

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

THUYẾT MINH TỔNG HỢP QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG KHU NHÀ Ở XÃ HỘI VĨNH HẢI

Địa điểm: Khu đất Trại gà, Đường Đào Văn Tiến, Phường Bắc Nha Trang, Tỉnh Khánh Hoà



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

THUYẾT MINH TỔNG HỢP QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG KHU NHÀ Ở XÃ HỘI VĨNH HẢI

Địa điểm: Khu đất Trại gà, Đường Đào Văn Tiến, Phường Bắc Nha Trang, Tỉnh Khánh Hòa

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT
ỦY BAN NHÂN DÂN PHƯỜNG BẮC NHA TRANG

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ VCN

ĐƠN VỊ LẬP QUY HOẠCH
CÔNG TY TNHH MTV TƯ VẤN VCN

THUYẾT MINH TỔNG HỢP

QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG

KHU NHÀ Ở XÃ HỘI VĨNH HẢI

Địa điểm: Khu đất Trại gà, Đường Đào Văn Tiến, Phường Bắc Nha Trang, Tỉnh Khánh Hòa

Chủ nhiệm đồ án	: Kts. Đặng Thanh Quang
Chủ trì Ktr-QH	: Kts. Đặng Thanh Quang
Chủ trì GT- CBKT	: Ks. Bùi Thị Trang
Chủ trì cấp - thoát nước	: Ths.Ks. Trương Ngọc Ý
Chủ trì cấp điện – chiếu sáng	: Ks. Bùi Khắc Duy

Cán bộ thiết kế

- Kiến trúc/Quy hoạch	: Kts. Phạm Lê Công Bình
	: Kts. Phan Thanh Phát
- Giao thông – CBKT	: Ks. Bùi Thị Trang
- Cấp – thoát nước	: Ths.Ks. Trương Ngọc Ý
- Cấp điện – chiếu sáng	: Ks. Bùi Khắc Duy
Quản lý kỹ thuật	: Kts. Nguyễn Duy Quang

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1	6
PHẦN MỞ ĐẦU	6
I. LÝ DO VÀ SỰ CẦN THIẾT LẬP QUY HOẠCH	6
II. CÁC CĂN CỨ LẬP QUY HOẠCH	6
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG KHU VỰC LẬP QUY HOẠCH	8
I. VỊ TRÍ, PHẠM VI, QUY MÔ DIỆN TÍCH LẬP QUY HOẠCH	8
1. Điều kiện tự nhiên	8
2. Hiện trạng và mối quan hệ của khu đất với tổng thể kiến trúc cảnh quan, hạ tầng kỹ thuật và môi trường	11
II. CÁC YÊU CẦU, ĐỊNH HƯỚNG TẠI QUY HOẠCH PHÂN KHU ĐỐI VỚI KHU ĐẤT	13
CHƯƠNG 2	15
PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC KHÔNG GIAN, KIẾN TRÚC CẢNH QUAN; BỐ TRÍ TỔNG MẶT BẰNG CÁC CÔNG TRÌNH; XÁC ĐỊNH CHỨC NĂNG SỬ DỤNG ĐẤT, QUY MÔ DIỆN TÍCH, DÂN SỐ, CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT ĐỐI VỚI TỪNG LÔ ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH; PHƯƠNG ÁN QUY HOẠCH HỆ THỐNG CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT TRONG PHẠM VI QUY HOẠCH	15
I. PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC KHÔNG GIAN, KIẾN TRÚC CẢNH QUAN, BỐ TRÍ TỔNG MẶT BẰNG CÁC CÔNG TRÌNH	15
II. CHỨC NĂNG SỬ DỤNG ĐẤT, QUY MÔ DIỆN TÍCH, DÂN SỐ, CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT ĐỐI VỚI TỪNG LÔ ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH	16
III. CHỈ GIỚI XÂY DỰNG ĐỐI VỚI TỪNG LÔ ĐẤT	17
1. Đối với đất ở liền kề	17
2. Đối với đất nhà chung cư	17
3. Đối với đất cây xanh công cộng cấp đơn vị ở	18
IV. TỔ CHỨC CÂY XANH CÔNG CỘNG, SÂN VƯỜN, CÂY XANH ĐƯỜNG PHỐ VÀ MẶT NƯỚC TRONG KHU VỰC QUY HOẠCH	20
CHƯƠNG 3	22
QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT	22
I. QUY HOẠCH GIAO THÔNG	22
1. Cơ sở thiết kế	22
2. Nguyên tắc thiết kế	22
II. QUY HOẠCH CHUẨN BỊ KỸ THUẬT	24
1. Quy hoạch cao độ nền	24
2. Quy hoạch thoát nước mặt	25
III. QUY HOẠCH CẤP NƯỚC	27
1. Căn cứ tính toán	27
2. Giải pháp thiết kế	27
3. Cấp nước cứu hỏa	28
4. Tính toán nhu cầu dùng nước	28
5. Tổng hợp khối lượng và khái toán chi phí mạng lưới cấp nước	28
IV. QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC THẢI VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG	28
1. Quy hoạch thoát nước bẩn	28
2. Chất thải rắn	30

V. QUY HOẠCH CẤP NĂNG LƯỢNG VÀ CHIẾU SÁNG	30
VI. QUY HOẠCH HỆ THỐNG VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG	33
CHƯƠNG 4.....	35
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	35
I. Kết luận	35
II. Kiến nghị	35

CHƯƠNG 1

PHẦN MỞ ĐẦU

I. LÝ DO VÀ SỰ CẦN THIẾT LẬP QUY HOẠCH

- Đô thị Nha Trang – Trung tâm du lịch biển trọng điểm của Việt Nam – đang đối mặt với áp lực đô thị hóa nhanh chóng và mất cân đối trong cơ cấu nhà ở. Trong những năm qua, dân số thành thị tại Nha Trang tăng mạnh, đặc biệt là lực lượng lao động nhập cư, công nhân, viên chức trẻ... Tuy nhiên, thị trường nhà ở thương mại hiện nay chủ yếu tập trung ở phân khúc trung – cao cấp, khiến nhu cầu về nhà ở xã hội (NOXH) không được đáp ứng tương xứng.
- Theo số liệu của UBND tỉnh Khánh Hòa, nhu cầu về NOXH trên địa bàn tỉnh đến năm 2025 ước tính khoảng 45.000 căn, tuy nhiên số lượng căn hộ được triển khai thực tế chỉ đạt khoảng 3.500 căn (giai đoạn 2021–2025), tức chưa đến 8% nhu cầu. Tình trạng cung không đủ cầu dẫn đến việc hàng chục ngàn người dân dù đủ điều kiện vẫn không thể tiếp cận được NOXH. Có thể thấy, việc phát triển dự án NOXH tại Nha Trang là vô cùng cấp bách, nhằm đáp ứng nhu cầu bức thiết, thúc đẩy an cư – ổn định xã hội, tối ưu sử dụng quỹ đất đô thị và thực hiện mục tiêu quốc gia, góp phần cụ thể hóa chương trình xây dựng 1 triệu căn NOXH đến năm 2030 do Chính phủ đề ra.
- Với bối cảnh thiếu hụt nhà ở nghiêm trọng và nhu cầu thực tế rõ ràng, việc triển khai dự án nhà ở xã hội Vĩnh Hải, phường Bắc Nha Trang không chỉ cần thiết mà còn mang tính chiến lược lâu dài. Dự án này sẽ góp phần xây dựng một đô thị phát triển toàn diện, bền vững và nhân văn – nơi mọi người dân đều có cơ hội “an cư lạc nghiệp”.

II. CÁC CĂN CỨ LẬP QUY HOẠCH

1. Căn cứ pháp lý

- Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn 47/2024/QH15 ngày 26/11/2024 của Quốc hội khóa XV;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018 của Quốc hội khóa XIV;
- Nghị định 178/2025/NĐ-CP ngày 01/07/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;
- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng về việc Ban hành QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;
- Thông tư số 16/2025/TT-BXD ngày 30/06/2025 của Bộ Xây dựng quy định một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;
- Thông tư 17/2025/TT-BXD ngày 30/06/2025 của Bộ xây dựng ban hành định mức, phương pháp lập và quản lý chi phí cho hoạt động quy hoạch đô thị và nông thôn;
- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;
- Nghị định số 95/2024/NĐ-CP ngày 24/07/2024 của Chính phủ về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật nhà ở;

- Nghị định số 100/2024/NĐ-CP ngày 26/07/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Nhà ở về phát triển và quản lý nhà ở xã hội;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Quyết định số 259/QĐ-UBND ngày 31/03/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa đến năm 2040;
- Quyết định số 1041/QĐ-CTUBND ngày 19/04/2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt điều chỉnh Chương trình phát triển Nhà ở tỉnh Khánh Hòa giai đoạn 2021-2030 (lần 2);
- Quyết định số 1350/QĐ-CTUBND ngày 23/05/2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt điều chỉnh Kế hoạch phát triển nhà ở tỉnh Khánh Hòa giai đoạn 2021-2025 (điều chỉnh lần 2);
- Quyết định số 3097/QĐ-UBND ngày 29/11/2024 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch phân khu (tỷ lệ 1/2000) Khu dân cư phía Tây đường 2 tháng 4 thuộc phường Vĩnh Hải – Vĩnh Phước, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa;
- Quyết định số 1853/QĐ-UBND ngày 27/06/2025 của UBND tỉnh Khánh Hòa Chấp thuận Chủ trương đầu tư Dự án Khu nhà ở xã hội Vĩnh Hải tại khu đất Trại Gà, đường Đào Văn Tiến, phường Bắc Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa;
- Quyết định số 939/QĐ-UBND ngày 29/08/2025 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc giao chủ đầu tư không thông qua đấu thầu đối với trường hợp dự án đầu tư xây dựng nhà ở xã hội đã được chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu nhà ở xã hội Vĩnh Hải tại khu đất Trại Gà, đường Đào Văn Tiến, phường Bắc Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa;

*** Ghi chú: Thời điểm lập, thẩm định đồ án áp dụng các cơ sở pháp lý nêu trên.

2. Các nguồn số liệu, tài liệu

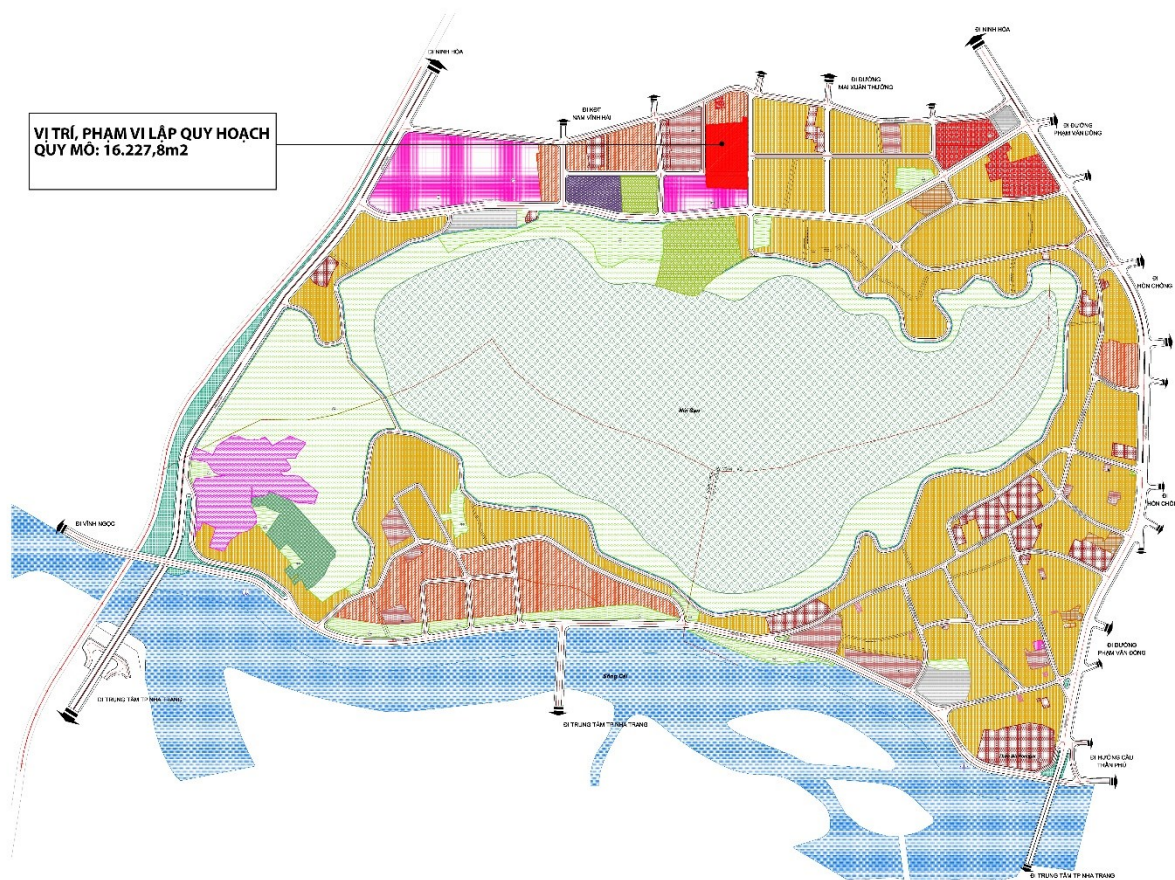
- Tài liệu, số liệu hiện trạng về điều kiện tự nhiên, sử dụng đất, kiến trúc và hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và các tài liệu chuyên ngành khác liên quan đến khu vực quy hoạch và vùng phụ cận;
- Các dự án đang triển khai trong khu vực quy hoạch và vùng phụ cận;
- Các quy chuẩn, tiêu chuẩn khác có liên quan.

3. Cơ sở bản đồ

- Các bản đồ hiện trạng sử dụng đất khu vực lập quy hoạch;
- Đồ án quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu dân cư phía Tây đường 2 tháng 4 thuộc phường Vĩnh Hải – Vĩnh Phước, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa;
- Bản đồ đo đạc địa hình tỷ lệ 1/500, hệ tọa độ VN 2000 của khu vực lập quy hoạch.

CHƯƠNG 2
VỊ TRÍ, PHẠM VI, QUY MÔ DIỆN TÍCH LẬP QUY HOẠCH
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG KHU VỰC LẬP QUY HOẠCH

I. VỊ TRÍ, PHẠM VI, QUY MÔ DIỆN TÍCH LẬP QUY HOẠCH



Vị trí khu vực quy hoạch trên quy hoạch phân khu phía Tây đường 2 tháng 4

- Khu vực lập quy hoạch có quy mô diện tích là 16.227,8 m² và có phạm vi ranh giới như sau:

- + Phía Bắc: Giáp dân cư hiện hữu;
- + Phía Nam: Giáp dân cư hiện hữu và Bệnh viện phổi tỉnh Khánh Hoà;
- + Phía Đông: Giáp đường Đào Văn Tiến;
- + Phía Tây: Giáp dân cư hiện hữu;

ĐÁNH GIÁ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, HIỆN TRẠNG VÀ MỐI QUAN HỆ CỦA KHU ĐẤT VỚI TỔNG THỂ KIẾN TRÚC CẢNH QUAN, HA TẦNG KỸ THUẬT VÀ MÔI TRƯỜNG

1. Điều kiện tự nhiên

1.1. Địa hình

- Khu vực lập quy hoạch có địa hình tương đối dốc. Hướng dốc trong khu vực từ Nam xuống Bắc có cao độ biến thiên từ 4,13m đến 9,14m.

1.2. Khí hậu, thủy văn

❖ *Khí hậu*

- Tỉnh Khánh Hòa nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa, có nền nhiệt-ẩm cao quanh năm và ít biến động. Khí hậu được chia làm 2 mùa rõ ràng, với mùa khô bắt đầu từ tháng 1 đến tháng 8, mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12. Trong mùa khô thường xuất hiện thời kỳ mưa tiểu mãn vào khoảng trung tuần tháng 5 đến hạ tuần tháng 6.

(Nguồn : Báo cáo tổng kết nhiệm vụ đánh giá khí hậu tỉnh Khánh Hòa năm 2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường)

❖ Nhiệt độ

- Nhiệt độ trung bình nhiều năm ở trạm Nha Trang vào khoảng 26,7 °C.
- Nhiệt độ cao nhất trung bình : 36,2 °C.
- Nhiệt độ thấp nhất trung bình: 18,1 °C.

Năm	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nhiệt độ (°C)	27,4	27,5	27,4	27,4	28	26,8
*Nguồn: Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ theo Văn bản số 581/ĐKVNTB-MLT ngày 17/10/2022						

❖ Mưa

- Lượng mưa trung bình nhiều năm tỉnh Khánh Hòa dao động từ 1293-1784mm. Trong đó lượng mưa mùa mưa chiếm 70-78% lượng mưa năm.

Năm	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Lượng mưa (mm)	2.392	1.401	1.769	1.016	1.195	1.197
*Nguồn: Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ theo Văn bản số 581/ĐKVNTB-MLT ngày 17/10/2022						

- Theo số liệu thống kê: trận lũ lịch sử năm 2010 diễn ra trong 5 ngày, bắt đầu từ ngày 30/X đến ngày 4/XI. Lượng mưa đo được tại trạm Nha Trang lên tới 1019,8mm. Lượng mưa lũ trạm Nha Trang thể hiện ở bảng sau:

Trạm	30/X	31/X	1/XI	2/XI	3/XI	4/XI	Cộng
Nha Trang	363,3	163,0	138,0	286,9	65,0	3,6	1019,8

❖ Độ ẩm

- Độ ẩm tương đối trung bình năm ở tỉnh Khánh Hòa dao động từ 76 - 79%, những nơi nào gần biển hoặc lượng mưa phong phú thì độ ẩm tương đối thường lớn.. Độ ẩm tương đối thấp nhất ở tất cả các tháng trong năm đều dưới 50%, trong đó thấp nhất ở Nha Trang là 33%.

Năm	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Độ ẩm (%)	77	79,6	78,3	78,1	76,9	77,8
*Nguồn: Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ theo Văn bản số 581/ĐKVNTB-MLT ngày 17/10/2022						

❖ Năng

- Tổng số giờ nắng năm ở Khánh Hòa khá cao, dao động từ 2.500-2.600 giờ, phần lớn các tháng trong năm là có số giờ nắng trên 200 giờ, chỉ có 3 tháng mùa mưa 10, 11, 12 thì số giờ nắng thấp hơn 200 giờ. Số giờ nắng trong ngày dao động từ 6-8 giờ ngày.
- Nắng nóng là hiện tượng khí hậu cực đoan thường xuyên xảy ra tại Khánh Hòa trong các tháng giữa mùa khô đến đầu mùa mưa và phân bố không đồng đều giữa các vùng. Hiện tượng nắng nóng chỉ xảy ra tại Nha Trang từ tháng 5 đến tháng 9 với biên độ dao động 0,7-1,6 ngày, từ 110-275% so với trung bình số ngày xuất hiện nắng nóng.

Năm	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nắng (giờ)	2.498	2.345	2.478	2.731	2.582	2.379
<i>*Nguồn: Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ theo Văn bản số 581/ĐKVNTB-MLT ngày 17/10/2022</i>						

❖ **Gió:**

- Chế độ gió ở Khánh Hòa chủ yếu là gió mùa (gió mùa mùa hè và gió mùa mùa đông) và gió tín phong với 2 hướng gió chính Đông bắc và Tây nam, tốc độ gió trung bình năm trên đất liền dao động từ 2,4-2,6m/s.
- Thời kỳ ảnh hưởng gió Đông Bắc là từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau, thời kỳ gió Tây nam từ tháng 5 đến hết tháng 8.
- Trung bình hàng năm vùng ven biển có 2 - 14 ngày gió tây khô nóng, bắt đầu từ tháng 5 và kết thúc vào tháng 9, trong đó tháng 5 đến tháng 8 xảy ra nhiều nhất, trùng với thời kỳ gió mùa Tây Nam hoạt động mạnh.

❖ **Bão, áp thấp nhiệt đới:**

- Theo số liệu quan trắc được trong 43 năm (1977-2019) có tất cả 20 cơn bão, (~0,5) đổ bộ trực tiếp vào khu vực tỉnh Khánh Hòa (từ 11,70N-12,880N), tương đương 2 năm có một cơn ảnh hưởng trực tiếp. Trong khi đó số cơn bão, áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng gián tiếp là 40 cơn, tương đương mỗi năm có một cơn ảnh hưởng gián tiếp tới tỉnh Khánh Hòa.
- Tốc độ gió bão mạnh nhất ở Khánh Hòa đo được tại Nha Trang đạt 30m/s (cấp 11).

❖ **Thủy văn:**

Khu vực nghiên cứu chịu ảnh hưởng trực tiếp của chế độ thủy văn sông Cái Nha Trang.

- Lưu lượng lớn nhất: $P1\% = 4.551,0 \text{ m}^3/\text{s}$.
- Mức nước HMax = + 2,02m.
- Mức nước HMin = + 0,48m.
- Mức nước lũ tại đường sắt với tần suất $1\% = 2,02\text{m}$.

(Theo đồ án quy hoạch chỉ giới bờ sông Cái Nha Trang - Công ty Tư vấn Xây dựng Thủy lợi - Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Khánh Hòa).

❖ **Thủy triều:**

Theo tài liệu của công ty Tư vấn xây dựng Thủy lợi - Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Khánh Hòa: Quy hoạch chỉ giới bờ sông Cái Nha Trang và dự án kè bờ sông Cái, đang được triển khai xây dựng, đã quy đổi ra hệ cao độ Quốc Gia có các thông số như sau:

- Mức nước triều cao nhất: $H_{\text{max}} = + 1,2\text{m}$.

- Mức nước triều trung: HTb = + 0,1m.
- Mức nước triều nhỏ nhất: Hmin = -1,37m..

2. Hiện trạng và mối quan hệ của khu đất với tổng thể kiến trúc cảnh quan, hạ tầng kỹ thuật và môi trường

2.1. Hiện trạng dân cư

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

2.2. Hiện trạng sử dụng đất

- Tổng diện tích khu vực nghiên cứu thiết kế là 16.227,8 m², có hiện trạng sử dụng đất là đất sản xuất nông nghiệp và đất chưa sử dụng.

STT	TÊN LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (m ²)	TỶ LỆ (%)
1	ĐẤT SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP	3.568,05	21,99
2	ĐẤT CHƯA SỬ DỤNG	12.659,72	78,01
TỔNG		16.227,80	100,00

2.3. Hiện trạng kiến trúc cảnh quan

- Khu vực lập quy hoạch có cảnh quan của khu dân cư đô thị hiện hữu, xung quanh là các bệnh viện chuyên khoa cấp tỉnh.

2.4. Hiện trạng hạ tầng xã hội

- Trong khu vực lập quy hoạch không có công trình công cộng.
- Trong vòng bán kính 1km xung quanh dự án có các công trình giáo dục như: trường mầm non Vĩnh Hải và các trường mầm non tư thục, trường tiểu học Vĩnh Hải, trường THCS Lý Thái Tổ, trường THPT Hermann Gmeiner... Và các công trình y tế như: trạm y tế Vĩnh Hải; các bệnh viện cấp tỉnh như: Bệnh viện Phổi, bệnh viện da liễu, bệnh viện ung bướu Khánh Hòa.

2.5. Đánh giá đất xây dựng

- Toàn bộ khu đất quy hoạch là đất sân bãi tạm thời, nền địa chất ổn định, tuy chênh lệch cao độ tương đối lớn nhưng nhìn chung thuận lợi cho xây dựng.

2.6. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

❖ *Giao thông:*

- Tiếp giáp phía Đông khu vực lập quy hoạch là đường Đào Văn Tiến (BTXM) có lộ giới 13 - 16m,
- Tiếp giáp phía Bắc khu vực lập quy hoạch là đường bê tông xi măng có lộ giới 5m.

❖ *Hiện trạng nền:*

- Khu vực lập quy hoạch có địa hình tương đối dốc, hướng dốc từ Nam xuống Bắc, cao độ lớn nhất 9,53m, cao độ thấp nhất 3,77m,
 - Cao độ đường Đào Văn Tiến cao độ từ 3,20 đến 9,53m

❖ *.Thoát nước mưa:*

– Khu vực lập quy hoạch trước đây là đất san lấp tạm thời. Về hiện trạng thoát nước mưa, khu vực đã có tuyến cống D400-D600 chạy dọc theo đường Đào Văn Tiến và đầu nối ra trục đường Nguyễn Khuyến. Tuyến cống này hiện đang đảm nhận chức năng thu gom và thoát nước mưa cho khu vực lân cận, qua đó tạo điều kiện thuận lợi cho việc đầu nối, kết nối hệ thống thoát nước mưa của dự án trong giai đoạn triển khai xây dựng và khai thác sau này.

❖ **Cấp nước:**

– Hiện trạng hạ tầng cấp nước tại khu vực cho thấy, trên tuyến đường Đào Văn Tiến (phía đông khu đất dự án) đã được bố trí tuyến ống cấp nước D150. Tuyến ống này có khả năng đảm bảo cung cấp nước sinh hoạt cho nhu cầu dân cư khu vực lân cận. Đây là điều kiện thuận lợi để trong tương lai, dự án có thể đầu nối trực tiếp và khai thác nguồn nước từ hệ thống này, đáp ứng yêu cầu cấp nước sinh hoạt cho toàn bộ công trình sau khi đầu tư xây dựng hoàn chỉnh.

❖ **Thoát nước thải, quản lý chất thải rắn và nghĩa trang**

– Về thoát nước thải, khu vực nghiên cứu hiện đang áp dụng hệ thống thoát nước chung, tức là hệ thống thoát nước mưa và nước thải sinh hoạt thoát chung. Theo đó, nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại trước khi xả vào tuyến cống thoát nước chung. Toàn bộ lượng nước thải sau khi hòa chung với nước mưa sẽ được dẫn theo hệ thống cống hiện hữu, chảy về các giếng tách và trạm xử lý tập trung của đô thị (Trạm xử lý nước thải phía Bắc).

– Đối với chất thải rắn sinh hoạt, hiện nay khu vực đang áp dụng phương thức thu gom bằng xe chuyên dụng của đơn vị vệ sinh môi trường địa phương và vận chuyển đến bãi xử lý tập trung của thành phố.

❖ **Cấp điện – chiếu sáng:**

a) *Nguồn điện :*

– Nguồn điện: Khu vực phường Bắc Nha Trang hiện được cấp điện từ lưới điện trung thế phường Bắc Nha Trang. Trực tiếp cấp điện là trạm 110KV Đồng Đế: 110/22kV – 25+40 MVA.

b) *Lưới điện trung thế :*

– Tuyến điện 22KV xuất tuyến 474-ĐĐE chạy dọc theo các tuyến đường Đào Văn Tiến, Nguyễn Khuyến.

c) *Lưới điện hạ thế :*

– Lưới điện hạ thế: Chủ yếu là đường dây nổi không đảm bảo mỹ quan đô thị. Lưới điện hạ thế trong khu vực chủ yếu dùng cấp điện áp 380-220V, với các chủng loại dây dẫn như: AC, AV-120,95;

– Lưới điện hạ thế hiện đã được cải tạo tương đối tốt, tuy nhiên bán kính phục vụ của lưới điện hạ thế tương đối lớn; từ 800-1500m nên chất lượng cung cấp điện chưa cao.

d) *Lưới điện chiếu sáng :*

– Lưới điện chiếu sáng đã có trên các trục đường chính đô thị. Tuy nhiên, chất lượng chiếu sáng còn nhiều hạn chế cần đầu tư mạnh mẽ để thay đổi hẳn bộ mặt đô thị, góp phần nâng cao tiện nghi sinh hoạt của người dân trong khu vực.

** Nhận xét hiện trạng cấp điện :*

- Trạm nguồn 110KV Đồng Đế đủ cấp điện cho khu vực trong giai đoạn sắp tới.
- Trong vài năm gần đây, lưới điện hạ thế trong khu vực đã được đầu tư cải tạo từng bước nên chất lượng tương đối tốt. Tuy nhiên vẫn còn một vài khu vực lưới điện hạ thế chưa đảm bảo chỉ tiêu kỹ thuật, do vậy cần thiết phải quy hoạch cải tạo lại để đảm bảo nhu cầu phát triển và an toàn cấp điện của các hộ phụ tải.

❖ Thông tin liên lạc:

- Tại khu vực quy hoạch, hiện có 04 nhà mạng (Vinaphone, Viettel, MobiFone và Vietnamobile) đảm bảo cung cấp dịch vụ thông tin di động băng rộng 4G cho người dân; hạ tầng mạng cáp quang của các doanh nghiệp viễn thông (Viễn thông Khánh Hòa, Viettel Khánh Hòa, Trung tâm Mạng lưới MobiFone miền Trung, Công ty CP Viễn thông FPT – Chi nhánh Khánh Hòa, Tổng Công ty Truyền hình Cáp Việt Nam tại Khánh Hòa) đáp ứng nhu cầu dịch vụ truy nhập băng rộng cố định cho người dân tại khu vực.

❖ Hiện trạng môi trường

- Khu vực lập quy hoạch là sân bãi tập kết vật liệu xây dựng nên thường xuyên gây tác động ô nhiễm không khí và tiếng ồn đến môi trường chung của khu vực.

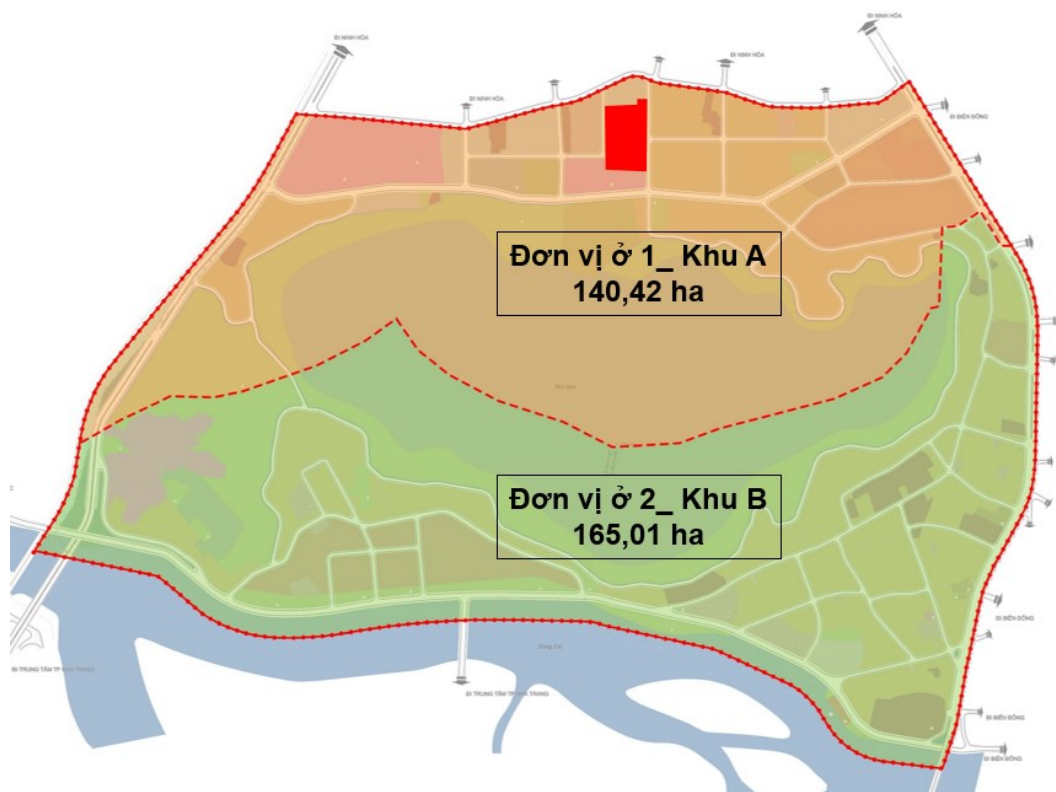
❖ Đánh giá tổng hợp hiện trạng khu vực lập quy hoạch

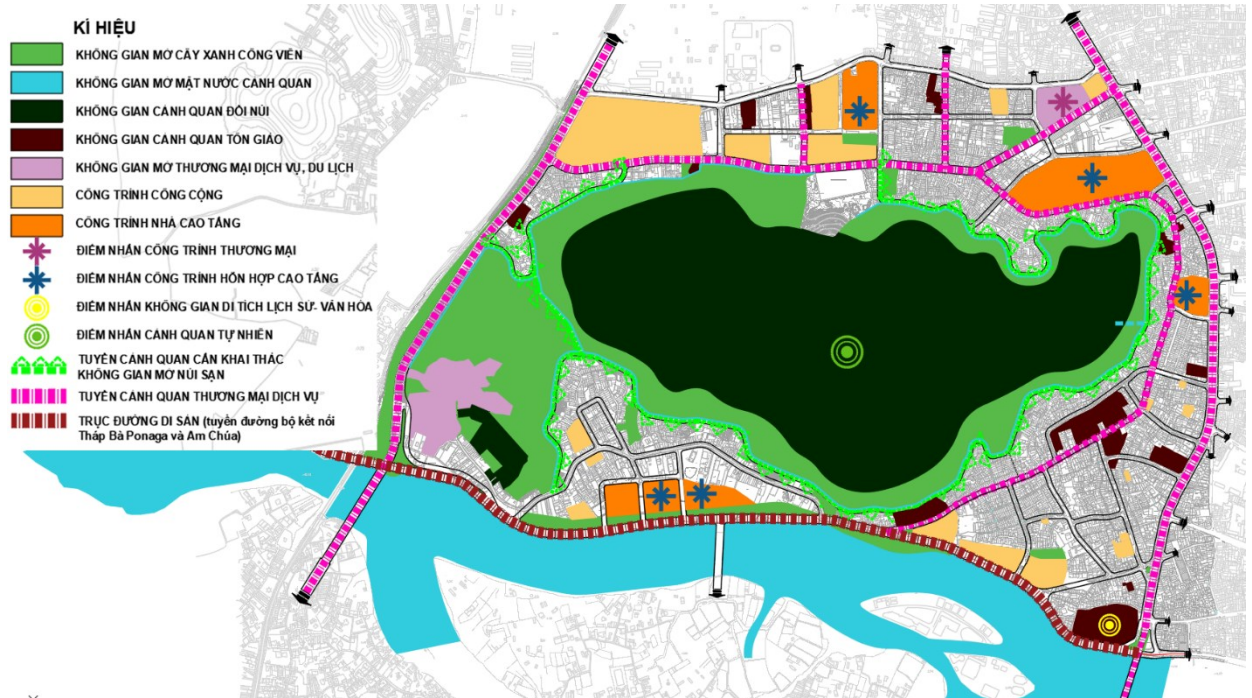
- Khu vực lập quy hoạch tương đối thuận lợi về giao thông khi nằm tiếp giáp với tuyến đường Đào Văn Tiến kết nối với đường Nguyễn Khuyến - Trục giao thông liên khu vực chính của đô thị Nha Trang. Ngoài ra, khu đất có vị nằm ngay trong lòng đô thị hiện hữu nên có động lực phát triển kinh tế.
- Hiện trạng khu vực lập quy hoạch là sân bãi tạm rất thuận lợi cho việc giải phóng mặt bằng.

II. CÁC YÊU CẦU, ĐỊNH HƯỚNG TẠI QUY HOẠCH PHÂN KHU ĐỐI VỚI KHU ĐẤT

- Đồ án quy hoạch phân khu Khu dân cư phía Tây đường 2 tháng 4 thuộc phường Vĩnh Hải – Vĩnh Phước, thành phố Nha Trang (nay thuộc phường Bắc Nha Trang) do UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt tại Quyết định số 3097/QĐ-UBND ngày 29/11/2024 quy định chức năng sử dụng đất của khu vực lập quy hoạch là đất hỗn hợp nhóm nhà ở và dịch vụ bao gồm chức năng nhóm nhà ở (khuyến khích hình thành theo dự án) và chức năng dịch vụ hỗn hợp, dịch vụ công cộng. Trong đó, đất hỗn hợp nhóm nhà ở và dịch vụ cao tầng có Mật độ xây dựng gộp tối đa 60%, tầng cao tối đa 17 - 20 tầng, hệ số sử dụng đất theo Quy chuẩn Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng. Chỉ tiêu cho từng lô đất sẽ được xác định cụ thể tại các bước triển khai quy hoạch chi tiết.
- Về định hướng tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan của khu vực:
 - + Khu nhà ở được thiết kế với hình thái kiến trúc hợp lý, sử dụng chất liệu địa phương,... hài hoà không gian của khu đô thị hiện đại với cảnh quan thiên nhiên. Nhà ở bố trí trên trục đường giao thông chính khuyến khích kết hợp dịch vụ thương mại, hình thành các trục thương mại sầm uất, năng động và phát huy tiềm năng kinh tế cho khu vực.

- + Tổ chức công trình cao tầng có khối tích lớn, kiến trúc xanh để tận dụng được điểm nhìn, khả năng kết nối. Hình khối công trình bố trí kết hợp phần đế thấp tầng dành cho hoạt động dịch vụ thương mại và phần tháp làm căn hộ.
- + Khai thác tối đa cảnh quan thiên nhiên núi Sạn, quy hoạch các công viên cây xanh TĐTT lớn liên kết với không gian cây xanh nhóm ở phục vụ nhu cầu vui chơi, giải trí, sinh hoạt cộng đồng cho người dân.
- Khu vực lập quy hoạch thuộc đơn vị ở số 1 của phân khu Tây đường 2 tháng 4, và được xác định là điểm nhấn công trình cao tầng cho toàn khu vực.
- Dự án khu nhà ở xã hội Vĩnh Hải được hình thành với dân số khoảng 2562 người, trong giai đoạn đầu người dân sẽ sử dụng ngoài các công trình tiện ích công cộng và hạ tầng xã hội hiện hữu. Trong tương lai các công trình hạ tầng xã hội được bổ sung theo định hướng trong đồ án quy hoạch phân khu Tây đường 2/4.
- Với dân số khoảng 2.562 người tương ứng với số lượng cháu/ học sinh đi học mầm non, tiểu học, trung học cơ sở lần lượt là: khoảng 128 cháu, 167 học sinh, 141 học sinh. (Cơ sở tính theo Bảng 2.10 QCVN 01:2021/BXD)





CHƯƠNG 2

PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC KHÔNG GIAN, KIẾN TRÚC CẢNH QUAN; BỐ TRÍ TỔNG MẶT BẰNG CÁC CÔNG TRÌNH; XÁC ĐỊNH CHỨC NĂNG SỬ DỤNG ĐẤT, QUY MÔ DIỆN TÍCH, DÂN SỐ, CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT ĐỐI VỚI TỪNG LÔ ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH; PHƯƠNG ÁN QUY HOẠCH HỆ THỐNG CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT TRONG PHẠM VI QUY HOẠCH

I. PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC KHÔNG GIAN, KIẾN TRÚC CẢNH QUAN, BỐ TRÍ TỔNG MẶT BẰNG CÁC CÔNG TRÌNH

- Trên cơ sở tuân thủ đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2.000 Khu dân cư phía Tây đường 2 tháng 4 thuộc phường Vĩnh Hải – Vĩnh Phước, thành phố Nha Trang (nay thuộc phường Bắc Nha Trang), tổng thể khu vực lập quy hoạch được tổ chức như sau:

a. Quy hoạch khung giao thông

❖ Giao thông đối ngoại:

- Tuyến đường Đào Văn Tiến hiện hữu giáp ranh phía Đông cùng với tuyến đường D2A theo quy hoạch sẽ giữ vai trò gắn kết dự án với các khu vực lân cận.

❖ Giao thông đối nội:

- Tuyến đường N2 theo quy hoạch giữ vai trò là tuyến đường nội bộ, phân chia không gian và gắn kết các nhóm chức năng bên trong dự án.

b. Quy hoạch phân khu chức năng

- Tuyến đường nội bộ N2 phân chia khu vực lập quy hoạch thành 02 phần:
- Khu vực phía Bắc của tuyến đường này bố trí chức năng chung cư Nhà ở xã hội cao tầng và nhà ở liền kề, được phân chia bởi một tuyến đường nội bộ rộng 15m. Dây liền kề được ưu tiên bố trí tiếp giáp với đường Đào Văn Tiến nhằm khai thác hiệu quả sử dụng đất.

- Khu vực phía Nam là công viên đơn vị ở.

c. Hình thức kiến trúc, màu sắc, vật liệu chủ đạo của các công trình

➤ **Không gian kiến trúc cảnh quan, công trình điểm nhấn**

- Không gian kiến trúc cảnh quan là hình ảnh khu ở mới trong đô thị.
- Kiến trúc điểm nhấn được xác định là chung cư cao tầng mang phong cách hiện đại, đơn giản, khuyến khích thiết kế kiến trúc “xanh”.

➤ **Đối với hình thức kiến trúc chủ đạo**

- Phong cách kiến trúc chủ đạo là kiến trúc hiện đại, màu sắc trang nhã. Các chi tiết ban công, lô gia với lan can kết hợp kính cường lực, cửa kính sát trần.

➤ **Màu sắc, vật liệu**

- Chọn màu sáng làm tông màu chủ đạo cho tường ngoài các công trình, các chi tiết thi công được sử dụng thêm một số màu hơi tối hơn để tạo ra sự hài hòa giữa các tông màu tạo sự tương phản nhẹ nhàng. Tông màu ngoại thất kết hợp hài hòa giữa gam màu sáng cùng với màu tối hơn. Các màu chói mắt không cho sử dụng để trang trí xây dựng.
- Thiết kế màu sắc cho mái nhà, tường ngoài và mặt đường toàn khu phố cần thống nhất và hài hòa theo nguyên tắc phối màu một tông.
- Vật liệu sử dụng đa dạng, chú trọng độ bền, thẩm mỹ, khuyến khích sử dụng các vật liệu xây dựng địa phương như gạch, đá, gỗ...

➤ **Hàng rào**

- Khuyến khích sử dụng hàng rào mềm bằng cây xanh, bồn cây, ghế nghỉ.
- Trừ trường hợp có yêu cầu đặc biệt, tường rào phải có hình thức kiến trúc thoáng nhẹ, mỹ quan và thống nhất theo quy định của từng khu vực. Chiều cao tối đa của tường rào 2,2 m (tính từ mặt vỉa hè hiện hữu ổn định tại địa điểm xây dựng), phần tường xây đặc cao tối đa 0,6m.

➤ **Biển quảng cáo**

- Các biển quảng cáo được quy định như sau:
 - + Mỗi tầng chỉ được đặt một bảng, chiều cao tối đa 2m
 - + Chiều ngang không được vượt quá giới hạn chiều ngang mặt tiền công trình.
 - + Mặt ngoài biển quảng cáo nhô ra khỏi mặt tường công trình/nhà ở tối đa 0,2m.
 - + Biển quảng cáo cần được ốp sát vào ban công, mép dưới bảng trùng với mép dưới của sàn ban công hoặc mái hiên.
- Quy định vị trí, màu sắc, chiếu sáng ban đêm, kích thước chung cho các biển hiệu quảng cáo để tạo sự thống nhất đồng bộ trên toàn tuyến phố.

II. CHỨC NĂNG SỬ DỤNG ĐẤT, QUY MÔ DIỆN TÍCH, DÂN SỐ, CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT ĐỐI VỚI TỪNG LÔ ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

- Tổng diện tích khu đất quy hoạch là 16.227,8 m² bao gồm các loại đất như sau:
 - + Đất nhà ở liên kế (ký hiệu LK): Tổng diện tích là 1.538,0m², chiếm tỷ lệ 9,5% tổng diện tích lập quy hoạch, gồm 01 ô đất liên kế (ký hiệu LK). Tổng số lô liên kế 18 lô. Tầng cao tối đa 04 tầng. MĐXD tối đa 100,0%, HSSĐĐ tối đa 4,0 lần.

- + Đất nhà chung cư (ký hiệu CC): Tổng diện tích là 9.750,5 m², chiếm tỷ lệ 60,1% tổng diện tích lập quy hoạch, tổng số căn hộ dự kiến **khoảng 836 căn**, gồm 2 phần đế và tháp.
 - Tầng đế cao 02 tầng, MĐXD tối đa 65,4 %, HSSĐĐ tối đa 1,3 lần.
 - Tầng tháp cao 18 tầng, MĐXD tối đa 41,2 %, HSSĐĐ tối đa 7,4 lần.
- + Đất cây xanh sử dụng công cộng (cấp đơn vị ở - ký hiệu CV): Tổng diện tích là 2.941,6 m², chiếm tỷ lệ 18,1 % tổng diện tích lập quy hoạch, gồm 01 ô đất. Tầng cao tối đa 01 tầng. MĐXD tối đa 5%, HSSĐĐ tối đa 0,05 lần.
- + Đất giao thông: Tổng diện tích 1.997,7 m² chiếm tỷ lệ 12,3 % tổng diện tích lập quy hoạch.

Bảng Cơ cấu sử dụng đất

STT	LOẠI ĐẤT	QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG							
		Diện tích đất (m ²)	Tỷ lệ (%)	Tầng cao tối đa (tầng)	MĐXD xây dựng tối đa (%)	HS SD Đ tối đa (lần)	Tổng DT sàn tối đa (m ²)	Số lô/căn tối đa (lô/căn)	Dân số tối đa (người)
1	Đất nhà chung cư	9.750,5	60,1	20,0	-	8,7	78.492,0	836,0	2.508,0
	Đế	5.168,4	-	2,0	65,4	1,3	10.336,8	-	-
	Tháp	3.786,4	-	18,0	41,2	7,4	68.155,2	-	-
2	Đất nhà ở liên kế	1.538,0	9,5	4,0	100,0		6.152,0	18,0	54,0
3	Đất cây xanh sử dụng công cộng	2.941,6	18,1	1,0	5,0	0,1	147,1	-	-
4	Đất giao thông	1.997,7	12,3	-	-	-	-	-	-
	Tổng	16.227,8	100,0	-	-		84.758,7	854,0	2.562,0
Tỷ lệ đất LKTM/ đất ở (%)		13,6							
MĐXD gộp Brutto so với ô OHH-04 thuộc QHPK 1/2000 Tây 2 tháng 4 (%)		56,9							

- MĐXD gộp Brutto so với ô OHH-04 thuộc Quy hoạch phân khu 1/2000 Khu dân cư phía Tây đường 2 tháng 4 là 56,9%.

III. CHỈ GIỚI XÂY DỰNG ĐỐI VỚI TỪNG LÔ ĐẤT

- Các ô đất chức năng có Chỉ giới xây dựng (CGXD) cách Chỉ giới đường đỏ (CGĐĐ) khoảng lùi như sau:

1. Đối với đất ở liên kế

- + Đối với mặt tiền tiếp giáp với đường giao thông: Khoảng lùi 0m.
- + Đối với mặt sau: Khoảng lùi 0m.

2. Đối với đất nhà chung cư

- Tuân thủ Bảng 2.7: Quy định khoảng lùi tối thiểu của các công trình theo bề rộng đường (giới hạn bởi các chỉ giới đường đỏ) và chiều cao xây dựng công trình – QCVN 01:2021-BXD.
 - Tuân thủ Điều 5 Quy định quản lý ban hành theo đồ án quy hoạch phân khu (tỷ lệ 1/2000) khu dân cư phía Tây đường 2 tháng 4 Phường Vĩnh Hải - Vĩnh Phước, Thành phố Nha Trang (nay thuộc Phường Bắc Nha Trang), tỉnh Khánh Hòa.
 - + Đối với khối đế: Khoảng lùi tối thiểu 0m.
 - + Đối với khối tháp: Khoảng lùi tối thiểu 6m.
- 3. Đối với đất cây xanh công cộng cấp đơn vị ở**
- Đối với công viên cây xanh: Khoảng lùi tối thiểu 0m.



Phối cảnh minh họa công trình

IV. TỔ CHỨC CÂY XANH CÔNG CỘNG, SÂN VƯỜN, CÂY XANH ĐƯỜNG PHỐ VÀ MẶT NƯỚC TRONG KHU VỰC QUY HOẠCH

1. Quy định chung

a. Cây xanh đường phố:

- Được trồng theo các tuyến phố theo từng chủng loại cây xanh riêng để tạo hình ảnh đặc trưng riêng cho từng tuyến đường.
- Khuyến khích sử dụng trồng các loại cây xanh thân thẳng, dáng cao, tán rộng, có lá quanh năm, rễ cọc ... trên các tuyến đường để đảm bảo yêu cầu che mưa nắng và tạo cảnh quan cho khu đô thị, không che khuất tầm nhìn của người tham gia giao thông trên các tuyến phố.

b. Cây xanh công viên:

- Cây xanh công viên được trồng theo quy hoạch thiết kế của từng công viên và hệ thống cây xanh trong toàn khu đô thị.
- Cây xanh phải phù hợp với đặc điểm thổ nhưỡng, khí hậu và hoạt động của khu vực, đảm bảo yêu cầu về kỹ thuật, khả năng che mưa nắng và thẩm mỹ trong cảnh quan đô thị.
- Tạo các thảm hoa có nhiều màu sắc, không sử dụng những loại cây hoa không có trong danh sách những loại cây thịnh hành, có nhiều sâu bọ và nhựa độc, an toàn ...

c. Cây xanh sân vườn:

- Sân vườn được phân loại theo các khu vực sử dụng chung và sân vườn trong dự án.
- Sử dụng cây leo hoặc cây có nhiều màu sắc tạo nên không gian sinh động, mang tính sinh thái cao.
- Cây xanh nên được trồng cây một cách linh hoạt, có thể trồng thành những mảng màu tùy chọn, tạo thành thảm hoa có nhiều màu sắc.
- Không sử dụng những loại cây hoa có nhiều sâu bọ và nhựa độc...

2. Nguyên tắc tổ chức cây xanh

- Cây xanh được tổ chức theo nguyên tắc sau:

➤ Cây đại mộc – Cây tạo bóng mát

- Trồng trên các tuyến đường phố có vỉa hè 4 - 5m, hoặc công viên cây xanh.
- Trồng từ một đến hai loại cây xanh đối với các tuyến phố có chiều dài dưới 2km.
- Khoảng cách trung bình giữa các cây là 10m – 12m theo chiều dọc đường.

➤ Cây trung mộc – Cây tạo cảnh

- Trồng trên các tuyến đường phố có bề rộng vỉa hè 3m, hoặc công viên cây xanh.
- Khu vực có cảnh quan sông nước đặc trưng, việc sử dụng kết hợp các loại cây cần có chọn lọc. Khuyến khích sử dụng các loại cây có đặc tính hướng thủy như liễu, cò quạt...

➤ Cây tiểu mộc – cây tạo nền:

- Trồng trong công viên cây xanh.
- Kết hợp nhiều loại cây tạo thảm thực vật nhiều tầng lớp, tạo cảnh quan sinh động, xanh mát.

I. Cây bóng mát



CÂY SẦU
Đường kính thân D1,0 ≥ 25cm
Đường kính tán Dt ≥ 4m
Chiều cao vút ngọn Hvn: ≥ 8m
Đường kính bầu cây Db ≥ 1m
Khoảng cách cây: 12-15m/1 cây
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 2x2x1,5m.



CÂY THÔNG CARIBE
Đường kính thân D1,0 ≥ 30cm
Đường kính tán Dt ≥ 3m
Chiều cao vút ngọn Hvn: 20-45m
Đường kính bầu cây Db ≥ 1m
Khoảng cách cây: ≥ 8m/ 1 cây
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 1,2x1,2x1m



GIÁNG HƯƠNG
Đường kính thân D1,0 ≥ 20cm
Đường kính tán Dt ≥ 3m
Chiều cao vút ngọn Hvn: 6-7m
Đường kính bầu cây Db ≥ 1m
Khoảng cách cây: ≥ 8m/ 1 cây
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 1,2x1,2x1m

II. Cây thân cột - cây tầm trung



CÂY CHÀ LÀ
Đường kính thân D1,0 ≥ 35cm
Chiều cao vút ngọn Hvt ≥ 2,5m
Chiều cao vút ngọn Hvn: 5-6m
Số lượng tàu lá: 20-30 tàu lá
Đường kính bầu cây Db ≥ 0,9m
Khoảng cách cây: ≥ 7m/ 1 cây
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 1,2x1,2x1m



PHẬT TÀI NÚI
Đường kính thân Dt ≥ 3m
Chiều cao vút ngọn:
Hvn: 3,5-4m
Khoảng cách: ≥ 4,5m/ 1 cây.
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 0,6x0,6x0,5m



CHUỐI HOA
Đường kính thân Dt ≥ 0,3-0,4m
Chiều cao vút ngọn:
Hvn: 0,8-1,2m
Đường kính bầu cây Db ≥ 0,2m
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 0,6x0,6x0,5m
Quy cách trồng:
4,5m/1 bụi
9-16 khóm/m²
3-5 thân chính / 1 khóm



CÂY DỪA
Đường kính thân D1,0 ≥ 40cm
Chiều cao vút ngọn Hvt ≥ 2m
Chiều cao vút ngọn Hvn: 5-6m
Số lượng tàu lá: 12-15 tàu lá
Đường kính bầu cây Db: 0,5-0,7m
Khoảng cách cây: ≥ 7m/ 1 cây
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 1,2mx1,2mx1m



CÂY LÀI TÂY
Đường kính thân Dt ≥ 1m
Chiều cao vút ngọn:
Hvn: 1,2-1,5m
Đường kính bầu cây Db ≥ 0,4m
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 0,6x0,6x0,5m
Trồng khoảng cách 4,5m/ 1 cây



CÂY HOA GIẤY
Đường kính thân Dt ≥ 1,2m
Chiều cao vút ngọn:
Hvn: 1,5-2m
Đường kính bầu cây Db ≥ 0,4m
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 0,6x0,6x0,5m
Trồng khoảng cách 4,5m/ 1 cây

II. Cây thân cột - cây tầm trung



CÂY CAU VUA
Đường kính thân D1,0 ≥ 25cm
Chiều cao vút ngọn Hvt ≥ 2m
Chiều cao vút ngọn Hvn: 4-5m
Số lượng tàu lá: 12-15 tàu lá
Đường kính bầu cây Db: 0,5-0,7m
Khoảng cách cây: ≥ 7m/ 1 cây
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 1,2mx1,2mx1m



CÂY TRÚC MÂY
Đường kính thân Dt ≥ 1,5m
Chiều cao vút ngọn:
Hvn: 1,5-1,8m
Đường kính bầu cây Db ≥ 0,4m
Trồng theo cụm:
≥ 1m/ 1 bụi, 3-5 thân / bụi
Trồng theo dải: ≥ 50cm/ 1 bụi.
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 0,6x0,6x0,5m.



HỒNG LỘC
Đường kính thân Dt ≥ 1,2m
Chiều cao vút ngọn:
Hvn: 1,5-1,8m
Đường kính bầu cây Db ≥ 0,4m
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 0,6x0,6x0,5m
Trồng khoảng cách 4,5m/ 1 cây



CÂY CAU BỤI VÀNG
Đường kính thân Dt ≥ 2,5m
Chiều cao vút ngọn:
Hvn: 2,5-3m
Đường kính bầu cây Db ≥ 0,4m
Trồng theo cụm: ≥ 1m/ 1 bụi,
3-5 thân / bụi
Trồng theo dải: ≥ 0,5m/ 1 bụi.
(DxRx) ≥ 0,6x0,6x0,5m



CÂY NHÀ NHẬT
Đường kính thân Dt ≥ 1,5m
Chiều cao vút ngọn:
Hvn: 1,2-1,5m
Đường kính bầu cây Db ≥ 0,4m
Đường kính bầu cây Db ≥ 0,4m
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 0,6x0,6x0,5m
Trồng khoảng cách 4,5m/ 1 cây



CHUỐI HOA
Đường kính thân Dt ≥ 0,3-0,4m
Chiều cao vút ngọn:
Hvn: 0,8-1,2m
Đường kính bầu cây Db ≥ 0,2m
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 0,6x0,6x0,5m
Quy cách trồng:
4,5m/1 bụi
9-16 khóm/m²
3-5 thân chính / 1 khóm

III. Cây trang trí tầm thấp - cây trồng thảm



CHUỐI MỎ KẾT
Đường kính thân Dt: ≥ 0,5m
Chiều cao vút ngọn:
Hvn: 0,4-0,6m
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 0,2x0,2x0,2m
Trồng 25-27 bầu/ 1m²



LAN RẺ QUẠT
Đường kính thân Dt: 0,3-0,35m
Chiều cao vút ngọn:
Hvn: 0,4-0,6m
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 0,2x0,2x0,2m
Trồng 25-27 bầu/ 1m²



CÂY HUYẾT DỤ
Đường kính thân Dt: ≥ 0,5m
Chiều cao vút ngọn:
Hvn: 0,6-0,8m
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 0,2x0,2x0,2m
Trồng 25-27 bầu/ 1m²



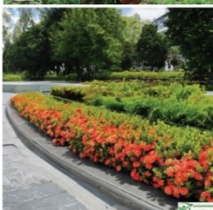
CỎ TÔNG LÁ MÍT
Đường kính thân Dt: 0,3-0,35m
Chiều cao vút ngọn:
Hvn: 0,6-0,8m
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 0,3x0,3x0,3m
Trồng 16-18 giò hoặc bầu / 1m²



HUỖNH ANH
Đường kính thân Dt: 0,3-0,35m
Chiều cao vút ngọn:
Hvn: 0,4-0,6m
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 0,3x0,3x0,3m
Trồng 16-18 giò hoặc bầu / 1m²



DA YẾN THẢO
Đường kính thân Dt: ≥ 0,5m
Chiều cao vút ngọn:
Hvn: 0,6-0,8m
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 0,2x0,2x0,2m
Trồng 25-27 bầu/ 1m²



CÂY MẪU ĐƠN THÁI
Đường kính thân Dt: ≥ 0,5m
Chiều cao vút ngọn:
Hvn: 0,4-0,6m
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 0,2x0,2x0,2m
Trồng 25-27 bầu/ 1m²



BẠCH TRINH
Đường kính thân Dt: 0,3-0,35m
Chiều cao vút ngọn:
Hvn: 0,6-0,8m
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 0,2x0,2x0,2m
Trồng 25-27 bầu/ 1m²

04. Cây leo - Thảm cỏ



SỨ QUÂN TỬ
Chiều cao vút ngọn Hvn ≥ 1m
Trồng leo hàng rào: 2-3 cây/m
Trồng leo giàn hoa: 1 trụ/ 2 cây
KT hồ trồng cây (DxRx):
≥ 0,4x0,4x0,4m



CỎ LÁ GỪNG
Cỏ miếng: 15x15cm
Cỏ cây: 1 nhánh tối thiểu 3 thân cỏ
Trồng miếng: khoảng cách 2 miếng cỏ trung bình 5mm-7mm
Trồng cây: khoảng cách 2 nhánh cỏ trung bình 10cm



CỎ NHUNG NHẬT
Zoysia japonica
Chiều cao: 0,05-0,1 m
Trồng thảm quy cách: 10x khóm/m²

CHƯƠNG 3

QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT

I. QUY HOẠCH GIAO THÔNG

1. Cơ sở thiết kế

- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị: QCVN 07:2023/BXD.
- TCVN 13592:2022 - Đường đô thị – Yêu cầu thiết kế.
- TCVN 4054:2005 - Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế.
- Đồ án Quy hoạch phân khu (tỷ lệ 1/2000) Khu đô thị phía Tây đường 2 tháng 4 thuộc phường Vĩnh Hải, phường Vĩnh Phước, thành phố Nha Trang
- Bản đồ khảo sát địa hình 1/500

2. Nguyên tắc thiết kế

- Mạng lưới đường giao thông được tổ chức hợp lý, theo tiêu chuẩn đường đô thị và đảm bảo đi lại an toàn, thuận tiện giữa các khu chức năng của đô thị với các tuyến đường chính
- Mạng lưới đường đảm bảo thuận lợi cho việc bố trí hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị trên tuyến đường.
- Tổ chức các tuyến đường chính đảm bảo lưu thông thuận tiện, các tuyến đường xây dựng mới có quy mô mặt cắt, độ dốc dọc đảm bảo thoát nước mặt nhanh nhất.
- Tận dụng tối đa các tuyến đường hiện trạng đã có.
- Cao độ thiết kế tại các nút giao tuân thủ cao độ đồ án Phân Khu được duyệt.

Các tuyến đường được xác định mặt cắt đảm bảo theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD, phù hợp với yêu cầu và ý tưởng quy hoạch không gian của khu đô thị.

– Giao thông đối ngoại:

+ Đường D3 (Đào Văn Tiến)

Mở rộng vỉa hè bên phải thêm 2,0m từ phạm vi ranh dự án đến N3

Mặt cắt 1-1: Lộ giới của tuyến: 18m

+ Mặt đường: $B_{mđ} = 2 \times 5,0 = 10,00\text{m}$.

+ Hè đường: $B_{hđ} = 1 \times 3,0 + 1 \times 5,0 = 8,00\text{m}$.

Mặt cắt 2-2: Lộ giới của tuyến: 16m theo lộ giới quy hoạch phân khu

+ Mặt đường: $B_{mđ} = 2 \times 5,0 = 10,00\text{m}$.

+ Hè đường: $B_{hđ} = 2 \times 3,0 = 6,00\text{m}$.

Đường Đào Văn Tiến hiện trạng có bề rộng từ 13-16,0m, đường BTXM. Mặc dù tuyến nằm ngoài ranh dự án, tuy nhiên CĐT sẽ liên hệ cơ quan địa phương xin phép cải tạo (Hồ sơ cải tạo tuyến đường riêng) BTXM hiện trạng từ mép đường trái đường Nguyễn Khuyến Km 0+005,00 đến Km 0+235,40m đường Đào Văn Tiến. Tuân thủ lộ giới theo Quy hoạch phân khu được duyệt.

+ Đường D2A

Mặt cắt 3-3: Lộ giới của tuyến: 14m

+ Mặt đường: $B_{mđ} = 2 \times 4,0 = 8,00\text{m}$.

+ Hè đường: $B_{hđ} = 2 \times 3,0 = 6,00\text{m}$

- **Giao thông đối nội:**
- **Giao thông khu vực và nội bộ:** Các tuyến đường trong khu được thiết kế tuân theo TCVN 13592:2022. Xây dựng hệ thống đường khu vực vuông góc và song song hệ thống đường chính khu vực tạo thành mạng lưới giao thông hoàn chỉnh. Bảng tổng hợp tiêu chuẩn kỹ thuật chủ yếu của các tuyến đường cụ thể:

+ Đường N2

Mặt cắt 3-3: Lộ giới của tuyến: 14m

+ Mặt đường: $B_{mđ} = 2 \times 4,0 = 8,00m$.

+ Hè đường: $B_{hđ} = 2 \times 3,0 = 6,00m$.

Bảng thống kê mặt cắt giao thông

Stt	Tên đường	Mặt cắt	Lộ giới	Bề rộng (m)			Chiều dài (m)	Cấp đường
				Mặt đường	Hè đường	Lề đất		
Giao thông đối ngoại								
1	Đường Nguyễn Khuyến	2-2	16,0	2x5,0	2x3,0			Đường khu vực
2	Đường D3 (Đào Văn Tiến)	1-1	18,0	2x5,0	1x5+1x3,0			Đường khu vực
		2-2	16,0	2x5,0	2x3,0			
3	Đường D2A	3-3	14,0	2x4,0	2x3,0			Đường phân khu vực
Giao thông đối nội								
1	Đường N2	3-3	14,0	2x4,0	2x3,0		115,53	Đường nội bộ

3. Thiết kế hệ thống giao thông:

- Hệ thống các mốc đường thiết kế cắm theo tim tuyến của các trục đường tại các ngã giao nhau trong bản đồ quy hoạch giao thông và chỉ giới xây dựng, tỷ lệ 1/500. Tọa độ X và Y của các mốc thiết kế được tính toán trên lưới tọa độ quốc gia, tỷ lệ 1/500.
- Cao độ các mốc thiết kế xác định dựa vào cao độ nền tại bản đồ đo đạc tỷ lệ 1/500 theo hệ tọa độ quốc gia.
- Vị trí các mốc thiết kế được xác định trên cơ sở tọa độ X và Y của các mốc thiết kế, kết hợp với tọa độ của các mốc cố định (bê tông) trong lưới đường chuyên cấp I và II của hệ tọa độ đo đạc trong bản đồ đo đạc tỷ lệ 1/500.

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

- Chỉ giới đường đỏ các tuyến đường tuân thủ theo quy mô bề rộng lộ giới trong quy hoạch, được xác định cụ thể theo mặt cắt ngang đường thể hiện trên bản đồ quy hoạch giao thông tỷ lệ 1/500.
- Chỉ giới xây dựng phụ thuộc vào cấp hạng đường, tính chất công trình, khoảng cách tối thiểu đến chỉ giới đường đỏ (khoảng lùi) đề xuất như sau:
 - + Các lô đất nhà ở liên kế: chỉ giới xây dựng trùng chỉ giới đường đỏ;
 - + Lô đất nhà ở xã hội: chỉ giới xây dựng cách chỉ giới đường đỏ 6m theo QCVN 01:2021/BXD;
 - + Các lô đất công viên, cây xanh: chỉ giới xây dựng trùng chỉ giới đường đỏ;

Hành lang bảo vệ các tuyến hạ tầng kỹ thuật: Tuân thủ theo đúng tiêu chuẩn quy phạm ngành và Quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

b. Giải pháp thiết kế:

- Thiết kế nút giao đồng mức giữa các tuyến đường và với mạng khu vực.
- Thiết kế mạng giao thông rõ ràng mạch lạc, tiếp cận tới ô đất xây dựng công trình, hạn chế các giao cắt không thuận tiện cho lưu thông.

c. Chỉ tiêu kỹ thuật hệ thống giao thông:

- Bề rộng 1 làn xe: 3,0-3,75m
- Bán kính bó vỉa:
+ Đường phố cấp nội bộ $\geq 6,0\text{m}$.
- 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 2,0%.

Bảng khái toán kinh phí xây dựng hạng mục đường giao thông

Stt	Hạng mục	Khối lượng	Đơn vị	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (tr.đồng)
1	Đường giao thông	115,53	m	25.000.000	2.883,25
2	Tổng				2.883,25

Kinh phí xây dựng giao thông khoảng 2.833,25 triệu đồng.

II. QUY HOẠCH CHUẨN BỊ KỸ THUẬT

1. Quy hoạch cao độ nền

a. Nguyên tắc thiết kế

- Cao độ nền thiết kế được tính dựa theo cao độ khống chế của quy hoạch chung, quy hoạch phân khu đã được phê duyệt.
- Đảm bảo khu vực không bị ngập úng, sử dụng hợp lý, tiết kiệm đất.
- Bám sát địa hình khu vực, hạn chế đến mức tối đa khối lượng đất đắp.
- Đảm bảo thoát nước thuận lợi (thoát nước mặt tự chảy) không gây sói mòn, rửa trôi đất.

b. Quy hoạch chiều cao

- Căn cứ vào đồ án quy hoạch phân khu được duyệt, kết hợp nghiên cứu hiện trạng và điều tra số liệu thực tế, chọn cao độ xây dựng cho khu vực thiết kế từ 4,50m đến 9,0m phù hợp với quy hoạch phân khu.

c. Giải pháp kỹ thuật san nền:

- Khi san lấp hoàn thiện mặt nền phải đảm bảo thoát nước mặt nhanh nhất.

d. Giải pháp san nền

- Thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức thiết kế với độ chênh lệch cao giữa hai đường đồng mức $h=0,25-0,5\text{m}$. Độ dốc san nền $>0.4\%$ đảm bảo thoát nước.
- San nền theo ô lưới 20x20m, đầm chặt K90

Bảng tổng hợp khối lượng san nền

Tên ô	Diện tích đất đào (m ²)	Diện tích đất đắp (m ²)	Khối lượng đất đào (m ³)	Khối lượng đất đắp (m ³)
Lô 1	2.564,83	8.724,04	271,15	1.595,72

Lô 2	968,42	1.977,67	184,52	211,24
Tổng	3533,25	10.701,71	455,67	1.806,96

Bảng khái toán kinh phí xây dựng hạng mục san nền

Stt	Hạng mục	Khối lượng	Đơn vị	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (tr.đồng)
1	Đào nền	455,67	m3	25.000	11,39
2	Đắp nền	1.806,96	m3	185.000	334,28
3	Tổng				345,67

Kinh phí xây dựng san nền khoảng 345,67 triệu đồng.

2. Quy hoạch thoát nước mặt

- Hệ thống thoát nước mưa khu vực quy hoạch được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước thải.
- Hệ thống thoát nước mưa trong khu đất quy hoạch dựa trên quy hoạch bố trí thoát nước mưa trong đồ án Quy hoạch phân khu đã được phê duyệt, đồng thời căn cứ cụ thể trên giải pháp quy hoạch không gian, sử dụng đất.
- Nước mưa được thoát theo phương pháp tự chảy qua hệ thống ga thu vào mạng lưới cống thoát nước mưa bố trí trên hè đầu nối vào tuyến cống D400 và D600 chạy dọc theo đường Đào Văn Tiến thoát ra trục đường Nguyễn Khuyển.
- Sử dụng các cống thoát nước tròn BTLT đường kính từ 400mm đặt ngầm dưới đất để bảo vệ cho các điều kiện về vệ sinh môi trường.

a. Căn cứ tính toán:

- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng;
- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Hạ tầng Kỹ thuật QCVN 07-2023/BXD về các công trình hạ tầng kỹ thuật.
- Thoát nước Mạng lưới và công trình bên ngoài, tiêu chuẩn thiết kế: TCVN 7957-2023;
- Các quy chuẩn, tiêu chuẩn khác liên quan
- Đồ án Quy hoạch phân khu (tỷ lệ 1/2000) Khu đô thị phía Tây đường 2 tháng 4 thuộc phường Vĩnh Hải, phường Vĩnh Phước, thành phố Nha Trang

b. Giải pháp thoát nước mưa:

- Hướng thoát: Nước mưa khu vực quy hoạch được thu gom đầu nối vào tuyến cống thoát nước mưa hiện trạng D400-D600 trên đường Đào Văn Tiến và sau đó thoát ra đường Nguyễn Khuyển

c. Các thông số thiết kế:

- Độ dốc tính theo độ dốc thủy lực, tối thiểu 1/D
- Độ sâu chôn cống tối thiểu là 0,3m đối với các đoạn cống trên vỉa hè, 0,5m đối với các đoạn ống dưới đường. Đối với các vị trí không đảm bảo độ sâu chôn cống nói trên cần có biện pháp gia cường bảo vệ cống
- Đường ống thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, tận dụng tối đa điều kiện địa hình để đặt các tuyến góp chính.
- Cống có kích thước khác nhau được nối bằng các giếng thăm theo kiểu nối ngang đỉnh cống.

d. Tính toán thủy lực cống thoát nước

- Các cống thoát nước mưa được tính toán theo công thức cường độ mưa giới hạn:

$$Q = q.F.\beta.\psi \text{ (l/s)}$$

Q : Lưu lượng chảy qua cống (l/s)

q : Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

F: Diện tích lưu vực tính toán mà tuyến cống phục vụ (ha).

β - Hệ số phân bố mưa, xác định theo Bảng 5 TCVN 7957-2023/BXD

ψ - Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán

P, xác định theo Bảng 1 TCVN 7957-2023/BXD

- Cường độ mưa tính toán l/s.ha, phụ thuộc thời gian trận mưa tính toán và chu kỳ lặp P của trận mưa tính theo công thức:

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

+ A, C, b, n: Hằng số khí hậu phụ thuộc vào điều kiện mưa của từng địa phương.

Tại Nha Trang, A=1,810; C=0,55; b=12; n=0,65.

+ P: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán chính bằng khoảng thời gian xuất hiện một trận mưa vượt quá cường độ tính toán (năm). Chu kỳ trận công chọn là P = 1 năm.

+ K: hệ số biến đổi khí hậu theo kịch bản RCP4.5 đối với Khánh Hòa lượng mưa tăng trung bình 11,1% tương ứng K=1,111 (111,1%)

+ t: Thời gian dòng chảy mưa (phút), tính toán được xác định theo công thức:

$$t = t_1 + m.t_2 \text{ (phút)}$$

Trong đó:

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

- t1 - Thời gian nước mưa chảy trên bề mặt đến rãnh đường và đến giếng thu nước mưa (phút), phụ thuộc vào chiều dài, độ dốc địa hình và mặt phủ thường lấy 10-15 phút;
- t2 - Thời gian nước chảy trong cống đến tiết diện tính toán.

$$t_2 = 0,017 \sum \frac{L_2}{V_2}$$

Trong đó:

L₂ - Chiều dài mỗi đoạn cống tính toán (m);

V₂ - tốc độ chảy trong mỗi đoạn cống tương đương (m/s).

e. Cấu tạo mạng lưới cống thoát nước mưa

Cống thoát nước được sử dụng là cống tròn bê tông cốt thép đúc sẵn, có kích thước cống D = 400 mm.

Dọc theo các tuyến cống thoát nước có bố trí ga thu nước mặt đường với khoảng cách trung bình giữa các ga thu là 30m-40m

Tổng hợp khối lượng và khái toán kinh phí mạng lưới thoát nước mưa

Stt	Tên	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (triệu đồng/đơn vị)	Thành tiền (triệu đồng)
1	Cống tròn BTLT D400	M	163,60	1,50	245,40
2	Hố ga	Cái	10,00	10,00	100,00
Tổng cộng					345,40

Kinh phí xây dựng hệ thống thoát nước mưa khoảng 345,40 triệu đồng.

III. QUY HOẠCH CẤP NƯỚC

1. Căn cứ tính toán

- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng;
- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Hạ tầng Kỹ thuật QCVN 07-2023/BXD về các công trình hạ tầng kỹ thuật.
- Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế: TCVN 13606-2023.
- Sửa đổi 01:2023 QCVN 06:2022/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình
- TCVN 2622:1995: Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - yêu cầu thiết kế
- Các quy chuẩn, tiêu chuẩn khác liên quan

2. Giải pháp thiết kế

- Nguồn nước cấp cho khu vực quy hoạch lấy từ đường ống DN150 hiện hữu trên đường Đào Văn Tiến.
- Mạng lưới cấp nước được thiết kế cho dự án theo nguyên tắc là mạng nhánh, cấp nước sinh hoạt kết hợp cứu hỏa, đảm bảo cấp nước an toàn và liên tục.

3. Cấp nước cứu hỏa

- Hệ thống cấp nước cứu hỏa cho khu dự án là hệ thống cấp nước cứu hỏa áp lực thấp, áp lực tối thiểu tại trụ cứu hỏa là 10m. Khi có cháy xảy ra, các xe cứu hỏa lưu động sẽ lấy nước tại các trụ cứu hỏa dọc đường dập tắt đám cháy.
- Hạng cứu hỏa được đầu nối vào mạng lưới cấp nước có đường kính từ DN100 mm trở lên và được bố trí gần ngã ba, ngã tư hoặc trục đường lớn thuận lợi cho công tác phòng cháy, chữa cháy.
- Khoảng cách giữa các hạng cứu hỏa lưới khoảng 150m.
- Số đám cháy xảy ra đồng thời là 01 đám cháy, lưu lượng chữa cháy để dập tắt đám cháy là 30 l/s, thời gian chữa cháy là 3h. Lượng nước cần cho chữa cháy là $30 \times 3 \times 1 \times 3600 / 1000 = 324 \text{ m}^3$

4. Tính toán nhu cầu dùng nước

TT	Hạng mục cấp nước	ĐVT	Quy mô	Tiêu chuẩn cấp nước	Lưu lượng (m ³ /ngày)
1	Đất nhà chung cư	người	2508,00	130 l/người.ngđ	326,04
2	Đất nhà ở liên kế	người	54,00	130 l/người.ngđ	7,02
3	Đất cây xanh sử dụng công cộng	m ²	2941,60	3 l/m ²	8,82
4	Đất giao thông	m ²	1997,66	0,4 l/m ²	0,80
Công suất hữu ích (Q_{hi})					342,69
Nước rò rỉ (Q_r)					12%*Q_{hi}
Tổng công suất cấp nước					383,81

Hệ số không điều hòa ngày : K_{ngày max}: 1,3

$$Q_{\text{ngày max}} = K_{\text{ngày max}} \times Q_{\text{ngày tb}} = 1,3 \times 383,81 = 498,95 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Hệ số dùng nước không điều hòa giờ : K_{giờ max} = a_{max} X b_{max} = 1,3 x 1 = 1,3 trong đó:

$$a_{\text{max}} = 1,3, b_{\text{max}} = 1$$

$$Q_{\text{giờ max}} = K_{\text{giờ max}} \times Q_{\text{ngày max}} / 24 = 1,3 \times 498,95 / 24 = 27,03 \text{ m}^3/\text{h} = 7,51 \text{ l/s}$$

5. Tổng hợp khối lượng và khái toán chi phí mạng lưới cấp nước

STT	Tên	Đơn vị tính	Khối lượng	Đơn giá (triệu đồng/đơn vị)	Thành tiền (triệu đồng)
1	Ống HDPE DN100	m	116,00	0,90	104,40
2	Ống HDPE DN50	m	108,70	0,60	65,22
3	Trụ cứu hỏa	cái	2,00	20,00	40,00
Tổng cộng					209,62

IV. QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC THẢI VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG

1. Quy hoạch thoát nước bẩn

a. Các căn cứ tính toán

- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Hạ tầng Kỹ thuật QCVN 07-2023/BXD về các công trình hạ tầng kỹ thuật.
- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng;
- Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài (Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 7957-2023);

b. Tính toán lưu lượng nước thải

Bảng tổng hợp lưu lượng nước thải khu dự án

TT	Chức năng sử dụng đất	Q cấp nước	Q thải = 100% Q cấp	
		m3/ngđ	m3/ngđ	l/s
1	Đất nhà chung cư	326,04	326,04	3,77
2	Đất nhà ở liên kế	7,02	7,02	0,08
Tổng lưu lượng nước thải			333,06	3,85

c. Tiêu chuẩn thiết kế:

- Đường ống nước thải được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, tận dụng tối đa điều kiện địa hình để đặt ống.
- Độ dốc đặt ống: ống D300, $i_{min} = 0,33\%$

d. Phương pháp tính toán:

$$Q = A.v$$

Trong đó:

$Q(m^3/s)$ - Lưu lượng dòng chảy tính toán.

$A(m^2)$ - Diện tích mặt cắt ướt

Vận tốc tính toán v xác định theo công thức Manning dưới đây :

$$v = \frac{1}{n} R^{2/3} i^{1/2}$$

Trong đó

i - Độ dốc thủy lực;

R - Bán kính thủy lực (m);

n - Hệ số Manning, lấy theo Bảng 9 của TCVN 7957-2023. Với ống HDPE gân xoắn 2 lớp lấy $n = 0.011$

e. Cấu tạo:

- Khu vực quy hoạch dùng hệ thống thoát nước thải riêng hoàn toàn, nước thải sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sẽ được thu gom và thoát ra mạng lưới thoát nước thải theo hệ thống cống riêng biệt. Nước thải được thu gom đầu nối vào tuyến cống thoát nước chung trên đường Nguyễn Khuyến để vận chuyển về giếng tách sau đó được bơm về trạm xử lý nước thải phía bắc để xử lý theo quy định trước khi xả ra môi trường.
- Cống thoát nước thải được bố trí trên vỉa hè các tuyến đường giao thông. Mạng lưới

thoát nước thải sử dụng ống HDPE gân xoắn 2 lớp SN4 với đường kính DN300.

- Các hố ga được bố trí xây dựng tại những vị trí mà các tuyến cống thoát nước bản thay đổi hướng, thay đổi đường kính, thay đổi độ dốc. Trên các đoạn ống đặt thẳng, theo một khoảng cách nhất định, xây dựng các hố ga có khoảng cách khoảng $30 \div 40$ m.
- Nối ống có đường kính khác nhau tại các giếng thăm theo kiểu nối ngang đỉnh ống.

2. Chất thải rắn:

- Rác thải sinh hoạt tại khu dân cư được thu gom hàng ngày, theo giờ quy định rồi tập hợp về điểm tập kết rác thải trước khi được công ty môi trường vận chuyển đến khu xử lý chung của khu vực.
- Trên các tuyến đường nội bộ, có bố trí các thùng đựng rác tại các vị trí thích hợp. Sau đó, công ty vệ sinh môi trường sẽ thu gom rác thải và vận chuyển đến các bãi rác nằm ngoài khu quy hoạch.

a. Tiêu chuẩn và nhu cầu thu gom chất thải rắn

- Tiêu chuẩn thải chất thải rắn là 1,3 kg/người/ngày đêm. Nhu cầu thu gom chất thải rắn là:

STT	Thành phần CTR	Tiêu chuẩn	Số lượng	Nhu cầu
1	CTR sinh hoạt	1,3 kg/ng/ngđ.	2562	3,33 T/ngđ
2	CTR công cộng	20%		0,67 T/ngđ
3	Tổng cộng			4,00 T/ngđ

- Chất thải rắn được tổ chức phân loại từ nguồn thành hai loại chính:

* *CTR vô cơ*: kim loại, thủy tinh, chai nhựa, bao nilon...được thu gom để tái chế nhằm thu hồi phế liệu và giảm tải cho các khu xử lý CTR. Các loại này được định kỳ thu gom.

* *CTR hữu cơ*: thực phẩm, rau quả củ phế thải, lá cây...được thu gom hàng ngày và vận chuyển đến trạm trung chuyển.

Tổng hợp khối lượng và khái toán chi phí mạng lưới thoát nước thải

STT	Tên	Đơn vị tính	Khối lượng	Đơn giá (triệu đồng/đơn vị)	Thành tiền (triệu đồng)
1	Ống HDPE gân xoắn 2 lớp DN300	m	305,20	1,00	305,20
2	Hố ga	m	13,00	6,00	78,00
Tổng cộng					383,20

V. QUY HOẠCH CẤP NĂNG LƯỢNG VÀ CHIẾU SÁNG

1. Căn cứ thiết kế

a. Cơ sở thiết kế

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

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Các công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình cấp điện QCVN 07-5:2023/BXD.

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Các công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình chiếu sáng QCVN 07-7:2023/BXD.

TCVN 13608:2023 "Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng.

Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị TCXDVN 333:2005.

QCVN 25:2025/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện;

Quy phạm trang bị điện - 11 TCN kèm theo quyết định số 19/2006/QĐ-BCN ngày 11/07/2006.

b. Nguyên tắc thiết kế

Đảm bảo sự phát triển cân đối, hài hòa, tính đồng bộ giữa phát triển nguồn và lưới điện. Cung cấp cho phụ tải với chất lượng tốt nhất, tin cậy, hiệu quả, đáp ứng được nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội hội.

Phát triển công trình điện bảo đảm cung cấp đủ cho các khu vực đô thị và nông thôn theo chiến lược phát triển không gian đô thị.

Nâng cao chất lượng công trình điện và khuyến khích sử dụng điện tiết kiệm, hiệu quả.

Phát triển nguồn điện và lưới điện cân đối, trong đó ưu tiên hình thành các trục hành lang cấp điện đến các trung tâm phụ tải đồng bộ với các hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác;

Tuyến dây đi gần các trục giao thông, để đảm bảo công tác vận chuyển trong quá trình thi công, kiểm tra và sửa chữa trong quá trình vận hành được thuận lợi.

Tuyến đi dây là ngắn nhất và ít giao chéo với các công trình giao thông, ít cắt qua các đường điện khác, các công trình xây dựng.

c. Các chỉ tiêu tính toán như trong bảng sau (theo QCXDVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng):

TT	Đối tượng sử dụng điện	Đơn vị tính	Chỉ tiêu cấp điện
1	Căn hộ chung cư	kw/hộ	4
2	Nhà liên kế	kw/hộ	4
3	Chiếu sáng đường	kW/m ²	0,001
4	Chiếu sáng công viên cây xanh	kW/m ²	0,001

d. Phụ tải điện:

Phụ tải Khu Nhà ở Xã hội Vĩnh Hải là phụ tải tiêu dùng dân cư và phụ tải cho các dịch vụ công cộng, trong đó chủ yếu cấp điện cho các căn hộ nhà chung cư, nhà liên kế. Trên cơ sở đó phụ tải cho trạm biến áp được dự báo như sau:

BẢNG TÍNH CÔNG SUẤT TRẠM BIẾN ÁP CẤP ĐIỆN DỰ ÁN											
STT	Phụ tải	Số căn hộ (căn)/ diện tích đất (m ²)	Công suất đặt (kW/căn)/ (kW/m ²)	Hệ số đồng thời căn hộ	Công suất tính toán căn hộ (kW)	Công suất tính toán điện ưu tiên (kW)	Công suất tính toán từng phụ tải (kW)	Tổng công suất tính toán trạm biến áp (kW)	Hệ số cos phi	Công suất biểu kiến tính toán trạm (kW)	Chọn công suất trạm (kVA)

Trạm T01											
1	Đất chung cư NOXH	836	4	0,46	1.538,2	45	1.583,2	1.640			
2	Đất nhà ở liên kế	18	4	0,72	51,8		51,8				
3	Đất cây xanh	2.941,6	0,001	1	2,9		2,9				
4	Đất giao thông	1.997,7	0,001	1	2,0		2,0		0,92	1.782,6	2.000

Tổng phụ tải cực đại của dự án Khu Nhà ở Xã hội Vĩnh Hải là: 1.782,6 kVA.

2. Quy hoạch cấp điện và chiếu sáng

a. Nguồn điện:

Khu vực dự án được cấp điện từ nguồn trạm biến áp trạm biến áp 110KV Đồng Đế; công suất 110/22kV-25+40 MVA qua hệ thống lưới điện phân phối trung áp 22kV. Nguồn cấp điện trung áp cho khu quy hoạch lấy từ đường dây 22kV tuyến 474-ĐĐE, điểm đầu nối tại cột điện 22kV số 474-ĐĐE/45-6 hiện có trên đường Đào Văn Tiến. Bảo vệ đầu tuyến cáp ngầm 22kV bằng LBS 24kV 630A kiểu hở kết hợp LB-FCO-24kV-100A-12kA.

Lắp mới 01 trạm biến áp 3 pha cấp điện chung cư NOXH, nhà thấp tầng và công trình hạ tầng kỹ thuật (công viên, đường giao thông) tổng công suất 2000 kVA để cung cấp điện cho sinh hoạt, dịch vụ trong dự án.

b. Lưới điện trung hạ thế:

- Lưới điện trong công trình được bố trí đi ngầm để đảm bảo mỹ quan đô thị. Đường dây cáp ngầm sẽ đi trên vỉa hè dọc theo các trục đường giao thông trong cụm dân cư, việc bố trí cáp đã có xem xét đến hệ thống cấp thoát nước và các công trình ngầm khác.

- Hệ thống trạm biến áp được bố trí phù hợp với nhu cầu phụ tải của từng khu trong công trình, đồng thời đảm bảo yếu tố mỹ quan.

- Cáp ngầm trung thế 22kV gồm:

+ Chủng loại 22kV: CN 22kV C/XLPE/PVC/DSTA/PVC-3x70mm²;

Cáp ngầm hạ thế 0.4kV: CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC (3x70+1x35)mm², (3x35+1x22)mm²

c. Quy hoạch chiếu sáng:

Tủ điều khiển chiếu sáng được cấp từ 1 lộ hạ thế ra đã được thiết kế sẵn có trong trạm.

Cáp ngầm chiếu sáng 0,4kV: CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC (4x6)mm².

Lưới điện chiếu sáng trên các tuyến đường có chiều rộng mặt đường 8m trở xuống được thiết kế bóng đèn led 2 cấp công suất 90/60W-220V-IP66 để tiết kiệm điện, đặt trên trụ cao 9m mạ kẽm nhúng nóng.

Lưới điện chiếu sáng trên các tuyến đường có chiều rộng mặt đường 10m trở lên được thiết kế bóng đèn led 2 cấp công suất 150/100W-220V-IP66 để tiết kiệm điện, đặt trên trụ cao 11m mạ kẽm nhúng nóng.

Đối với công viên sử dụng loại đèn có cấp công suất nhỏ hơn cao trung bình 2,5÷6m, khoảng cách đèn trung bình là 30m.

Thiết kế tự động tiết giảm tiết kiệm điện theo 2 cấp công suất: Từ 18h đến 23h sử dụng 100% công suất đèn là 150W và 90W, từ 23h đến 5h-6h hôm sau sử dụng công suất đèn tiết giảm là 100W và 60W, từ 6h đến 18h tắt toàn bộ đèn.

Hoàn chỉnh mạng lưới cấp điện được theo quy hoạch chi tiết cụ thể xem bản vẽ “Quy hoạch tổng mặt bằng Khu Nhà ở xã hội Vĩnh Hải”.

Bảng khái toán kinh phí xây dựng hệ thống điện, chiếu sáng khu vực

BẢNG KHÁI TOÁN KINH PHÍ HỆ THỐNG CẤP ĐIỆN VÀ CHIẾU SÁNG					
TT	Hạng mục	Khối lượng	Đơn vị	Đơn giá (tr.đ)	Thành tiền (tr.đ)
1	Cáp ngầm trung thế	0,2	km	2400	480
2	Cáp ngầm chiếu sáng	0,4	km	1600	640
3	Cáp ngầm hạ thế	0,3	km	1800	540
4	Trạm hạ thế	2.000	kva	1,4	2800
5	Dự phòng 10%				446
6	Tổng				4906

Kinh phí xây dựng hệ thống cấp điện và chiếu sáng khoảng 4,906 tỉ đồng

d. Hạ tầng cấp năng lượng khác:

Bố trí các trạm sạc điện thông minh cho xe máy điện và ô tô. Các trạm sạc điện đặt kết hợp trong công viên (cây xanh công cộng, công viên) và trong đất chung cư (ký hiệu CC). Đảm bảo các yêu cầu về an toàn điện và quy định về PCCC

VI. QUY HOẠCH HỆ THỐNG VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG

Phạm vi thiết kế: Thiết kế này sơ bộ nêu giải pháp thiết kế mạng điện thoại, phân phối mạng viễn thông bên ngoài công trình của khu vực bao gồm xác định vị trí, dung lượng các tủ cáp và tuyến cáp gốc từ tổng đài vệ tinh dự kiến đến các tủ cáp của khu dân cư. Các thuê bao và mạng cáp thuê bao sẽ được thiết kế bổ sung ở giai đoạn sau.

Chỉ tiêu thiết kế: Mật độ viễn thông tính chung với tiêu chuẩn 1 thuê bao/1 hộ, đồng thời có tính đến dự phòng phát triển. Trong giai đoạn thiết kế tiếp theo sẽ được xác định phù hợp với từng hạng mục công trình.

BẢNG TÍNH THUÊ BAO VIỄN THÔNG DỰ ÁN						
STT	Phụ tải	Số căn hộ (căn)	Thuê bao đặt (thuê bao/căn)	Thuê bao tính toán từng phụ tải (thuê bao)	Tổng thuê bao dự kiến toàn dự án (thuê bao)	Chọn trạm viễn thông (thuê bao)
1	Đất chung cư NOXH	836	1	836,00	854,00	900
2	Đất nhà ở liên kế	18	1	18,00		

Giải pháp thiết kế: Theo quy hoạch phục vụ các thuê bao của khu nhà ở là sử dụng cáp từ tổng đài khu vực.

Dự kiến xây dựng các tủ đầu nối đầu dây được bố trí tại các trục đường giao thông.

Mạng lưới bur điện trong khu vực nghiên cứu được thiết kế đi bằng cáp ngầm.

Dự báo nhu cầu thuê bao: Khu vực thiết kế hiện nay nằm trong hệ thống BC-VT của phường Bắc Nha Trang. Chính vì vậy khu vực thiết kế luôn được đảm bảo về dung lượng cũng như lưu lượng thuê bao khi có nhu cầu được tính toán theo tiêu chuẩn và khối lượng hệ thống của toàn khu đô thị như sau:

Bảng khái toán kinh phí xây dựng hệ thống TTLL khu vực

BẢNG KHÁI TOÁN KINH PHÍ HỆ THỐNG VIỄN THÔNG					
Stt	Tên hạng mục	Khối lượng	Đơn vị	Đơn giá (tr.đ)	Thành tiền (tr.đ)
1	Cáp quang khu vực	130	m	2,5	325
2	Cáp thuê bao	80	m	1,12	90
3	Tủ viễn thông thuê bao	2	cái	15	30
4	Dự phòng 10%				44,5
5	Tổng				489,5

Kinh phí xây dựng hệ thống thông tin liên lạc khu vực khoảng 490 triệu đồng

CHƯƠNG 4

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

I. Kết luận

- Quy hoạch tổng mặt bằng Khu nhà ở xã hội Vĩnh Hải Quy hoạch tổng mặt bằng Khu Nhà ở xã hội Vĩnh Hải - Phường Bắc Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa tuân thủ quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2.000 Khu dân cư phía Tây đường 2 tháng 4 thuộc phường Vĩnh Hải – Vĩnh Phước, thành phố Nha Trang (nay thuộc phường Bắc Nha Trang), góp phần hình thành nên khu ở hiện đại, đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, góp phần giải quyết nhu cầu nhà ở cho người thu nhập thấp tại địa phương, đồng thời khai thác hiệu quả tối đa tiềm năng về đất đai và môi trường sinh thái của khu vực.

II. Kiến nghị

- Kính đề nghị Ủy ban nhân dân phường Bắc Nha Trang phê duyệt quy hoạch tổng mặt bằng Khu nhà ở xã hội Vĩnh Hải Quy hoạch tổng mặt bằng Khu Nhà ở xã hội Vĩnh Hải - Phường Bắc Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa làm cơ sở tiền đề triển khai đầu tư xây dựng khu nhà ở xã hội hiện đại cho tỉnh Khánh Hòa./.

Chân thành cảm ơn!