

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGUYỄN TẤT THÀNH**

-----oOo-----



**BÁO CÁO TỔNG KẾT ĐỀ TÀI
CHƯƠNG TRÌNH SINH VIÊN NCKH NĂM 2026**

**TÊN ĐỀ TÀI: THIẾT KẾ CHUNG CƯ CHO GIỚI TRẺ
TẠI ĐIỂM NÚT TOD THỦ THIÊM THEO
HƯỚNG KIẾN TRÚC XANH**

Mã số đề tài:

Chủ nhiệm đề tài: Nguyễn Hoàng Vĩ

Giảng viên hướng dẫn: TS. KTS Mã Văn Phúc

Khoa: KIẾN TRÚC- NỘI THẤT- MỸ THUẬT ỨNG DỤNG

Các thành viên tham gia:

STT	Họ và tên	MSSV	Lớp
1	Nguyễn Hoàng Vĩ	2100009042	21DTR1A

TP. Hồ Chí Minh, tháng 09 năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU VÀ BIỂU ĐỒ	vi
DANH MỤC HÌNH ẢNH	vii
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI	9
1.1. Lý do chọn đề tài	9
1.2. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	10
1.2.1. Đối tượng nghiên cứu	10
1.2.2. Phạm vi nghiên cứu	10
1.3. Mục tiêu nghiên cứu	10
1.4. Tổng quan các nghiên cứu đã có liên quan đến đề tài	11
1.5. Tổng quan về các khái niệm liên quan đến đề tài	11
1.5.1. Khái niệm về chung cư	11
1.5.2. Khái niệm về Kiến trúc xanh	12
1.5.3. Khái niệm về TOD	12
1.6. Thực trạng không gian kiến trúc cảnh quan của khu vực nghiên cứu	13
1.6.1. Vị trí khu đất	13
1.6.2. Thông số quy hoạch	14
1.6.3. Hiện trạng sử dụng đất	14
1.6.4. Hình thái khu đất	15
1.6.5. Giao thông kết nối	15
1.6.6. Liên hệ vùng	16
1.6.7. Điều kiện tự nhiên và nhân tạo	16
1.6.7.1. Điều kiện tự nhiên	16
1.6.7.2. Điều kiện nhân tạo	18
1.6.8. Đánh giá tổng hợp(SWOT)	20
CHƯƠNG 2. CƠ SỞ KHOA HỌC VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VỀ THIẾT KẾ CHUNG CƯ CHO GIỚI TRẺ TẠI ĐIỂM NÚT TOD THỦ THIÊM THEO HƯỚNG KIẾN TRÚC XANH	22
2.1. Cơ sở khoa học	22
2.1.1. Cơ sở lý luận	22

2.1.1.1. Coliving - Xu hướng sống mới của giới trẻ tại TP.HCM	22
2.1.1.2. Các nguyên tắc thiết kế đối với chung cư cho giới trẻ	23
2.1.1.3. Nguyên tắc thiết kế về Kiến trúc xanh	26
2.1.1.4. Tiêu chí đánh giá công trình kiến trúc xanh	26
2.1.1.5. Các giải pháp thiết kế của Kiến trúc xanh	28
2.1.1.6. Cơ sở phát triển mô hình TOD tại Việt Nam	29
2.1.2. Cơ sở thực tiễn	30
2.1.2.1. Linked Hybrid, quận Triều Dương, Bắc Kinh, Trung Quốc (2009) ...	30
2.1.2.2. Waterway Terraces II Punggol Walk, District 19, Singapore. (2015-2016)	33
2.1.2.3. Khu nhà ở Clague Garden, Hồng Kông	37
2.1.2.4. Bài học kinh nghiệm	39
2.1.3. Cơ sở pháp lý	40
2.2. Phương pháp nghiên cứu	41
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ VÀ SẢN PHẨM ĐẠT ĐƯỢC	41
3.1. Xác định qui mô, chức năng, chỉ tiêu thiết kế cho chung cư của giới trẻ tại điểm nút TOD Thủ Thiêm theo hướng kiến trúc xanh.	41
3.1.1. Xác định qui mô cho công trình	41
3.2.2. Đề xuất chức năng cho công trình	44
3.2.2.1. Đất xây dựng công trình	45
3.2.2.2. Đất sân vườn, cây xanh	48
3.2.2.3. Đất hạ tầng kỹ thuật	48
3.2.3. Xác định chỉ tiêu thiết kế cho công trình	49
3.2. Đề xuất ý tưởng và định hình giải pháp thiết kế cho công trình	57
3.2.1. Đề xuất ý tưởng cho công trình	57
3.2.1.1. Ý tưởng về phân khu chức năng	57
3.2.1.2. Ý tưởng về bố cục	58
3.2.1.3. Ý tưởng về tổ chức các loại phòng	60
3.2.2. Định hình giải pháp thiết kế cho công trình	61
3.2.2.1. Định hướng về thiết kế thụ động	61
3.2.2.1. Định hướng về sử dụng hai lớp vỏ công trình	64
CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	65

4.1. Tóm tắt nội dung nghiên cứu	65
4.2. Kiến nghị và hướng phát triển	65
TÀI LIỆU THAM KHẢO	67

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Diễn giải
TOD	Transit-Oriented Development (Phát triển đô thị gắn kết với giao thông công cộng)
TP.HCM	Thành phố Hồ Chí Minh
KTS	Kiến trúc sư
KTX	Kiến trúc xanh
BDS	Bất động sản
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design (Hệ thống chứng nhận công trình xanh của Mỹ)
BREEAM	Building Research Establishment Environmental Assessment Method (Phương pháp đánh giá môi trường công trình xây dựng của Anh)
GBCA	Green Building Council of Australia (Hội đồng Công trình Xanh Úc)
BCA	Building and Construction Authority (Cục Quản lý Xây dựng Singapore)
VGBC	Vietnam Green Building Council (Hội đồng Công trình Xanh Việt Nam)
CTX	Công trình xanh
ĐHKK	Điều hòa không khí
HDB	Housing & Development Board (Ủy ban Phát triển và Nhà ở công cộng Singapore)
MRT	Mass Rapid Transit (Hệ thống tàu điện ngầm / đường sắt đô thị)
LRT	Light Rail Transit (Hệ thống đường sắt nhẹ)

MTR	Mass Transit Railway (Hệ thống đường sắt đô thị Hồng Kông)
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
BXD	bộ xây dựng
HĐND	Hội đồng nhân dân
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
TDTT	Thể dục thể thao
F&B	Food and Beverage (Ngành Dịch vụ Thực phẩm và Đồ uống)
MPE	Mechanical, Plumbing, Electrical (Hệ thống Kỹ thuật Cơ - Điện - Nước)
IT	Information Technology (Công nghệ thông tin)
CFD	Computational Fluid Dynamics (Mô phỏng động lực học chất lưu / tính toán khí lưu)
ACC	Autoclaved Aerated Concrete (Bê tông khí chưng áp / gạch nhẹ)
PPVC	Prefabricated Prefinished Volumetric Construction (Hệ thống đúc sẵn mô-đun thể tích hoàn thiện)

DANH MỤC CÁC BẢNG VÀ BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 1: Nhiệt độ trung bình theo tháng Thành phố Hồ Chí Minh(Nguồn: Climate-Data)	17
Biểu đồ 2: Biểu đồ lượng mưa(nguồn: Climate- Data	18
 Bảng 1: Data: 1991 - 2021 Min. Temperature C, Nhiệt độ tối đa °C, Lượng mưa mm, Độ ẩm, Ngày mưa. Data: 1999 - 2019: giờ nắng trung bình	18
Bảng 2: Bảng so sánh chung cư thông thường và chung cư dành cho giới trẻ	23
Bảng 3: Chỉ tiêu đất đơn vị ở bình quân toàn đô thị	42
Bảng 4: Tỷ lệ đất cây xanh tối thiểu trong các lô đất xây dựng công trình.	44
Bảng 5: Hệ số sử dụng đất tối đa của lô đất chung cư, công trình dịch vụ đô thị và công trình sử dụng hỗn hợp cao tầng theo diện tích lô đất và chiều cao công trình	44
Bảng 6: Bảng thống kê quy mô và cơ cấu công trình	49
Bảng 7: Bảng Chỉ tiêu sử dụng đất	49
Bảng 8: Nhiệm vụ thiết kế	49

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1: Cà phê Gió và Nước của KTS. Võ Trọng Nghĩa được giải nhì Công trình bằng tre quốc tế năm 2007 và giải thưởng IAA năm 2008	12
Hình 2: Vị trí của khu đất trên bản đồ thực tế	13
Hình 3: Vị trí của khu đất trên bản đồ quy hoạch	14
Hình 4: Khu đất không có công trình hiện hữu nào và đang được rào lại	15
Hình 5: Hình thái thực tế của khu đất	15
Hình 6: Sơ đồ liên hệ vùng bán kính 500-1000m	16
Hình 7: Hướng nhìn từ công trình	19
Hình 8: Đường hiện trạng xung quanh khu đất	20
Hình 9: SWOT	21
Hình 10: Mối liên hệ giữa các công năng trong mô hình khu ở Co-Living(Nguồn: Tạp chí kiến trúc Co-living – Giải pháp mới cho nhà ở của người nhập cư)	24
Hình 11: Phân tích sự khác nhau giữa 4 loại không gian ở	25
Hình 12: Phong cách thiết kế hiện đại, đề cao tính tiện dụng với nội thất gọn nhẹ, tích hợp nhiều tính năng(Nguồn: Tạp chí kiến trúc Co-living – Giải pháp mới cho nhà ở của người nhập cư)	25
Hình 13: Các yếu tố ảnh hưởng đến thiết kế công trình (Nguồn: IFC)	29
Hình 14: Lộ trình đi bộ kết nối giữa Linked Hybrid nhà ga Đông Trục Môn (Dongzhimen) tại Bắc Kinh, Trung Quốc	30
Hình 15: Mặt bằng tổng thể và cảnh quan trong công trình Linked Hybrid	31
Hình 16: Mặt bằng căn hộ điển hình tỉ lệ 1/50	32
Hình 17: Nội thất bên trong của căn hộ	33
Hình 18: Lộ trình đi bộ kết nối giữa Waterway Terraces II nhà ga ga Punggol MRT / Bus Interchange, Singapore.	33
Hình 19: Mái của công trình sử dụng pin năng lượng mặt trời	34
Hình 20: Mặt bằng căn hộ tầng điển hình của công trình	34
Hình 21: Thiết kế thụ động được thể hiện rõ qua việc lấy gió và ánh sáng	35
Hình 22: Mặt bằng của căn hộ phòng 3 HDB	36
Hình 23: Nội thất của căn hộ	36
Hình 24: Khu nhà ở Clague Garden	37
Hình 25: Mô hình Ký túc xá sinh viên và Căn hộ Co-living hiện đại	38

Hình 26: Mặt bằng phòng sinh hoạt cộng đồng	39
Hình 27: Bố trí cổng ra vào của công trình	57
Hình 28: Bố trí chủ yếu các loại đất trong công trình	58
Hình 29: Hình thành việc ý tưởng khối công trình	59
Hình 30: Mặt bằng không gian ở riêng biệt(1 người) và mặt bằng không gian ở studio(2 người)	60
Hình 31: Mặt bằng không gian ở theo nhóm(4 người)	60
Hình 32: Mặt bằng không gian ở theo hộ gia đình	61
Hình 33: Công trình hạn chế các mặt ở hướng Tây	62
Hình 34: Mái xanh trên công trình	63
Hình 35: Tổng mặt bằng khi mái đổ xanh	63
Hình 36: Cấu tạo hai lớp vỏ	64
Hình 37: Vị trí bố trí hai lớp vỏ công trình	65

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI

1.1. Lý do chọn đề tài

TPHCM từ lâu đã là nơi hội tụ của người dân thập phương. Chính đặc điểm này đã tạo nên sức lan tỏa mạnh mẽ ra quốc tế, thu hút ngày càng nhiều người đến làm việc và sinh sống. TPHCM không còn chỉ là nơi thu hút người đến lập nghiệp ngắn hạn, mà đang từng bước trở thành đô thị để sinh sống lâu dài. Đạt tỉ lệ 61% cư dân nói rằng họ "rất ít hoặc không có ý định rời đi". Kéo theo đó là nhu cầu nhà ở cho những đối tượng này tăng đột biến. Theo thống kê 2026, dân số TP.HCM đã chính thức vượt ngưỡng 14 triệu người. Con số này là sự tổng hòa từ 9,5 triệu cư dân của TP.HCM cũ, kết hợp cùng 2,6 triệu người từ Bình Dương và 1,9 triệu người từ Bà Rịa - Vũng Tàu [1]. Hiện có khoảng 70% tổng dân số thuộc tuổi lao động - nguồn lực quý giá cho các ngành kinh tế sáng tạo và công nghệ cao. Trong đó, nhóm tuổi 22-34 tăng từ 39% (2021) lên 42% (2023). Gen Z (nhóm tuổi 22-26) bùng nổ khi lượng tìm mua từ 13% (2021) lên gần 19% (2023), cho thấy xu hướng trẻ hoá trong sở hữu bất động sản. [1]

Thế nhưng khi nhà ở xã hội còn thiếu, giá một căn hộ trung bình đã ở mức 3-5 tỉ đồng, việc mua nhà đồng nghĩa với khoản vay ngân hàng kéo dài 10-20 năm, đi kèm áp lực trả nợ hằng tháng lên đến hàng chục triệu đồng. Trong khi đó, nhu cầu về nhà ở của đối tượng người trẻ, đa phần là các sinh viên đang đi học và đi làm hướng tới không gian ở không quá cao cấp nhưng không phải giá rẻ, gần chỗ làm việc (trung tâm thành phố), diện tích không lớn mà vẫn đủ tiện nghi, và tăng được khả năng tương tác-kết nối giữa các cá nhân.

Từ những phân tích trên có thể thấy rằng, nghiên cứu về đề tài “Thiết kế chung cư cho giới trẻ tại điểm nút TOD Thủ Thiêm theo hướng Kiến Trúc Bền Vững là cần thiết và có ý nghĩa thực tiễn sâu sắc. Nghiên cứu này không chỉ góp phần bổ

sung cơ sở lý luận về thiết kế thụ động và thiết kế theo hướng bền vững mà còn mang đến những bằng chứng khoa học để định hình định hình thiết kế chung cư phù hợp với xu hướng mới. Đồng thời, nghiên cứu cũng có thể trở thành tài liệu tham khảo quan trọng cho các doanh nghiệp bất động sản, chủ đầu tư, nhà môi giới trong quá trình thiết kế sản phẩm, phát triển dự án, cũng như chiến lược marketing hướng đến khách hàng trẻ. Nghiên cứu còn làm rõ mức giá cả hợp lý và nguồn vốn (tự tích lũy hay hỗ trợ từ gia đình, vay ngân hàng) mà Gen Z có thể chấp nhận, từ đó giúp thị trường phát triển các sản phẩm phân khúc trung cấp/vừa túi tiền và các giải pháp tài chính (như vay trả góp) hiệu quả hơn.

1.2. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

1.2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bài nghiên cứu tập trung vào nghiên cứu:

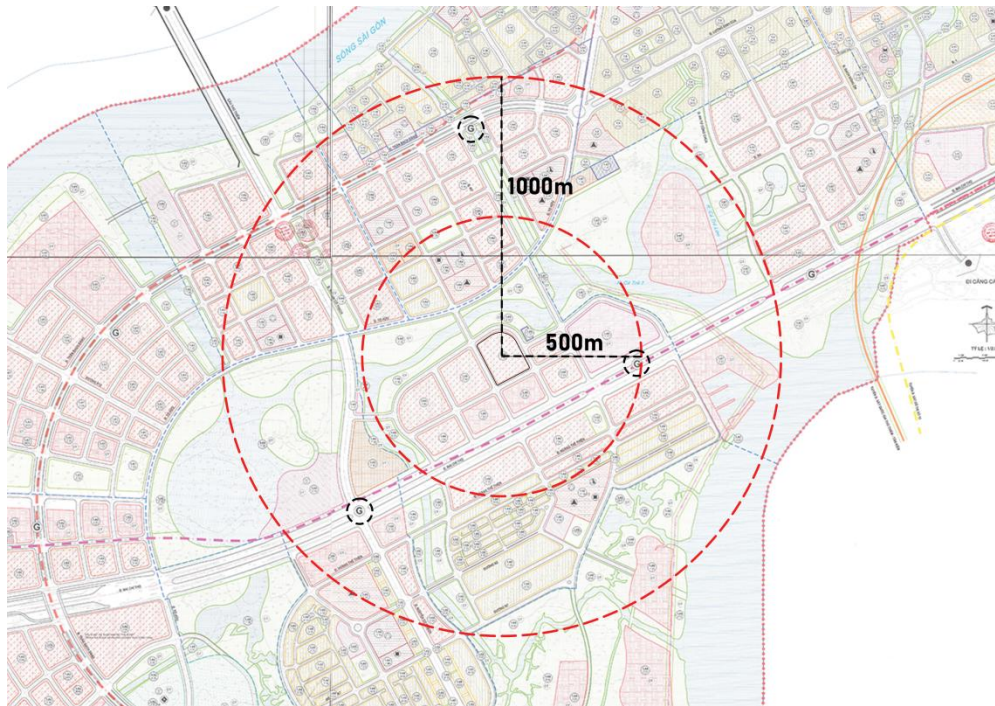
(1) Đối tượng kiến trúc - không gian: Giải pháp tổ chức không gian kiến trúc chung cư cao tầng theo hướng bền vững (tối ưu hóa thiết kế thụ động, tích hợp không gian sinh hoạt cộng đồng linh hoạt).

(2) Đối tượng sử dụng: Nhóm người dùng trẻ thuộc thế hệ Gen Z (đoạn tuổi sinh từ năm 1997 đến 2012), bao gồm sinh viên, người mới đi làm và các gia đình trẻ có nhu cầu sở hữu/thuê nhà ở đô thị.

1.2.2. Phạm vi nghiên cứu

Phạm vi không gian: trong bán kính 500-1000m liên hệ trực tiếp tới các nút TOD tại tuyến Metro số 2 đi bộ trong 10- 15 phút

Phạm vi thời gian: : Giai đoạn 2020 - 2030, tầm nhìn 2040.



1.3. Mục tiêu nghiên cứu

Bài nghiên cứu bao gồm ba mục tiêu chính:

(1) Nhận diện ra được những giá trị đặc trưng của chung cư cho giới trẻ theo hướng KTX tại điểm nút TOD

(2) Xác định quy mô, chức năng, chỉ tiêu thiết kế đối với chung cư cho giới trẻ tại điểm nút TOD

(3) Đề xuất ý tưởng và định hướng giải pháp KTX cho công trình

1.4. Tổng quan các nghiên cứu đã có liên quan đến đề tài

Thiết kế chung cư cho giới trẻ tại điểm nút TOD Thủ Thiêm theo hướng kiến trúc bền vững là một vấn đề đã được nhiều nhà nghiên cứu thực hiện trên thế giới hiện nay. Vì vậy, có rất nhiều nghiên cứu liên quan đến đề tài này với mong muốn đưa ra những khái niệm, những định hướng cho người thiết kế khi gặp phải. Trong số đó, có thể kể tên một vài tài liệu tiêu biểu như: “Designing Student Apartments With Green Building Concept on Ismail Harun Street, 2020” của Dwira Nirfalini Aulia và Nida Andini Putri Tanjung. “Shared housing for students and young adults and the urban- regeneration process of second-tier cities, 2023” của Constance Uyttebrouck. “Co-living - xu hướng sống mới của người trẻ và những ảnh hưởng đến thiết kế không gian căn hộ tại TP.HCM, 2018” của ThS. KTS. Nguyễn Thị Như Trang.

1.5. Tổng quan về các khái niệm liên quan đến đề tài

1.5.1. Khái niệm về chung cư

Theo quy định tại *Luật Nhà ở 27/2023/QH15* [2], nhà chung cư được định nghĩa là:

“Nhà chung cư là nhà ở có từ 02 tầng trở lên, có nhiều căn hộ, có lối đi, cầu thang chung, có phần sở hữu riêng, phần sở hữu chung và hệ thống công trình hạ tầng sử dụng chung cho gia đình, cá nhân, tổ chức, bao gồm nhà chung cư được xây dựng với mục đích để ở và nhà chung cư được xây dựng có mục đích sử dụng hỗn hợp.”

Dưới đây là một số đặc điểm chính của chung cư:

- **Cấu trúc:** Chung cư thường bao gồm nhiều tầng với nhiều căn hộ nằm trên mỗi tầng. Mỗi căn hộ có cửa ra vào riêng, nhưng các tiện ích và không gian chung (như hành lang, thang máy, sân chơi) được chia sẻ giữa các cư dân.
- **Tiện nghi:** Chung cư thường được trang bị nhiều tiện nghi chung như hồ bơi, phòng gym, khu vực BBQ, sân chơi cho trẻ em, và hệ thống an ninh.
- **Quyền sở hữu:** Chung cư thường được sở hữu theo hình thức sở hữu chung (strata), nghĩa là cư dân sở hữu căn hộ riêng của họ và có quyền sử dụng các khu vực chung của tòa nhà.
- **Mục tiêu:** Chung cư thường hướng đến những người có nhu cầu sống ở khu vực đô thị, nơi không gian hạn chế và chi phí sinh hoạt cao.
- **Đối tượng cư dân:** Chung cư thường thu hút các gia đình, người độc thân, và những người trẻ tuổi, đặc biệt là những người làm việc trong thành phố.

Tóm lại, nhà ở chung cư không chỉ đơn thuần là một giải pháp đáp ứng nhu cầu trú ngụ trong bối cảnh đô thị hóa, mà còn là một cấu trúc sinh hoạt cộng đồng mang tính tích hợp cao, tạo tiền đề cho việc tổ chức lối sống tiện nghi, an toàn và phát triển bền vững. [3]

1.5.2. Khái niệm về Kiến trúc xanh

Theo nhiều tài liệu nghiên cứu thì hiện nay chưa có định nghĩa chính xác cho “kiến trúc xanh là gì?”. Tuy nhiên có thể hiểu cơ bản *“kiến trúc xanh là một xu hướng mới trong thiết kế – thi công các công trình kiến trúc. Mục đích của nó là giảm thiểu tối đa các tác động của công trình đối với môi trường và cảnh quan thiên nhiên.”*

Yếu tố cấu thành:

KIẾN TRÚC XANH= THIẾT KẾ KIẾN TRÚC+ CÔNG TRÌNH XANH [4]

Ở nước ta, khái niệm về kiến trúc xanh xuất hiện vào giữa những năm đầu của của thế kỷ XXI, qua tác phẩm kiến trúc độc đáo “Cà phê Gió và Nước” được làm hoàn toàn bằng vật liệu tre (tầm vông), lá truyền thống của KTS Võ Trọng Nghĩa, xây dựng tại TP Thủ Dầu Một (Bình Dương – 2006). Công trình này đã từng được trao Giải thưởng Kiến trúc quốc gia và nhiều giải thưởng quốc tế danh giá khác. [5]



Hình 1: Cà phê Gió và Nước của KTS. Võ Trọng Nghĩa được giải nhì Công trình bằng tre quốc tế năm 2007 và giải thưởng IAA năm 2008

1.5.3. Khái niệm về TOD

Phát triển đô thị theo định hướng giao thông công cộng (Transit-Oriented Development TOD) là mô hình quy hoạch và thiết kế đô thị tập trung xây dựng các khu vực có mật độ sử dụng đất cao, đa chức năng trong bán kính đi bộ hợp lý, thường từ 400 đến 800 mét, xung quanh các đầu mối giao thông công cộng như nhà ga tàu điện ngầm, tàu đô thị hoặc trạm xe buýt nhanh. Thuật ngữ và mô hình Phát triển Đô thị gắn kết với Giao thông Công cộng (Transit-Oriented Development - TOD) chính thức bắt nguồn từ Mỹ vào cuối thập niên 1980 và đầu thập niên 1990 được đề xuất và phát triển lý thuyết một cách hệ thống bởi kiến trúc sư kiêm nhà quy hoạch đô thị người Mỹ Peter Calthorpe. Đánh dấu bước ngoặt quan trọng vào năm 1993, bộ quy chuẩn và triết lý TOD đã được ông công bố chính thức trong tác phẩm nền tảng "The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream". Sự ra đời của lý thuyết này xuất phát từ nhu cầu cấp thiết nhằm giải quyết các cuộc khủng hoảng đô thị gia tăng sau Thế chiến II (giai đoạn 1950–1980), thời điểm mà sự bùng nổ đô thị hóa lệ thuộc mạnh mẽ vào phương tiện ô tô cá nhân.

1.6. Thực trạng không gian kiến trúc cảnh quan của khu vực nghiên cứu

1.6.1. Vị trí khu đất

Khu đất nghiên cứu nằm tại đường số 14, phường An Khánh, TP. Hồ Chí Minh, có tổng diện tích 18.040 m²).



Hình 2: Vị trí của khu đất trên bản đồ thực tế



Hình 3: Vị trí của khu đất trên bản đồ quy hoạch

Vị trí khu đất sở hữu lợi thế tiếp giáp giao thông đa chiều, được giới hạn bởi các ranh giới cụ thể như sau:

- Phía Bắc: Tiếp giáp bờ sông, rạch Cầu Cá Trê
- Phía Nam: Tiếp giáp đường số 14
- Phía Đông: Tiếp giáp đường Trần Nãi
- Phía Tây: Tiếp giáp đường số 15

1.6.2. Thông số quy hoạch

Diện tích khu đất: 18.040m²

Tầng cao tối đa công trình: 16

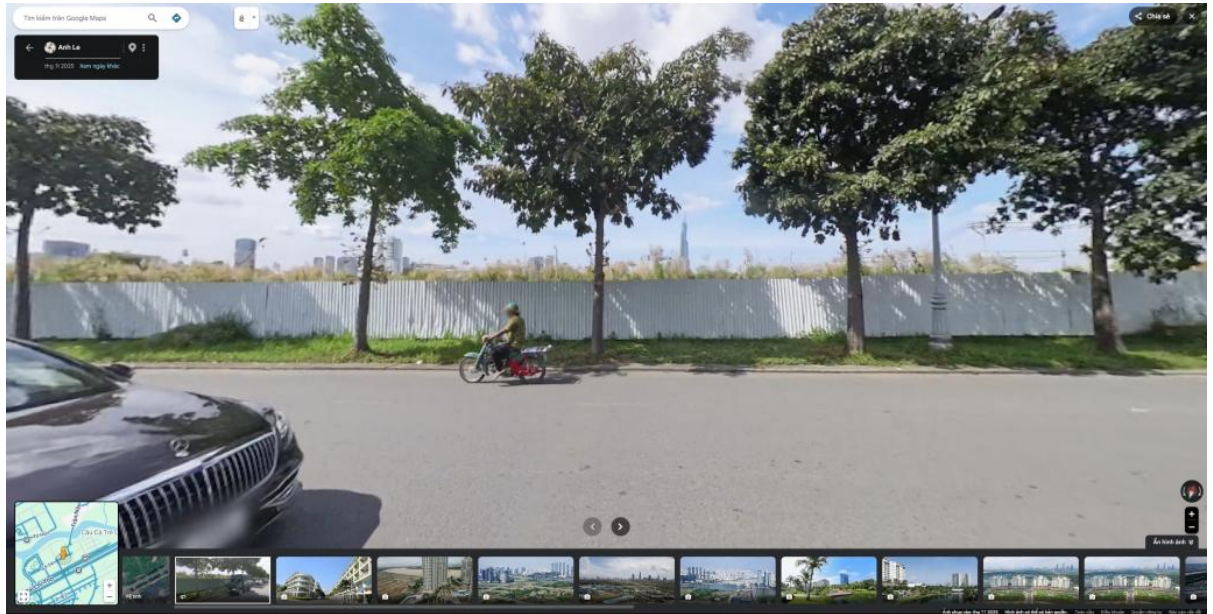
Tầng cao tối thiểu công trình: 2

Chiều cao tối đa công trình: 240m

*Thông tin được dựa trên vào chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất của quy hoạch phân khu số 1, TP. Thủ Đức

1.6.3. Hiện trạng sử dụng đất

- Hiện nay, khu đất không có công trình hiện hữu nào.



Hình 4: Khu đất không có công trình hiện hữu nào và đang được rào lại

1.6.4. Hình thái khu đất

Lô đất có hình dáng hình tứ giác gần giống hình thang cân (hoặc hình thoi bo góc), là một ô phố (block) độc lập hoàn chỉnh được bao bọc xung quanh bởi các tuyến đường giao thông.



Hình 5: Hình thái thực tế của khu đất

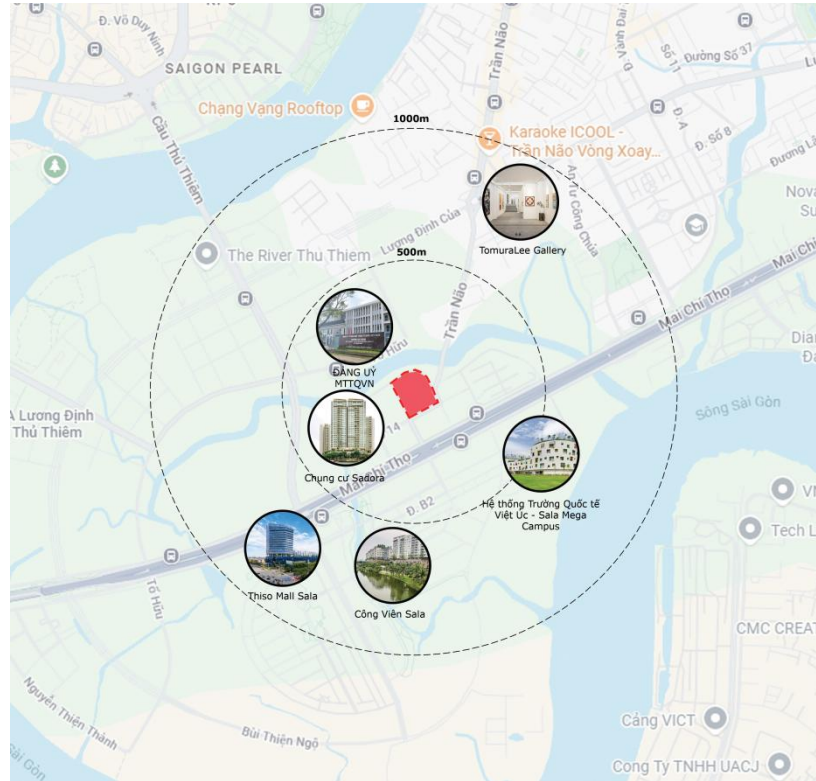
1.6.5. Giao thông kết nối

Khu đất nghiên cứu nằm ở vị trí phường An Khánh, TP. Hồ Chí Minh được bao quanh bởi các trục đường chính như đường số 13-14-15 và đường Trần Nãi trong đó đường số 15 và đường Trần Nãi trực tiếp đi ra đường lớn Mai Chí Thọ. Với các đường giao thông nội bộ như đường số 13-14-15 với lưu lượng xe di chuyển còn hạn chế so với trục đường chính Mai Chí Thọ. Với việc khu đất nằm ở trong khu trung tâm nên có thể dễ

dàng tiếp cận khu vực này bằng nhiều loại phương tiện khác nhau điển hình là khu vực nằm trên tuyến Metro số 2 có các gas ngầm và nút TOD.

1.6.6. Liên hệ vùng

Xung quanh khu đất nghiên cứu trong bán kính 500-1000m có nhiều dịch vụ hỗ trợ cho khu vực nghiên cứu trong đó có các dịch vụ thương mại, giải trí, triển lãm, trường học, chính trị,...



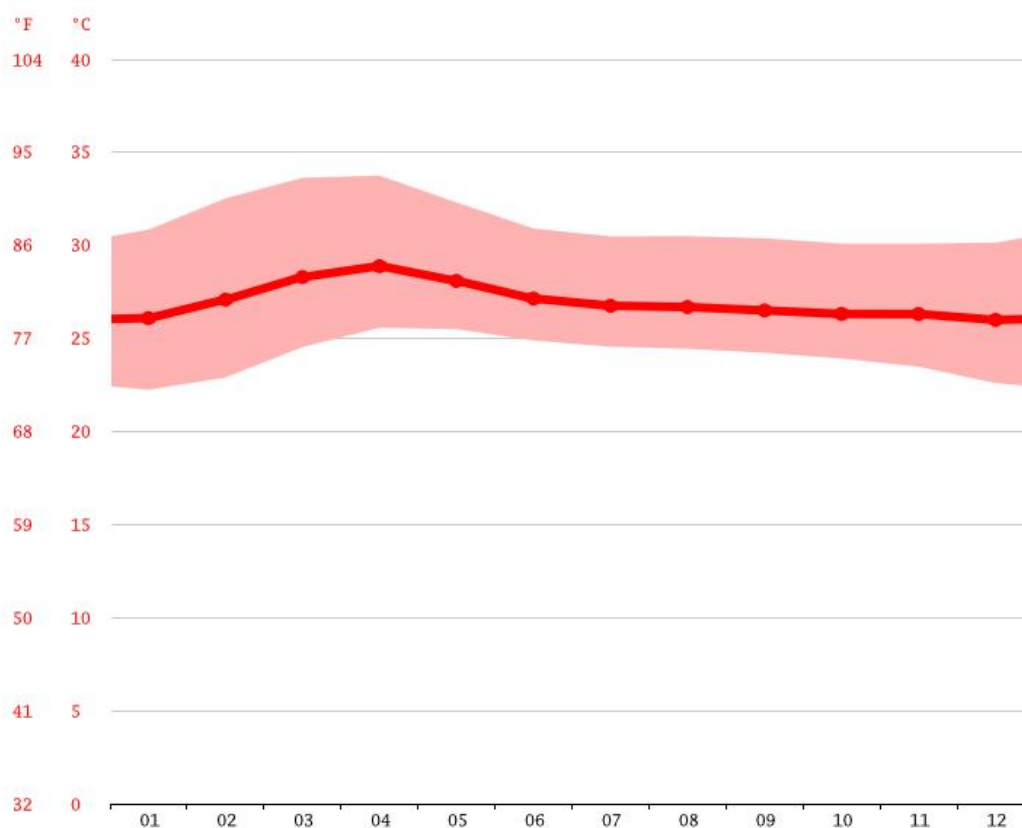
Hình 6: Sơ đồ liên hệ vùng bán kính 500-1000m

1.6.7. Điều kiện tự nhiên và nhân tạo

1.6.7.1. Điều kiện tự nhiên

a. Hướng nắng và nhiệt độ

Thành phố này có khí hậu nhiệt đới. Trong mùa đông, mức độ mưa ít hơn nhiều so với mùa hè. Theo phân loại Köppen-Geiger, khí hậu phổ biến trong khu vực này được phân loại là Aw. Nhiệt độ trung bình hàng năm ở Thành phố Hồ Chí Minh là 27.0 °C [6]



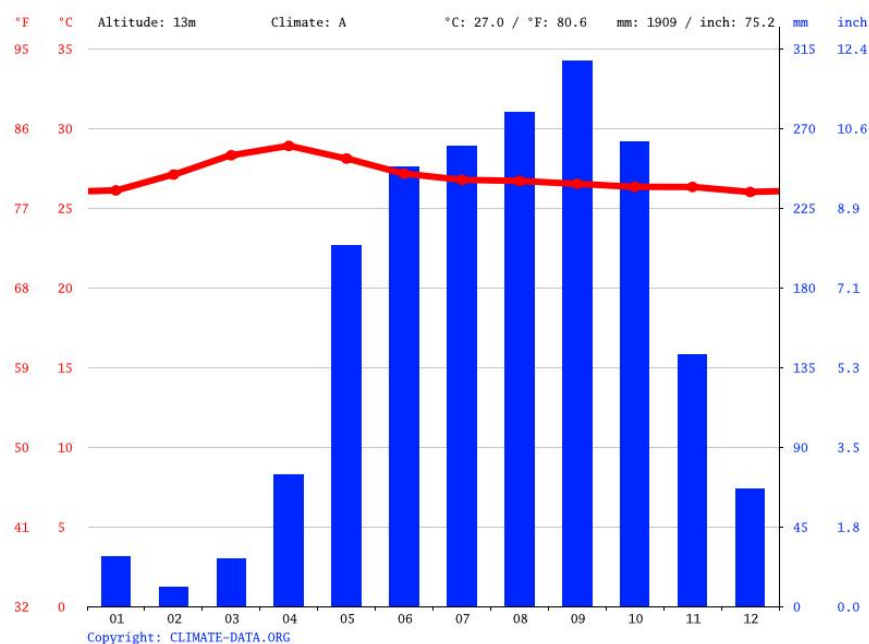
Biểu đồ 1: Nhiệt độ trung bình theo tháng Thành phố Hồ Chí Minh(Nguồn: Climate-Data)

b. Hướng gió

Gió tại Thành phố Hồ Chí Minh có nhiều hướng tùy theo mùa. Trong mùa mưa từ tháng 6 đến tháng 9 có gió hướng Tây Nam. Mùa khô từ tháng 1 đến tháng 4, gió có hướng Đông Nam. Gió này thường thổi mạnh vào buổi chiều, vì gió từ biển vào mà người địa phương gọi là gió chướng. Trong tháng 11, 12 dương lịch có gió Bắc, thổi từ vùng Hạ Lào xuống. Tại thành phố Sài Gòn, nay là Thành phố Hồ Chí Minh hầu như không có bão. Hằng năm chỉ chịu ảnh hưởng các cơn bão đi vào các tỉnh miền Trung. Lúc đó có gió mạnh cấp 4 cấp 5 và có mưa to. [7]

c. Lượng mưa và độ ẩm

Lượng mưa ít nhất xảy ra vào Tháng Hai. Trung bình trong tháng này là 11 mm. Hầu hết lượng mưa xảy ra trong tháng có lượng mưa cao nhất, đó là Tháng Chín, và có số lượng trung bình là 308 mm. [6]



Biểu đồ 2: Biểu đồ lượng mưa(nguồn: Climate- Data

Bảng 1: Data: 1991 - 2021 Min. Temperature C, Nhiệt độ tối đa °C, Lượng mưa mm, Độ ẩm, Ngày mưa. Data: 1999 - 2019: giờ nắng trung bình

	Tháng Một	Tháng Hai	Tháng Ba	Tháng Tư	Tháng Năm	Tháng Sáu	Tháng Bảy	Tháng Tám	Tháng Chín	Tháng Mười	Tháng Mười Một	Tháng Mười Hai
Nhiệt độ trung bình °C	26.1	27.1	28.3	28.9	28.1	27.1	26.8	26.7	26.5	26.3	26.3	26
Min. Temperature C	22.2	22.9	24.5	25.6	25.5	24.9	24.6	24.4	24.2	23.9	23.5	22.6
Nhiệt độ tối đa °C	30.8	32.5	33.6	33.8	32.3	30.9	30.5	30.5	30.4	30.1	30.1	30.2
Lượng mưa mm	28	11	27	74	204	248	260	279	308	262	142	66
Độ ẩm(%)	70%	64%	66%	71%	80%	85%	85%	85%	86%	86%	83%	76%
Ngày mưa (d)	3	1	4	9	18	19	21	21	20	19	13	7
giờ nắng trung bình (giờ)	8.8	9.3	9.2	9.2	9.0	9.0	8.9	8.6	8.1	7.9	8.2	8.2

Biến động lượng mưa giữa tháng khô nhất và tháng ẩm nhất là 297 mm. Suốt cả năm, có sự biến động trong nhiệt độ trung bình với mức 2.9 °C.

Tháng có độ ẩm tương đối cao nhất là Tháng Mười (85.88). Tháng có độ ẩm tương đối thấp nhất là Tháng Hai (64.46). Tháng có lượng mưa nhiều nhất là Tháng Tám (1.83 ngày). Tháng khô nhất trong năm là Tháng Hai (27.73 ngày). [8]

1.6.7.2. Điều kiện nhân tạo

a. Hướng nhìn và điểm nhìn

Từ khu vực nghiên cứu, sẽ có một tầm nhìn bao quát ra khu đô thị mới Thủ Thiêm hiện nay và là một trong những trung tâm tài chính và thương mại hiện đại mới nằm trên

bán đảo Thủ Thiêm, thuộc thành phố Thủ Đức, đối diện Quận 1 qua sông Sài Gòn, Thành phố Hồ Chí Minh. Quả vậy, từ trung tâm của lô đất ta dễ dàng nhìn thấy tòa nhà cao nhất Việt Nam đó là Tòa nhà Landmark 81(được xây dựng vào năm 2018). Không chỉ vậy nhìn về hướng Tây-Nam ta có thể thấy được công trình thương mại Thiso Mall(năm hoàn thành 2022).



Hình 7: Hướng nhìn từ công trình

b. Không gian công cộng

- Hiện nay, các nhà Ga Metro và các tuyến Metro ngầm dưới mặt đất đang trong dự án quy hoạch và các dự án đang chủ yếu là các khu đất trống đang xây dựng nên được vây kín bằng các hàng rào sắt. Phần lớn không gian dành cho cộng đồng của khu vực này là không gian đất hỗn hợp nhóm nhà ở và dịch vụ nhưng chưa được xây dựng và chỉ đang nằm trên quy hoạch. Thực tế, lô đất 1.K6-11 HH đã được xây dựng và đó là chung cư Sadora(năm hoàn thành 2017). Về đêm, khu vực này khá vắng vẻ vì chưa các dự án vẫn đang trong quá trình xây dựng.

c. Cảnh quan khu vực

- Trên đường số 13(đường nội bộ) hiện nay có trồng cây cao, tán nhỏ. Phần lớn người đi qua khu vực này sử dụng phương tiện cá nhân(xe máy) là chủ yếu. Tương tự đường số 15 và đường Trần Nãi mọi người cũng sử dụng hầu hết xe gắn máy nhưng hai

đường này dẫn trực tiếp ra đường lớn Mai Chí Thọ. Hai bên đường của đường số 15 và 14, đường Trần Nãi phần lớn là đường cho xe chạy và chưa có vỉa hè xung quanh như quy hoạch.



Hình 8: Đường hiện trạng xung quanh khu đất

1.6.8. Đánh giá tổng hợp(SWOT)

Điểm mạnh (Strengths):

Vị trí chiến lược và tính kết nối: Lô đất sở hữu hình thái ô phố độc lập với 4 mặt tiếp giáp đường giao thông, nằm trên trục xương sống Mai Chí Thọ và tiếp cận trực tiếp với các nút giao thông công cộng (TOD) thuộc tuyến Metro.

Giá trị cảnh quan: Tầm nhìn rộng mở hướng về các công trình điểm nhấn đô thị (Landmark 81, không gian tài chính Thủ Thiêm) và lợi thế tiệm cận hệ thống sông/rạch tự nhiên.

Điểm yếu (Weaknesses):

Chưa đồng bộ hạ tầng đi bộ: Hệ thống vỉa hè, đường dạo và hạ tầng đi bộ chằng cuối chưa được hoàn thiện; cây xanh bóng mát chưa đủ độ che phủ để tạo tiện nghi nhiệt cho người đi bộ.

Rào cản môi trường đại lộ: Mặt tiền giáp đại lộ Mai Chí Thọ chịu áp lực lớn về tiếng ồn giao thông và hiệu ứng bức xạ nhiệt đô thị.

Cơ hội (Opportunities):

Định hướng phát triển TOD: Quy hoạch nén đô thị và tuyến Metro số 2 tạo tiền đề phát triển mô hình nhà ở kết hợp dịch vụ/công cộng phục vụ giới trẻ.

Thị trường mục tiêu dồi dào: Sự gia tăng của lực lượng lao động trẻ, Gen Z tại khu vực TP.HCM và các tỉnh lân cận tạo nguồn cầu bền vững cho phân khúc nhà ở trung cấp tích hợp tiện ích linh hoạt.

Thách thức (Threats):

Áp lực ranh giới riêng tư - công cộng: Việc mở rộng không gian công cộng cho nút TOD dễ gây xung đột với tính an ninh, riêng tư của khu ở chung cư.

Thách thức vi khí hậu: Bức xạ mặt trời hướng Tây/Nam gay gắt đòi hỏi các giải pháp thiết kế thụ động triệt để nhằm giảm chi phí năng lượng vận hành.



Hình 9: SWOT

CHƯƠNG 2. CƠ SỞ KHOA HỌC VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VỀ THIẾT KẾ CHUNG CƯ CHO GIỚI TRẺ TẠI ĐIỂM NÚT TOD THỦ THIÊM THEO HƯỚNG KIẾN TRÚC XANH

2.1. Cơ sở khoa học

2.1.1. Cơ sở lý luận

2.1.1.1. Coliving - Xu hướng sống mới của giới trẻ tại TP.HCM

Cùng với sự phát triển kinh tế như vũ bão, các thành phố lớn ở Việt Nam, đặc biệt là thành phố Hồ Chí Minh đang chứng kiến một làn sóng những người trẻ từ khắp nơi đổ về sinh sống và lập nghiệp. Kéo theo đó là nhu cầu nhà ở cho những đối tượng này tăng đột biến. Theo thống kê năm 2016, dân số TP.HCM là gần 13tr người, với 6,7tr người ở thành thị, trong đó, lực lượng lao động trẻ chiếm 30%, và 60% số người có nhu cầu thuê và mua nhà là người trẻ (từ 25 – 32 tuổi) còn đang độc thân hoặc mới lập gia đình (Báo cáo nghiên cứu thị trường của Công ty BĐS NHẤT VIỆT).

Thế nhưng, quỹ nhà ở thành phố hiện có và đang triển khai phần lớn chỉ tập trung vào đối tượng là người thu nhập thấp hoặc gia đình trẻ, với mô hình căn hộ khép kín (1-2 phòng ngủ) và phân khúc nhà giá rẻ. Trong khi đó, nhu cầu về nhà ở của đối tượng người trẻ, đa phần là các start-up, hướng tới không gian ở không quá cao cấp nhưng không phải giá rẻ, gần chỗ làm việc (trung tâm thành phố), diện tích không lớn mà vẫn đủ tiện nghi, và tăng được khả năng tương tác-kết nối giữa các cá nhân.

Chính vì thế, chung cư dành riêng cho giới trẻ được ra đời, một nơi được thiết kế dựa trên đặc tính nhân khẩu học và hành vi cư trú đặc thù của thế hệ trẻ hiện đại (sinh viên, trí thức trẻ, người độc thân hoặc gia đình trẻ), lối sống đó được mang tên là Coliving

Theo “**Tạp chí kiến trúc Co-living – Giải pháp mới cho nhà ở của người nhập cư**” Coliving là một hình thức sống chung hiện đại, trong đó cư dân có các phòng ngủ riêng trong một ngôi nhà ở với các khu vực chung được chia sẻ (như khu tắm, vệ sinh, thiết bị hoặc dịch vụ cho các hoạt động giải trí, thư giãn, tập thể thao,...). Coliving là mô hình phát triển chú trọng đến tính cộng đồng và sự tiện lợi, đối tượng phục vụ chính là thế hệ trẻ, người lao động mới đến TP, do có tính hấp dẫn là chi phí ban đầu thấp, khả năng chi trả trung bình thấp, tính linh hoạt thuê mua, có sẵn những tiện nghi tối thiểu cho người thuê/ thuê mua. Hay một ý kiến khác đến từ “ThS. KTS. Nguyễn Thị Như Trang - Khoa Kiến trúc - Đại học Kiến trúc Hà Nội” trong bài tham luận năm 2018 về **CO-LIVING - XU HƯỚNG SỐNG MỚI CỦA NGƯỜI TRẺ VÀ NHỮNG ẢNH HƯỞNG ĐẾN THIẾT KẾ KHÔNG GIAN CĂN HỘ TẠI TP.HCM**, bà định nghĩa “*Co-Living là một*

khái niệm còn khá mới mẻ ở Việt Nam nhưng lại không hề xa lạ với người dân sống ở các nước phát triển. Đây là xu hướng sống chung, ngắn hoặc dài hạn, mà một cá nhân hoặc nhóm người, thuê và ở chung trong một khu nhà (chung cư hoặc đơn lập). Các không gian ở Co-Living được thiết kế rất linh hoạt, đa phần sẽ chung nhau phần sảnh đón tiếp, giao thông ngang và đứng. Và phụ thuộc theo nhu cầu của người thuê mà được thiết kế khép kín hay chung các chức năng khác như: bếp - ăn, phòng khách, không gian làm việc, giặt là, trung tâm thể thao, bể bơi...” [9]

Như vậy ta có thể thấy được rằng, chung cư truyền thống đã phân chia rõ rệt theo khả năng tài chính. Nhóm thu nhập thấp bị đẩy ra vùng ven và giảm lược tối đa tiện ích; trong khi nhóm trung/cao cấp dù có không gian riêng rộng rãi và tiện ích phong phú nhưng giá bán quá cao. Tất cả đều đóng khung theo hộ gia đình cố định. Ngược lại, Chung cư Co-living (cho giới trẻ): Tái cấu trúc không gian bằng cách thu nhỏ diện tích ở cá nhân (tối ưu chi phí) và mở rộng hệ thống không gian dùng chung (Co-working, Co-kitchen, Sky garden...). Mô hình này mang lại giải pháp tài chính linh hoạt (chi phí ban đầu thấp, thuê/thuê mua ngắn hạn), giúp người trẻ vừa dễ dàng sở hữu chốn ở, vừa tăng cường kết nối cộng đồng và tiếp cận hạ tầng giao thông công cộng TOD.

Bảng 2: Bảng so sánh chung cư thông thường và chung cư dành cho giới trẻ

	Căn hộ bình thường	Căn hộ cho giới trẻ
Đối tượng	Các hộ gia đình truyền thống (đa thế hệ hoặc hạt nhân), yêu cầu cao về tính riêng tư và ổn định lâu dài.	Thế hệ trẻ (Gen Z, Millennials, 25–35 tuổi), người đơn thân, người mới đi làm hoặc vợ chồng trẻ ưa thích sự linh hoạt và kết nối.
Vị trí	Phân bố theo phân khúc giá (Thu nhập thấp ở vùng ven; Trung/Cao cấp ở đô thị mới hoặc trung tâm).	Gắn liền với các nút giao thông công cộng (TOD), trung tâm kết nối đô thị, thuận tiện di chuyển bằng Metro/đi bộ.
Diện tích	Cố định, trung bình đến lớn (70M2-110M2) chia 2–3 phòng ngủ đóng khung cho từng gia đình.	Tối ưu hóa vừa và nhỏ (25M2-60M2), tích hợp không gian biến đổi (Flexi-space) và bù đắp bằng hệ thống tiện ích chia sẻ (Co-space).

2.1.1.2. Các nguyên tắc thiết kế đối với chung cư cho giới trẻ

Lập nhiệm vụ thiết kế: các khu căn hộ cho thuê theo xu hướng Co-Living thông thường có các công năng chính sau:

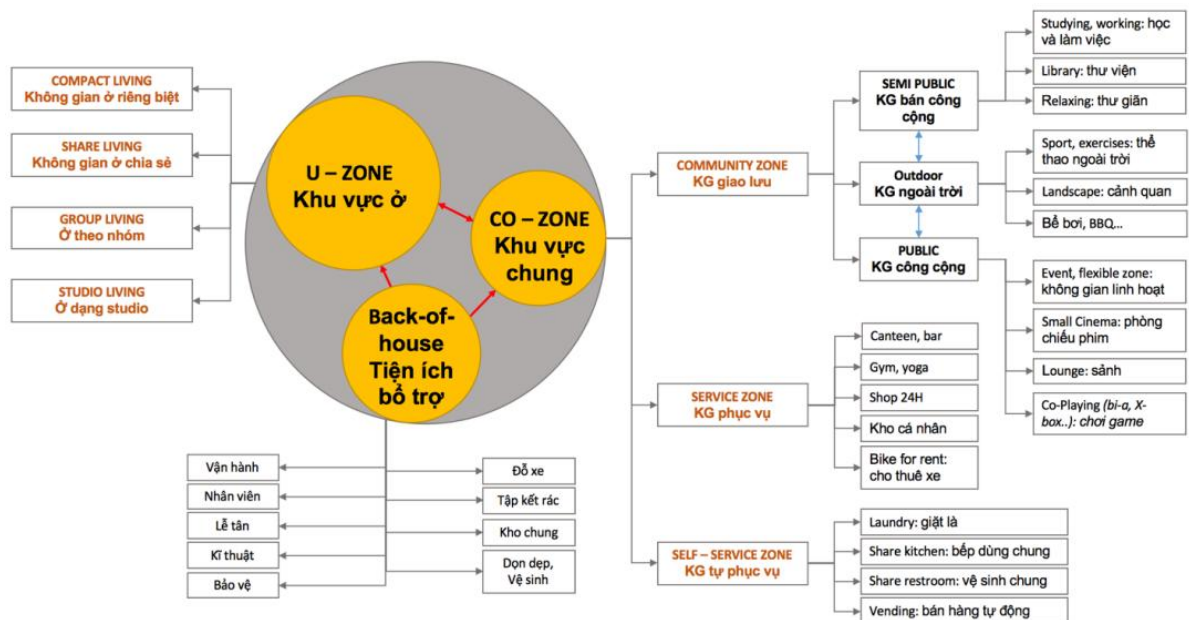
Khu vực ở: được chia thành 4 loại không gian ở:

- + Không gian ở riêng biệt (Compact Living)
- + Không gian ở chia sẻ (Share Living)
- + Không gian ở theo nhóm (Group Living)
- + Không gian ở dạng studio (Studio Living)

Khu vực chung: là không gian sử dụng chung, để tăng kết nối, chia sẻ giữa những cá nhân; bao gồm các không gian sau:

- + Không gian giao lưu
- + Không gian phục vụ
- + Không gian tự phục vụ

Tiện ích hỗ trợ: các bộ phận quản lý vận hành, cung cấp tiện ích cho khu căn hộ.

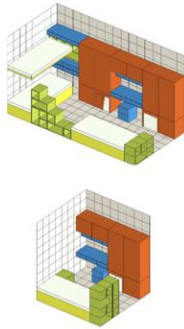


Hình 10: Mối liên hệ giữa các công năng trong mô hình khu ở Co-Living(Nguồn: Tạp chí kiến trúc Co-living – Giải pháp mới cho nhà ở của người nhập cư)

A. U – ZONE : Khu vực ở

○ Share living

- 2 > 6 Người / phòng
- Cá nhân chia sẻ phòng
- Vệ sinh chung
- Bếp chung
- Lưu trữ cá nhân
- Sử dụng chung public và semi public



○ Compact living

- 1 Người / 1 Block
- Block của cá nhân
- Vệ sinh chung
- Bếp chung
- Lưu trữ cá nhân
- Sử dụng chung public và semi public



EX : Share and compact living (50 m² / 9 people)

○ Group living

- 4 > 6 Người / phòng
- Nhóm cá nhân chia sẻ phòng
- Vệ sinh riêng
- Bếp riêng
- Lưu trữ cá nhân
- Sử dụng chung public và semi public



EX : Group room 27 m² / 4 people

○ Studio living

- 1-2 Người / phòng
- Cá nhân thuê cả phòng
- Vệ sinh riêng
- Bếp riêng
- Lưu trữ cá nhân
- Sinh hoạt riêng tư



EX : Studio room 22 m² / 2 people

Hình 11: Phân tích sự khác nhau giữa 4 loại không gian ở

Phong cách thiết kế:

+ Do đối tượng khách hàng thuê căn hộ Co-Living đa phần là người trẻ nên phong cách thiết kế những khu ở này hướng đến sự hiện đại, tính tiện dụng với những đồ đạc nội thất gọn nhẹ, tích hợp nhiều tính năng.

+ Trong trường hợp địa điểm xây dựng là công trình cũ, người thiết kế thường ưu tiên phương án cải tạo, vừa hạn chế chi phí phá dỡ và vận chuyển, vừa tận dụng được kết cấu đã có, đồng thời là bài toán tình huống giúp nảy sinh những phương án thiết kế “đẹp-đỉnh”.



Hình 12: Phong cách thiết kế hiện đại, đề cao tính tiện dụng với nội thất gọn nhẹ, tích hợp nhiều tính năng(Nguồn: Tạp chí kiến trúc Co-living – Giải pháp mới cho nhà ở của người nhập cư)

2.1.1.3. Nguyên tắc thiết kế về Kiến trúc xanh

Để đảm bảo tính hiệu quả, các công trình KTX sẽ phải tuân thủ một vài nguyên tắc nhất định trong suốt chu kỳ từ giai đoạn thiết kế, thi công, khai thác sử dụng cho đến tháo dỡ công trình. Các nguyên tắc cơ bản bao gồm:

- Tận dụng nguồn năng lượng tự nhiên: Hiện nay, con người có thể áp dụng nhiều cách hơn để khai thác và sử dụng năng lượng hiệu quả nhờ sự phát triển tiên bộ của khoa học công nghệ. Cùng với đó là việc tối ưu hóa sử dụng năng lượng, hạn chế các nguồn phát thải ô nhiễm hoặc gây hiệu ứng nhà kính. Các công trình KTX cũng cần ưu tiên sử dụng các nguồn năng lượng sạch, có thể tái tạo như năng lượng gió, năng lượng mặt trời,... nhằm hướng đến mục tiêu bảo vệ môi trường.

- Hòa nhập với môi trường tự nhiên: Nguyên tắc tiếp theo được áp dụng cho các công trình KTX là xây dựng một môi trường sống bền vững, hòa nhập với thiên nhiên. Sự kết hợp hài hòa giữa kiến trúc và thiên nhiên không chỉ mang lại cảnh quan xanh mát tuyệt đẹp mà còn góp phần vào việc bảo vệ môi trường. Điều này cũng đồng thời thúc đẩy sự cân bằng sinh thái và mục tiêu phát triển bền vững của cộng đồng.

- Môi trường sống tiện nghi, thoải mái: Một trong những mục tiêu hàng đầu của các công trình vẫn là đáp ứng tốt nhu cầu của người sử dụng. Chính vì vậy, thiết kế công trình xanh cũng phải đảm bảo đầy đủ các yếu tố tiện nghi và thoải mái cho không gian sống. Trong đó phải kể đến như: chất lượng không khí tốt, thiết kế không gian mở, nhiều mảng xanh, vật liệu tự nhiên không độc hại, hệ thống thiết bị thông minh, tiết kiệm điện,... [4]

2.1.1.4. Tiêu chí đánh giá công trình kiến trúc xanh

Đối với CTX có nhiều bộ tiêu chí đánh giá, sau đây một số bộ tiêu chí được áp dụng tại một số quốc gia và trên thế giới:

- LEED: Leadership in Energy & Environmental Design là bộ tiêu chuẩn của Mỹ, được ban hành bởi USGBC-US Green Building Council. Đây có thể coi là bộ tiêu chuẩn phổ biến hiện nay.

- BREEAM – BRE Environmental Assessment Method là bộ tiêu chuẩn đánh giá công trình xanh đầu tiên trên thế giới, tuy nhiên chỉ áp dụng ở Anh.

- Green Star được ban hành bởi GBCA – Green Building Council of Australia, tuy nhiên chỉ áp dụng ở Úc.

- BCA Green Mark của Singapore với các tiêu chí đánh giá dành riêng cho khu vực khí hậu nhiệt đới.

- Ngoài ra còn có các phiên bản tiêu chuẩn đánh giá công trình xanh khác của Nhật Bản, Malaysia, Ấn Độ...

- EDGE – Excellence in Design for Greater Efficiencies, với các tiêu chuẩn EDGE đơn giản, dễ sử dụng. [4]

Ở Việt Nam có các tiêu chí sau: Hệ thống đánh giá và xếp hạng công trình xanh LOTUS được ban hành bởi VGBC –Vietnam Green Building Council. Ngoài ra,

để góp phần thúc đẩy và tạo lập môi trường – cảnh quan kiến trúc bền vững, Hội Kiến trúc sư Việt Nam đã ban hành hệ thống “Tiêu chí Kiến trúc Xanh Việt Nam”. Trong đó bao gồm 5 tiêu chí đánh giá chính sau đây:

Địa điểm bền vững: Hạng mục này tập trung vào việc tạo lập cảnh quan kiến trúc hài hòa và bền vững, giảm thiểu các tác động tiêu cực của công trình đến môi trường tự nhiên. Đồng thời cũng khuyến khích phát huy các yếu tố có lợi cho môi trường sống của con người. Theo đó, các công trình xây dựng cần đáp ứng những nội dung đánh giá như sau:

- Địa điểm xây dựng phù hợp với quy hoạch, thuận tiện cho giao thông và gần các tiện ích.

- Bảo vệ môi trường, cảnh quan tự nhiên, có biện pháp giảm thiểu ô nhiễm hoặc tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh.

- Giải pháp kiến trúc phải thích ứng được với biến đổi khí hậu, phòng chống thiên tai hiệu quả.

- Không gian kiến trúc hài hòa với cảnh quan tự nhiên.

- Có biện pháp phục hồi, nâng cao giá trị môi trường cảnh quan tự nhiên.

Sử dụng tài nguyên, năng lượng hiệu quả: Các công trình kiến trúc xanh được khuyến khích sử dụng tài nguyên và năng lượng một cách hiệu quả. Điều này không chỉ nhằm hạn chế tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên mà còn giúp tiết kiệm chi phí vận hành công trình. Một số giải pháp có thể được áp dụng hiệu quả như:

- Sử dụng hợp lý diện tích đất đai trong xây dựng, bảo tồn hệ sinh thái tự nhiên.

- Giảm thiểu mức sử dụng năng lượng, tận dụng các nguồn năng lượng tự nhiên và tái tạo.

- Sử dụng hiệu quả không khí và ánh sáng tự nhiên có lợi cho sức khỏe.

- Tiết kiệm tài nguyên nước sạch, thu gom và tái sử dụng nước mưa.

- Sử dụng vật liệu thân thiện với môi trường, an toàn cho sức khỏe con người.

Chất lượng môi trường trong nhà: Tiêu chí này tập trung vào việc đánh giá chất lượng môi trường bên trong công trình. Trong đó bao gồm các yếu tố như:

- Cách tổ chức không gian trong nhà phù hợp với nhu cầu sử dụng của cộng đồng dân cư.
- Giải pháp thiết kế mặt ngoài công trình giảm thiểu được các tác động từ bức xạ nhiệt, ánh sáng, mưa, gió,...
- Vật liệu và nội thất có chất lượng đảm bảo, an toàn với sức khỏe người dùng.
- Không khí trong nhà không chứa các chất độc hại hay ô nhiễm.
- Đảm bảo mức ồn trong nhà thấp hơn giới hạn cho phép.
- Tận dụng ánh sáng tự nhiên, đảm bảo độ chiếu sáng phù hợp.

Kiến trúc tiên tiến, bản sắc: Không chỉ chú trọng đến các vấn đề về môi trường, để kiến trúc xanh thực sự đi vào thực tế thì còn cần quan tâm đến yếu tố bản sắc văn hóa địa phương. Việc đáp ứng được các yếu tố về văn hóa và tập quán sinh hoạt sẽ là cơ sở để có được sự đồng thuận và cam kết của cộng đồng. Điều này cũng giúp nâng cao nhận thức của cộng đồng về việc lan tỏa các giải pháp kiến trúc xanh.

Tính xã hội – nhân văn bền vững: Phát triển kiến trúc xanh phải gắn liền với mục tiêu xây dựng môi trường xã hội – nhân văn bền vững. Điều này đồng nghĩa, các công trình KTX phải đảm bảo sự hòa nhập với truyền thống văn hóa, lịch sử, tín ngưỡng của cộng đồng dân cư. Bên cạnh đó cũng góp phần tạo lập sự ổn định và phát triển bền vững về kinh tế – xã hội địa phương. [5]

2.1.1.5. Các giải pháp thiết kế của Kiến trúc xanh

Để xây dựng các công trình xanh theo xu hướng KTX, người thiết kế thường sử dụng 2 giải pháp thiết kế chính là:

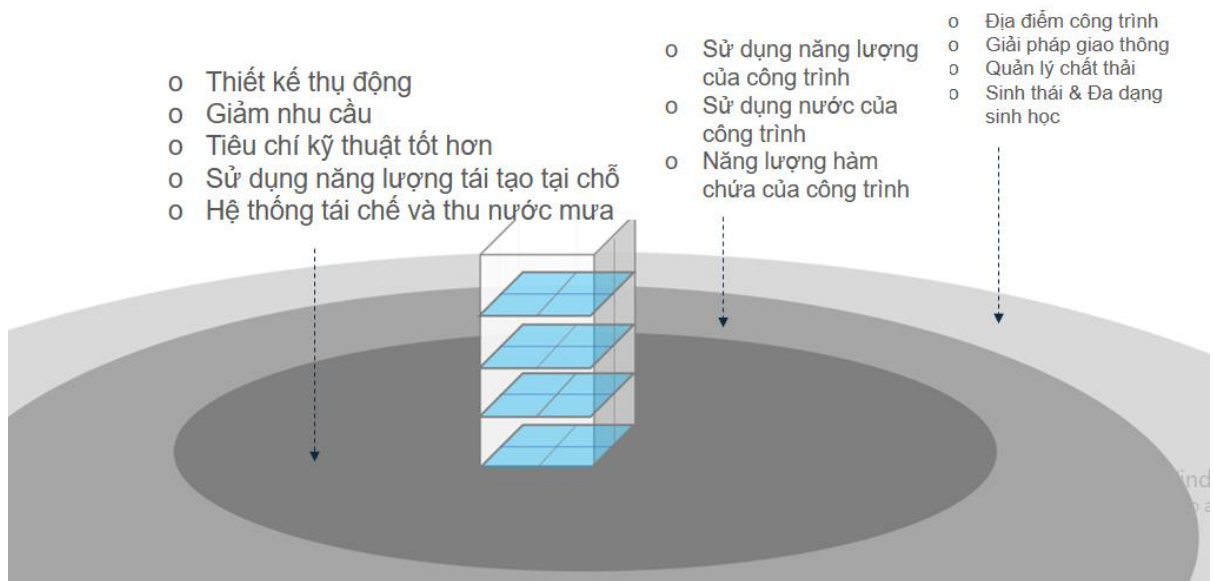
Giải pháp thiết kế thụ động: Thực hiện bằng các giải pháp quy hoạch, kiến trúc, vật liệu... KTX để tiết kiệm năng lượng thì thường cần thiên về các giải pháp này như:

- Sử dụng cây xanh trên mái và mặt tiền.
- Kiến trúc 2 lớp vỏ.
- Sử dụng vật liệu nhẹ, tái chế, dễ di chuyển.
- Không gian mở, liên thông.
- Vật liệu thô mộc.
- Hạn chế tiêu thụ năng lượng.

Giải pháp thiết kế chủ động: Thực hiện bằng sử dụng các thiết bị, công nghệ hiện đại... Các giải pháp này liên quan đến các trang thiết bị kỹ thuật công trình, điều này KTS cần phối hợp với các kỹ sư công nghệ để lựa chọn các giải pháp phù hợp áp dụng trong công trình như:

- Thiết bị ĐHKK làm mát/sưởi cho công trình
- Thiết bị chiếu sáng tiết kiệm năng lượng, cảm biến tắt bật đèn, đèn Led...
- Thiết bị sử dụng nước tiết kiệm, xử lý nước thải, thu hồi nước mưa..
- Các công nghệ thiết bị tiên tiến khác... [5]

CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG CỦA THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH



Hình 13: Các yếu tố ảnh hưởng đến thiết kế công trình (Nguồn: IFC)

2.1.1.6. Cơ sở phát triển mô hình TOD tại Việt Nam

Một số chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật và chỉ tiêu sử dụng đất trong quy hoạch khu vực TOD được phép xác định khác với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch đô thị và nông thôn (sau đây viết tắt là Quy chuẩn), cụ thể:

1. Hệ số sử dụng đất gộp chung cho các ô chức năng quy hoạch khu hỗn hợp, khu thương mại dịch vụ, khu ở nằm trong quy hoạch khu vực TOD được phép tăng tối đa 1,5 lần so với Quy chuẩn.
2. Diện tích cây xanh được bố trí trên sân tầng mái và các tầng của công trình đảm bảo để người dân trong khu vực tiếp cận, sử dụng thuận tiện, được quy đổi bằng 50% diện tích đất cây xanh sử dụng công cộng.

3. Tại nhà ga, đề-pô được phép bố trí diện tích sàn cho công trình hỗn hợp, công trình hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật và được quy đổi tương đương diện tích đất theo chức năng quy hoạch.
4. Chỉ tiêu hạ tầng xã hội được phép giảm tối đa 50% so với Quy chuẩn và được phép cân đối trên phạm vi toàn bộ các khu vực TOD dọc tuyến đường sắt.
5. Diện tích bãi đỗ xe được phép giảm tối đa 50% so với Quy chuẩn.
6. Khoảng lùi công trình được phép áp dụng khác với Quy chuẩn và được quy định cụ thể tại đồ án quy hoạch.
7. Cây xanh trên phạm vi bảo vệ công trình đường sắt và hành lang an toàn giao thông đường sắt, cây xanh dọc hành lang bảo vệ sông rạch được tính vào chỉ tiêu đất cây xanh sử dụng công cộng.

2.1.2. Cơ sở thực tiễn

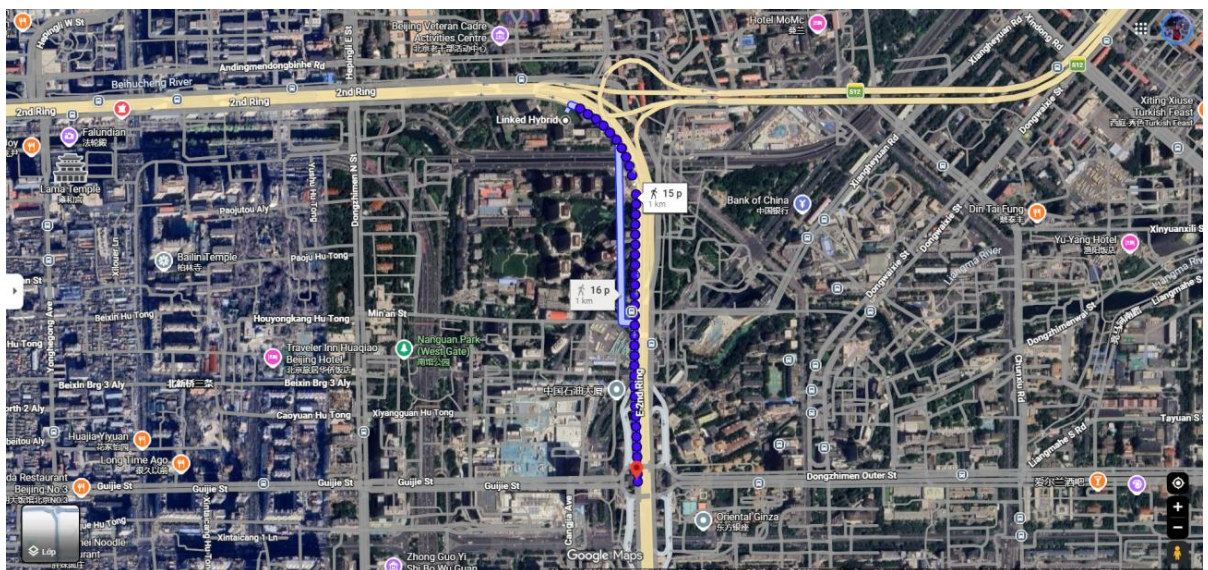
2.1.2.1. Linked Hybrid, quận Triều Dương, Bắc Kinh, Trung Quốc (2009)

Tên công trình: Linked Hybrid

Vị trí: Đường Đông Trục Môn (Dongzhimen), Quận Triều Dương, Bắc Kinh.

Quy mô: một khu phức hợp đa chức năng gồm 8 tháp căn hộ cao tầng và 1 tháp khách sạn/văn phòng, tổng diện tích sàn khoảng 220.000m² (phục vụ hơn 2.500 cư dân).

Kết nối TOD: Nằm trong bán kính đi bộ (~800m) đến Ga Dongzhimen cũng là nút trung chuyển giao thông cực kỳ quan trọng kết nối Tuyến 2, Tuyến 13 và Tuyến đường sắt nhanh ra Sân bay.



Hình 14: Lộ trình đi bộ kết nối giữa Linked Hybrid nhà ga Đông Trục Môn (Dongzhimen) tại Bắc Kinh, Trung Quốc

Công trình Linked Hybrid được công nhận là Công trình Xanh và hướng tới chứng nhận LEED Gold vào năm 2009 ngay sau khi toàn bộ công trình hoàn thiện và đi vào vận hành:

- Ứng dụng năng lượng địa nhiệt quy mô lớn: Sử dụng hệ thống 660 giếng địa nhiệt sâu 100m, đáp ứng 70% nhu cầu sưởi ấm và làm mát hàng năm, cắt giảm đáng kể lượng khí thải CO₂ và giải phóng không gian mặt đất cho mảng xanh.
- Tiết kiệm và tái sử dụng tài nguyên nước: Tái chế 220.000 lít nước thải sinh hoạt trong ngày để tưới cây, xả bồn cầu và cấp nước cho hồ cảnh quan, giúp giảm 41% lượng nước sạch tiêu thụ.
- Quy hoạch đô thị bền vững và Giảm giao thông phát thải: Mật độ nén đi kèm thiết kế "Thành phố mở trong thành phố", tối ưu hóa lối đi bộ và khuyến khích chia sẻ tài nguyên chung, giảm sự phụ thuộc vào phương tiện cơ giới.
- Cảnh quan sinh thái đa chức năng: Hồ tái chế nước thải trung tâm vừa tạo vi khí hậu yên bình, vừa biến đổi linh hoạt theo mùa (hồ hoa súng vào mùa hè, sân trượt băng vào mùa đông).
- Vỏ bao che công trình hiệu suất cao: Kết hợp kính phủ Low-E, tấm chắn nắng ngoài và lớp vỏ cách nhiệt tối ưu giúp kiểm soát nhiệt độ và giảm thất thoát năng lượng.
- Hệ thống vi khí hậu và thông gió dịch chuyển: Cấp khí mát từ sàn để đẩy khí nóng ra ngoài, kết hợp sưởi và làm mát sàn tích hợp, nâng cao chất lượng không khí trong nhà và tiết kiệm điện năng điều hòa.



Hình 15: Mặt bằng tổng thể và cảnh quan trong công trình Linked Hybrid

Mặt bằng diễn hình của căn hộ trong công trình Linked Hybrid:

- Diện tích: 102.9m²

- Các không gian và chức năng:

+ Entry: Sảnh/Hành lang vào căn hộ.

+ Bedroom: Phòng ngủ phụ.

+ Master bedroom: Phòng ngủ chính (có WC riêng).

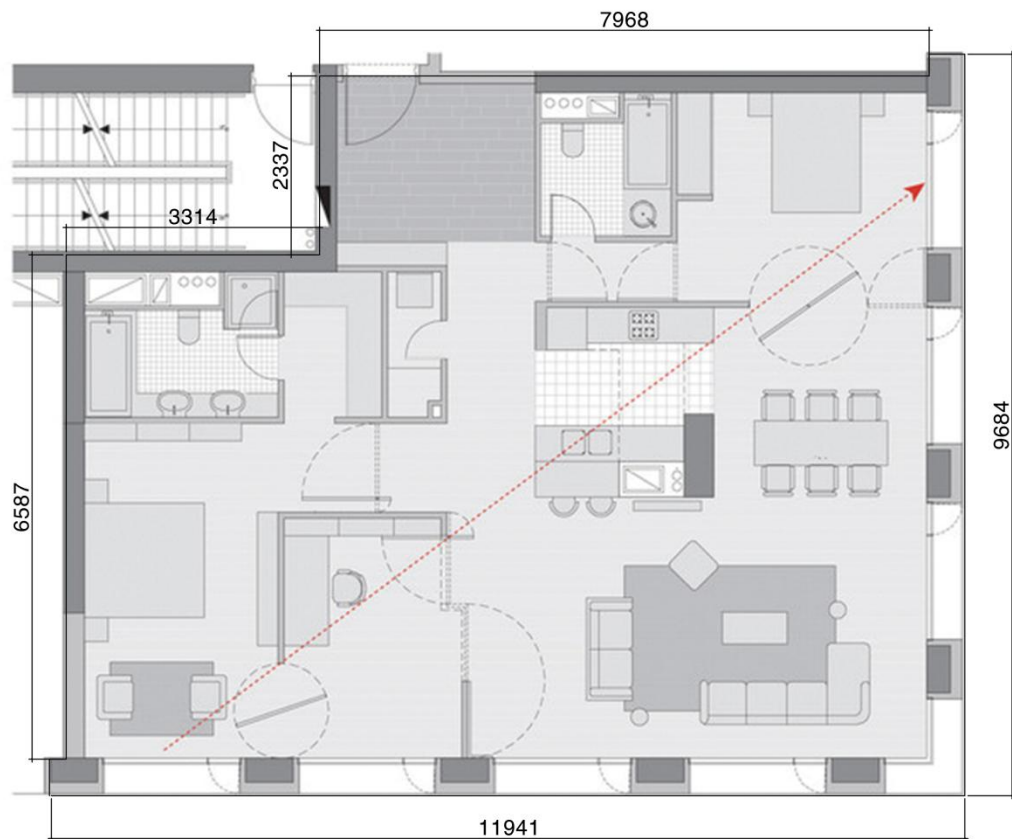
+ Kitchen: Bếp nấu (tích hợp đảo bếp/bàn bar).

+ Dining: Khu vực bàn ăn.

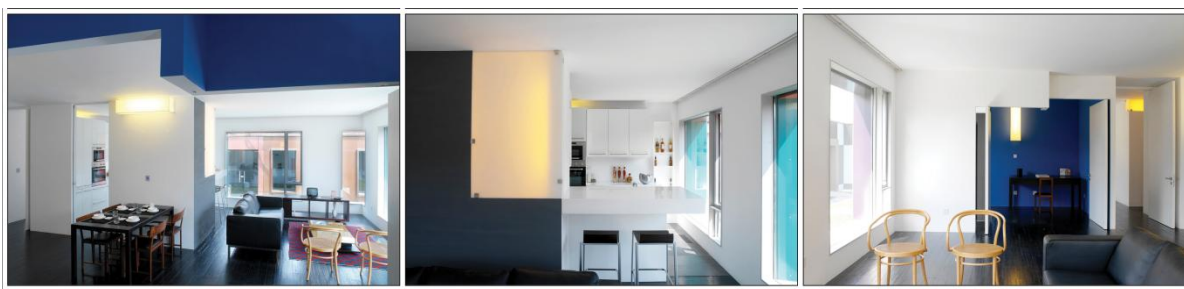
+ Living: Phòng khách.

+ Multi space: study room / guest room: Không gian đa năng (Phòng làm việc / Phòng khách phụ).

+ Bathroom: Phòng vệ sinh / Nhà tắm



Hình 16: Mặt bằng căn hộ diễn hình tỉ lệ 1/50



Hình 17: Nội thất bên trong của căn hộ

Như vậy ta có thể thấy công trình Linked Hybrid (Bắc Kinh) do kiến trúc sư Steven Holl thiết kế là một điển hình cực kỳ nổi tiếng trong lý luận kiến trúc đô thị nén. Công trình này tích hợp hoàn hảo Mô hình TOD (kết nối giao thông đô thị), Kiến trúc Xanh (hệ thống địa nhiệt lớn nhất thời điểm đó, LEED Gold), nhưng lại mang yếu tố phân khúc cao cấp với diện tích căn hộ tương đối lớn.

2.1.2.2. Waterway Terraces II Punggol Walk, District 19, Singapore. (2015-2016)

Tên công trình: Waterway Terraces II là dự án nhà ở công cộng (HDB) nổi tiếng bên bờ sông tại Punggol, Singapore, do G8A Architecture & Urban Planning và Aedas thiết kế.

Vị trí: Dọc theo đại lộ Punggol Walk / Punggol Way, thuộc Khu đô thị mới Punggol (District 19), Singapore.

Quy mô: Gồm các block nhà cao từ 10 đến 18 tầng. Cấu trúc các khối nhà được sắp xếp theo sơ đồ hình lục giác liên kết với nhau, tạo ra các giếng trời và sân chung lớn ở giữa.

Kết nối TOD: Bán kính khoảng 500m – 600m tới ga Punggol MRT / Bus Interchange (khoảng 5–7 phút đi bộ qua cầu nối bộ hành sheltered walkway).



Hình 18: Lộ trình đi bộ kết nối giữa Waterway Terraces II nhà ga ga Punggol MRT / Bus Interchange, Singapore.

Punggol Waterway Terraces (Singapore) được đánh giá là một công trình xanh tiêu biểu, đạt giải thưởng danh giá BCA Green Mark Platinum vào năm 2011 từ Cục Quản lý Xây dựng Singapore:

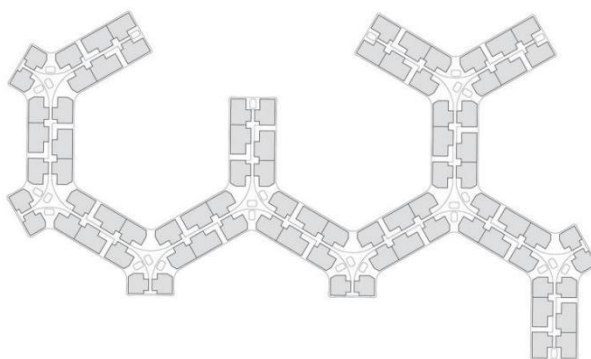
- Tận dụng năng lượng tái tạo và phủ xanh mái nhà: Bố trí các tấm pin mặt trời kết hợp công viên/mái nhà xanh trên các liên kết lục giác, giúp tạo môi trường bền vững và kết nối cư dân trực tiếp với cảnh quan sinh thái.



Hình 19: Mái của công trình sử dụng pin năng lượng mặt trời

- Hình khối kiến trúc và quy hoạch thích ứng bối cảnh: Khối nhà bậc thang uốn lượn thoải về phía kênh đào giúp tối đa hóa tầm nhìn ra mặt nước và tái tạo cảm giác kết nối cộng đồng ở quy mô con người.

- Giải pháp che nắng và giảm bức xạ nhiệt thụ động: Thiết kế các dải ban công uốn lượn (dạng ban công "Juliet") đóng vai trò như hệ thống che nắng trang trí, giúp bảo vệ căn hộ khỏi sức nóng mặt trời và mưa bão nhiệt đới.



Hình 20: Mặt bằng căn hộ tầng điển hình của công trình

- Tối ưu hóa thông gió tự nhiên: Bố trí hành lang mở hai chiều cùng hình thái mặt bằng lục giác nghiêng 120 độ giúp luồng gió lưu thông liên tục dọc hành lang, qua lối thang máy và các khoảng trống giữa các nhóm căn hộ, tạo hiệu ứng làm mát tự nhiên mà không cần tiêu tốn điện năng cơ điện.

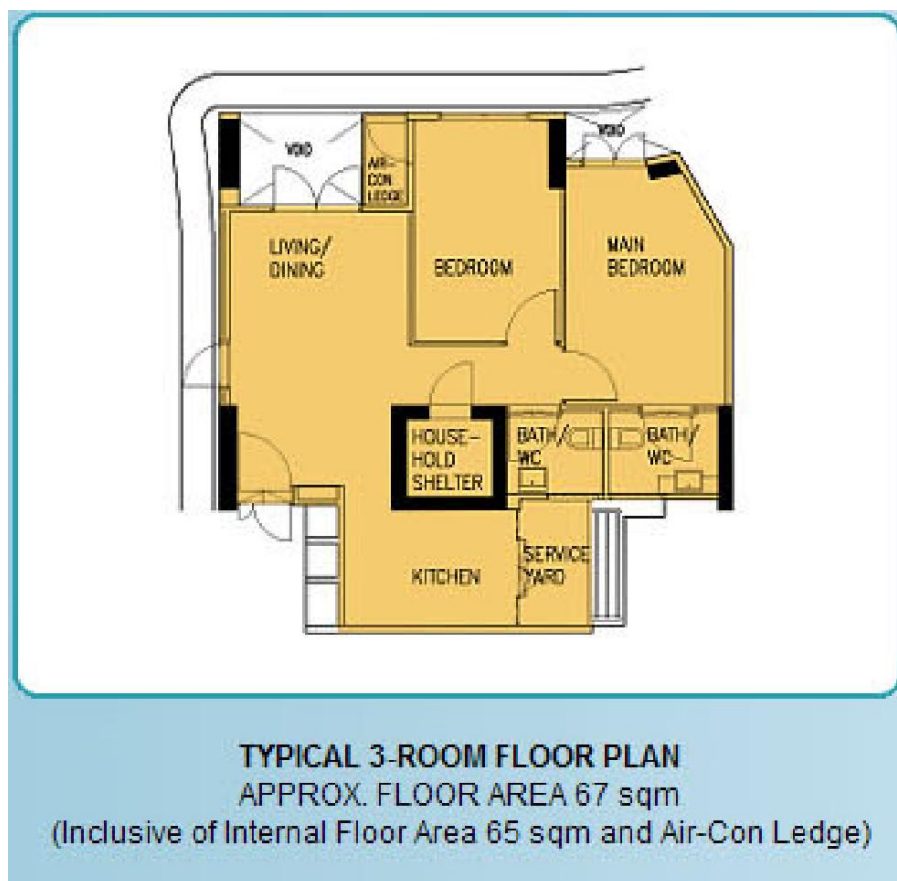
- Các nguyên tắc cơ bản của thiết kế nhiệt đới thụ động đã được điều chỉnh lại một cách sáng tạo và thể hiện ở quy mô hoành tráng, trong khi quy hoạch và bố cục phù hợp với bối cảnh đã tái tạo lại cảm giác về bản sắc cộng đồng ở quy mô con người. Waterway Terraces là một dự án tiên phong thực sự cho mô hình nhà ở đại chúng không tiêu thụ năng lượng, vốn sẽ đóng vai trò thiết yếu cho sự phát triển bền vững của các thành phố châu Á.



Hình 21: Thiết kế thụ động được thể hiện rõ qua việc lấy gió và ánh sáng

Mặt bằng của căn hộ phòng 3 HDB (3-Room HDB Flat - bao gồm 2 phòng ngủ + 1 phòng khách).

- Diện tích: 67m²
- Các chức năng và không gian:
 - + 2 Phòng ngủ (1 Main Bedroom + 1 Bedroom)
 - + 2 Phòng vệ sinh (1 WC riêng trong Main Bedroom)
 - + Bếp + Service Yard
 - + Phòng khách / ăn
 - + Kho an toàn (Household Shelter)



Hình 22: Mặt bằng của căn hộ phòng 3 HDB



Hình 23: Nội thất của căn hộ

Khác với Linked Hybrid vốn là phân khúc nhà ở cao cấp, Waterway Terraces II chính là Nhà ở Xã hội thể hệ mới được thiết kế dành cho đại đa số người dân Singapore, nằm ngay sát trạm LRT/MRT Punggol, vừa đạt chứng nhận Green Mark Platinum (hạng cao nhất về Kiến trúc Xanh tại Singapore).

2.1.2.3. Khu nhà ở Clague Garden, Hồng Kông

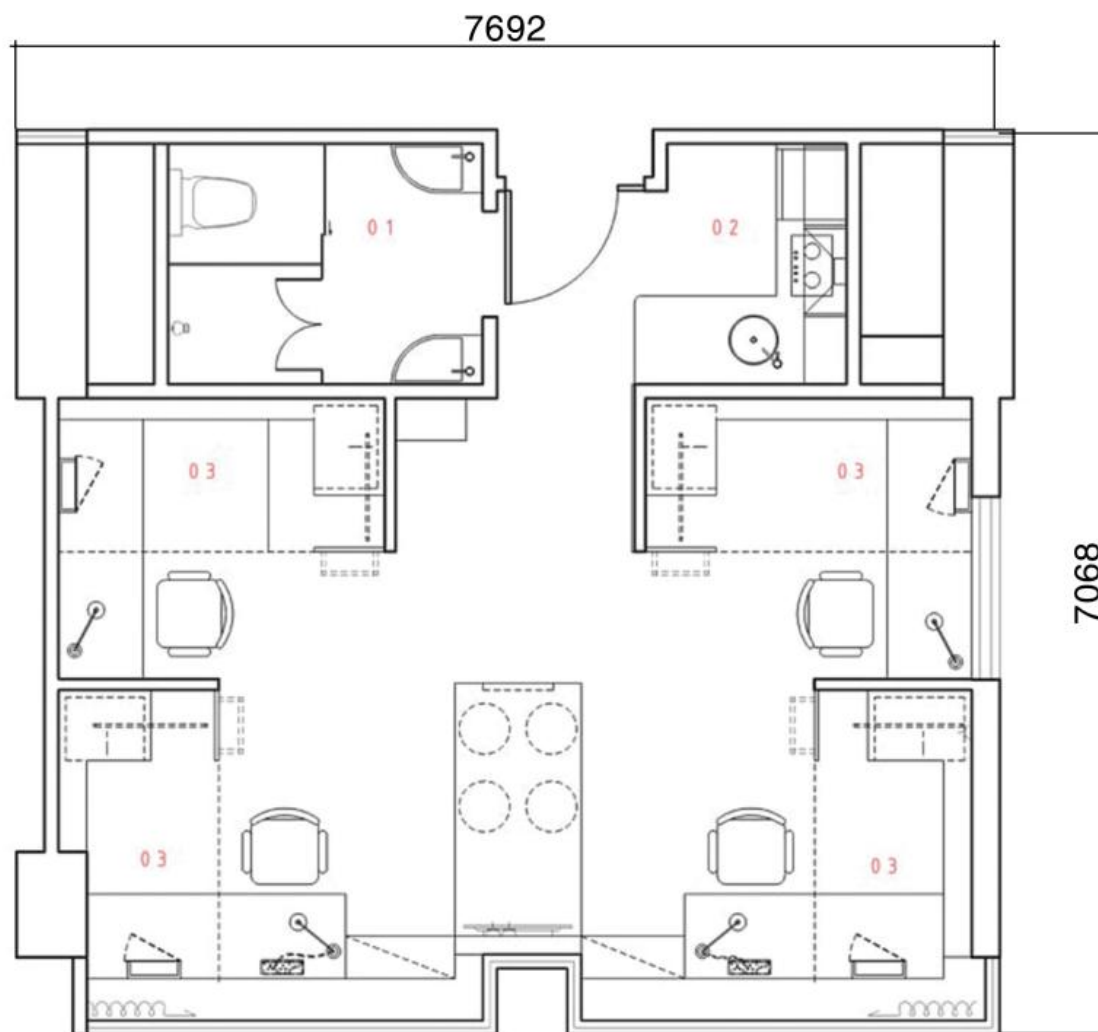
Khu nhà ở Clague Garden là một khu nhà ở công cộng theo chương trình bán căn hộ ở Tsuen Wan , Tân Giới , Hồng Kông, nằm trên vùng đất lấn biển gần cầu cảng Tsuen Wan và ga tàu điện ngầm Tsuen Wan West .



Hình 24: Khu nhà ở Clague Garden

Campus Hong Kong là một khu căn hộ mang tính cách mạng dành cho sinh viên, được thiết kế bởi LYCS Architecture, nhằm giải quyết vấn đề thuê nhà ở các thành phố đông dân cư tại Trung Quốc. Tại các thành phố lớn như Hồng Kông, chi phí sinh hoạt là một gánh nặng lớn đối với giới trẻ. Vấn đề rất rõ ràng, những căn hộ đẹp có giá cao trong khi những căn hộ rẻ hơn lại không ấm cúng. Để giải quyết thách thức này, các nhà thiết kế đã tìm ra một cách thức hoàn toàn mới và tiết kiệm chi phí thông qua việc cải tạo khách sạn hiện có.

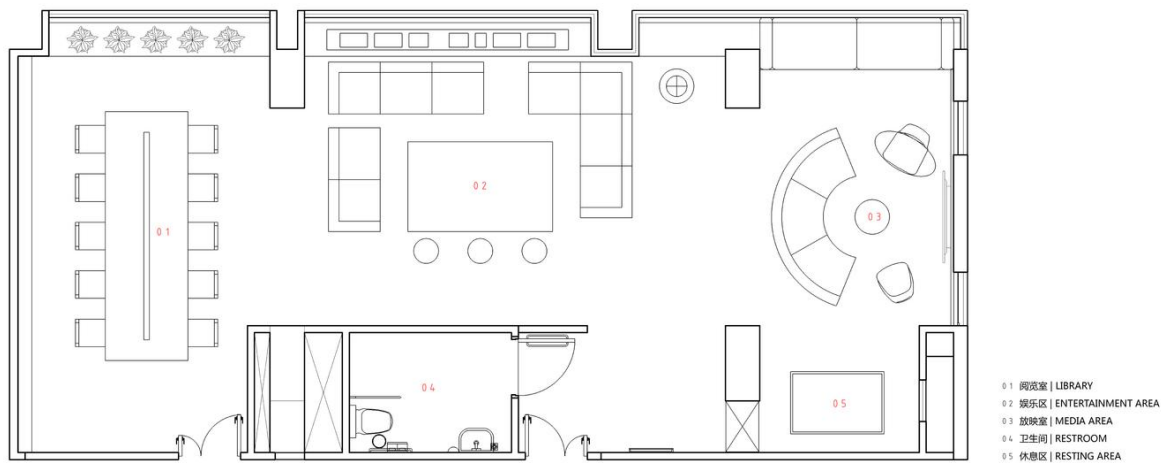
Tọa lạc tại quận Tsuen Wan, Hồng Kông , Campus Hong Kong sở hữu giao thông thuận tiện và tầm nhìn tuyệt đẹp ra vịnh. Nơi đây bao gồm 48 căn hộ sinh viên nằm ở 3 tầng dưới của một khách sạn hiện có. Phòng sinh hoạt chung được thiết kế ấm cúng cho các hoạt động giao lưu và chơi game hàng ngày. Bên cạnh đó, nơi đây còn có phòng tập gym, quán cà phê và cả hồ bơi.



学生宿舍房屋平面图 | DORM ROOM PLAN

Hình 25: Mô hình Ký túc xá sinh viên và Căn hộ Co-living hiện đại

Diện tích bên trong mỗi phòng khoảng 27m². Thiết kế đã loại bỏ bức tường ngăn hiện có giữa hai phòng, thay thế bằng một bàn cao ở giữa làm không gian chung để học tập và giao lưu cho 4 sinh viên. Trong không gian hạn chế này, từng centimet đều được tận dụng tối đa: giường được thiết kế nâng cao một nửa và bàn học được đặt dưới gầm giường để sử dụng hiệu quả tối đa diện tích. Mỗi giường đều có thang thép, rèm chắn sáng để đảm bảo sự riêng tư, ổ cắm điện và đèn đọc sách. Khi kéo rèm lại, bạn sẽ có không gian riêng tư, được trang bị gọn gàng giá treo quần áo, kệ âm tường và ngăn kéo có khóa, không gian để hành lý riêng biệt, cùng với bàn học tích hợp nhiều ổ cắm USB. Sinh viên có thể học tập và làm việc thoải mái ngay trên giường.



学生活动室平面图 | COMMUNITY ROOM PLAN

Hình 26: Mặt bằng phòng sinh hoạt cộng đồng

Bản vẽ này thể hiện bố trí nội thất của một không gian tiện ích dịch vụ sinh hoạt chung, bao gồm các khu vực chức năng được chú thích trong hình:

- 01: Khu vực đọc sách / Thư viện (Library / 阅览室)
- 02: Khu vực giải trí (Entertainment Area / 娱乐区)
- 03: Khu vực truyền thông / Chiếu phim (Media Area / 放映室)
- 04: Nhà vệ sinh (Restroom / 卫生间)
- 05: Khu vực nghỉ ngơi (Resting Area / 休息区)

Đây là một trong những dự án nhà ở Xã hội hay nhà ở giá rẻ tiên phong ứng dụng chuẩn xác mô hình TOD (kết nối trực tiếp với trạm MTR Tsuen Wan và cầu bộ hành đô thị), mặc dù không có các chứng nhận Kiến trúc Xanh chính thức (như LEED, BEAM Plus, LOTUS hay EDGE) nhưng vẫn luôn được giới chuyên môn đánh giá là một công trình mang "Giải pháp Thiết kế Thụ động Sinh thái"

2.1.2.4. Bài học kinh nghiệm

Qua việc phân tích các công trình điển hình trên thế giới, bài nghiên cứu rút ra những bài học kinh nghiệm quan trọng để xuất ý tưởng và định hình giải pháp thiết kế cho đề tài:

- Từ công trình Linked Hybrid (Bắc Kinh): Công trình khẳng định giá trị vượt trội của việc tích hợp nút giao thông đô thị và đạt chứng nhận xanh tiêu chuẩn quốc tế (LEED Gold) thông qua các giải pháp địa nhiệt và vi khí hậu thụ động. Tuy nhiên, hạn chế lớn nhất nằm ở quy cấu trúc căn hộ khi diện tích các phòng quá lớn, dẫn đến tổng giá trị

tài sản cao, hoàn toàn không phù hợp với khả năng tài chính và nhu cầu ở thu gọn của đối tượng cư dân trẻ mà đề tài hướng tới.

- Từ dự án Punggol Waterway Terraces ven kênh đào. Dù đạt các chỉ tiêu xanh cơ bản (BCA Green Mark Platinum), khi chưa tích hợp sâu sắc các tiêu chí Kiến trúc Xanh thụ động toàn diện chuyên biệt cho điều kiện vi khí hậu nhiệt đới gió mùa năng lượng thấp, cũng như có các không gian sáng tạo chuyên biệt cho giới trẻ.

- Từ công trình Campus Hong Kong giải quyết triệt để bài toán quy mô căn hộ vừa và nhỏ ($35-67m^2$), tối ưu hóa tổ chức không gian nội thất linh hoạt và nằm tại nút giao thông TOD tuy vậy công trình này vẫn có mặt hạn chế khi chưa tích hợp sâu sắc các tiêu chí Kiến trúc Xanh hay sử dụng các thiết kế thụ động để lấy sáng và lấy gió vào công trình.

2.1.3. Cơ sở pháp lý

Nghiên cứu được xây dựng trên hệ thống cơ sở pháp lý và tiêu chuẩn kỹ thuật đa tầng nhằm đảm bảo tính khả thi, tuân thủ quy chuẩn hiện hành cũng như định hướng phát triển bền vững cho mô hình nhà ở cao tầng dành cho giới trẻ tại điểm nút TOD Thủ Thiêm.

Trước hết, về quy hoạch đô thị và định hướng phát triển hạ tầng, đề tài căn cứ vào Quy hoạch phân khu 1/2000 Khu đô thị mới Thủ Thiêm để xác định các chỉ tiêu khống chế về chức năng sử dụng đất, tầng cao công trình và hệ số sử dụng đất. Nhằm khai thác tối đa lợi thế của giao thông công cộng, nghiên cứu vận dụng Nghị quyết 98/2023/QH15 của Quốc hội về cơ chế đặc thù cho TP.HCM trong việc áp dụng mô hình phát triển đô thị gắn kết với giao thông công cộng (TOD), kết hợp các quy định tại QCVN 01:2021/BXD về khoảng lùi, mật độ xây dựng và bán kính phục vụ hạ tầng xã hội trong bán kính đi bộ 500m tới ga Metro.

Đối với quy chuẩn thiết kế kiến trúc và an toàn công trình, giải pháp tổ chức không gian căn hộ linh hoạt cho giới trẻ được định hình dựa trên QCVN 04:2021/BXD (và các văn bản sửa đổi, bổ sung) về Nhà chung cư. Quy chuẩn này cung cấp khung pháp lý quan trọng cho việc thiết kế các căn hộ diện tích nhỏ, tỷ lệ phân bổ căn hộ, tiêu chuẩn chiếu sáng - thông gió tự nhiên và diện tích không gian sinh hoạt cộng đồng. Bên cạnh đó, giải pháp thoát nạn, tầng tản nạn và phân khoang cháy được kiểm soát chặt chẽ theo QCVN 06:2022/BXD (Sửa đổi 1:2023) về An toàn cháy cho nhà và công trình, cùng các tiêu chuẩn TCVN 4391:2015 và TCVN 12873:2020 làm cơ sở tham chiếu cho mô hình lưu trú tích hợp (Co-living).

Sau cùng, định hướng kiến trúc bền vững và tiết kiệm năng lượng của dự án bắt buộc phải tuân thủ QCVN 09:2017/BXD về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả,

quy định cụ thể về chỉ số nhiệt trở vỏ bao che, hệ số hấp thụ nhiệt của kính và tỷ lệ diện tích cửa sổ/tường. Đồng thời, nghiên cứu tích hợp các tiêu chí đánh giá từ các hệ thống chứng nhận công trình xanh quốc tế và nội địa như LOTUS (VGBC) và EDGE để lượng hóa các chỉ số về tiết kiệm năng lượng vận hành, tối ưu hóa tiêu thụ nước và giảm thiểu năng lượng ẩn chứa trong vật liệu, đáp ứng định hướng phát triển đô thị xanh và giảm phát thải của TP.HCM.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp luận: Tiếp cận đa ngành giữa Kiến trúc, Quy hoạch, Xã hội học, Kinh tế học đô thị.
- Phương pháp nghiên cứu: hỗn hợp định tính và định lượng để đánh giá đa chiều giải pháp. Sử dụng nguồn dữ liệu thứ cấp và thực địa, khảo sát thực tiễn.
- Phương pháp phân tích bản đồ: Đánh giá hạ tầng, phân tích bán kính phục vụ 500-1000m để chọn vị trí can thiệp tối ưu và liên kết tiện ích.
- Phương pháp phân tích đối chiếu (Case-study): đánh giá ưu nhược điểm và tính phù hợp để kế thừa và phát triển ứng dụng mô hình tại khu vực nghiên cứu.

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ VÀ SẢN PHẨM ĐẠT ĐƯỢC

3.1. Xác định qui mô, chức năng, chỉ tiêu thiết kế cho chung cư của giới trẻ tại điểm nút TOD Thủ Thiêm theo hướng kiến trúc xanh.

3.1.1. Xác định qui mô cho công trình

Khu đô thị mới Thủ Thiêm thuộc địa bàn thành phố Thủ Đức, trực thuộc Thành phố Hồ Chí Minh. Hiện nay, TP.HCM cùng với Thủ đô Hà Nội là hai đô thị duy nhất được xếp vào nhóm Đô thị loại Đặc biệt của Việt Nam. Do đó, mọi phân khu, phường, quận hay khu đô thị mới nằm trong ranh giới hành chính của thành phố đều phải tuân thủ nghiêm ngặt các chỉ tiêu quy hoạch dành cho đô thị loại Đặc biệt.

Theo thông tư này QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng ta có được Bảng 2.2: Chỉ tiêu đất đơn vị ở bình quân toàn đô thị

theo loại đô thị

Bảng 3: Chỉ tiêu đất đơn vị ở bình quân toàn đô thị

Loại đô thị	Đất đơn vị ở (m ² /người)
I - II	15-28
III - IV	28-45
V	45-55
CHÚ THÍCH 1: Chỉ tiêu trong bảng không bao gồm đất nông nghiệp gắn với đất ở, đất cho các công trình dân dụng cấp đô thị trở lên bố trí trong khu vực đơn vị ở; CHÚ THÍCH 2: Trong trường hợp quy hoạch đô thị có tính đặc thù có thể lựa chọn chỉ tiêu khác với quy định tại Bảng 2.2 nêu trên nhưng phải có các luận chứng đảm bảo tính phù hợp và phải $\geq 15 \text{ m}^2/\text{người}$.	

Ta có phép tính như sau:

$$(18.040 / (15/2)) = 2.255 \text{ người}$$

=> Với diện tích đất là 1.8ha ta có được dân số là 2.255 người

Theo quy định tại Thông tư 03/2021/TT-BXD, khi thiết kế nhà chung cư cần đáp ứng các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về: Quy hoạch – kiến trúc; thang máy; hệ thống cấp và thoát nước; hệ thống gió và điều hòa; hệ thống thu gom rác; hệ thống điện; chống sét; chiếu sáng; chống ồn và yêu cầu về an toàn cháy. Trong đó, căn hộ chung cư phải có tối thiểu một phòng ở và một khu vệ sinh. Diện tích sử dụng tối thiểu của căn hộ chung cư không nhỏ hơn 25 m².

Từ đó ta tính được tổng diện tích sàn cho ở:

$$2255 \times 25 = 56.375 \text{ m}^2$$

Kết hợp với hệ số hành lang và giao thông ta có được:

$$56.375 \times 1.3 = 73.288 \text{ m}^2$$

Theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01:2021/BXD về quy hoạch xây dựng ta có:

- Mật độ xây dựng thuần tối đa đối với các nhóm nhà chung cư là từ 35 – 75%, mật độ xây dựng thuần tối đa đối với các nhóm nhà thương mại dịch vụ và hỗn hợp là từ 40 – 80%.

=> Mật độ xây dựng của công trình là 40%

Diện tích một sàn:

$$18.040 \times 40\% = 7.216 \text{ m}^2$$

Tầng cao trung bình của một công trình:

$$73.288 / 7.216 = 10.1 \text{ tầng}$$

Như vậy, ta có được tầng cao trung bình của công trình là 10 tầng

Chiều cao tối đa cho công trình là 250m và tầng cao tối đa là 16 tầng(Thông tin được dựa trên vào chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất của quy hoạch phân khu số 1, TP. Thủ Đức)

Trong khi đó “*tại kỳ họp thứ 3 ngày 19/6, HĐND TP.HCM đã thông qua nghị quyết quy định việc lập, thẩm định, phê duyệt quy hoạch TOD đối với đường sắt quốc gia và đường sắt địa phương. Nghị quyết mới của TP.HCM bổ sung khá nhiều cơ chế để Thành phố khai thác hiệu quả quỹ đất quanh các nhà ga và đẩy nhanh phát triển đô thị theo mô hình TOD. Một trong những điểm đáng chú ý cho phép hệ số sử dụng đất gộp đối với các khu chức năng hỗn hợp, thương mại - dịch vụ và khu ở trong khu vực TOD tăng tối đa 1,5 lần so với quy chuẩn.*

Cùng với đó, cho phép giảm tối đa 50% diện tích bãi đỗ xe so với quy chuẩn hiện hành. Khoảng lùi công trình được áp dụng linh hoạt theo đồ án quy hoạch, còn diện tích cây xanh thuộc hành lang bảo vệ đường sắt và dọc sông, rạch được tính vào chỉ tiêu đất cây xanh sử dụng công cộng.

Nghị quyết cũng cho phép bố trí các khu đất sử dụng hỗn hợp gồm nhà ở, thương mại, dịch vụ, văn phòng và công trình công cộng phù hợp khả năng đáp ứng của hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và khai thác hiệu quả giá trị gia tăng từ đất.”

=> Tầng cao tối đa của công trình so với quy hoạch chung của TP. Thủ Đức đã có sự thay đổi làm tăng tầng cao từ 16 tầng lên 24 tầng

Theo thông tư này QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng ta có được Bảng 2.11: Tỷ lệ đất cây xanh tối thiểu trong các lô đất xây dựng công trình. Vì vậy, ta có diện tích tối thiểu trồng cây xanh trong công trình là 20%

Bảng 4: Tỷ lệ đất cây xanh tối thiểu trong các lô đất xây dựng công trình.

Trong lô đất xây dựng công trình	Tỷ lệ đất tối thiểu trồng cây xanh (%)
1- Nhà chung cư	20
2- Công trình giáo dục, y tế, văn hóa	30
3- Nhà máy	20

Hệ số sử dụng đất tối đa của lô đất chung cư, công trình dịch vụ đô thị và công trình sử dụng hỗn hợp cao tầng theo diện tích lô đất và chiều cao công trình theo thông tư này QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng ta có được Bảng 2.12: Hệ số sử dụng đất tối đa của lô đất chung cư, công trình dịch vụ đô thị và công trình sử dụng hỗn hợp cao tầng theo diện tích lô đất và chiều cao công trình. Thế nên, ta có hệ số sử dụng đất tối đa của công trình là 5.98

Bảng 5: Hệ số sử dụng đất tối đa của lô đất chung cư, công trình dịch vụ đô thị và công trình sử dụng hỗn hợp cao tầng theo diện tích lô đất và chiều cao công trình

Chiều cao xây dựng công trình trên mặt đất (m)	Hệ số sử dụng đất tối đa (lần) theo diện tích lô đất			
	$\leq 3\,000\text{ m}^2$	$10\,000\text{ m}^2$	$18\,000\text{ m}^2$	$\geq 35\,000\text{ m}^2$
≤ 16	4,0	3,5	3,4	3,25
19	4,8	3,9	3,78	3,6
22	5,6	4,34	4,2	3,99
25	6,4	4,64	4,48	4,24
28	7,2	4,95	4,77	4,5
31	8,0	5,3	5,1	4,8
34	8,8	5,61	5,39	5,06
37	9,6	5,88	5,64	5,28
40	10,4	6,24	5,98	5,59
43	11,2	6,58	6,3	5,88
46	12,0	6,9	6,6	6,15
>46	12,8	7,2	6,88	6,4

CHÚ THÍCH 1: Đối với các lô đất có diện tích, chiều cao không nằm trong bảng này được phép nội suy giữa 2 giá trị gần nhất.

CHÚ THÍCH 2: Các lô đất xây dựng các công trình có yêu cầu đặc biệt về kiến trúc cảnh quan, là điểm nhấn cho đô thị đã được xác định thông qua quy hoạch cao hơn có thể xem xét hệ số sử dụng đất > 13 lần nhưng cần phải được tính toán đảm bảo không gây quá tải lên hệ thống hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật đô thị.

3.2.2. Đề xuất chức năng cho công trình

Nhằm đáp ứng trọn vẹn mô hình nhà ở chia sẻ (Co-living) kết hợp quy hoạch nén tại điểm nút giao thông công cộng (TOD), hệ thống chức năng của công trình được đề xuất tổ chức chặt chẽ thành các chức năng như sau:

- Đất xây dựng công trình(Khối ở, Khối dịch vụ, thương mại, kỹ thuật công trình)
- Đất cây xanh, sân vườn
- Đất hạ tầng kỹ thuật(giao thông cơ giới, đi bộ, điện nước bên ngoài)

3.2.2.1. Đất xây dựng công trình

Nhóm đất này bao gồm 4 khối chức năng chính như khối ở, khối dịch vụ, thương mại, khối kỹ thuật công trình nhằm phục vụ trực tiếp cho nhu cầu lưu trú, sinh hoạt riêng tư và giao lưu cộng đồng nội khu của cư dân:

Khối ở:

Sảnh vào và giao thông khối ở:

- Lối đi riêng cho cư dân (tách biệt hoàn toàn với thương mại).
- Sảnh vào cư dân (45-65m²) có bộ phận tiếp đón, hướng dẫn khách.
- Thang máy (thang cư dân, thang hàng, thang cứu hộ), thang bộ, hành lang và sảnh tầng.

Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 04:2021/BXD: Diện tích sử dụng tối thiểu của căn hộ chung cư không nhỏ hơn 25m², diện tích phòng ngủ không được nhỏ hơn 9m², đối với dự án nhà ở thương mại, tỷ lệ căn hộ có diện tích nhỏ hơn 45m² không vượt quá 25% tổng số căn hộ

Cơ cấu căn hộ:

- Không gian ở riêng biệt(1 người/ 25m²)

Trong đó Không gian ở riêng biệt bao gồm các hạng mục sau :

- + Tiền phòng hoặc không gian sảnh đệm (nếu có)
- + Phòng ngủ
- + Góc học tập/ làm việc
- + Logia/ Ban công xanh

- Không gian ở dạng Studido(2 người/ 50m²)

Trong đó Không gian ở riêng biệt bao gồm các hạng mục sau :

- + Tiền phòng hoặc không gian sảnh đệm (nếu có)
- + Phòng ngủ
- + Góc học tập/ làm việc
- + Logia/ Ban công xanh

- Không gian ở theo nhóm(4 người/ 100m²)

Trong đó Không gian ở riêng biệt bao gồm các hạng mục sau :

- + Tiền phòng hoặc không gian sảnh đệm (nếu có)

- + Phòng ngủ
- + Góc học tập/ làm việc
- + Vệ sinh riêng
- + Bếp riêng

Đối với Không gian ở riêng biệt(1 người), Không gian ở Studio(2 người) và Không gian ở theo nhóm(4 người) thì sẽ có phòng sinh hoạt cộng đồng riêng với từng không gian ở được nêu ở trên và phòng không gian sinh hoạt chung có các hạng mục sau:

- + Khu vực đọc sách / Thư viện
- + Khu vực giải trí
- + Khu vực truyền thông / Chiếu phim
- + Nhà vệ sinh
- + Khu vực nghỉ ngơi

● Không gian ở hộ gia đình(4-6 người)

Trong đó Không gian ở hộ gia đình bao gồm các hạng mục sau :

- + Tiền phòng hoặc không gian sảnh đệm (nếu có)
- + Phòng khách
- + Phòng ăn
- + Phòng bếp
- + Logia (cho phòng khách/phòng ngủ)
- + Phòng ngủ master
- + Phòng ngủ nhỏ
- + Phòng làm việc (nếu có)
- + Vệ sinh chung
- + Vệ sinh riêng
- + Khu vực phơi đồ

- Tiện ích cộng đồng và giao lưu:

- Phòng sinh hoạt cộng đồng(0.8m²/ căn hộ)
- Thư viện nhỏ cho mỗi block chung cư
- Không gian thư giãn, lounge/sảnh.
- Phòng chiếu phim nhỏ , khu chơi game
- Sân tập TDTT nhỏ, khu vực thể thao ngoài trời, cảnh quan sân vườn, bể bơi,

BBQ...

Khởi thương mại – dịch vụ

Nhóm chức năng khai thác dịch vụ đô thị, phục vụ cho cư dân nội khu lẫn khách ngoại khu tiếp cận từ nút TOD:

Không gian Thương mại - Dịch vụ tổng hợp(Siêu thị 800-1650m²):

- Lối đi thương mại riêng (tách biệt với cư dân).
- Sảnh khu thương mại, quầy bán hàng tự chọn/tự phục vụ/thanh toán (bao gồm kho).
- Khu vực bán hàng có phục vụ (bao gồm kho), kho hàng tổng.
- Khu vực dành cho ăn uống/cà phê (Canteen, bar, cafe).
- Cửa hàng tiện lợi , máy bán hàng tự động.
- WC cho khách (tầng trệt và khu thương mại).
- Thang máy (thang khách, thang hàng khối thương mại), thang bộ, hành lang sảnh tầng thương mại.

- Phòng Gym, Yoga.
- Khu vực giặt là tự động
- Không gian sinh hoạt/sự kiện linh hoạt

Văn phòng quản lý và điều hành:

- Phòng quản lý tòa nhà(35-55m²)
- Phòng cho nhân viên vận hành, dọn dẹp, vệ sinh.
- Phòng trực bảo vệ, ban lễ tân trung tâm.

Hậu cần và phân luồng phụ:

- Khu vực kiểm soát an ninh, phòng trực PCCC trung tâm. Kho chung tòa nhà.

Hệ thống các phòng kỹ thuật gồm : điện, nước, thông tin, PCCC..

Phòng rác và xử lý rác (thiết kế theo tiêu chuẩn VN)

Hệ thống Gain kỹ thuật tập trung (cấp điện, điện nhẹ, ĐHKK, thông gió, hút khói, báo cháy, chữa cháy, chống sét) và hệ thống Gain phân tán tại vị trí các phòng vệ sinh của các phòng ngủ (cấp nước, thoát nước, thoát phân, hút mùi, thông gió)

Khối kỹ thuật công trình

Bộ phận kho: bố trí ở tầng hầm, có diện tích theo qui mô của nhóm chức năng, gồm:

Kho bộ phận ngủ (kho đồ sạch, đồ dơ, đồ đồ dùng, kho dụng cụ vệ sinh, đồ sành sứ, đồ vải)

Kho bộ phận bếp các nhà hàng (kho lương thực, thực phẩm, đồ uống, lạnh, dụng cụ)

Các kho phục vụ tại các tầng điển hình khối ngủ, kho trung chuyển ở các tầng dịch vụ

Các phòng phụ trợ khác: kho bao bì, phế thải, dụng cụ, thiết bị, xưởng gia công, sửa chữa cơ khí, mộc, cơ điện

2. Bộ phận kỹ thuật: bố trí ở tầng hầm (lưu ý các chức năng đường dây nên bố trí hầm cao).

Phòng kiểm soát báo cháy trung tâm

Phòng máy phát điện dự phòng

Phòng điều khiển điện trung tâm

Phòng ĐHKK trung tâm

Bể cấp nước sinh hoạt và chữa cháy

Hầm phân tự hoại - Bể thu nước thải - Phòng xử lý nước thải

Phòng máy bơm

Khu thu và xử lý rác thải

Phòng cung cấp hơi, khí khu Sauna

Phòng nhân viên bảo trì cơ điện - MPE

Phòng điều khiển và kiểm soát thông gió

Phòng tổng đài thông tin liên lạc (ĐT, IT, TV, âm thanh, Camera) (12m²)

Khu đậu xe:

Chỗ đậu xe chức năng ở

Bố trí đậu xe: 20% bên trong tầng hầm (xe ô tô nhỏ)

Chỗ đậu xe ô tô chức năng Dịch vụ khác

3.2.2.2. Đất sân vườn, cây xanh

Cây xanh và sân vườn...

3.2.2.3. Đất hạ tầng kỹ thuật

Giao thông đối ngoại và giao thông đối nội trong khu đất xây dựng

Đường giao thông và sân bãi đậu xe

Đường & sân bãi PCCC (nếu có)

Sân tập TDTT nhỏ

Sân chơi chung cho trẻ nhỏ

Trạm điện

Các hệ thống kỹ thuật nhà ở cao tầng (điện, nước, xử lý rác, PCCC, ...)

Các điểm cứu nạn (vị trí xe cứu nạn áp sát công trình, nếu có)

3.2.3. Xác định chỉ tiêu thiết kế cho công trình

Bảng 6: Bảng thống kê quy mô và cơ cấu công trình

STT	THÀNH PHẦN	SỐ LIỆU
1	DIỆN TÍCH KHU ĐẤT	18.040 m ²
2	MẬT ĐỘ XÂY DỰNG	40%
3	SỐ TẦNG CAO	16-24 tầng
4	HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT	5.98

Bảng 7: Bảng Chỉ tiêu sử dụng đất

STT	THÀNH PHẦN	SỐ LIỆU
1	DIỆN TÍCH ĐẤT XÂY DỰNG	7.216 m ²
2	DIỆN TÍCH ĐẤT GIAO THÔNG	4.961 m ²
3	DIỆN TÍCH BÃI GIỮ XE(NGOÀI TRỜI)	1.353 m ²
4	DIỆN TÍCH CÂY XANH	4.510 m ²

Bảng 8: Nhiệm vụ thiết kế

STT	HẠNG MỤC	SỐ LƯỢNG	CHIỀU CAO (m)	TIÊU CHUẨN	DIỆN TÍCH (m ²)	GHI CHÚ
A. KHỐI Ở						
1	Sảnh	Dựa vào số block của chung cư	3.6- 4.5m		45- 65m ²	Có bộ phận hướng dẫn tiếp và hướng dẫn khách
2	Lễ tân		3.6- 4.5m		12m ²	
3	WC khách(trệt)		3.6-4.5m		12m ² / khu	Nam, nữ riêng
4	Không gian ở riêng biệt		2.6- 2.8m		25m ²	1 người ở

	Sảnh đệm		2.6-2.8m		5.5m ²	
	Phòng ngủ	1	2.6-2.8m		10.5m ²	
	Góc học tập/ làm việc	1	2.6-2.8m		5.5m ²	
	Logia	1	2.6-2.8m		3.5m ²	
5	Không gian ở Studio				50m ²	2 người ở
	Sảnh đệm	1	2.6- 2.8m		5.5m ²	
	Phòng ngủ	2	2.6- 2.8m		25m ²	
	Góc học tập/ làm việc	2	2.6-2.8m		15m ²	
	Logia	1	2.6-2.8m		5.5m ²	
6	Không gian ở theo nhóm		2.6-2.8m		100m ²	4 người ở
	Sảnh đệm	1	2.6-2.8m		5.5m ²	
	Phòng ngủ	4	2.6-2.8m		40m ²	
	Góc học tập/ làm việc	4	2.6-2.8m		24m ²	
	Logia	1	2.6-2.8m		5.5m ²	
	Bếp/ Chỗ ăn	1	2.6- 2.8m		15m ²	
	Vệ sinh	1	2.6-2.8m		10m ²	

7	Phòng sinh hoạt chung		2.6-2.8m		125m ²	Không gian chỉ phục vụ cho ở riêng biệt, ở Studio và theo nhóm
	Thư viện nhỏ	1	2.6- 2.8m		30m ²	
	Khu giải trí	1	2.6-2.8m		30m ²	
	Khu chiếu phim	1	2.6-2.8m		25m ²	
	Vệ sinh	1	2.6-2.8m		15m ²	
	Khu nghỉ ngơi	1	2.6-2.8m		10m ²	
	Bếp/ Khu vực ăn	1	2.6-2.8m		15m ²	Chỉ phục vụ cho không gian ở riêng và Studio
8	Không gian ở theo hộ gia đình				138m ²	
	Phòng ngủ master	1	2.6-2.8m		21m ²	
	Wc riêng	1	2.6-2.8m		9m ²	Có phòng thay đồ
	Phòng ngủ	2	2.6-2.8m		30m ²	
	Phòng khách	1	2.6-2.8m		24m ²	
	Phòng ăn	1	2.6-2.8m		12m ²	
	Phòng bếp	1	2.6-2.8m		12m ²	

	Vệ sinh chung	1	2.6-2.8m		5m ²	
	Sảnh	1	2.6-2.8m		10m ²	
	Logia	1	2.6-2.8m		15m ²	

B . KHỐI DỊCH VỤ- THƯƠNG MẠI

1	Sảnh thương mại		3.6-4.5m		120m ²	Sảnh đón trung tâm (đón khách từ nút TOD), lối tiếp cận tách biệt hoàn toàn với lối đi cư dân.
2	Khu vực dành cho ăn uống/cà phê(Canteen, bar, cafe).		3.6-4.5m		240m ²	
3	Khu vực bán hàng tự chọn và quầy thanh toán		3.6-4.5m		420m ²	
4	Khu vực bán hàng có phục vụ và cửa hàng tiện lợi		3.6-4.5m		180m ²	
5	Kho hàng tổng		3.6-4.5m		100m ²	

6	WC cho khách		3.6-4.5m		60m ²	Cụm WC nam/nữ/người khuyết tật riêng biệt cho khách bên ngoài và cư dân sử dụng dịch vụ.
7	Phòng Gym, Yoga		3.6-4.5m		220m ²	
	(có WC riêng, phòng thay đồ).					
8	Không gian sinh hoạt / Sự kiện linh hoạt		3.6-4.5m		180m ²	
9	Khu vực giặt là tự động		3.6-4.5m		60m ²	

C . BAN QUẢN LÝ, HÀNH CHÍNH VÀ KỸ THUẬT

1	Quản lý toà nhà		2.6-2.8m		45m ²	
2	Phòng cho nhân viên vận hành, dọn dẹp, vệ sinh		2.6-2.8m		35m ²	
3	Phòng trực bảo vệ & Ban lễ tân trung tâm		2.6-2.8m		25m ²	
4	Phòng trực PCCC trung tâm và kiểm soát an ninh		2.6-2.8m		35m ²	

5	Kho chung toà nhà		2.6-2.8m		50m ²	
6	Hệ thống các phòng kỹ thuật tập trung (Trạm điện, Nước, PCCC, Thông tin)		2.6-2.8m		70m ²	
7	Phòng rác và		2.6- 2.8m		25m ²	
	xử lý rác tập trung					
8	Hệ thống Gain kỹ thuật tập trung (trục kỹ thuật đứng)		2.6- 2.8m		15m ²	
D . KHÔI KỸ THUẬT						
1	Phòng kiểm soát báo cháy trung tâm				12m ²	
2	Trạm biến thế (bố trí bên ngoài công trình)				16m ²	
3	Phòng máy phát điện dự phòng				36m ²	
4	Phòng điều khiển điện trung tâm				24m ²	
5	Phòng ĐHKK trung tâm				80-100m ²	

6	Hầm phân tự hoại – Bể thu nước thải – Phòng xử lý nước thải				24m ²	
7	Phòng máy bơm				12m ²	
8	Khu thu và xử lý rác thải				36m ²	
9	Phòng cung cấp hơi, khí khu Sauna				30m ²	
10	Phòng nhân viên bảo trì cơ điện – MPE				12m ²	
11	Phòng điều khiển và kiểm soát thông gió				12m ²	
12	Phòng tổng đài thông tin liên lạc (ĐT, IT, TV, âm thanh, Camera)				12m ²	
13	Chỗ đậu xe chức năng ở (xe máy và Ô tô)				5.100m ²	Quy chuẩn 25m ² diện tích đất/100m ² sử dụng căn hộ. Bố trí 2-3 xe máy/căn hộ + ô tô.

14	Chỗ đậu xe ô tô chức năng Dịch vụ khác (Thương mại, F&B)				800m ²	Tính 100m ² sàn thương mại/1 chỗ đỗ xe ô tô (TCVN 4391).
	Chỉ tiêu bãi đậu xe:					+ Xe ô tô : 1 chỗ/hộ (25m ² /xe) + Xe máy : 2 chỗ/hộ (2.5m ² /xe) + Xe đạp : 1 chỗ/hộ (0.9m ² / xe)

3.2. Đề xuất ý tưởng và định hình giải pháp thiết kế cho công trình

3.2.1. Đề xuất ý tưởng cho công trình

3.2.1.1. Ý tưởng về phân khu chức năng

Do tính chất phức tạp của tòa nhà hỗn hợp, cổng vào bắt buộc phải giải quyết triệt để sự xung đột giữa 3 luồng giao thông chính:

Cổng khối thương mại (Khách vắng lai): Đặt trực diện hướng đường lớn, kết nối thẳng đến khu vực sân bãi đậu xe nhanh hoặc ram dốc dẫn lên/xuống khu vực hầm thương mại.

Cổng khối căn hộ (Cư dân): Đặt ở các tuyến đường phụ, đường nội khu bên hông hoặc phía sau tòa tháp để đảm bảo tính riêng tư. Cổng này kết nối trực tiếp với ram dốc xuống hầm xe cư dân hoặc sảnh đón (Drop-off) của căn hộ.

Cổng/Lối tiếp cận kỹ thuật: Phải có đường riêng cho xe gom rác, xe tiếp nhận hàng hóa của trung tâm thương mại để không gây mất mỹ quan hay cản trở lối đi của cư dân.



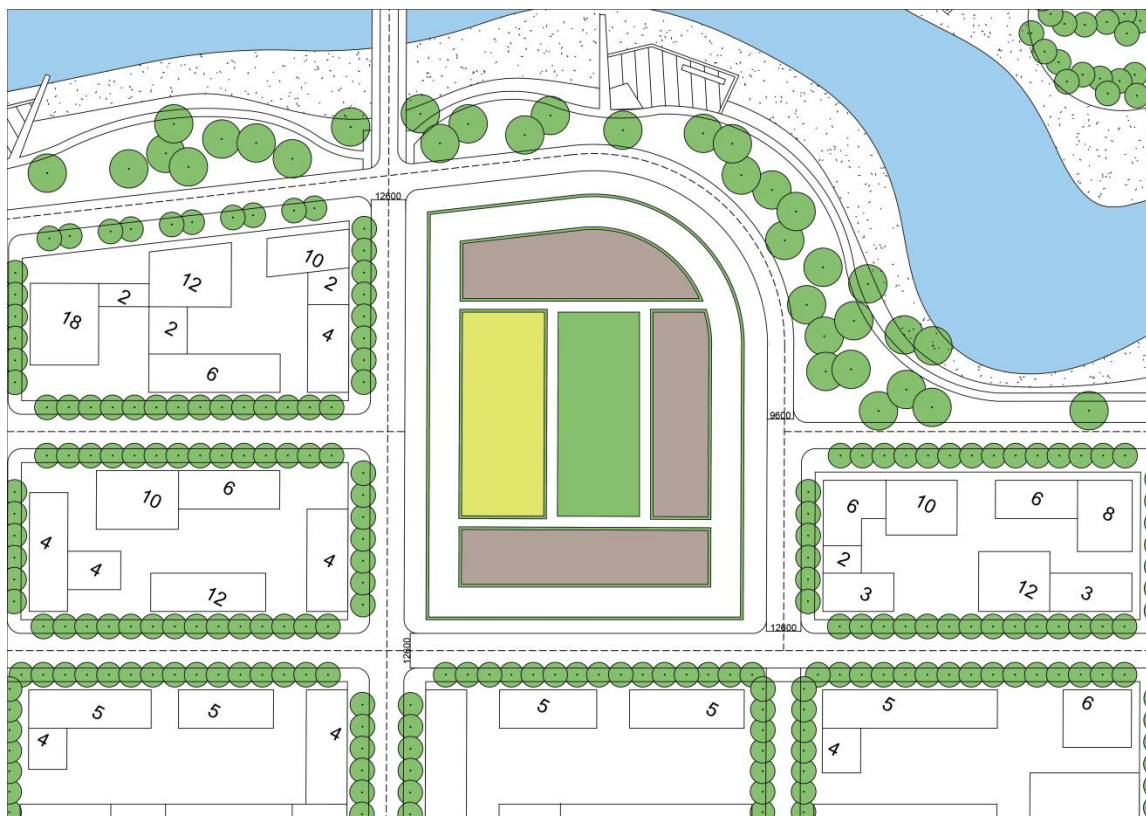
Hình 27: Bố trí cổng ra vào của công trình

Để hiện thực hóa mô hình nhà ở chia sẻ (Co-living) tối ưu theo định hướng phát triển đô thị nén gắn kết với giao thông công cộng (TOD), hệ thống chức năng của dự án được quy hoạch đồng bộ và phân tách rõ ràng thành các phân khu sau:

Không gian chức năng chính (Khối công trình phức hợp): Bao gồm phân khu căn hộ ở, phân khu dịch vụ - thương mại khối đế và các khu vực kỹ thuật phục trợ phục vụ vận hành tòa nhà.

Không gian xanh cảnh quan: Hệ thống cây xanh, sân vườn và sân chơi nội khu, đóng vai trò điều hòa vi khí hậu và tạo dựng không gian tương tác cộng đồng.

Hạ tầng kỹ thuật kết nối: Hệ thống giao thông nội bộ (làn xe cơ giới và lối đi bộ), cùng mạng lưới cấp thoát điện, nước và hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà, bảo đảm kết nối thông suốt với mạng lưới đô thị.

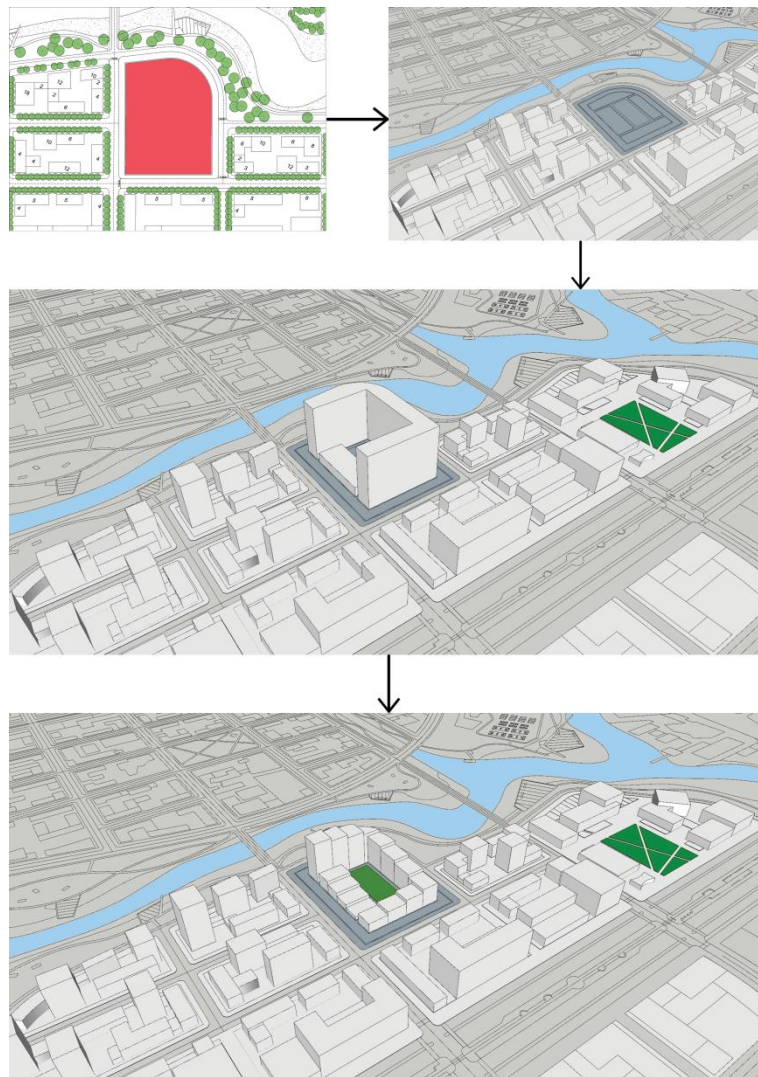


Hình 28: Bố trí chủ yếu các loại đất trong công trình

3.2.1.2. Ý tưởng về bố cục

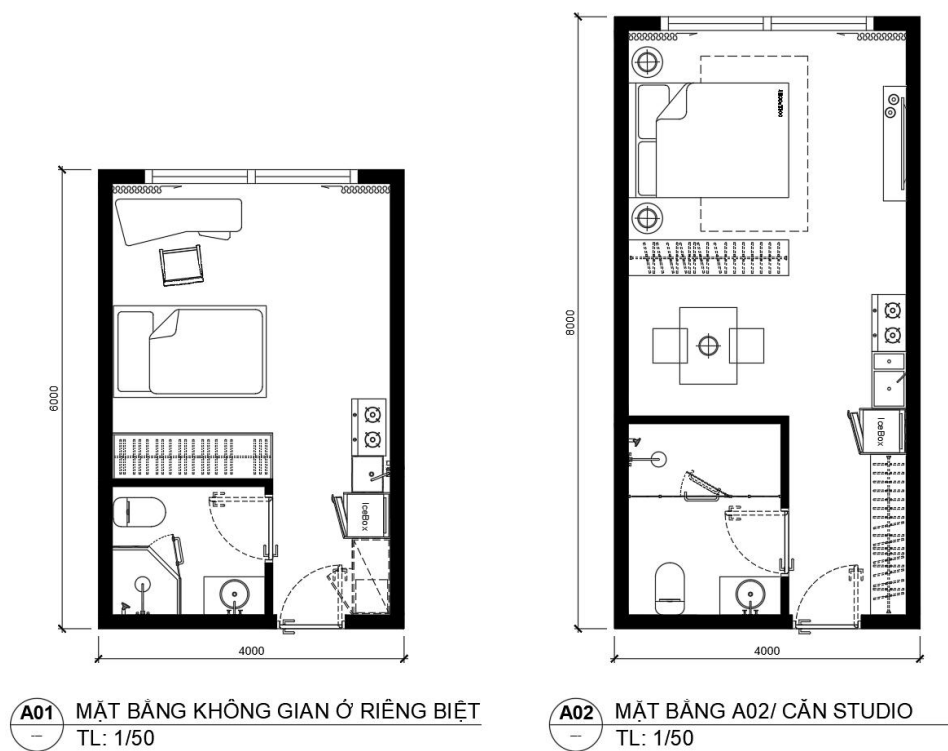
Trong bối cảnh đô thị hóa nén gắn liền với hệ thống giao thông công cộng (TOD), việc tổ chức không gian sống không chỉ dừng lại ở bài toán tối ưu hóa mật độ cư trú, mà còn phải giải quyết triệt để nhu cầu tương tác xã hội và sự hài hòa với tự nhiên. Đối với mô hình nhà ở chia sẻ (Co-living), ý tưởng tổ chức các loại hình căn hộ được tiếp cận toàn diện theo định hướng Kiến trúc xanh. Bằng việc kết hợp ngôn ngữ giạt cấp hình khối dạng ruộng bậc thang độc đáo, các loại phòng từ không gian sinh hoạt chung đến không gian riêng tư đều được cấu trúc hóa để tối đa hóa thông gió, chiếu sáng tự nhiên và tích hợp thảm thực vật theo phương đứng. Phương án này

không chỉ tạo ra các dải không gian đệm xanh mát giúp giảm hiệu ứng đảo nhiệt tại các nút giao thông lớn, mà còn kiến tạo một hệ sinh thái sống chia sẻ bền vững, nơi thiên nhiên trở thành sợi dây kết nối cộng đồng cư dân hiện đại.

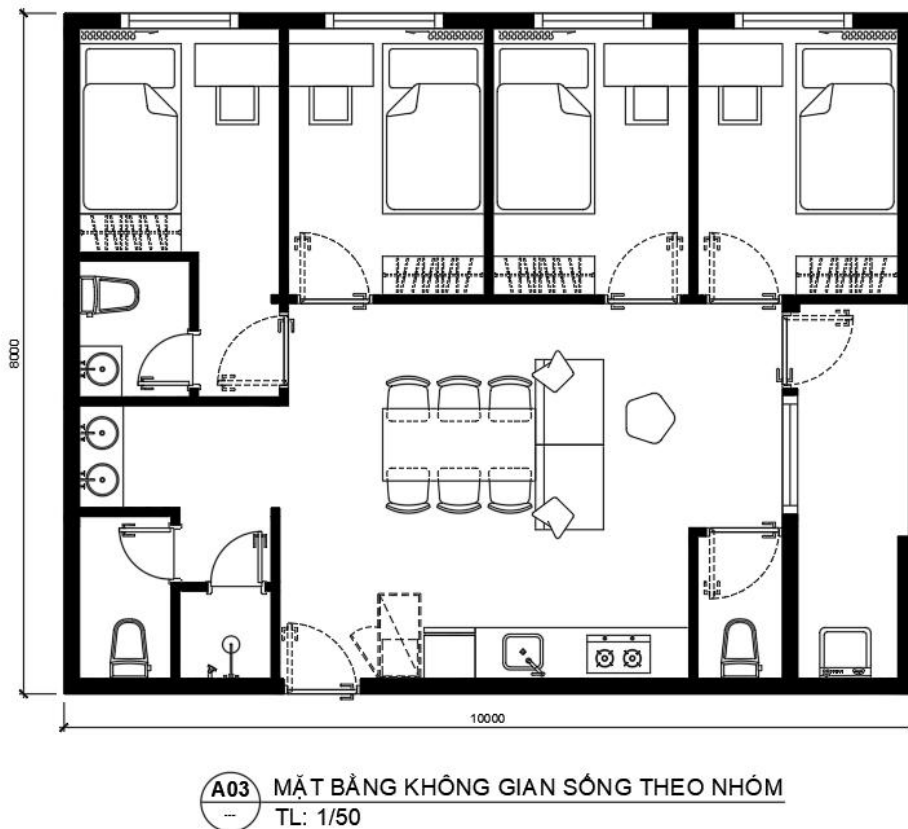


Hình 29: Hình thành việc ý tưởng khối công trình

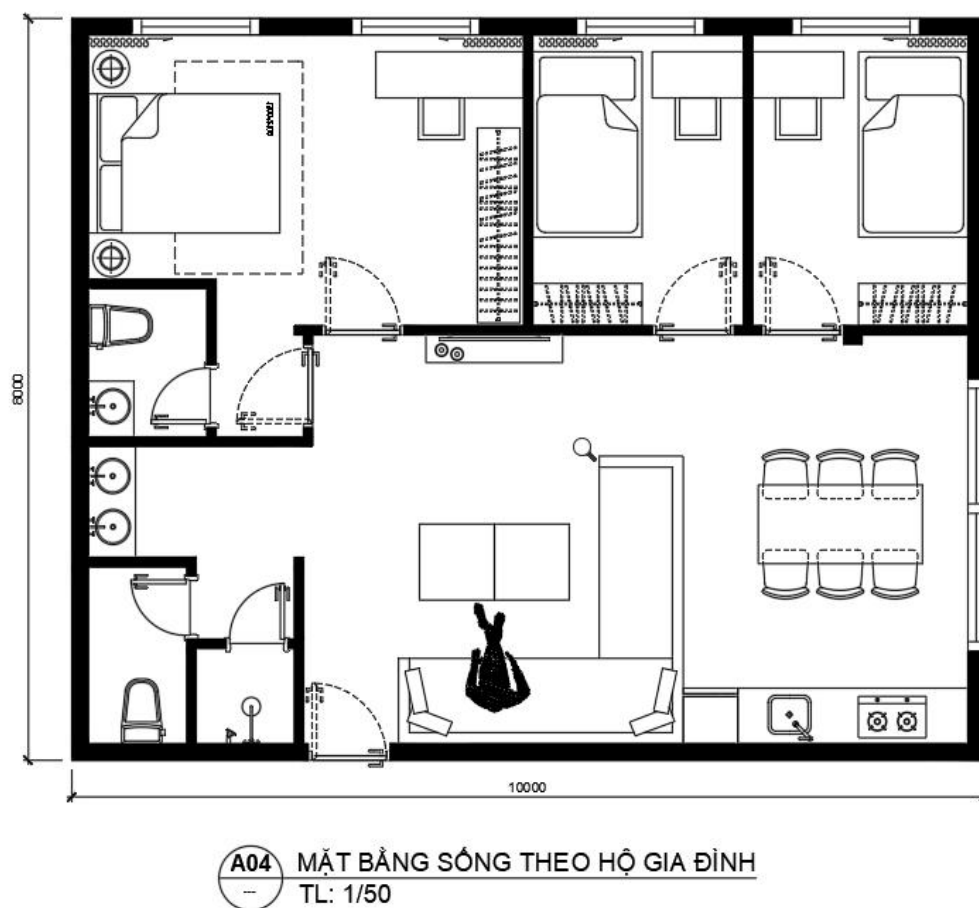
3.2.1.3. Ý tưởng về tổ chức các loại phòng



Hình 30: Mặt bằng không gian ở riêng biệt(1 người) và mặt bằng không gian ở studio(2 người)



Hình 31: Mặt bằng không gian ở theo nhóm(4 người)

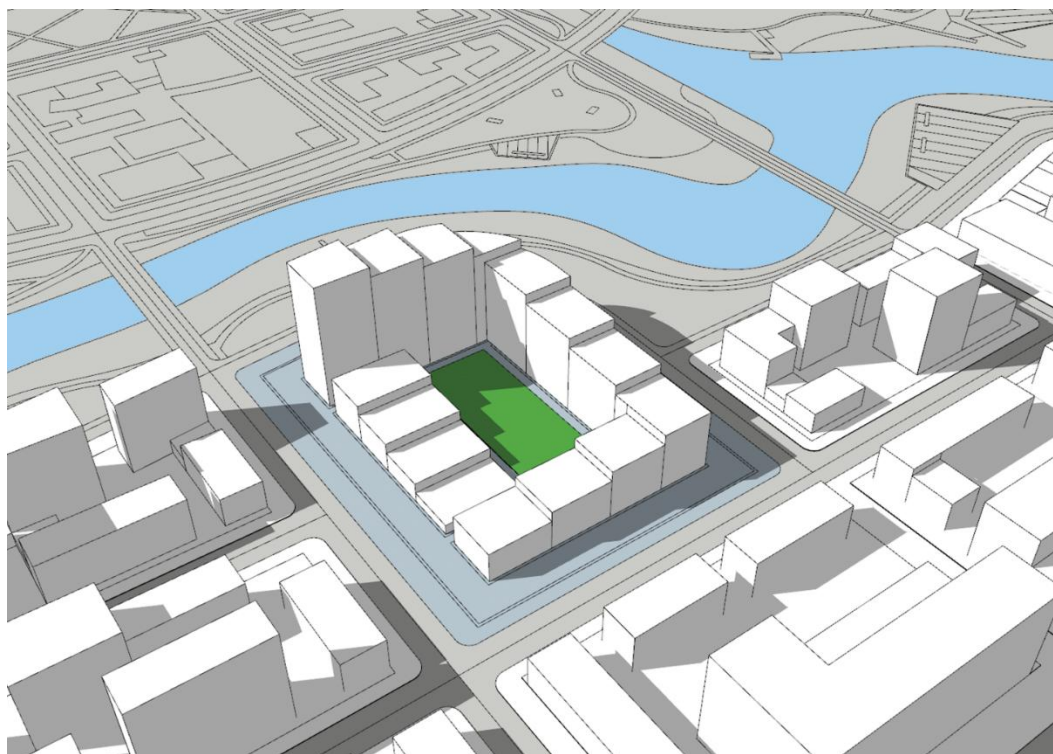


Hình 32: Mặt bằng không gian ở theo hộ gia đình

3.2.2. Định hình giải pháp thiết kế cho công trình

3.2.2.1. Định hướng về thiết kế thụ động

Giải pháp này vận hành dựa trên cơ chế ruộng bậc thang với các mô-đun căn hộ được tính toán giạt cấp và nhô ra theo phương ngang, kiến tạo một ma trận đồ bóng tự thân (self-shading) vô cùng hiệu quả. Khi mặt trời dịch chuyển sang hướng bất lợi, cấu trúc giạt tầng phía trên và các diện khối vươn ra sẽ đóng vai trò như những tấm lá chắn tự nhiên, đổ bóng bao phủ lên hệ kính cùng bề mặt tường của các khối tầng dưới và phân khu phía sau. Sự đan cài hình khối theo nấc thang này giúp triệt tiêu phần lớn nhiệt lượng hấp thụ từ nắng Tây vào các khung giờ gay gắt nhất (từ 12h đến 16h), mang lại không gian vi khí hậu mát mẻ và tối ưu hóa hiệu quả năng lượng cho toàn tòa nhà.

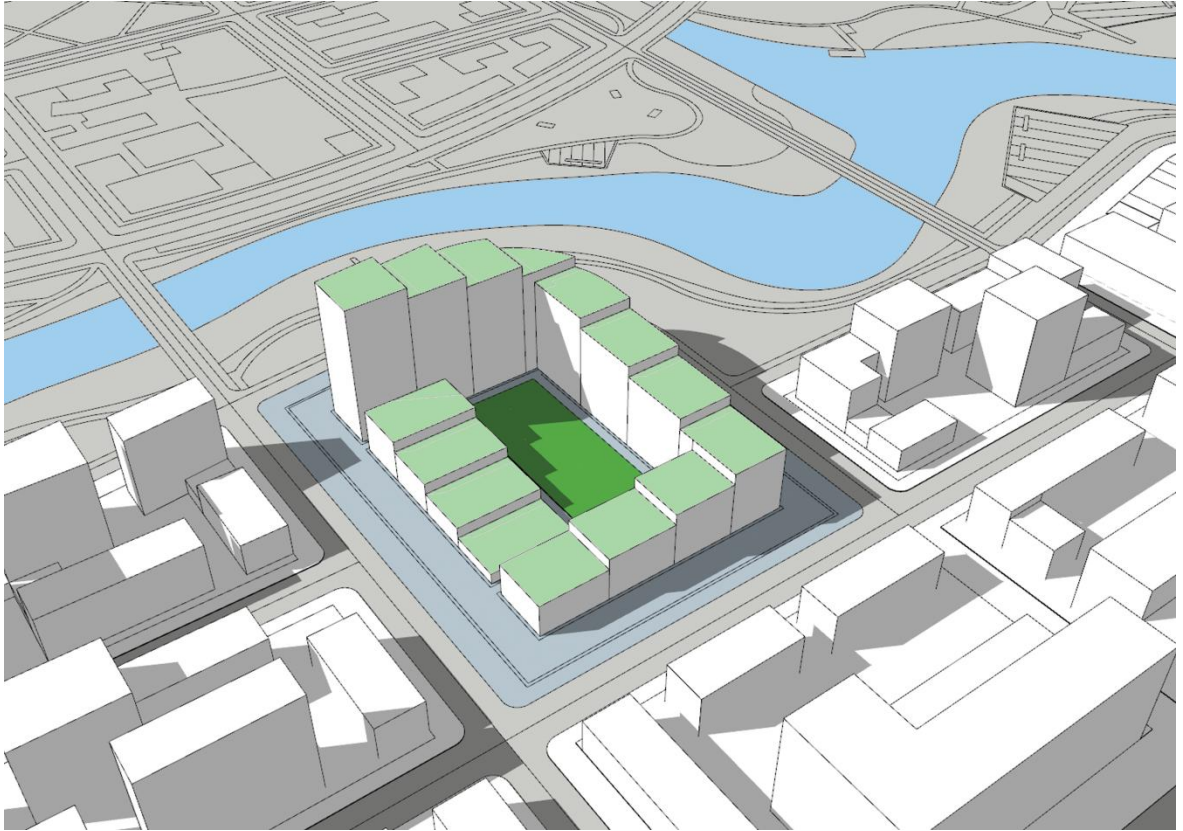


Hình 33: Công trình hạn chế các mặt ở hướng Tây

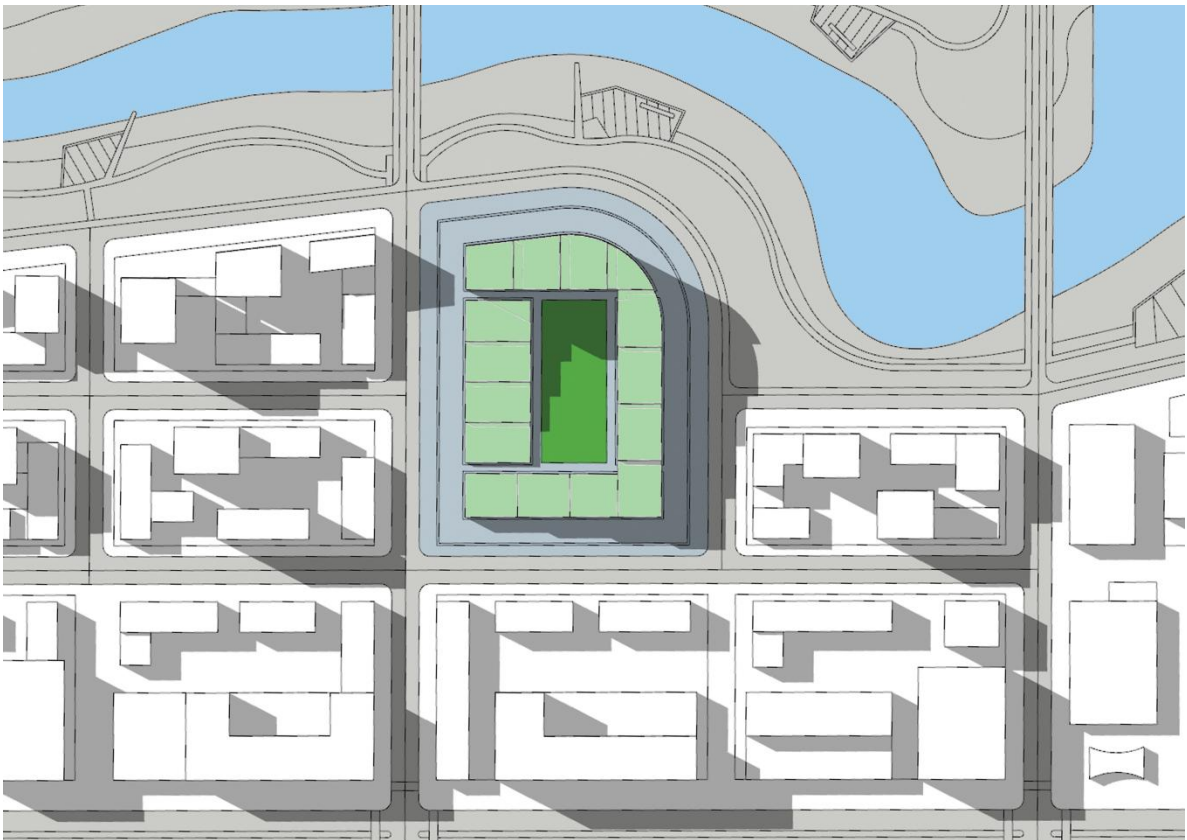
Trong giải pháp thiết kế mái, việc sử dụng mái xanh lên công trình nhằm khai thác tối đa diện tích bề mặt của các khối tháp đan xen để hình thành hệ thống mái xanh và vườn tầng không nối tiếp. Giải pháp này mang lại 4 giá trị cốt lõi về vi khí hậu và công năng:

Lớp đất trồng cây và thảm thực vật trên mái đóng vai trò như một lớp cách nhiệt tự nhiên, ngăn cản bức xạ mặt trời chiếu trực tiếp xuống bê tông mái. Giải pháp này giúp hạ nhiệt độ bề mặt mái từ 3 độ C đến 5 độ C, giảm bớt lượng nhiệt truyền xuống các căn hộ tầng trên cùng và giảm hiệu ứng đảo nhiệt đô thị. Thảm thực vật mái giúp giữ lại và hấp thụ từ 50% - 70% lượng nước mưa đợt đầu, làm giảm áp lực cho hệ thống thoát nước hạ tầng tại nút giao TOD vào mùa mưa lớn.

Thay vì để trống diện tích mái, mái xanh được quy hoạch thành các cụm tiện ích ngoài trời: sân tập yoga, khu BBQ, đường dạo bộ và vườn rau cộng đồng, giúp kết nối cư dân Co-living ngay tại các độ cao khác nhau của tòa nhà.



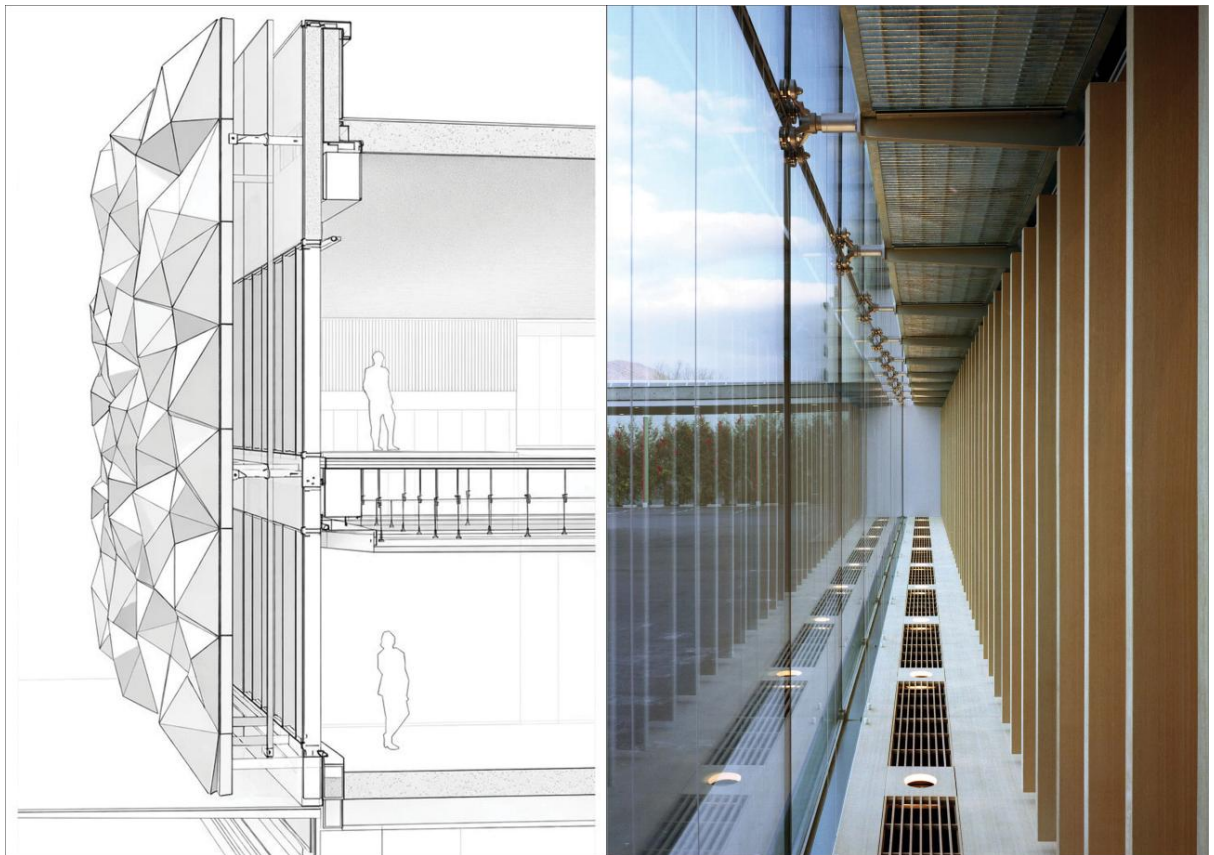
Hình 34: Mái xanh trên công trình



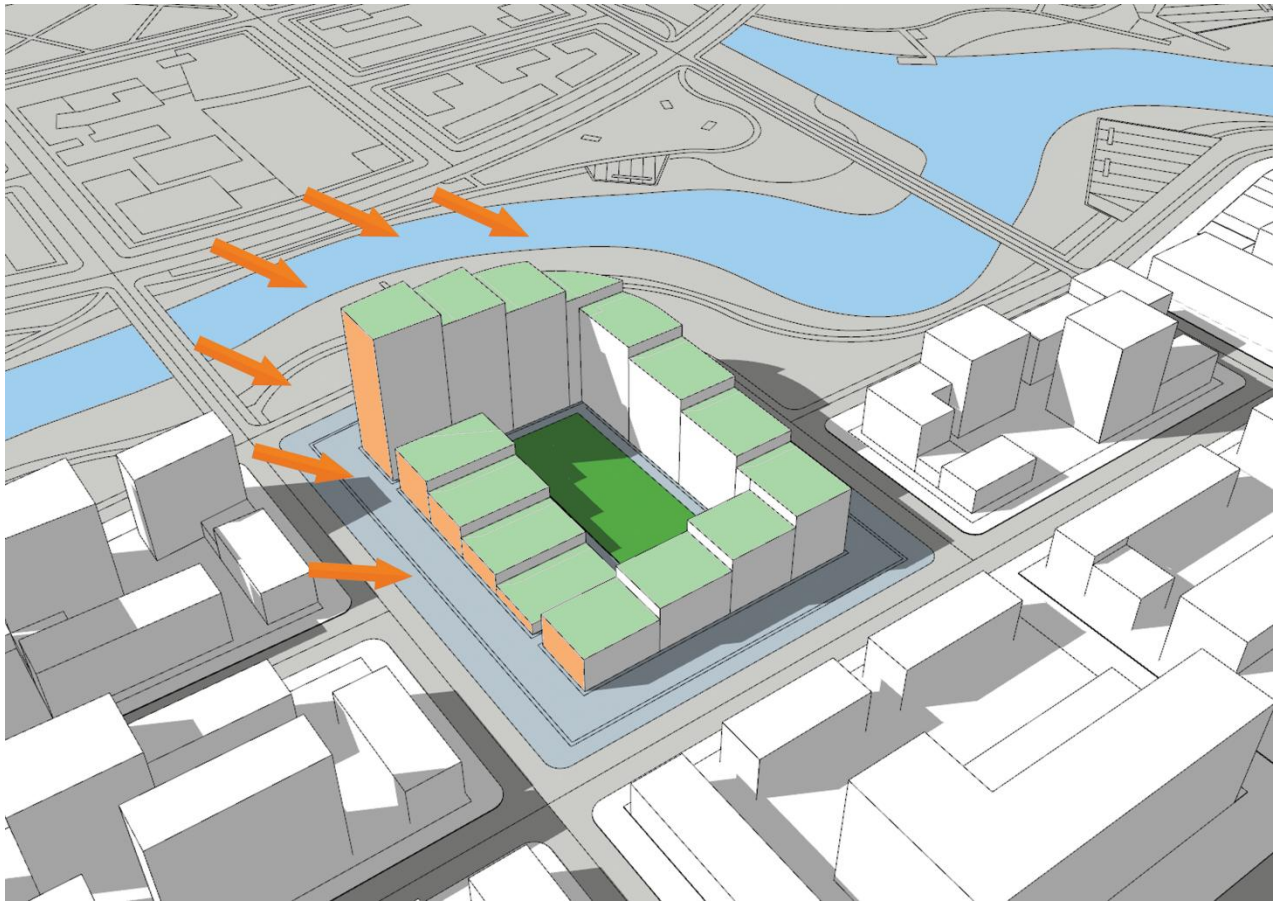
Hình 35: Tổng mặt bằng khi mái đổ xanh

3.2.2.1. Định hướng về sử dụng hai lớp vỏ công trình

Hạn chế một phần bức xạ nắng Tây nhờ vào lớp vỏ ngoài hấp thụ và phản xạ từ 60%- 80% năng lượng bức xạ mặt trời trước khi nhiệt lượng kịp chạm vào bề mặt kính bên trong. Giảm nhiệt độ bề mặt vỏ bao che công trình từ 4 độ C đến 6 độ C so với mặt đứng kính đơn thông thường. Hạ nhiệt thụ động bằng thông gió Đối lưu qua việc khoảng đệm giữa 2 lớp vỏ giúp luồng khí nóng liên tục được bốc hơi và đẩy ra ngoài nhà, không bị kẹt lại làm nóng vách tường căn hộ. Giảm thiểu chói lóa và tối ưu Chiếu sáng Tự nhiên thông qua lớp vỏ ngoài (dạng lam hoặc tấm đục lỗ) giúp lọc và khuếch tán ánh sáng mặt trời gay gắt hướng Tây thành ánh sáng dịu, giúp căn hộ nhận đủ ánh sáng tự nhiên ban ngày mà không bị chói mắt hay chói màn hình làm việc. Cuối cùng, tăng cường cách âm cho Nút giao TOD nhờ việc cấu trúc hai lớp bao che cùng khoảng đệm không khí tạo thành một bức tường cách âm đôi, giúp triệt tiêu tiếng ồn từ các tuyến giao thông công cộng và đường sắt đô thị bên dưới. Việc sử dụng lớp vỏ bao che không hoàn toàn áp lên 100% công trình vì nếu làm vậy sẽ làm hạn chế tầm nhìn ra ngoài đối với người sử dụng bên trong, chính vì thế chỉ sẽ áp vỏ bao che ở mặt tiếp xúc với hướng Tây(Hình tô đỏ thể hiện lớp vỏ chỉ dùng cho một mặt nào đó nhất định).



Hình 36: Cấu tạo hai lớp vỏ



Hình 37: Vị trí bố trí hai lớp vỏ công trình

CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Tóm tắt nội dung nghiên cứu

Nhận diện mô hình nhà ở mới qua việc xác định chính xác nhu cầu cư trú của thể hệ trẻ tại TP.HCM theo mô hình Co-living kết hợp nút giao TOD, ưu tiên tối ưu không gian ở cá nhân và mở rộng tiện ích chia sẻ. Đột phá giải pháp Kiến trúc Xanh thụ động qua các giải đề xuất Bố cục phân tán, tạo các cổng gió, thông gió tự nhiên. Ứng dụng hành lang bên (Single-Loaded) thay cho hành lang giữa, giúp căn hộ thông gió xuyên phòng kết nối cộng đồng. Tích hợp giải pháp tự che nắng, mái xanh tầng không và mặt đứng 2 lớp vỏ cản bức xạ nắng Tây, cách âm nút TOD.

4.2. Kiến nghị và hướng phát triển

Về chính sách và quản lý: Kiến nghị sớm cụ thể hóa các cơ chế ưu đãi TOD và ban hành khung pháp lý chuẩn hóa cho mô hình nhà ở Co-living tại TP.HCM.

Hướng phát triển tiếp theo của đề tài dùng các mô phỏng vi khí hậu qua việc dùng phần mềm chuyên dụng (CFD/EnergyPlus) để định lượng chính xác năng lượng tiết kiệm

từ công gió và vỏ mặt đứng. Chi tiết hóa việc ứng dụng bê tông sinh học (Hempcrete), gạch nhẹ AAC, kết cấu module đúc sẵn (PPVC) và pin mặt trời mái.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] "Cập nhật dân số TP.HCM mới nhất hiện nay: Thông tin chi tiết sau sáp nhập mà mỗi người nên biết, Ngọc Diệp, 2026," [Online].
- [2] "Thông tư 03/2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 04:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nhà chung cư.," [Online].
- [3] " Căn hộ là gì, chung cư là gì? Căn hộ và chung cư khác nhau như thế nào? Người lao động xa quê nên mua căn hộ hay chung cư?, Phạm Đại Phước, 2025," [Online].
- [4] "Kiến trúc xanh là gì? Tiêu chí đánh giá công trình kiến trúc xanh, Yên Loan, 2024," [Online].
- [5] "Kiến trúc xanh với sinh viên kiến trúc, tạp chí kiến trúc, 2019," [Online].
- [6] "Climate-Data- khí hậu Thành phố Hồ Chí Minh, 2026," [Online].
- [7] "Khí hậu, thời tiết, cổng thông tin TP.HCM," [Online].
- [8] "Khí hậu, thời tiết, cổng thông tin TP.HCM," [Online].
- [9] "Tạp chí kiến trúc Co-living – Giải pháp mới cho nhà ở của người nhập, ThS. KTS. Nguyễn Thị Như Trang, 2018," [Online].
- [10] "Người trẻ mua căn hộ ngày càng nhiều, Hạ Vy, 2024," [Online].
- [11] "Luật số 27/2023/QH15 của Quốc hội: Luật Nhà ở, 2025," [Online].
- [12] "Kiến trúc xanh – xu hướng phát triển tất yếu, KTS. NGUYỄN ĐÌNH HÒA, 2026," [Online].
- [13] "Kiến trúc xanh là như thế, KTS Phạm Thanh Tùng, 2020," [Online].
- [14] "Công trình Linked Hybrid do Steven Holl Architects thiết kế, Dezeen, Brad Turner, 2009," [Online].
- [15] "Thông tư QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng," [Online].

Chủ nhiệm đề tài
(Ký và ghi rõ họ tên)

Giảng viên hướng dẫn
(Ký và ghi rõ họ tên)

