải rắn của huyện đã xác định trong quy hoạch chung.

Dự kiến quy hoạch 02 trạm trung chuyển CTR

5.6.3. Khái toán kinh phí

TT	Các hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (triệu đồng)	Thành tiền (triệu đồng)
A	Thoát nước thải				
1	Đường cống tự chảy (của đồ án)				
	D300 mm	m	2100	0,5	1050
B	Vệ sinh môi trường				
	Trạm trung chuyển CTR	trạm	2	100	200
	Nhà vệ sinh công cộng	nhà	1	100	100
C	Tổng(A+B)				1350
D	Dự phòng 20%C	%			270
E	Tổng cộng				1626

Kinh phí xây dựng làm tròn: 1,6 tỷ đồng (kinh phí này không bao gồm kinh phí xây dựng hệ thống thoát nước thải đã tính trong Dự án hệ thống thu gom nước thải khu vực trung tâm Côn Đảo)

VI. ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC

Trong nhiều thập niên của thế kỷ trước, Côn Đảo thường được nhắc đến như một hòn đảo chuyên giam giữ và tra tấn tù nhân chính trị. Từ hòn đảo biệt lập, đau thương, Côn Đảo đã trở mình thành điểm đến du lịch lý tưởng với những bãi biển tuyệt đẹp, quần thể sinh vật biển phong phú, đặc biệt là các rặng san hô, những danh thắng kỳ vĩ và hành trình du lịch tâm linh đầy cuốn hút. Nơi đây là điểm đến lý tưởng để tận hưởng một cuộc sống yên bình cho những ai đang cảm thấy ngột ngạt với nhịp sống hối hả của thành thị;

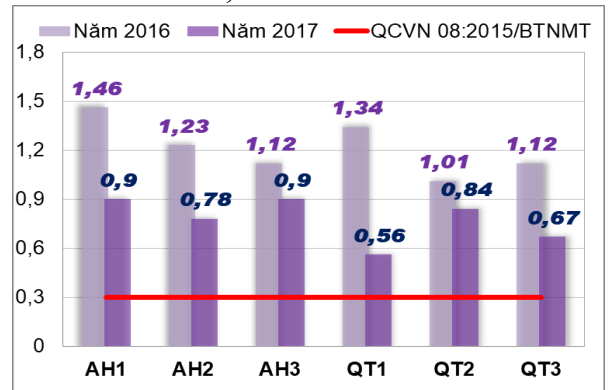
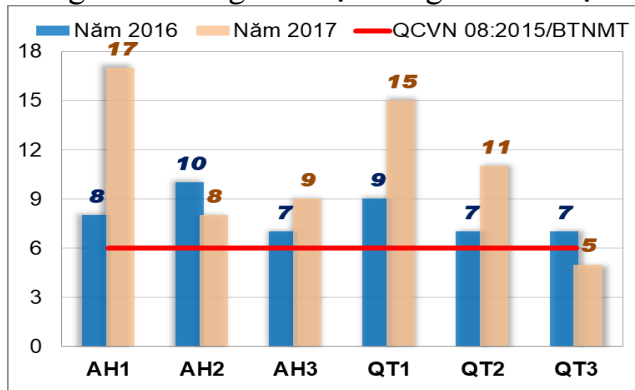
Tuy nhiên, những năm gần đây, với việc phát triển du lịch mạnh mẽ; Theo thống kê, trung bình khoảng 2.000 lượt khách, cao điểm có thể lên tới 3.000 lượt khách đến tham quan Côn Đảo, trong khi hệ thống hạ tầng còn còn hạn chế; Điều này đặt ra nhiều

áp lực cho chính quyền địa phương, đặc biệt là vấn đề môi trường; Theo thống kê, hiện Côn Đảo đang tồn khoảng 70.000 tấn rác thải chưa được xử lý (rác thải tồn lưu trong 20 năm qua), chưa kể mỗi ngày trên đảo phát sinh thêm khoảng 15-20 tấn rác thải (trong khi lượng rác thải được xử lý đốt mỗi ngày 5 tấn/ngày), đe dọa trực tiếp đến đời sống của người dân cũng như môi trường du lịch.

Khu vực nghiên cứu quy hoạch nằm ở trung tâm Côn Sơn, là khu vực tập trung dân cư, cơ quan, công trình hạ tầng xã hội, tiếp giáp gần di tích chính, quan trọng của đảo; Khu vực đã được hình thành và phát triển từ lâu, mật độ dân cư cao (so với các khu vực xung quanh trên đảo), hoạt động đô thị diễn ra sôi động hơn so với nhiều khu vực khác trên đảo; Tuy nhiên với hệ thống hạ tầng còn hạn chế, cùng tốc độ phát triển du lịch ngày càng mạnh mẽ, khu vực đang phải đối mặt với nhiều tác nhân gây ô nhiễm, suy giảm chất lượng môi trường, cụ thể như:

- Môi trường không khí: Là khu vực tập trung dân cư, nhưng không có các nguồn phát thải ô nhiễm lớn, cùng môi trường khí hậu biển đảo, với hệ sinh thái rộng, phong phú bao quanh, nên môi trường không khí trong khu vực còn khá tốt, chưa có dấu hiệu ô nhiễm, các chỉ tiêu quan trắc cho kết quả nằm trong giới hạn cho phép của QCVN; Tuy nhiên, môi trường không khí trong khu vực đang phải đối mặt với nhiều nguy cơ gây ô nhiễm và suy giảm từ các hoạt động phát triển du lịch, xây dựng và giao thông;

- Môi trường nước: Với tốc độ phát triển du lịch, dịch vụ nhanh, trong khi hệ thống hạ tầng chưa hoàn chỉnh, nước thải, chất thải chưa được thu gom, xử lý đảm bảo tiêu chí môi trường khiến chất lượng môi trường nước trong và quanh khu vực bị ảnh hưởng; Theo các kết quả theo dõi và quan trắc môi trường, những năm gần đây môi trường nước trong khu vực đang có dấu hiệu bị ô nhiễm hữu cơ;



Biểu đồ: Chỉ số BOD, N-NH₄⁺ trong nước mặt hồ Quang Trung và An Hải

+ Khu vực nghiên cứu quy hoạch giáp với hồ Quang Trung và Hồ An Hải; Đặc biệt là Hồ Quang Trung, là nguồn nước bổ cấp quan trọng cho các giếng ngầm, cấp nước cho nhà máy nước Côn Đảo, là công trình đầu mối quan trọng cấp nước cho khu vực nghiên cứu quy hoạch hiện nay; Các kết quả quan trắc trong những năm gần đây cho thấy, hiện môi trường nước mặt tại các hồ này đang có dấu hiệu ô nhiễm BOD, COD, Amoni;

+ Môi trường nước ngầm những năm gần đây cũng cho thấy dấu hiệu bị ô nhiễm, Hàm lượng Amoni tại các vị trí quan trắc cho kết quả cao tại một số thời điểm;

Ghi chú:

- ✓ AH, QT là ký hiệu mẫu nước mặt hồ An Hải, Quang trung tại các vị trí khác nhau;
- ✓ QCVN 08:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam về chất lượng nước mặt

Bảng MT01: Kết quả quan trắc nước ngầm trong khu vực nghiên cứu quy hoạch

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 09:2015/BTNMT
			NN4		NN5	
			Năm 2016	Năm 2017	Năm 2016	
1	pH	-	6,56	6,98	7,74	5,5 - 8,5
2	Độ cứng	mg/l	78	110	26	500
3	N-NH ₄ ⁺	mg/l	2,47	1,29	1,68	1
4	N-NO ₃ ⁻	mg/l	<0,1	0,27	0,15	15
5	N-NO ₂ ⁻	mg/l	0,005	0,012	0,19	1
6	As	mg/l	<0,002	<0,005	<0,002	0,05
7	Mn	mg/l	0,06	0,14	<0,03	0,5
8	T-Fe	mg/l	3,31	8,58	0,96	5
9	Cd	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	0,005
10	Pb	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	0,01
11	Zn	mg/l	0,1	<0,01	0,01	3
12	Cu	mg/l	0,03	<0,02	<0,02	1
13	SO ₄ ²⁻	mg/l	11	34	<10	400
14	Cl	mg/l	10	50	4	250
15	T- Coliform	MPN/100ml	4	4	<1	3

Ghi chú:

- ✓ NN4, NN5: ký hiệu mẫu nước ngầm lấy tại: trạm bơm số 17 và trường mầm non Hương Dương (khu 6)
- ✓ QCVN 09:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm;

+ Môi trường nước biển trong và quanh khu vực nghiên cứu đang có dấu hiệu bị ô nhiễm do các hoạt động phát triển vận tải biển, xả thải chất ô nhiễm chưa được xử lý...; Kết quả quan trắc môi trường những năm gần đây cho thấy hàm lượng Amoni, dầu mỡ khoáng có dấu hiệu gia tăng, tại một số thời điểm vượt ngưỡng cho phép ở nhiều nơi;

Bảng MT02: Kết quả quan trắc nước ngầm trong khu vực nghiên cứu quy hoạch

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích							QCVN10: 2015/BTNMT (*)
			B4		B5		B6		B7	
			Năm 2016	Năm 2017	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2016	
1	pH		8,09	8	7,99	7,97	8,08	8,01	8,06	6,5-8,5
2	Amoni	mg/l	1,01	0,45	1,46	0,5	1,79	0,78	1,12	0,5
3	Asen	mg/l	<0,002	<0,005	<0,002	<0,005	<0,002	<0,005	<0,002	0,05
4	Cadimi	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
5	Chì	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1

6	Crom (III)	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,5
7	Crom (VI)	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,05
8	Mangan	mg/l	<0,02	<0,03	<0,02	<0,03	<0,02	<0,03	<0,02	0,5
9	Sắt	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,5
10	Dầu mỡ Khoáng	mg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3,95	<2,0	2,15	0,5
11	T - Coliform	MPN/100ml	9	23	23	93	43	23	23	1000

Ghi chú:

- ✓ B4,5,6,7: ký hiệu mẫu nước biển tại các khu vực cảng Bến Đầm và Cảng Thu Tâm;
- ✓ QCVN 10:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ;

6.2. Đánh giá các tác động môi trường chiến lược quá trình thực hiện Quy hoạch**6.2.1. Mục tiêu và nhận diện các vấn đề môi trường chính****a/. Mục tiêu:**

- Bảo vệ nguồn nước mặt, nước ngầm, sử dụng bền vững tài nguyên nước;
- Bảo vệ hệ sinh thái tự nhiên, cảnh quan và các tài nguyên thiên nhiên, văn hóa, nhân văn trong khu vực;
- Phát triển xanh, giảm thiểu bụi, tiếng ồn, khí thải ô nhiễm;
- Xây dựng các giải pháp xử lý môi trường, giảm thiểu ô nhiễm, cải tạo môi trường;
- Phát triển dịch vụ, du lịch, gắn với bảo vệ môi trường, an ninh quốc phòng;
- Phòng chống thiên tai, các tác động biến đổi khí hậu và nước biển dâng;

b/. Các vấn đề môi trường chính cần xem xét khi lập quy hoạch

- Cơ sở xác định các vấn đề môi trường chính: Hiện trạng các nguồn gây ô nhiễm trên diện rộng và trong phạm vi nghiên cứu quy hoạch; Diễn biến thiên tai, kế hoạch hành động, ứng phó với biến đổi khí hậu; Dự báo diễn biến môi trường khu vực quy hoạch...;

- Nhận diện các vấn đề môi trường chính liên quan đến quy hoạch:

Sau khi xem xét, tìm hiểu và tham khảo các tài liệu về môi trường trên địa bàn, cùng với quá trình khảo sát hiện trạng khu vực, xem xét đánh giá các tác động có thể xảy ra khi thực hiện quy hoạch, các vấn đề chính được nhận diện:

1. Diễn biến chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn;
2. Diễn biến chất lượng môi trường nước;
3. Diễn biến môi trường đất;
4. Biến đổi khí hậu và các tai biến thiên nhiên;
5. Vấn đề môi trường kinh tế, xã hội

6.2.3. Dự báo diễn biến môi trường khi thực hiện quy hoạch**a/. Các vấn đề môi trường kinh tế - xã hội**

Khu vực nghiên cứu quy hoạch nằm trong vịnh Bến Đầm, giáp với Núi Thánh giá, có cảnh quan đẹp, có tiềm năng phát triển trong tương lai; Theo quy hoạch phân khu được duyệt khu vực được xác định phát triển dân cư và dịch vụ thương mại;

Quy hoạch chi tiết sẽ cụ thể hóa quy hoạch phân khu được duyệt, đưa ra các giải pháp cụ thể về thiết kế cảnh quan, sử dụng đất, hạ tầng kỹ thuật...; là khâu quan trọng

để triển khai các dự án xây dựng trên địa bàn; Theo quy hoạch, khu vực sẽ những thay đổi về cấu trúc, chức năng; Do khu vực chưa phát triển dân cư, các công trình xây dựng thưa thớt nên mức độ ảnh hưởng trong khu vực là không lớn; Các tác động chính trong quá trình triển khai thực hiện quy hoạch đến môi trường kinh tế xã hội như sau:

* Tác động tích cực:

- Tạo lập một khu đô thị du lịch mới, với đầy đủ hệ thống hạ tầng, dịch vụ, tiện ích, đáp ứng nhu cầu ở, phát triển dịch vụ, khai thác hiệu quả quỹ đất, đem lại nhiều lợi ích về kinh tế, cơ hội việc làm;

- Quy hoạch cũng là cơ sở quan trọng cho công tác quản lý, hoạch định các chiến lược phát triển kinh tế, triển khai các dự án xây dựng, kiểm soát môi trường, bảo vệ an ninh quốc phòng trong khu vực;

* Các tác động tiêu cực:

- Để phát triển hệ thống giao thông, xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật, xã hội, thay đổi diện mạo đô thị, phát triển dịch vụ và các công trình tiện ích khác..., không thể tránh khỏi phải chuyển đổi một số loại đất, di dời, chỉnh trang lại một số các công trình, ít nhiều gây ra các ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt, sản xuất của người dân trong khu vực, đặc biệt trong quá trình thi công triển khai các dự án (các vấn đề suy giảm chất lượng môi trường, cản trở giao thông, di chuyển chỗ ở... có thể xảy ra);

- Với diện mạo mới, nhiều công trình được chỉnh trang, hệ thống hạ tầng được cải tạo nâng cấp, giúp sức hút, sức hấp dẫn của khu vực tăng lên, hoạt động dịch vụ du lịch phát triển là điều kiện thuận lợi để phát triển kinh tế; tuy nhiên các vấn đề ô nhiễm môi trường, nhu cầu ở, nước sạch, năng lượng gia tăng sẽ gây các áp lực lớn đến hoạt động phát triển đô thị, chất lượng sống của người dân trong khu vực, nếu công tác quản lý, triển khai quy hoạch, bảo vệ môi trường và an ninh không được thực hiện tốt;

b/. Môi trường nước

* Xác định nguồn gây ô nhiễm và mức độ tác động:

Căn cứ theo hoạt động các khu chức năng trong phạm vi nghiên cứu quy hoạch, xác định các thành phần chất ô nhiễm nguồn nước và mức độ tác động đến chất lượng nước trong khu vực nghiên cứu được dự báo như sau:

* Dự báo tải lượng nồng độ, thành phần các chất ô nhiễm có thể phát sinh

Bảng MT02: Dự báo nguồn, thành phần các chất ô nhiễm môi trường nước

Hoạt động	Thành phần	Mức độ tác động
Tập trung vật liệu san lấp nền	- Có thể chứa các kim loại nặng, chất phóng xạ, chất hữu cơ dễ phân hủy, các chất độc hại khác trong đất san nền; - Các vật liệu thông thường như: cát, sỏi, đất, đá... có thể bị cuốn trôi vào các thủy vực khi mưa lớn nếu không có biện pháp quản lý, bao che tốt;	Tác động mạnh tới các thủy vực, ảnh hưởng tới chế độ dòng chảy trong và quanh khu vực; ảnh hưởng tới môi trường nước mặt, nước biển, nước ngầm, nếu không có sự kiểm soát, tập trung và lựa chọn vật liệu san nền phù hợp
Thi công xây dựng công trình	Chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ (nước thải công nhân), dầu nhớt thải (máy móc thi công), các chất rắn, vật liệu rơi vãi vào các thủy vực ...	Mức độ tác động có thể mạnh nếu không có biện pháp kiểm soát chặt chẽ và giải pháp thu gom chất thải trong quá trình thi công khu vực

Hoạt động	Thành phần	Mức độ tác động
Phát triển dân cư, các công trình công cộng, dịch vụ, hạ tầng xã hội...	Phát sinh các chất ô nhiễm hữu cơ (BOD, COD), cặn lơ lửng (SS); Các chất dinh dưỡng (N, P) cao; vi sinh vật gây bệnh (Ecoli, coliform, ...), trứng giun, sán; rác thải; dầu mỡ, chất tẩy rửa, ...	Mức độ tác động mạnh (Môi trường nước mặt, nước biển ven bờ) nếu công tác thu gom, xử lý nước thải, chất thải rắn không hoạt động tốt, hiệu quả;
Công trình thu gom, xử lý nước thải	Các chất ô nhiễm hữu cơ (BOD, COD), cặn lơ lửng (SS); Các chất dinh dưỡng (N, P) cao; vi sinh vật gây bệnh, chất HDBM, dầu mỡ, Kim loại nặng...	Mức độ tác động có thể mạnh (nếu quá trình xử lý gặp sự cố hoặc hoạt động không liên tục, hiệu quả, thiếu sự giám sát chặt chẽ)

Bảng MT03: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải giai đoạn xây dựng

TT	Các thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40: 2011/BTNMT
1	pH	-	6,99	5,5-9,0
2	Chất rắn lơ lửng SS	mg/l	663,0	100
3	COD	mg/l	640,9	150
4	BOD5	mg/l	429,26	50
5	NH4+	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	40
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Fe	mg/l	0,72	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,5
11	Dầu mỡ	mg/l	0,02	10
12	Coliform	MPN/100l	53x103	5000

Bảng MT04: Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (kg/ngày)

STT	Thành phần	Tải lượng chất ô nhiễm dự báo phát sinh	Tải lượng chất ô nhiễm được Xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT	
			B	A
1	TSS	945	210	105
2	BOD ₅ (đã lắng)	525	105	63
3	N- NH ₄ ⁺	105	21	10,5
4	Dầu mỡ	210	42	21
5	chất HDBM	46,2	21	10,5

Như vậy, theo quy hoạch, lượng chất ô nhiễm phát sinh sau khi quy hoạch được triển khai và đi vào hoạt động là tương đối lớn. Nếu không có hệ thống thu gom, xử lý nước thải hợp lý, hiệu quả sẽ gây các tác động tiêu cực tới môi trường nước mặt, nước ngầm, nước biển, đất, không khí, hệ sinh thái, chất lượng môi trường sống và hoạt động phát triển dịch vụ, du lịch trong khu vực.

Ngoài ra, với tình hình phát triển khu vực trong tương lai, nhu cầu nước sạch trong khu vực tăng lên, gây áp lực lớn cho việc khai thác và cấp nước sạch của khu vực,

đặc biệt trong tình hình biến đổi khí hậu và ô nhiễm gia tăng, nguồn nước và việc khai thác nước sạch ngày càng thu hẹp và khó khăn hơn trong tương lai;

c/. Diễn biến môi trường không khí

* Xác định nguồn gây ô nhiễm và mức độ tác động

Môi trường không khí trong khu vực có thể chịu các tác động tiêu cực từ hoạt động thi công, xây dựng, triển khai quy hoạch và hoạt động sinh hoạt, dịch vụ, bến bãi... sau khi dự án xây dựng được hoàn thành và đi vào hoạt động

* Dự báo tải lượng nồng độ, thành phần các chất ô nhiễm có thể phát sinh

Bảng MT05: Thành phần, mức độ tác động của các hoạt động gây ô nhiễm không khí

TT	Nguồn ô nhiễm	Chất ô nhiễm	Khu vực và mức độ tác động
1	Thi công, xây dựng công trình		
	Hoạt động san nền, xây dựng hạ tầng kỹ thuật và các khu chức năng	Bụi, tiếng ồn, khí CO, SO ₂ , NO _x , VOC, ...	Tác động mạnh, theo điểm hoặc tuyến, tại các khu vực diễn ra hoạt động xây dựng, san nền, giải phóng mặt bằng;
2	Hoạt động giao thông vận tải		
	Hệ thống giao thông chính, giao thông đối nội, đối ngoại, bãi đỗ xe, bến tàu...	Bụi, tiếng ồn, CO, CO ₂ , C _x H _y , SO _x , NO _x , muối, Pb, tiếng ồn, VOC, hơi xăng, dầu...	- Các tuyến giao thông chính, nút giao cắt, bãi đỗ xe, mức độ tác động mạnh; - Các tuyến giao thông đối nội, kết nối trong khu ở, khu chức năng, mức độ tác động thấp hoặc trung bình;
3	Hoạt động sinh hoạt khu dân cư, thương mại, dịch vụ		
	Hoạt động sinh hoạt dân cư, thương mại, dịch vụ, du lịch	Bụi, tiếng ồn, CO, CO ₂ , VOC, C _x H _y , H ₂ S, NO _x , NH ₃ ...	Trong khu dân cư, khu vực hoạt động thương mại, dịch vụ. Mức độ tác động trung bình;
4	Các hoạt động khác		
	Khu trung chuyển, tập trung CTR, hệ thống thu gom, xử lý nước thải, khu vệ sinh công cộng...	CH ₄ , SO ₂ , CO, CO ₂ , NH ₃ , H ₂ S, mùi hôi...	Mức độ tác động có thể mạnh, phụ thuộc vào công nghệ, quản lý, vận hành, bảo dưỡng và vệ sinh hệ thống; Tác động mang tính chất cục bộ;

Bảng MT06: Hệ số phát thải bụi trong xây dựng (theo WHO 1993)

STT	Nguồn phát sinh bụi	Hệ số phát thải
1	Hoạt động đào đất, san ủi mặt bằng (Bụi đất, cát)	1 - 100g/m ³
2	Hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng (xi măng, đất, đá, cát, sỏi ...), máy móc, thiết bị...	0,1 - 1g/m ³
3	Hoạt động vận chuyển cát, đất làm rơi vãi trên mặt đường (bụi đất, cát)	0,1 - 1g/m ³

Bảng MT07: Dự báo độ ồn phát sinh từ hoạt động thi công đường theo khoảng cách

STT	Hoạt động	Độ ồn (dBA)		
		10 m	50 m	70 m
1	Phá bỏ đường cũ	83	69	66
2	Dọn dẹp bề mặt, đổ đá, cát	83	69	66
3	Đào, vận chuyển đất cát	80	56	50
4	Thi công lớp phủ cuối	84	70	67

Bảng MT08: Mức gây ồn của phương tiện cơ giới đường bộ

STT	Loại xe	Mức ồn cho phép (dBA)
1	Các loại xe 2 bánh động cơ dưới 125cc	79
2	Các loại xe du lịch 12 chỗ ngồi	83
3	Xe chở hàng loại nhẹ	84
4	Xe tải và xe buýt dưới 10.000cc	87
5	Xe tải và xe buýt trên 10.000cc	89

d/. Diễn biến môi trường đất

- Quy hoạch sẽ làm thay đổi địa hình, địa mạo của nhiều khu vực => Các đặc tính lý, hóa của đất bị thay đổi do tiếp xúc với các loại đất mới do san lấp => độ ẩm, độ rỗng, khối lượng riêng, độ mùn, khả năng chịu tải,... cũng bị thay đổi do các con đường trao đổi chất trước đây bị phá vỡ; Tại các khu vực đào đắp lớn nguy cơ sạt lở, nứt, lún có thể xảy ra;

- Rác thải, nước thải gia tăng trong quá trình thi công xây dựng, hoạt động của khu vực sau khi đi vào hoạt động cũng gây ra các nguy cơ ô nhiễm môi trường đất nếu công tác thu gom, xử lý không được thực hiện hiệu quả;

- Việc sử dụng hóa chất, phân hóa học trong chăm sóc hệ thực vật (cây xanh, thảm cỏ...) nếu không được thực hiện đúng kỹ thuật, với liều lượng thích hợp có thể gây mất cân bằng dinh dưỡng, thoái hóa đất, ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường;

- Việc xây dựng, khai thác đất xây dựng trên địa hình dốc, có nguy cơ gia tăng sạt lở, sụt lún trong và quanh khu vực xây dựng (đặc biệt trong mùa mưa)

e/. Diễn biến chất thải rắn

Như đã phân tích ở trên việc phát triển du lịch nhanh, mạnh trong những năm gần đây khiến Côn Đảo phải đối mặt với sự gia tăng lượng chất thải lớn, đặc biệt là rác thải; Theo các nghiên cứu mới đây của các nhà nghiên cứu khoa học ghi nhận, tại Côn Đảo có khoảng 72.000 tấn rác thải chưa được xử lý, chưa kể mỗi ngày trên đảo phát sinh thêm khoảng 20 tấn rác thải, đe dọa trực tiếp đến đời sống của người dân cũng như môi trường du lịch.

Là khu vực phát triển lâu đời, có kiến trúc và cảnh quan hấp dẫn, sau khi được chỉnh trang và quy hoạch, khu vực sẽ tạo thêm sức hút mới, lượng dân cư và du khách có thể tăng hơn nữa trong tương lai; Lượng chất thải phát sinh cũng có xu hướng gia tăng; Dự báo lượng chất thải rắn phát sinh trong khu khoảng ~ 3.600 tấn/năm (đến từ các hoạt động phát triển đô thị và du lịch).

g/. Dự báo diễn biến tình hình Biến đổi khí hậu (BĐKH), Nước biển dâng (NBD)*** Nhiệt độ**

Theo Kịch bản BĐKH, NBD cho Việt Nam năm 2016, vào cuối thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình năm ở tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu có thể tăng lên trung bình khoảng 1,7°C với kịch bản nồng độ khí nhà kính trung bình thấp RCP4.5 so với trung bình thời kỳ cơ

sở và 3,0°C với theo kịch bản nồng độ khí nhà kính cao RCP8.5; Nhiệt độ có xu hướng tăng cao hơn vào mùa hè và thu (Theo kịch bản RCP8.5 nhiệt độ cuối thế kỷ 21 có thể tăng lên 3,2°C)

Bảng MT09: Biến đổi nhiệt độ trung bình năm (°C) so với thời kỳ cơ sở (Giá trị trong ngoặc đơn là khoảng biến đổi quanh giá trị t.bình với cận dưới 10%, cận trên 90%)

Thời kỳ		2016-2035	2046-2065	2080-2099
Kịch bản RCP4.5	Mùa xuân	0,8 (0,4÷1,2)	1,3 (0,8÷2,0)	1,7 (1,2÷2,5)
	Mùa hè	0,7 (0,4÷1,3)	1,3 (0,9÷2,1)	1,8 (1,2÷2,4)
	Mùa thu	0,7 (0,3÷1,1)	1,7 (1,1÷2,5)	2,2 (1,4÷3,1)
	Mùa đông	0,7 (0,4÷1,2)	1,3 (0,9÷1,9)	1,7 (1,1÷2,3)
	TB năm	0,7 (0,4÷1,2)	1,3 (0,9÷2,0)	1,7 (1,2÷2,3)
Kịch bản RCP8.5	Mùa xuân	0,8 (0,6÷1,1)	1,8 (1,2÷2,6)	3,0 (2,5÷3,8)
	Mùa hè	0,8 (0,4÷1,3)	1,8 (1,2÷2,5)	3,2 (2,6÷4,1)
	Mùa thu	0,8 (0,5÷1,2)	1,8 (1,2÷2,5)	3,2 (2,6÷4,0)
	Mùa đông	0,8 (0,6÷1,2)	1,8 (1,2÷2,3)	3,0 (2,4÷3,6)
	TB năm	0,8 (0,5÷1,2)	1,8 (1,3÷2,5)	3,0 (2,5÷3,9)

Nguồn: Kịch bản biến đổi khí hậu, NBD cho Việt Nam, 2016

* Lượng mưa

Theo Kịch bản BDKH, NBD cho Việt Nam năm 2016, vào cuối thế kỷ 21, lượng mưa trung bình năm ở tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu có thể tăng lên trung bình khoảng 17,5% với kịch bản nồng độ khí nhà kính trung bình thấp RCP4.5 so với trung bình thời kỳ cơ sở và 15,6% với theo kịch bản nồng độ khí nhà kính cao RCP8.5; đặc biệt tăng cao vào mùa mưa (mùa đông có thể tăng lên 43,3% với kịch bản RCP8,5);

Bảng MT10: Biến đổi lượng mưa trung bình (%) so với thời kỳ cơ sở (Giá trị trong ngoặc đơn là khoảng biến đổi quanh giá trị t.bình với cận dưới 20%, cận trên 80%)

Thời kỳ		2016-2035	2046-2065	2080-2099
Kịch bản RCP4.5	Mùa xuân	16,5 (-0,9÷32,2)	5,2 (-14,7÷24,9)	9,6 (-15,7÷32,2)
	Mùa hè	11,7 (3,5÷19,2)	9,1 (-0,3÷18,9)	9,9 (1,5÷17,9)
	Mùa thu	21,8 (10÷33)	21,4 (10,5÷33)	23,7 (13,2÷34,6)
	Mùa đông	50,8 (26,2÷75,1)	34,8 (2,2÷67,7)	81,1 (12,1÷142,1)
	TB năm	17,5 (9,6÷25)	14,5 (4,6÷25,2)	17,5 (8,1÷27)
Kịch bản RCP8.5	Mùa xuân	8,7 (-4,4÷21,2)	7,3 (-5,3÷19,5)	1,1 (-16,7÷17,7)
	Mùa hè	12,6 (4,7÷20,5)	11,6 (2,5÷19,8)	12,9 (2,8÷22,3)
	Mùa thu	13,9 (3,3÷23,8)	20,6 (10,2÷31,6)	20,6 (10,2÷30,9)
	Mùa đông	42,8 (10,9÷74,8)	61,9 (15,9÷104,3)	43,3 (1,2÷86,3)
	TB năm	13,5 (7,3÷20)	16,4 (9,4÷23,6)	15,6 (7,7÷24,1)

** Nguồn: Kịch bản biến đổi khí hậu, NBD cho Việt Nam, 2016*

* Nước biển dâng (NBD):

Mực NBD tại bờ biển tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu theo các giai đoạn được áp dụng cho Khu vực bờ biển từ Mũi Kê Gà – Cà Mau. Theo Kịch bản BDKH, NBD cho Việt nam 2016 đến năm 2100 mực NBD tại Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu có thể giao động từ 32÷77cm, với kịch bản RCP4.5 và 48÷105 với kịch bản RCP8.5;

Bảng MT11: Mức nước biển dâng theo kịch bản phát thải trung bình thấp (RCP4.5)

Kịch bản	Các mốc thời gian của thế kỷ 21							
	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
Kịch bản RCP 4.5 (cm)	12 (7÷18)	17 (10÷25)	22 (13÷32)	28 (17÷40)	33 (20÷49)	40 (24÷58)	46 (28÷67)	53 (32÷77)
Kịch bản RCP 8.5 (cm)	12 (9÷17)	18 (12÷26)	25 (16÷35)	32 (21÷46)	41 (27÷59)	51 (33÷73)	61 (41÷88)	73 (48÷105)

Nguồn: Kịch bản biến đổi khí hậu, NBD cho Việt Nam, 2016

* Tác động của biến đổi khí hậu

Như vậy, vấn đề BĐKH, NBD tại Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu nói chung và khu vực nghiên cứu quy hoạch nói riêng có sự biến động rất lớn, tăng mạnh vào cuối thế kỷ 21, đặt ra cho khu vực những áp lực to lớn về đất đai, lương thực, năng lượng, phát triển kinh tế và chất lượng cuộc sống của nhân dân;

Nền nhiệt độ tăng: gây các tác động tiêu cực đến đời sống sản xuất, sinh hoạt, sức khỏe cộng đồng và nhu cầu năng lượng, nước sạch;

Biến động lượng mưa (tăng cao trong mùa mưa, và giảm thấp trong mùa khô) sẽ làm tình trạng lũ lụt, giông bão và hạn hán gia tăng ảnh hưởng nghiêm trọng tới hoạt động sản xuất, chăn nuôi; tuổi thọ, chất lượng các công trình hạ tầng kỹ thuật, xã hội, tăng nguy cơ bùng phát dịch bệnh, khan hiếm nguồn nước sạch, ảnh hưởng nghiêm trọng tới đời sống của người dân, sự phát triển kinh tế xã hội của khu vực;

Nước biển dâng là một trong những vấn đề đáng lo ngại của cụm đảo Côn Đảo nói chung; Với mức độ dâng cao của nước biển trong khoảng 50 - 100 năm tới có thể một phần diện tích đảo có nguy cơ bị ngập (Dự báo với MNBD 100cm, Cụm đảo Côn Đảo có nguy cơ ngập 681,9ha), đặt ra những áp lực về đất đai, an ninh lương thực, cơ sở hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, tài nguyên nước, sức khỏe và đời sống của cộng đồng dân cư; Là khu vực có địa hình cao, khu vực ít chịu các tác động trực tiếp của nước biển dâng (tính tới thời điểm dự báo); Tuy nhiên, vẫn sẽ chịu các tác động gián tiếp như: các áp lực về nước sạch, đất đai, hạ tầng, xã hội... gia tăng;

Bảng MT12: Nguy cơ ngập úng với MNBD 100cm đối với các cụm đảo

Tên đảo, cụm đảo	Diện tích (ha)	Tên đảo, cụm đảo	Diện tích (ha)
Đảo Trần	9,8	Đảo Thổ Chu	96,7
Cụm đảo Vân Đồn	1593	Đảo Phú Quốc	591,4
Đảo Cô Tô	213,1	Một số đảo thuộc quần Đảo Trường Sa	
Đảo Bạch Long Vĩ	28,9	Đảo Trường Sa Lớn	1,0
Đảo Lý Sơn	39,3	Đảo Sinh Tồn	0,3
Cụm đảo Côn Đảo	681,9	Đảo Song Tử Tây	3,1
Đảo Côn Cỏ	2,6	Một số đảo thuộc quần đảo Hoàng Sa	
Đảo Phú Quý	145,0	Một số đảo thuộc nhóm Lưỡi Liềm	1258
Đảo Hòn Khoai	15	Đảo Tri Tôn	62,4



Bản đồ nguy cơ ngập cụm đảo Côn Đảo ứng với mực nước biển dâng 100cm
(nguồn: kịch bản biến đổi khí hậu cho Việt Nam năm 2016)

6.2.5. Đánh giá tổng hợp

Bảng MT13: Tổng hợp xu thế biến đổi các điều kiện môi trường

Điều kiện môi trường	Xu hướng biến đổi và tác động
Biến đổi khí hậu.	- Khu vực nghiên cứu quy hoạch sẽ chịu tác động theo xu thế biến đổi khí hậu theo kịch bản biến đổi khí hậu Việt Nam. - Với xu hướng nhiệt độ, NBD tăng, lượng mưa tăng mạnh vào mùa mưa, giảm lớn trong mùa khô cùng với sự gia tăng cường độ và mức độ ảnh hưởng của áp thấp nhiệt đới, mưa bão... => làm tình hình hạn hán, mưa lũ, xâm nhập mặn, giảm diện tích đất ở, sản xuất, khí hậu khắc nghiệt, mưa bão kéo dài, khó kiểm soát... ngày càng gia tăng, gây ảnh hưởng lớn đến đời sống, sức khỏe, kinh tế xã hội của khu vực;
Môi trường không khí, tiếng ồn	- Chất lượng môi trường không khí có chiều hướng bị suy giảm do các tác động của hoạt động phát triển đô thị; - Các khu vực có nguy cơ chịu các tác động lớn hơn: khu vực bến bãi, khu vực xử lý nước thải, tập trung CTR... - Diện tích đất trồng, mặt nước, thảm thực vật giảm, thay bằng bề mặt bất giữ nhiệt như bê tông, gạch, ngói...=> hiện tượng nghịch nhiệt, tích tụ chất ô nhiễm sát mặt đất tăng lên => Môi trường không khí có xu hướng oi bức, khó chịu hơn;
Môi	- Có nguy cơ bị suy giảm chất lượng, trữ lượng do các hoạt động xây

Điều kiện môi trường	Xu hướng biến đổi và tác động
trường nước	<p>dựng và phát triển đô thị; Tuy nhiên, nếu công tác thu gom, xử lý nước thải, chất thải rắn được thực hiện tốt, đồng bộ, tuân thủ quy hoạch sẽ giảm thiểu rất lớn tác động tiêu cực đến môi trường;</p> <p>- Nhu cầu nước sạch gia tăng cũng gây áp lực lớn đến tài nguyên nước;</p>
Môi trường đất.	<p>- Nước thải, chất thải rắn, hóa chất sử dụng trong công tác chăm sóc, phát triển thực vật có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất nếu không được kiểm soát và xử lý hiệu quả;</p> <p>- Nguy cơ sạt lở đất tại các khu vực đất dốc, đất yếu, đất mươn... có thể xảy ra, gia tăng, đặc biệt khi mưa lớn, kéo dài;</p>
Môi trường kinh tế, xã hội	<p>- Sự phát triển của dịch vụ, du lịch, tạo cơ hội phát triển kinh tế, xã hội cho khu vực; Cơ hội việc làm, gia tăng thu nhập</p> <p>- Tuy nhiên, có thể phát sinh các mâu thuẫn, tác động tiêu cực nếu công tác quản lý, khai thác, bảo vệ môi trường không được thực hiện tốt;</p>

Bảng MT15: Ma trận đánh giá tổng hợp tác động của hoạt động phát triển QH

Danh mục		Nước mặt	Nước ngầm	K.khí, tiếng ồn	Đất	CTR	HST trên cạn	HST nước	C.lượng sống, k.tế XH	Tổng
Trọng số		3	3	3	2	2	1	1	3	
Khu vực đất ở, công cộng, hạ tầng xã hội	0,688	-2,5	-2,5	-2	-2	-2,5	-2	-2	3	-17,19
Khu vực đất dịch vụ TM, du lịch	0,039	-2,5	-3	-3	-3	-2,5	-2,5	-3	3	-1,27
Khu vực đất giao thông, bến bãi	0,164	-2,5	-2	-3	-2,5	-2	-2	-2	3	-4,34
Khu vực đất cây xanh, mặt nước, đồi rừng	0,070	1	1	3	2	1	3	3	3	2,51
Quân sự, di tích	0,040	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	3	0,06
Tổng		-6,53	-6,34	-5,38	-3,56	-4,19	-1,61	-1,63	9,00	-20,23

Chú thích:

+ Tác động tích cực

- Tác động tiêu cực

0 Không tác động hoặc tác động không đáng kể

1 Tác động nhỏ

2 Tác động trung bình

3 Tác động lớn

Tổng điểm phương án quy hoạch -20,23 điểm. Nhìn chung chất lượng môi trường (xét cả yếu tố tự nhiên và xã hội) sẽ bị ảnh hưởng theo chiều hướng tiêu cực; Cần thực hiện các giải pháp giảm thiểu, khắc phục giảm nhẹ các tác động do các hoạt động phát triển đô thị, thương mại, dịch vụ, du lịch, giao thông... Đưa dần kết quả Ma trận về 0 và (+); Đảm bảo cho sự phát triển bền vững của khu vực trong tương lai;

6.3. Đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường

6.3.1. Phân vùng bảo vệ môi trường:

Căn cứ vào mức độ và phạm vi tác động, mục tiêu bảo vệ môi trường, khu vực nghiên cứu quy hoạch được chia thành 05 khu vực bảo vệ chính:

(1) **Khu vực kiểm soát môi trường do hoạt động phát triển dịch vụ và dân cư** (đất ở, công trình công cộng, cơ quan, trường học, dịch vụ, du lịch): Xây dựng các công trình phù hợp, hài hòa với cảnh quan xung quanh; xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải, chất thải rắn đảm bảo các tiêu chí môi trường; Có các giải pháp phòng chống ngập lụt, tai biến thiên nhiên và sự cố môi trường;

+ khu vực công trình công cộng, Hạ tầng xã hội: Bố trí và thiết kế công trình phù hợp; Đảm bảo tính kỹ thuật và mỹ thuật của công trình; Bố trí tại các vị trí thuận lợi;

+ Quản lý, kiểm soát các hoạt động phát triển dịch vụ, du lịch trên địa bàn; Các công trình cao tầng cần bố trí hệ thống thu gom rác thải tòa nhà, tính toán thiết kế các giải pháp phòng chống cháy nổ, hỏa hoạn, động đất;

(2) **Khu vực kiểm soát hoạt động phát triển giao thông, hạ tầng kỹ thuật:**

+ Thiết kế hệ thống giao thông đảm bảo tiêu chí tiện ích, kinh tế và kỹ thuật; Phát triển hệ thống cây xanh giao thông; Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng, đảm bảo tính êm thuận trong vận hành;

+ Đối với các công trình Hạ tầng kỹ thuật: Tuân thủ các quy định về kỹ thuật, khoảng cách an toàn, các quy định phòng chống cháy nổ; Đảm bảo tính hiệu quả, hoạt động liên tục của các công trình, đặc biệt là các công trình xử lý ô nhiễm;

(3) **Khu vực đất có vai trò tích cực môi trường** (đất cây xanh, mặt nước, sinh thái tự nhiên): Có biện pháp chăm sóc hợp lý, sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật, phân hóa học theo đúng liều lượng, các quy định về an toàn, xây dựng khuôn viên sạch đẹp. Bố trí các thùng rác và khu vệ sinh công cộng. Tăng cường thiết kế quy hoạch cây xanh, đảm bảo các tiêu chí thẩm mỹ, kỹ thuật, công năng... ;

(4) **Khu vực cấm, hạn chế xây dựng** (tôn giáo, di tích lịch sử, an ninh quốc phòng, khu vực bảo vệ di tích): Tuân thủ các quy định hiện hành; Cấm các hành vi xâm phạm, phá hoại; Các hoạt động trùng tu, tôn tạo di tích cần được cân nhắc, kiểm soát, hạn chế tối đa các tác động tiêu cực, ảnh hưởng đến không gian, cảnh quan, giá trị văn hóa, lịch sử của công trình... ;

(5) **Khu vực bãi tắm:** Kiểm soát hoạt động phát triển du lịch, xây dựng bãi biển xanh, sạch, đẹp; Kiểm soát hoạt động xả thải ô nhiễm; Bảo vệ môi trường biển, thực hiện tốt công tác thu gom rác thải, nâng cao ý thức cộng đồng;

6.3.2. Các giải pháp quản lý, kỹ thuật giảm thiểu ô nhiễm

a/. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

- Chú trọng công tác quản lý xây dựng, thi công hiệu quả, an toàn:

+ Tạo dòng chảy, cống thoát nước tạm thời đảm bảo lưu thông, thoát nước mặt liên tục, không để tình trạng ngập, úng khi mưa lớn; Có kế hoạch xây dựng hợp lý, hạn chế tối đa thi công trong mùa mưa;

+ Chú trọng giải pháp thi công an toàn, phòng chống sạt lở, sụt lún, úng ngập...;

+ Thực hiện tốt công tác san nền; Quản lý chặt chẽ việc sử dụng vật liệu đắp nền, không sử dụng các vật liệu có chứa các chất nguy hại, gây ô nhiễm môi trường (như: hóa chất, kim loại nặng, chất dễ cháy, nổ, hữu cơ dễ phân hủy, vật liệu phóng xạ v.v...);

+ Có biện pháp thu gom, xử lý nước thải, chất thải phát sinh;

+ Quản lý tốt hoạt động vận chuyển và tập trung vật liệu, phế liệu trong khu vực; Các phương tiện chuyên chở vật liệu cần được bao che đúng quy định trong quá trình vận chuyển; Lựa chọn vị trí tập kết vật liệu phù hợp không để tình trạng vật liệu cuốn trôi, rơi vãi xuống hệ thống kênh ngòi và các thủy vực;

- Thực hiện quản lý, bảo vệ môi trường nước sau khi quy hoạch được triển khai, hoàn thành:

+ Nạo vét, khơi thông dòng chảy, bảo vệ cảnh quan sinh thái, các thủy vực và công trình thoát nước khu vực;

+ Nước thải vệ sinh từ các khu dân cư phải được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại đúng quy cách trước khi dẫn vào hệ thống thoát nước thải khu vực; Nước thải tại các nhà hàng, khách sạn cần được xử lý sơ bộ (tách dầu mỡ, lipin...) trước khi xả vào hệ thống thoát nước khu vực, để đảm bảo tính hiệu quả của hệ thống xử lý; Việc xây dựng hệ thống thoát nước thải phải đảm bảo chất lượng, xử lý hiệu quả, thu gom triệt để, tránh rò rỉ nước thải ra môi trường; Khu xử lý nước thải có khoảng cách ly an toàn vệ sinh môi trường theo quy chuẩn, áp dụng công nghệ hiện đại, cho hiệu quả xử lý tốt, kinh tế, phù hợp điều kiện môi trường, khí hậu địa phương;

+ Xây dựng hệ thống cấp nước sạch đảm bảo an toàn vệ sinh; Có các biện pháp xử dụng nước hợp lý, chống lãng phí; Xây dựng các thiết bị tưới, vệ sinh tiết kiệm nước; Ngoài ra, cần có các chương trình hành động nước sạch, khuyến cáo người dân sử dụng

+ Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường của người dân và du khách; Khuyến cáo phân loại rác và bỏ rác đúng nơi quy định;

b/. Giảm thiểu ô nhiễm không khí

- Trong giai đoạn thi công xây dựng:

+ Hạn chế đào đắp tập trung, tận dụng tối đa địa hình tự nhiên, thực hiện cân bằng đất tại chỗ;

+ Thực hiện tốt công tác bao che, tưới nước trong khu vực thi công xây dựng để đảm bảo an toàn, giảm khuyếch tán bụi, tiếng ồn;

+ Tất cả các phương tiện, thiết bị thi công phải được kiểm tra, đăng ký đảm bảo chất lượng theo quy định, cấm các phương tiện kém chất lượng hoặc quá hạn sử dụng, ưu tiên các phương tiện, thiết bị thi công có mức phát thải ô nhiễm thấp;

+ Các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng phải được bao che đảm bảo theo quy định và tắt máy khi dừng đỗ, bốc dỡ;

+ Lựa chọn nhà thầu thi công có năng lực, xây dựng công trình đảm bảo an toàn, sử dụng các thiết bị, máy móc hiện đại, ít phát thải chất ô nhiễm và rút ngắn thời gian thi công;

- Giai đoạn quy hoạch được triển khai và hoàn thành:

+ Tăng cường hệ thống cây xanh, mặt nước, thảm cỏ, đặc biệt tại khu vực bãi đỗ xe, công trình xử lý nước thải, khu tập kết chất thải rắn...; Phát triển cây xanh khu ở, công cộng, cây xanh đường phố, cảnh quan...;

+ Sử dụng năng lượng sạch trong đun nấu, hạn chế tối đa sử dụng năng lượng hóa thạch;

+ Phát triển giao thông công cộng, phương tiện chạy bằng năng lượng sạch, thân thiện với môi trường (mặt trời, khí hóa lỏng, điện,...)

+ Thiết kế quy hoạch giao thông có mạng lưới đường theo cấp hạng đúng quy chuẩn, đảm bảo các chỉ tiêu kỹ thuật, an toàn, êm thuận, tiện lợi, kết nối tốt với giao thông khu vực;

+ Các công trình hạ tầng kỹ thuật (tập trung chất thải, xử lý nước thải...) phải thiết kế hệ thống thông hơi, khử mùi và thường xuyên được bảo dưỡng định kỳ;

+ Các chất thải phát sinh trong khu vực phải được thu gom và đưa đi xử lý trong ngày; Tránh tình trạng lưu cữu chất thải gây mùi, tạo điều kiện cho vi trùng, vi khuẩn, phát sinh dịch bệnh và thu hút ruồi, muỗi, côn trùng...;

+ Phát triển hệ sinh thái tự nhiên; Tăng cường nghiên cứu, sử dụng các vật liệu thân thiện với môi trường, phù hợp với điều kiện khí hậu, giảm bức xạ mặt trời...; Xanh hóa trong xây dựng;

c/. Giảm thiểu các tác động tới môi trường đất

- Có giải pháp quy hoạch, thi công san nền phù hợp, tính toán cân bằng đất hợp lý, hạn chế tối đa đào đắp tập trung, có biện pháp phòng chống sạt lở, sụt lún, ngập úng cho khu vực (có tính tới vấn đề biến đổi khí hậu, mực nước biển dâng trong tương lai);

- Thực hiện tốt công tác khảo sát địa chất, thực hiện các biện pháp thi công đảm bảo an toàn, có tính tới các giải pháp phòng chống biến động địa chất trong khu vực;

- Thu gom và xử lý nước thải, chất thải rắn phát sinh trong các giải đoạn xây dựng và hoàn thành, vận hành dự án;

- Có các giải pháp chăm sóc cây trồng hợp lý, hạn chế và sử dụng hợp lý, có kiểm soát hóa chất bảo vệ thực vật và phân hóa học;

- Tăng cường mặt phủ thực vật, mảng xanh tại các khuôn viên, không gian công cộng, các khu chức năng và công trình; Phát triển rừng và hệ sinh thái tự nhiên; Nghiêm cấm các hành vi xâm phạm, phá hoại rừng quốc gia, khu vực bảo tồn tự nhiên trong và quanh khu vực;

d/. Giảm thiểu tác động đến môi trường văn hóa, xã hội

- Trong giai đoạn thi công, xây dựng:

+ Có giải pháp thi công phù hợp, hiệu quả; Sử dụng các nhà thầu có uy tín và năng lực; Tối đa sử dụng lao động địa phương;

+ Các phương tiện vận chuyển phải chạy đúng tốc độ, đảm bảo dừng đỗ, hợp lý, bao che vật liệu chuyên chở, không để tình trạng ùn tắc, cản trở giao thông, rơi vãi vật liệu, gây tai nạn... trên các tuyến đường vận chuyển;

+ Công nhân phải được trang bị đầy đủ các dụng cụ, thiết bị bảo hộ lao động theo quy định; Giảm thiểu tối đa tai nạn lao động;

+ Thực hiện tốt công tác lập kế hoạch và triển khai thi công xây dựng; Tất cả các hoạt động thi công phải được giám sát chặt chẽ, đưa ra các giải pháp thi công hiệu quả, sử dụng thiết bị máy móc mới, hiện đại đảm bảo chất lượng công trình, rút ngắn tiến độ và có điều chỉnh thích hợp khi cần thiết; Có các quy định, hình thức xử phạt nghiêm đối với cá nhân, tập thể, đơn vị gây mất trật tự, những nhiễu ảnh hưởng tới trật tự, an ninh, có hành vi xâm phạm, phá hoại di tích hoặc vùng bảo tồn trong và quanh khu vực;

- Giai đoạn sau khi quy hoạch được triển khai và hoàn thành:

+ Tăng cường đội ngũ cán bộ quản lý và an ninh trong khu vực;

+ Quản lý chặt chẽ các hoạt động xây dựng, sửa chữa công trình; Mọi hoạt động phải đảm bảo an toàn, đúng quy định, pháp luật;

+ Quản lý chặt chẽ hoạt động phát triển dịch vụ, du lịch khu vực; Nâng cao nghiệp vụ du lịch; Phát triển du lịch theo hướng cao cấp, văn minh, hiện đại và thân thiện môi trường;

+ Tăng cường các kỹ năng xử lý, khắc phục, ứng phó với các tình huống khẩn cấp, sự cố bất ngờ...; Nâng cao ý thức tự giác và bảo vệ môi trường của người dân, du khách; Xây dựng các khu dân cư văn minh, hiện đại;

+ Tăng cường sự tham gia của người dân trong công tác lập quy hoạch, dự án đầu tư, xây dựng, quản lý, vận hành, an ninh...;

+ Bảo vệ công trình văn hóa, di tích trong khu vực; Có kế hoạch, giải pháp trùng tu, tôn tạo các công trình xuống cấp hợp lý, đúng quy định, không phá vỡ không gian, cảnh quan, các đặc trưng văn hóa, ảnh hưởng giá trị công trình, di vật, tài sản tinh thần, tâm linh có giá trị; Nâng cao ý thức cộng đồng trong gìn giữ, bảo vệ và phát huy văn hóa dân tộc;

e/. Quản lý chất thải rắn

- Trong quá trình thi công xây dựng:

+ Quản lý chặt chẽ hoạt động thu gom vận chuyển chất thải rắn;

+ Vật liệu thừa, phế liệu phải được xử lý, vận chuyển ra khỏi khu vực; Dầu mỡ thải (từ các thiết bị, phương tiện, máy móc thi công) phải được thu gom và lưu trữ trong các thùng chứa thích hợp và ký hợp đồng với công ty, đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo các quy định hiện hành, tuyệt đối không chôn lấp hoặc đốt trong khu vực thực hiện quy hoạch;

- Sau khi quy hoạch được triển khai và hoàn tất:

+ Thực hiện tốt công tác thu gom, phân loại, vận chuyển và xử lý chất thải rắn đảm bảo các tiêu chí vệ sinh môi trường;

+ Khu vực tập kết chất thải phải bố trí tại vị trí phù hợp, không ảnh hưởng đến khu dân cư, giao thông, không để lưu trữ chất thải qua ngày, thường xuyên dọn dẹp, vệ sinh, đảm bảo mỹ quan và môi trường;

+ Bố trí các thùng chứa rác phục vụ công cộng tại vị trí hợp lý; Khuyến cáo người dân, du khách bỏ rác đúng nơi quy định, đúng chủng loại;

+ Các chất bùn, cặn do quá trình nạo vét các thủy vực, kênh, ngòi, công trình thu gom xử lý nước thải,... phải được vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng tiêu chuẩn và quy định vệ sinh môi trường;

- Cần xây dựng giải pháp hiệu quả cho xử lý chất thải rắn toàn đảo; Có kế hoạch xử lý rác thải an toàn, hiệu quả, kinh tế, lâu dài, không gây ảnh hưởng đến môi trường, hệ sinh thái và mỹ quan trong khu vực;

f/. Phòng chống thiên tai, biến đổi khí hậu và sự cố môi trường

- Chú trọng công tác san nền, đảm bảo an toàn công trình, có các giải pháp phòng chống sạt lở, sụt lún, lũ lụt, biến động địa chất...; Xây dựng hệ thống thoát nước mưa hiệu quả, hợp lý, lựa chọn vật liệu phù hợp, bền vững với môi trường; bảo vệ hệ thống kênh, ngòi, trục tiêu thoát nước mưa khu vực;

- Giám sát chặt chẽ hoạt động thu gom, xử lý nước thải, chất thải rắn trên địa bàn; Xây dựng công trình xử lý đảm bảo hiệu quả, an toàn, phù hợp với điều kiện kinh tế, khí hậu của địa phương; Có các giải pháp khắc phục sự cố, không gây các tác động tiêu cực đến môi trường, hệ sinh thái tự nhiên; Quan tâm đến công tác xử lý chất thải rắn, đưa ra giải pháp và lộ trình xử lý phù hợp, hiệu quả;

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức của cộng đồng về bảo vệ môi trường, hệ sinh thái tự nhiên, sử dụng nhiên, nguyên liệu sạch trong hoạt động dịch vụ, sinh hoạt, sản xuất, hạn chế sử dụng nhiên liệu hóa thạch, các thiết bị phát thải khí nhà kính;

- Tăng cường công tác dự báo khí tượng thủy văn, đầu tư các thiết bị cảnh báo, phòng, chống thiên tai, cứu nạn cho khu vực;

- Nâng cao nhận thức của các cấp, ngành, cơ quan quản lý, các chủ doanh nghiệp, người dân trước thực trạng, diễn biến tình hình biến đổi khí hậu, nước biển dâng; Xây dựng, triển khai các kế hoạch, chương trình tập huấn, diễn tập ứng phó trước tình hình thiên tai, lũ lụt, mưa bão, hỏa hoạn...;

6.3.3. Chương trình quản lý và giám sát môi trường

Quan trắc môi trường là công cụ quan trọng để giám sát môi trường một cách chính xác, nhanh chóng phát hiện kịp thời các vấn đề ô nhiễm để đưa ra các giải pháp xử lý hiệu quả, phù hợp;

Dựa trên hiện trạng, xem xét các diễn biến môi trường có thể xảy ra, các đối tượng, thông số và tần suất quan trắc môi trường trong khu vực được xác định như sau:

Bảng MT16: Quan trắc chất lượng môi trường trong khu vực quy hoạch

(vị trí các điểm quan trắc tham khảo trong phần bản vẽ)

TT	Đối tượng	Thông số quan trắc	Tần suất quan trắc
1	Nước mặt	- Nhiệt độ, pH, SS, độ đục, động vật đáy, DO, Cl-, BOD5, COD, SS, SN, SP, NO3-, NO2-, PO43-, Cr, Pb, As, Hg, Coliform...	- Định kỳ 4 lần/năm và bất thường khi có sự cố hoặc rủi ro môi trường
2	Nước cấp, nước ngầm	- Nhiệt độ, pH, SS, DO, COD, NH4+, độ cứng, Cu, Zn, Pb, As, Fe, Mn, Cl-, Coliform...	- Định kỳ 4 lần/năm và bất thường khi có sự cố hoặc rủi ro môi trường
3	Không khí - Tiếng ồn	- Bụi tổng cộng, bụi PM10, CO, CO2, SO2, NO2, CxHy, VOC... - Cường độ xe, cường độ ồn max, cường độ ồn min.	- Định kỳ 4 lần/năm và bất thường khi có sự cố hoặc rủi ro môi trường
4	Môi trường đất	- Độ mùn, Dư lượng hóa chất bảo vệ thực vật, kim loại nặng, ...	- Định kỳ 2 đến 4 lần/năm
5	Nước thải	- Nhiệt độ, pH, SS, độ đục, DO, Cl-, BOD5, COD, SS, SN, SP, NO3-, NO2-, PO4 ³⁻ , Cr, Zn, Pb, As, Hg, Coliform...	Tại khu vực xử lý nước thải, Tần suất theo kế hoạch đăng ký theo dõi và khi có sự cố;

Vị trí, các thông số và tần suất quan trắc được nêu ra trong đồ án mang tính chất định hướng, có thể thay đổi (tăng, giảm) dựa trên điều kiện kinh tế, các diễn biến thực tế trong quá trình phát triển của đô thị, các sự cố môi trường phát sinh.

VII. TỔ CHỨC TRIỂN KHAI THIẾT KẾ ĐÔ THỊ

7.1. Phân kỳ đầu tư

Phân giai đoạn và lộ trình triển khai dự kiến như sau:

+ Giai đoạn 1: Đầu tư xây dựng kêu gọi các nhà đầu tư thực hiện các ô đất hỗn hợp chuyển đổi từ đất trụ sở các cơ quan hành chính cũ, chỉnh trang các khu dân cư

hiện hữu tại các khu dân cư số 6, số 4 tránh tình trạng không thống nhất về mặt quản lý xây dựng và kiến trúc

+ Giai đoạn 2: Đầu tư cải tạo chỉnh trang các tuyến phố thương mại, các tuyến phố đi bộ trang trí, bổ xung các tiện ích công cộng để thu hút khách du lịch tham quan

7.2. Tổ chức thực hiện

Hiện nay trên tổng thể 70,06 ha khu trung tâm Côn Sơn có khá nhiều chức năng, các khu này sẽ được đầu tư theo các giai đoạn của dự án, các khu vực quan trọng được đầu tư xây dựng nhanh chóng đồng bộ sẽ là cơ sở để thu hút đầu tư đến và xây dựng theo quy định quản lý của đồ án Thiết kế đô thị.

Ngoài nguồn vốn ngân sách địa phương còn kêu gọi vốn tự có của doanh nghiệp, doanh nghiệp có thể mở rộng hợp tác đầu tư hay liên doanh với các nhà đầu tư khác để thực hiện dự án một cách sớm nhất.

VIII. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Đồ án thiết kế đô thị khu trung tâm hiện hữu Côn Sơn huyện Côn Đảo được nghiên cứu tiếp cận với góc độ của 1 khu đô thị dịch vụ du lịch, xanh kết hài hòa với môi trường, tuân thủ cơ bản các chỉ tiêu và định hướng của đồ án QHPK đã phê duyệt, tạo nên một không gian ở mới hấp dẫn cho đô thị với đặc trưng Côn Đảo

Đồ án thiết kế đô thị đã xây dựng các chiến lược về năng lượng, về nước, về môi trường, về giao thông xanh, về rác thải và vật liệu nhằm tiết kiệm tối đa chi phí vận hành đô thị, tạo ra môi trường sống an toàn, lành mạnh và hấp dẫn.

Kiến nghị UBND tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu sớm phê duyệt đồ án thiết kế đô thị để làm cơ sở cho việc triển khai các bước tiếp theo. Tạo cơ chế, chính sách ưu đãi nhằm phát huy hiệu quả của Dự án.

Số: /TTr - UBND

Côn Đảo, ngày tháng năm 2020

TỜ TRÌNH

Về việc đề nghị thông qua đồ án thiết kế đô thị khu dân cư dịch vụ đô thị hiện hữu thuộc trung tâm Côn Sơn – huyện Côn Đảo – tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu

Kính gửi: Hội đồng nhân dân huyện Côn Đảo - tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu

- Căn cứ Luật Di sản văn hóa ngày 12/7/2001 và Luật số 32/2009/QH ngày 18/6/2009 của Quốc hội về sửa đổi, bổ sung một số Điều của Luật Di sản văn hóa;
- Luật biển Việt Nam số 18/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Luật tài nguyên, môi trường biển và hải đảo số 82/2015/QH13 ngày 25/6/2015;
- 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.
- Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;
- Nghị định số 11/2013/NĐ-CP ngày 14/01/2013 của Chính phủ về quản lý đầu tư phát triển đô thị.
- Nghị định số 64/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ về quản lý cây xanh đô thị.
- Nghị định số 38/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian Kiến trúc, cảnh quan đô thị.
- Nghị định số 39/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị.
- Thông tư số 02/TT-BXD ngày 05/02/2010 của Bộ Xây dựng về việc ban hành quy chuẩn Việt Nam QCVN 07:2010/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.
- Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 của Bộ Xây dựng hướng dẫn về nội dung thiết kế đô thị và Thông tư số 16/2013/TT-BXD ngày 16/10/2013 của Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013.
- Thông tư số 01/2011/TT-BXD ngày 27 tháng 01 năm 2011 của Bộ Xây dựng hướng dẫn đánh giá môi trường chiến lược trong đồ án quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị;
- Thông tư số 05/2017/TT-BXD ngày 05/4/2017 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định, quản lý chi phí quy hoạch xây dựng và quy hoạch đô thị;
- Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng Quy định hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;
- Quyết định số 04/2008/QĐ-BXD ngày 03/04/2008 của Bộ xây dựng về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- Quyết định số 264/2005/QĐ-TTG của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Đề án phát triển kinh tế - xã hội huyện Côn Đảo, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu đến năm 2020
- Quyết định 120/QĐ-TTg ngày 21/01/2009 phê duyệt Dự án Quy hoạch tổng thể đầu tư phát triển Vườn quốc gia Côn Đảo đến năm 2020.

- Quyết định số 1518/QĐ-TTg ngày 05/9/2011 của thủ tướng chính phủ về phê duyệt Điều chỉnh QHC Côn Đảo đến năm 2030.

- Quyết định số 2737/QĐ-UBND ngày 12/12/2014 của UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu về việc phê duyệt đề án Điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung xây dựng Côn Đảo, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu đến năm 2030.

- Quyết định số 26/QĐ-UBND ngày 06/1/2014 của UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu phê duyệt Quy hoạch chung thoát nước Côn Đảo.

- Quyết định số 2163/QĐ-Ttg ngày 02/12/2015 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch tổng thể bảo tồn, tôn tạo và phát huy giá trị di tích lịch sử Quốc gia đặc biệt Côn Đảo, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu

- Quyết định số 1010/QĐ-UBND ngày 28/4/2016 của UBND tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu về việc phê duyệt đề án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 khu Trung tâm Côn Sơn – huyện Côn Đảo – Tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu;

- Quyết định số 3606/QĐ-UBND ngày 20/12/2018 của UBND tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu về phê duyệt Nhiệm vụ Thiết kế khu dân cư dịch vụ đô thị hiện hữu thuộc khu Trung tâm Côn Sơn – huyện Côn Đảo – Tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu;

Ủy ban nhân dân huyện Côn Đảo kính trình Hội đồng nhân dân huyện Côn Đảo thông qua đề án Thiết kế khu dân cư dịch vụ đô thị hiện hữu thuộc khu Trung tâm Côn Sơn – huyện Côn Đảo – Tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu, với các nội dung chủ yếu sau:

1. Về quy mô diện tích và ranh giới quy hoạch:

- Khu vực nghiên cứu lập thiết kế đô thị là khu trung tâm huyện Côn Đảo nằm về phía Đông Nam hồ Quang Trung tiếp giáp khu di tích lịch sử cách mạng Trại tù Phú Hải, Phú Tường có vị trí cụ thể như sau:

- + Phía Bắc giáp công viên hồ Quang Trung
 - + Phía Nam giáp đường Tôn Đức Thắng và Trại tù Phú Hải, Phú Tường
 - + Phía Tây giáp khu đô thị dịch vụ du lịch, trường học, y tế.
 - + Phía Đông giáp khu trường học và bảo tàng Côn Đảo.
- Quy mô nghiên cứu quy hoạch khoảng **70,6ha**.
- Quy mô dân số khoảng: **2.683** người.

2. Mục tiêu quy hoạch:

- Cụ thể hóa các định hướng Quy hoạch chung Côn Đảo đến năm 2030 và Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 khu trung tâm Côn Sơn – huyện Côn Đảo – tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu.

- Xây dựng một khu vực phát triển đô thị mới với các dịch vụ hạ tầng đồng bộ, hiện đại gắn kết với cảnh quan thiên nhiên phục vụ việc phát triển chức năng mới của đô thị trung tâm Côn Sơn nhằm giảm sức ép về nhà ở và công trình hạ tầng xã hội lên khu vực ven biển và không gian bảo vệ di tích.

- Làm cơ sở pháp lý cho việc quản lý sử dụng đất đai và xây dựng theo quy hoạch, lập các dự án đầu tư xây dựng các hạng mục công trình tiếp theo.

3. Tính chất:

- Là khu vực hiện hữu truyền thống lâu đời có giá trị về bảo tồn gắn với các di tích lịch sử cách mạng

- Là không gian nhà ở hiện hữu kết hợp khai thác du lịch, dịch vụ đa dạng hấp dẫn

4. Cơ cấu sử dụng đất:

Tổng diện tích khu đất rộng **70,6** ha, được cơ cấu sử dụng như sau:

TT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Mật độ xd(%)	Tầng cao tối đa(tầng)
1	Đất ở đô thị	139140.84	19.70		
1.1	Đất ở hiện trạng cải tạo	120015.90	16.99	80	3-5

1.2	Đất ở xây mới	7156.95	1.01	50	3
1.3	Đất nhà ở xã hội chung cư cao tầng	11967.99	1.69	35-40	5
2	Đất công trình công cộng- dịch vụ	15761.57	2.23	35-50	3
3	Đất cơ quan	28591.60	4.05	35-40	2-4
4	Đất trường học	63229.89	8.95	45-50	3
5	Đất y tế	12640.81	1.79	50	3
6	Đất cây xanh công viên-TDĐT	46768.88	6.62	-	-
7	Đất cây xanh cảnh quan	8801.85	1.25	-	-
8	Đất hỗn hợp (dịch vụ, du lịch, thương mại, văn phòng)	81142.02	11.49	50	2-5
9	Đất du lịch tập trung(khách sạn, dịch vụ du lịch ...)	21569.88	3.05	40-50	3-5
10	Đất di tích	29232.01	4.14		
11	Đất văn hóa	2502.66	0.35		
12	Đất an ninh quốc phòng	18412.99	2.61		
13	Đất bãi tắm	5031.83	0.71		
14	Mặt nước	30652.89	4.34		
15	Đất hạ tầng kỹ thuật	9720.10	1.38		
16	Đất giao thông	193020.18	27.33		
	TỔNG CỘNG	706220.00	100.00		

5. Định hướng khung tổng thể thiết kế đô thị::

5.1. Phân vùng các khu vực trọng tâm:

Với đực trung của khu vực trung tâm, phạm vi nghiên cứu được chia thành 05 khu vực trọng tâm:

- Khu vực bảo tồn di tích lịch sử
- khu vực dân cư hiện hữu cải tạo
- Khu vực công trình công cộng - hạ tầng xã hội
- Khu vực xã hội hóa đầu giá sử dụng đất
- Khu vực cảnh quan ven biển.

5.2. Các trục không gian trọng tâm:

Với việc cụ thể hóa các định hướng của đồ án QHC và QHPK đã được phê duyệt, khu vực nghiên cứu thiết kế đô thị có rất nhiều vai trò quan trọng trong tổng thể không gian bảo tồn tôn tạo và phát huy giá trị thiên nhiên cũng như lịch sử của khu vực, qua đó xây dựng ý tưởng tạo nên các trục không gian quan trọng cho khu trung tâm như sau:

- Trục văn hóa lễ hội;
- Trục Thương mại ẩm thực;
- Trục bảo tồn di tích lịch sử;
- Trục cảnh quan ven biển;
- Trục cây xanh cảnh quan.

5.3. Định hướng quản lý các khu chức năng:

- a) Nhà ở hiện trạng cải tạo
Tầng cao xây dựng: 2-5 tầng
Mật độ xây dựng : 60-80%
Khoảng lùi: CGXD= CGĐĐ

Vật liệu màu sắc: Khuyến khích sử dụng vật liệu địa phương, màu sắc hòa hợp với không gian xung quanh

Tổ chức hoạt động: Hoạt động sinh hoạt cộng đồng.

Hướng tổ chức không gian:

- Cải tạo mặt tiền công trình, tổ chức tầng trệt cho hoạt động kinh doanh buôn bán

- Tổ chức tiện ích đường phố mang tính dân già, hài hòa với không gian ở.

b) Nhà ở biệt thự mới

Tầng cao xây dựng: 3 tầng

Mật độ xây dựng : 50%

Khoảng lùi: CGXD= 4m

Vật liệu màu sắc: Khuyến khích sử dụng vật liệu địa phương, màu sắc hòa hợp với không gian xung quanh

c) Nhà ở xã hội

Tầng cao xây dựng: 5 tầng

Mật độ xây dựng : 35-40%

Khoảng lùi: CGXD= 6m

Vật liệu màu sắc: Vật liệu hiện đại, chịu nhiệt tốt.

Hài hòa với không gian hiện hữu, tông màu lạnh nhẹ nhàng.

d) Công trình công cộng – HTXH

+ TRƯỜNG HỌC

Tầng cao xây dựng: 3 tầng

Mật độ xây dựng : 45-50%

Khoảng lùi: CGXD >= 6m

Vật liệu màu sắc: Khuyến khích sử dụng vật liệu địa phương, màu sắc tươi mới, bắt mắt thu hút trẻ em.

Tổ chức hoạt động: Hoạt động học sinh.

Hướng tổ chức không gian:

- Cải tạo hàng rào bao quanh bằng cách vẽ tranh tường trang trí, sơn sửa bằng những màu sắc sinh động, tươi mới.

- Ốp lát lại vỉa hè, đường phố xung quanh. Bố trí thêm các thiết bị đô thị như:

Đèn điện, Thùng rác, Bồn cây, Ghế ngồi, Dụng cụ vui chơi - TDTT cho trẻ em....

+ CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG- HTXH

Tầng cao xây dựng: 3 tầng

Mật độ xây dựng : 35-50%

Khoảng lùi: 6m

Hướng tổ chức không gian:

- Thiết kế và bố trí đủ bãi đỗ xe phục vụ người dân.

- Cải tạo và chỉnh trang lại các công trình công cộng đô thị có dấu hiệu xuống cấp

- Đồng bộ hình thái kiến trúc công trình để mặt đứng khu vực có sự thống nhất và hài hòa.

- Khuyến khích sử dụng các vật liệu lát, sơn, dán màu sắc nhã nhặn, hòa hợp với không gian xung quanh

+ CÔNG VIÊN - CÂY XANH - VƯỜN HOA:

Nguyên tắc:

- Khu vực cây xanh vườn hoa cần tổ chức đường đi dạo với những điểm nghỉ được bố trí ghế ngồi xen kẽ cây xanh tạo cảm giác yên tĩnh dễ chịu, thoải mái...

- Hệ thống chiếu sáng phân bố đều trên các trục giao thông và phục vụ trang trí.

Giải pháp:

- Các kiến trúc nhỏ và thiết bị kỹ thuật đô thị như biển báo chỉ dẫn trên hè đường cần có hình dáng gọn gàng, không che khuất tầm nhìn.

- Khu vực vườn hoa có thể kết hợp các sân chơi TDTT. Bố trí trang thiết bị VCGT phù hợp với lứa tuổi, hình dáng và màu sắc đa dạng tạo không gian sinh hoạt văn minh.

- Các công trình công cộng đa dạng, khác lạ tạo điểm nhấn trên mặt đứng tổng thể.

6.2 Các yêu cầu về quản lý quy hoạch xây dựng

6.2.1. Thiết kế đô thị đối với các trục tuyến chính, quan trọng

Tuyến đường cải tạo tại các khu dân cư khuyến khích chỉnh trang mặt tiền, chuyên đổi mô hình ở kế hợp làm dịch vụ du lịch, không chế chiều cao tối đa, khoảng lùi công trình nhà ở, công trình thương mại dịch vụ.

Tuyến đường hỗn hợp thương mại dịch vụ không chế khoảng lùi tối thiểu cho tổ hợp các công trình khách sạn, hỗn hợp thương mại văn phòng, khoảng lùi tối thiểu cho các công trình hỗn hợp là 6 m. Khuyến khích các công trình tại các nút ngã tư tổ chức các thêm cây xanh quảng trường cho công trình nhằm tạo hành lang đi bộ, bố trí các tiện ích công cộng phục vụ khách bộ hành.

Tuyến đường thương mại dịch vụ khu dân cư hiện hữu cần chỉnh trang bổ xung các hệ thống cây xanh, các hình thức bố trí hệ thống đặt vị trí các thùng rác công cộng. Trang trí các biển hiệu và hệ thống chiếu sáng tạo không gian sôi động cho khu phố thương mại.

Tuyến đường văn hóa du lịch tổ chức hệ thống công cộng, các điểm dừng nghỉ bố trí thêm ghế ngồi công viên, hệ thống chiếu sáng, khuyến khích trồng các loài hoa bản địa, các cây cổ thụ, bóng mát đặc trưng như cây hang bàng, hang dừa, cau cảnh tạo không gian sinh động.

6.2.2. Thiết kế đô thị đối với các điểm nhấn trọng tâm

Các công trình điểm nhấn hỗn hợp, khách sạn dịch vụ cao tầng đảm bảo tuân thủ các yêu cầu về tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan như sau:

Tầng cao công trình tối đa, tối thiểu phải đáp ứng theo quy định đã được xác lập trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất, đảm bảo hài hòa, thống nhất và tương quan về chiều cao với các công trình lân cận trong khu chức năng

Các công trình thương mại- dịch vụ cao 5 tầng không chỉ là điểm nhấn của cửa ngõ vào khu đô thị, mà còn là những vị trí có tầm nhìn quan trọng nhất đối với toàn bộ không gian xung quanh .

Các công trình điểm nhấn trung tâm khu đô thị vừa là công trình tạo tuyến với các không gian đóng - mở linh hoạt, vừa là điểm nhấn tạo hướng chuyển tiếp không gian giữa các chức năng khác trong đô thị.

6.2.3. Thiết kế đô thị đối với các không gian mở

- Quy mô đất xây dựng tuân thủ quy mô đã được xác lập trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất.

- Tuân thủ các yêu cầu về tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan đối với từng ô quy hoạch.

- Phải đảm bảo tính hài hòa, thống nhất về chiều cao các công trình trong ô đất quy hoạch và khu vực lân cận.

- Tỷ lệ đất trồng cây xanh trong các lô đất cây xanh, công viên, không gian mở không thấp hơn các quy định đã được xác lập trong Tiêu chuẩn, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam, khuyến khích tạo lập hệ thống cây xanh lớn hơn quy định. Cụ thể:

- Đối với các khu vườn hoa: Nằm ở vị trí trung tâm, giữa các công trình là những khu vườn cây xanh thân thiện với môi trường, là nơi mọi người có thể gặp gỡ và giao tiếp với nhau. Tùy theo từng khu vườn lớn hay nhỏ được bố trí hợp lý theo hình dáng khu đất và đảm bảo đa dạng về mặt cảnh quan với mạng đường dạo bộ và không gian mở thoáng đãng.

- Đường dạo công viên – không gian xanh chung toàn đô thị: Một công viên xanh kéo dài liên tục trong toàn khu đô thị là chủ đề chính, vùng “biên cây” này là ý tưởng đầu tiên và là nền tảng cơ sở của dự án. Tại đô thị mật độ cao này, hệ thống cây sẽ chiếm ưu thế chủ đạo

- Công viên trung tâm : được phát triển theo hướng Tây Nam kéo dài lên phía Đông Bắc về phía đường đi nghĩa trang Hàng Dương trên cơ sở khai thác yếu tố cây xanh mặt nước đặc trưng của dự án. Công viên đô thị được chia thành nhiều chủ đề kết hợp với hệ thống công trình dịch vụ cung cấp nhu cầu vui chơi nghỉ ngơi cho người dân toàn đô thị.

Hệ thống thảm thực vật là những cây cao che bóng mát: Liễu, hoa sữa, cây xoan, sẽ được phân chia trồng ở tất cả các khu vực xung quanh các con đường dạo. Những cây có thân cây to, nhiều hình dáng và màu sắc đặc biệt. được trồng dọc các con đường dạo, tại trung tâm của các quảng trường nhỏ hoặc trên các bán đảo, hoàn toàn khác biệt với các loại cây trồng khác trong toàn khu.

- Các loại cây trang trí: Nhỏ nhưng nhiều màu sắc, các loại cây này sẽ tô điểm cho vùng đất chạy dọc các con đường dạo công viên. Trồng theo từng cụm lớn trên cỏ tạo thành một khu rừng nhỏ và một không gian riêng biệt.

- Đảm bảo giao thông đường phố tại khu vực của ngõ ra vào các không gian mở. Bố trí diện tích tập kết người và xe trước lối ra vào, tránh ùn tắc giao thông, mất mỹ quan đô thị.

6.2.4. Thiết kế đô thị đối với mật độ, tầng cao xây dựng

Quy định mật độ xây dựng, tầng cao trung bình trong đồ án thiết kế đô thị với từng chức năng sử dụng đất như sau:

- Khu đất trung tâm hỗn hợp ở kết hợp dịch vụ du lịch : các ô đất có ký hiệu (HH-01,..., HH-26) Là nơi tập trung các công trình nhiều loại hình dịch vụ du lịch với tổ hợp các công trình nhà nghỉ khách sạn, văn phòng cho thuê, hình thức các công trình tạo dựng điểm nhấn cho toàn khu vực, yêu cầu mật độ xây dựng 50% tầng cao trung bình từ 4- 5 tầng.

- Khu đất du lịch tập trung có ký hiệu (DL-01, DL-02) ô đất DL-01 là khu đất xây dựng sạn Phi Yến mật độ khống chế là 50 % tầng cao tối đa là 5 tầng, khu đất có ký hiệu (DL-02) là khu đất thuộc quản lý công ty Sài Gòn Tourist nằm trong vùng bảo vệ 2 hạn chế xây dựng tránh phá vỡ cảnh quan kiến trúc các khu vực di tích xung quanh, mật độ xây dựng tối đa 50% và tầng cao tối đa 3 tầng.

- Khu dân cư hiện trạng cải tạo: các ô đất có ký hiệu (OHT-01,...,OHT-26)

• Đối với khu vực nhà cải tạo ở liền kề chia lô : Mật độ xây dựng tối đa 80%, tầng cao xây dựng tối đa 5 tầng.

• Đối với khu vực nhà vườn hiện trạng chia lô tách thửa khuyến khích xây tách thửa không dưới 75 m mật độ xây dựng tối đa là 80 % tầng cao tối đa là 5 tầng

• Đối với khu vực nhà ở biệt thự : Mật độ xây dựng tối đa là 60%, tầng cao xây dựng tối đa là 3 tầng

• Đối với khu chung cư nhà ở xã hội: Mật độ xây dựng là 35-40 % tầng cao tối đa là 5 tầng.

- Khu dân cư mới : là khu biệt thự nhà vườn mật độ xây dựng tối đa là 50 % và tầng cao tối đa là 3 tầng

- Các công trình cơ quan trụ sở cũ các ô đất có ký hiệu (CQ-01,..., CQ-06) các công trình cải tạo chỉnh trang mật độ xây dựng khống chế từ 35-40 % tầng cao từ 2-3 tầng tối đa 4 tầng.

- Các công trình giáo dục các ô đất có ký hiệu (TH-01,...,TH-07) khống chế mật độ xây dựng từ 45-50% và tầng cao tối đa không quá 3 tầng

- Công trình y tế ô đất có ký hiệu (YT-01) công trình hiện trạng là trung tâm dân quân y khống chế mật độ xây dựng không quá 50% và tầng cao tối đa là 3 tầng

- Công trình công cộng dịch vụ thương mại: các ô đất có ký hiệu (CC-01,...,CC-09) quy định mật độ xây dựng từ 40-50% và tầng cao tối đa là 3 tầng.

- Các công trình văn hóa di tích: các ô đất có ký hiệu (DT-01,...,DT-06), VH-01 tuân thủ theo các chỉ tiêu của quy hoạch bảo tồn, giữ nguyên các chỉ tiêu quy hoạch bảo tồn tôn tạo di tích đã được phê duyệt

- Khu công viên cây xanh thể dục thể thao được xây dựng trên các ô đất cây xanh có ký hiệu (CXTT-01,...,CXTT 17) gồm các công trình phục vụ cho chức năng công viên

vui chơi thể dục thể thao mật độ xây dựng các công trình phục vụ là 5 % và tầng cao tối đa là 1 tầng.

- Công trình hạ tầng kỹ thuật : các ô đất có ký hiệu (HT-01,...,HT-03) bao gồm các công trình phục vụ hạ tầng mật độ xây dựng là 10% và tầng cao là 1 tầng.

Công trình anh ninh quốc phòng gồm các ô đất có ký hiệu (ANQP-01,..., ANQP-03) gồm các công trình Ban chỉ huy quân sự huyện Côn Đảo và nhà công vụ cho lực lượng vũ trang, tầng cao tối đa là 3 tầng.

6.2.5. Giải pháp tổ chức không gian cho các khu chức năng trung tâm của khu vực:

- Hệ thống trung tâm được tổ chức theo dạng cụm trung tâm. Từng cụm trung tâm sẽ đáp ứng những nhu cầu dịch vụ khác nhau : trung tâm thương mại, dịch vụ du lịch, nhà hàng khách sạn, trung tâm quảng trường giao lưu văn hóa nghệ thuật sẽ được bố trí dọc trục đường Lê Hồng Phong khu vực này là các trụ sở Huyện Ủy, UBND huyện sẽ được di dời theo tới vị trí khác phù hợp với định hướng phát triển kinh tế tổng thể của Côn Đảo

- Hệ thống liên hoàn các không gian cây xanh, vườn hoa, cây xanh vườn hoa Nguyễn Huệ sẽ được tăng cường trang trí các hệ thống chiếu sáng và bổ xung các loại cây địa phương, nâng cao giá trị cây xanh công viên cũng là nơi thể dục thể thao của cộng đồng dân cư

- Tăng cường bổ xung các hệ thống cây xanh và các bãi đỗ xe, điểm tập kết xe đạp dọc trục đường Tôn Đức Thắng để phục vụ nhu cầu đi lại ngắm cảnh ven bờ biển, bố trí công trình mang tính biểu tượng đặc trưng Côn Đảo, công trình điểm nhấn hướng ra phía bờ biển tạo dựng hình ảnh, hoa tiêu thu hút khách du lịch đến thăm quan tại bến cảng cầu tàu du lịch.

- Tại các khu vực dân cư hiện hữu khuyến khích tổ chức xây dựng các công trình hình thức kiến trúc chung, khống chế chiều cao các khu dân cư hiện hữu tối đa xây dựng công trình là 5 tầng, ưu tiên các công trình phía ngoài mặt đường chính xây dựng tối đa 5 tầng theo mô hình ở kết hợp kinh doanh phục vụ du lịch.

6.2.6. Thiết kế đô thị đối với tiện ích đô thị

- Bố trí các 8 điểm nhà vệ sinh công cộng trang bị hệ thống thùng chứa chất thải rắn di động trên tuyến phố với kiểu dáng, chủng loại phù hợp với không gian kiến trúc từng đoạn phố. Thùng chứa CTR tại các khu vực công cộng với kiểu dáng thân thiện môi trường và hợp mỹ quan đô thị.

- -Bố trí hệ thống thùng rác công cộng dọc các tuyến bờ biển (đường Tôn Đức Thắng), các tuyến đường phố mua sắm thương mại , hệ thống dịch vụ nhà hàng, quán ăn (đường Phạm Văn Đồng), trục phố khách sạn du lịch (đường Lê Hồng Phong). Bố trí các thùng rác công cộng tại hệ thống các công viên cây xanh.

* Hệ thống bãi đỗ xe:

- Quản lý, khai thác sử dụng hè, lòng đường của tuyến phố phải tuân thủ theo qui định tại, Thông tư số 04/2008/TT-BXD ngày 20/02/2008 của Bộ Xây dựng hướng dẫn quản lý đường đô thị.

- Các công trình hai bên đường khi lập thiết kế và đầu tư xây dựng đảm bảo nhu cầu đỗ xe của công trình phù hợp với quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn thiết kế liên quan.

- Các điểm dừng đỗ xe đạp phải đảm bảo khoảng cách an toàn khi dừng đỗ không cản trở tới việc lưu thông các loại phương tiện đang tham gia giao thông.

- Bố trí các điểm đỗ xe cơ giới (xe đạp, xe điện, xe máy) tập trung dọc tuyến đường về phía bờ biển đường Tôn Đức Thắng, hạn chế lưu thông phương tiện ô tô lớn.

- - Khu vực bãi đỗ xe gần chợ trung tâm cũ vẫn giữ lại cải tạo chỉnh trang sân và điểm ra vào để phục vụ đỗ xe cho khu vực chợ trung tâm

- - Các công trình hỗn hợp thương mại dịch vụ du lịch với quy mô lớn phải bố trí bãi đỗ xe nội bộ đến từng tòa nhà.

7. Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật:

7.1. Quy hoạch hệ thống giao thông:

* Đường chính khu vực: mặt cắt 1-1: lộ giới 28m trong đó: lòng đường 7,5m x 2=15m, dải phân cách 3m, vỉa hè 5m x 2=10m. Mặt cắt 2-2: lộ giới 23m trong đó: lòng đường 5,5m x 2=11m, dải phân cách 2m, vỉa hè 5m x 2=10m.

* Đường liên khu vực: mặt cắt 3-3: lộ giới 24m trong đó: lòng đường 6m x 2=12m, vỉa hè 6m x 2=12m. Mặt cắt 4-4: lộ giới 19,5m trong đó: lòng đường 3,75m x 2=7,5m, vỉa hè 6m x 2=12m.

* Đường khu vực: mặt cắt 5-5: lộ giới 16m trong đó: lòng đường 4m x 2=8m, vỉa hè 4m x 2=8m. Mặt cắt 6-6: lộ giới 15,5m trong đó: lòng đường 2,75m x 2=5,5m, vỉa hè 5m x 2=10m. Mặt cắt 7-7: lộ giới 11,5m trong đó: lòng đường 2,25m x 2=4,5m, vỉa hè 3m x 2=6m.

* Đường nội bộ: mặt cắt 8-8: lộ giới 10m trong đó: lòng đường 2,2m x 2=4,4m, vỉa hè 3m x 2=6m. Mặt cắt 9-9: lộ giới 9,5m trong đó: lòng đường 2,75m x 2=5,5m, vỉa hè 2m x 2=4m.

* Công trình phục vụ giao thông:

- Nút giao thông chính:

Tổ chức đảo tròn đảm bảo yêu cầu giao thông và cảnh quan.

- Bãi đỗ xe:

Bố trí bãi đỗ xe công cộng nhỏ kết hợp với khu cây xanh vườn hoa phân tán trong các khu ở và khu vực sân của các khu chung cư, công trình hành chính.

Diện tích 2 bãi đỗ xe tập trung: 2.200m².

* Bến thuyền:

Bến thuyền lịch sử 914: Bảo tồn, tôn tạo thành điểm du lịch cho khu vực trung tâm Côn Sơn.

Bến thuyền du lịch trước khách sạn Phi Yên: Xây dựng hoàn thiện đáp ứng tàu du lịch nhỏ tham quan các đảo và là bến du thuyền của khu trung tâm Côn Sơn.

* Giao thông công cộng:

Tổ chức hệ thống giao thông ô tô buýt và ô tô điện phục vụ du lịch và hoạt động sinh hoạt người dân trên đảo.

* Hệ thống lối đi bộ:

+ Xây dựng điểm đi bộ qua đường với vạch chỉ đường đảm bảo kỹ thuật, sử dụng màu sắc phá cách tạo điểm nhấn, kết hợp với vạch giảm tốc độ và đèn tín hiệu cảnh báo cho phương tiện cơ giới lưu thông trên tuyến.

+ Hệ thống đèn tín hiệu đảm bảo kỹ thuật với kiến trúc hiện đại, kết hợp trồng cây xanh tạo điểm nhấn cảnh quan cho tuyến đường. Trang bị các tiện ích trên vỉa hè bằng các hệ thống đèn led trang trí để thu hút và tạo cảnh quan đẹp cho người đi bộ

+ Quản lý chặt chẽ các điểm đỗ xe trên vỉa hè, đảm bảo không gian cho người đi bộ dọc tuyến.

+ Hệ thống lối đi bộ qua đường, lối đi bộ dọc trên vỉa hè phải thiết kế đáp ứng được nhu cầu của người khuyết tật theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng công trình đảm bảo người khuyết tật sử dụng (QCVN 10:2014/BXD được Bộ xây dựng ban hành kèm theo thông tư 21/2014/TT-BXD ngày 29/12/2014).

7.2 Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật:

- Khu vực hiện trạng cải tạo: thoát chung, khu vực xây mới thiết kế hệ thống thoát nước mưa riêng hoàn toàn, chế độ tiêu thoát tự chảy.

- Hệ thống cống tròn bê tông cốt thép D600 ÷ D1000(mm) và cống hộp kích thước BxH=1.0x1.5 ÷ 2.0x2.0(m) chạy dọc các tuyến đường giao thông để thu gom nước mưa trên mặt đường và từ công trình.

- Bao gồm 2 lưu vực chính.

Lưu vực 1: thoát về hồ An Hải qua tuyến cống hộp BxH=2.0x2.0 trên đường Nguyễn Đức Thuận. Diện tích lưu vực: 20,7ha.

Lưu vực 2: thoát trực tiếp ra biển qua 5 cửa xả trên đường Tôn Đức Thắng. Diện tích lưu vực 50ha.

7.3 Quy hoạch hệ thống cấp nước:

a. Tổng nhu cầu dùng nước sinh hoạt: 2.100 m³/ngđ

b. Nguồn cấp nước:

- Nhà máy nước Côn Đảo hiện có: 3.400 m³/ngđ, nguồn nước ngầm và nhà máy nước Quang Trung -An Hải GD1: 3.000 m³/ngđ; GD2: 10.000m³/ngđ, nguồn nước hồ Quang Trung-An Hải ;

- Nguồn nước mưa, nước hồ và tái sử dụng nước thải sinh hoạt dùng cho mục đích tưới cây, rửa đường .. với tổng nhu cầu: **400 m³/ngđ**.

c. Mạng lưới ống cấp nước

+ Tuyến ống Ø216mm lấy nước từ nhà máy nước Côn Đảo cấp nước về trạm bơm tăng áp 1 công suất: 500 m³/ngđ để cấp cho khu trung tâm Côn Sơn.

+ Tuyến ống phân phối chính Ø216mm, Ø165mm, Ø114mm hiện có và Ø150mm dự kiến lấy nước từ trạm bơm tăng áp 1 cấp nước cho khu vực nghiên cứu;

+ Tuyến ống phân phối chính Ø216mm đầu nối với tuyến Ø216mm, Ø114mm trên đường Võ Thị Sáu để cấp nước cho khu vực nghiên cứu; Tuyến ống dịch vụ Ø60÷Ø90mm cấp nước cho khu vực nghiên cứu.

+ Tại các công trình công cộng, công viên quảng trường, tận dụng các không gian để xây dựng các bể ngầm chứa nước mưa, thiết kế mạng uớ thu gom nước mưa từ mái các công trình cũng như thu gom qua hệ thống đường giao thông trong khu vực để tận thu nước mưa phục vụ cho các hoạt động đô thị như tưới cây rửa đường,... để giảm áp lực cấp nước ngọt trên đảo.

d. Cấp nước chữa cháy:

+ Lưu lượng nước cấp cho một đám cháy 20l/s; số lượng đám cháy đồng thời 01 đám; áp lực tự do trong mạng lưới cấp nước chữa cháy 12m.

+ Hạng chữa cháy đặt trên đường ống Ø110mm chạy dọc theo các đường quy hoạch, hạng chữa cháy được bố trí gần ngã ba, ngã tư thuận lợi cho công tác phòng cháy chữa cháy. Khoảng cách giữa các hạng chữa cháy trên mạng lưới theo quy chuẩn hiện hành.

+ Đối với các công trình cao tầng cần thiết kế hệ thống chữa cháy cục bộ theo tiêu chuẩn về phòng cháy chữa cháy trong từng công trình.

+ Hệ thống chữa cháy: áp lực thấp khi có đám cháy xảy ra, xe cứu hoả đến hạng chữa cháy gần nhất bơm nước đến điểm có cháy để dập tắt đám cháy.

7.4 Quy hoạch hệ thống cấp điện và chiếu sáng:

Nhu cầu điện : Tổng nhu cầu dùng điện của khu vực là 10,894MW .

- Nguồn điện : Tuân thủ các quy hoạch cấp trên nguồn điện cấp cho khu vực nghiên cứu được lấy từ 3 nguồn chính: Điện gió, điện năng lượng mặt trời và điện từ máy phát diesel.

+ Điện gió: Theo quy hoạch sẽ xây dựng nhà máy điện gió tại mũi Chim Chim với công suất 7MW. Đây sẽ là nguồn điện chính cấp cho Côn Đảo.

+ Điện mặt trời: Theo quy hoạch sẽ xây dựng nhà máy điện mặt trời tại Núi Lò Vôi với diện tích 20ha tương đương 8MW

+ Nâng công suất nhà máy điện Hôi An từ 3MW lên 6MW. Và dần loại bỏ nhà máy điện Trung Tâm.

Như vậy trong giai đoạn đầu nguồn cấp chính cho khu vực vẫn là hai nhà máy điện diesel. Trong các giai đoạn sau dần đưa điện gió và điện mặt trời vào thay thế điện diesel và loại bỏ nhà máy điện Trung Tâm.

- Lưới điện 22kV:

+ Giữ nguyên lưới 22kV hiện trạng. Nâng cấp cải tạo một số tuyến 22kV hiện trạng đã xuống cấp.

+ Mạng lưới 22kV từ ba nguồn chính: nhà máy điện trung tâm, nhà máy điện Hội An, Nhà máy điện mặt trời Núi Lò Vôi và nhà máy phong điện vận hành theo mạch kín vận hành hở.

+ Từ nhà máy điện Trung Tâm, nhà máy điện An Hội, nhà máy điện mặt trời và nhà máy điện gió xây dựng 3 tuyến 22kV cấp điện cho khu trung tâm, đi Bến Đầm và đi Cỏ Ống.

+ Hạ ngầm các tuyến 22kV xây dựng mới, từng bước có phương án cụ thể hạ ngầm mạng lưới 22kV hiện trạng.

- Trạm 22/0,4kV : Theo tính toán phụ tải yêu cầu là 10.894 MW dự kiến sẽ xây dựng mới 11 trạm biến áp. Các trạm biến áp dùng gam máy 400 ÷ 630kVA, bán kính phục vụ của các trạm $\leq 300\text{m}$

- Lưới 0,4kV: Toàn bộ mạng lưới 0,4kV bố trí đi ngầm hoặc đi cáp nổi trên cột, điện áp 380/220V có trung tính nối đất trực tiếp. Bán kính phục vụ của mạng hạ áp đảm bảo < 300 - 400 m. Kết cấu lưới hạ áp theo mạng hình tia .

+ Mạng lưới chiếu sáng :Thiết kế hệ thống chiếu sáng đảm bảo độ rọi cũng như mỹ quan, tạo điểm nhấn cho đô thị. Hệ thống chiếu sáng hạ ngầm bằng cáp XLPE-4x10÷4x16 , ở độ sâu khoảng 0.7m

7.5 Quy hoạch hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

a. Dự báo lượng nước thải, chất thải rắn, đất nghĩa trang

- Lượng nước thải phát sinh trong phạm vi quy hoạch: 1880 m³/ngđ.

- Lượng chất thải rắn phát sinh: 13,3 tấn/ ngày

- Nhu cầu đất nghĩa trang: 0,52 ha

b. Quy hoạch thoát nước thải, quản lý chất thải rắn, nghĩa trang.

b1/ Thoát nước thải

Hệ thống đường công thoát nước có đường kính D300- D400mm bằng ống nhựa HDPE, độ dốc tối thiểu $i = 1/D$, bố trí dọc theo tuyến giao thông để thuận lợi cho việc quản lý và bảo dưỡng. Chiều sâu chôn cống tối thiểu trên vỉa hè là 0,7m tính tới đỉnh cống.

Trên tuyến cống thoát nước thải bố trí hệ thống hố ga với khoảng cách tối đa ~20m/hố ga đảm bảo thuận lợi thu nước từ các đối tượng xả thải. Khoảng cách chính xác sẽ được điều chỉnh cho phù hợp với thực tế và trong thiết kế cơ sở.

Dự kiến sử dụng 02 trạm bơm nước thải chuyển tiếp đã xác định trong quy hoạch phân khu 2016: trạm bơm số 4- công suất 590 m³/ngđ; trạm bơm số 5- công suất 1490 m³/ngđ.

Nước thải phát sinh được thu gom về trạm xử lý nước thải của toàn khu vực đã được xác định trong quy hoạch phân khu 2016 có công suất 3300 m³/ngđ, diện tích 1,5 ha.

Dự kiến bố trí 03 nhà vệ sinh công cộng độc lập tại khu vui chơi, giải trí, du lịch.

b2/ Quản lý chất thải rắn

CTR phát sinh từ khu đô thị sẽ được phân loại tại nguồn và thu gom triệt để về trạm trung chuyển của khu trước khi vận chuyển tới cơ sở xử lý chất thải rắn của huyện đã xác định trong quy hoạch chung.

b3/ Nghĩa trang

Phạm vi nghiên cứu quy hoạch sử dụng nghĩa trang tập trung của huyện theo quy hoạch chung.

7.6. Quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc:

Nhu cầu toàn khu vực khoảng 2200 thuê bao.

- Xây dựng hệ thống cống bê theo nguyên tắc tổ chức mạng ngoại vi và có khả năng cho các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông khác sử dụng cống bê để phát triển dịch vụ.

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

8. Đánh giá môi trường chiến lược:

Khu vực nghiên cứu chia thành 04 khu vực bảo vệ chính bao gồm: (1) Khu vực kiểm soát môi trường do hoạt động phát triển dịch vụ và dân cư; (2) Khu vực kiểm soát hoạt động phát triển giao thông, hạ tầng kỹ thuật; (3) Khu vực có vai trò tích cực môi trường; (4) Khu vực cấm, hạn chế xây dựng; (5) Khu vực bãi tắm.

Các giải pháp quản lý kỹ thuật, giảm thiểu ô nhiễm:

- Môi trường nước: Quản lý chặt chẽ hoạt động thi công, xây dựng, vận chuyển, tập trung nguyên vật liệu, thu gom xử lý nước thải, chất thải rắn; giám sát chặt chẽ hoạt động sản xuất, xử lý ô nhiễm; Nạo vét, khơi thông, bảo vệ dòng chảy, hệ thống thoát nước trong khu vực;

- Môi trường không khí: Thực hiện giải pháp giảm bụi, ồn trong thi công xây dựng; Phát triển giao thông công cộng; khuyến khích sử dụng năng lượng sạch; Tăng cường cây xanh, mặt nước; Sử dụng vật liệu thân thiện môi trường, phù hợp điều kiện khí hậu địa phương, xanh hóa trong xây dựng; Xây dựng mạng lưới giám sát môi trường không khí;

- Môi trường đất: Thực hiện tốt công tác san nền, hạn chế đào đắp tập trung, thi công xây dựng trong mùa mưa; Chú trọng thăm dò địa chất, phòng chống sạt lở, lũ lụt; Thực hiện tốt công tác thu gom, xử lý chất thải;

- Giảm thiểu tác động tới hệ sinh thái: Quản lý chặt chẽ hoạt động thi công xây dựng, phát triển du lịch trên địa bàn; Bảo vệ rừng, hệ sinh thái tự nhiên; thực hiện tốt công tác bảo tồn, phát triển đa dạng sinh học; Nâng cao ý thức của người dân và du khách;

- Giảm thiểu các tác động xã hội: Thực hiện tốt công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, thi công xây dựng; Xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật; Quản lý chặt chẽ hoạt động phát triển dịch vụ, du lịch; Nâng cao nghiệp vụ du lịch; Phát triển du lịch theo hướng cao cấp, văn minh, hiện đại và thân thiện môi trường; Bảo vệ, bảo tồn các công trình văn hóa, lịch sử, cảnh quan thiên nhiên,...

- Quản lý chất thải rắn: Quản lý chặt chẽ hoạt động thu gom, vận chuyển, phân loại, xử lý chất thải rắn trên địa bàn; Nâng cao ý thức của người dân trong việc phân loại và bỏ rác đúng nơi quy định.

- Biến đổi khí hậu, tai biến thiên nhiên và rủi ro môi trường: Chú trọng công tác san nền, lựa chọn đất xây dựng, thăm dò địa chất công trình; Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, nâng cấp hệ thống hạ tầng kỹ thuật, các công trình xử lý nước cấp, nước thải; Đẩy mạnh công tác đo đạc khí tượng, thủy văn, phòng chống lũ lụt, hạn hán...; Nâng cao khả năng cứu nạn, ứng phó thiên tai, sự cố môi trường;

- Xây dựng mạng lưới quan trắc môi trường; Thường xuyên theo dõi các diễn biến thông số môi trường, kịp thời phát hiện các dấu hiệu ô nhiễm => nhanh chóng tìm ra nguyên nhân và có giải pháp kiểm soát, xử lý phù hợp;

9. Nguồn vốn: Ngân sách địa phương.

Trên đây là nội dung chủ yếu của Đồ án đề án Thiết kế khu dân cư dịch vụ đô thị hiện hữu thuộc khu Trung tâm Côn Sơn – huyện Côn Đảo – Tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu do Viện Quy hoạch và kiến trúc Đô thị lập, UBND huyện Côn Đảo kính trình Hội đồng nhân dân huyện Côn Đảo thông qua làm cơ sở cho việc trình SXD thẩm định và UBND tỉnh phê duyệt để sớm triển khai đầu tư đúng theo quy định./.

CHỦ TỊCH

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT.