



TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG HÀ NỘI
KHOA KIẾN TRÚC VÀ QUY HOẠCH

ĐỒ ÁN KIẾN TRÚC CÔNG NGHỆ 2

HUCE SMART STUDENT DORMITORY



SINH VIÊN THỰC HIỆN



NGUYỄN ĐÌNH MINH
2034466

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN



TS. KTS . NGUYỄN CAO LÃNH

MỤC LỤC

I. NGHIÊN CỨU TỔNG QUAN

1. Tổng quan khu vực
2. Phân tích khu đất
3. Đánh giá

II. HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG

1. Kiến trúc
2. Công nghệ

III. HỒ SƠ BẢN VẼ

1. Tổng mặt bằng
2. Mặt bằng
3. Mặt đứng, mặt cắt
4. Phối cảnh, tiểu cảnh

IV. CÔNG NGHỆ

1. Thiết kế thụ động
2. Thi công module lắp ghép
3. An ninh kiểm soát tòa nhà
4. Đánh giá EDGE

I. NGHIÊN CỨU TỔNG QUAN

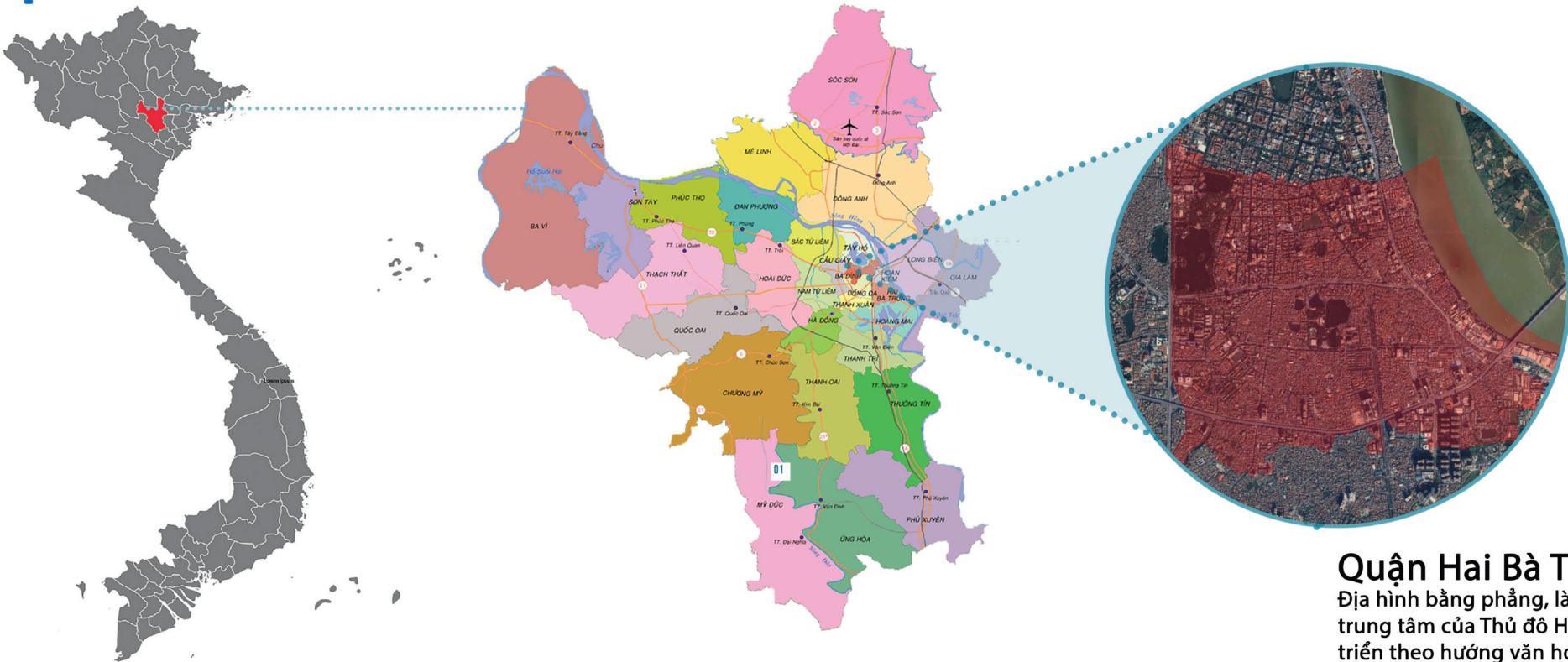
1. TỔNG QUAN KHU VỰC

2. PHÂN TÍCH KHU ĐẤT

3. ĐÁNH GIÁ



01 TỔNG QUAN KHU ĐẤT

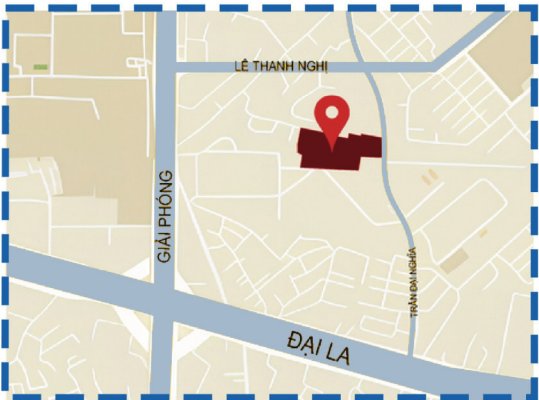
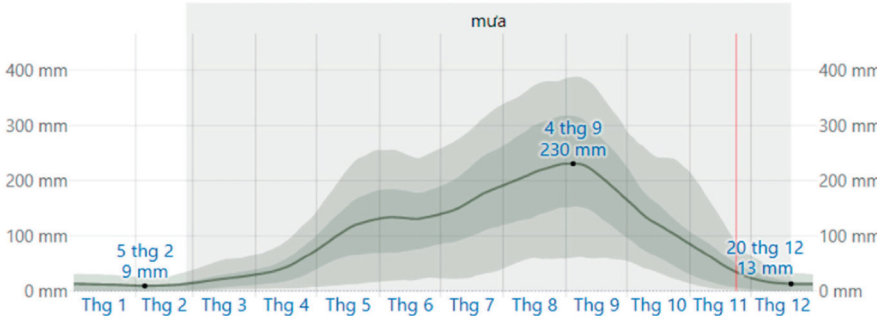
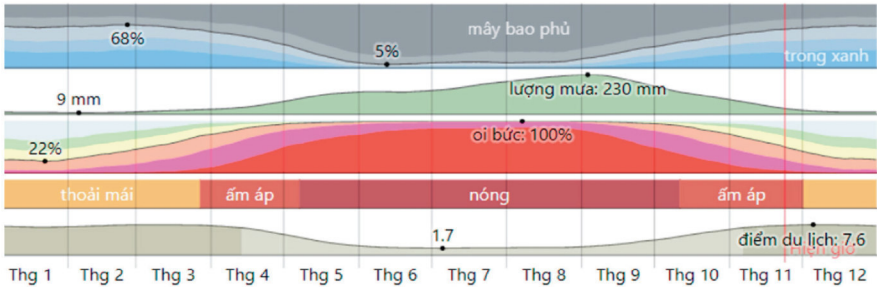


Quận Hai Bà Trưng

Địa hình bằng phẳng, là quận đô thị trung tâm của Thủ đô Hà Nội, phát triển theo hướng văn hóa, giáo dục, dịch vụ chất lượng cao, kết hợp bảo tồn các giá trị lịch sử lâu đời.

Khu đất thiết kế

Tiếp giáp:
Phía Đông giáp đường Trần Đại Nghĩa
Phía Nam giáp trường Kinh tế quốc dân
Phía Tây Và phía Bắc giáp nhà dân



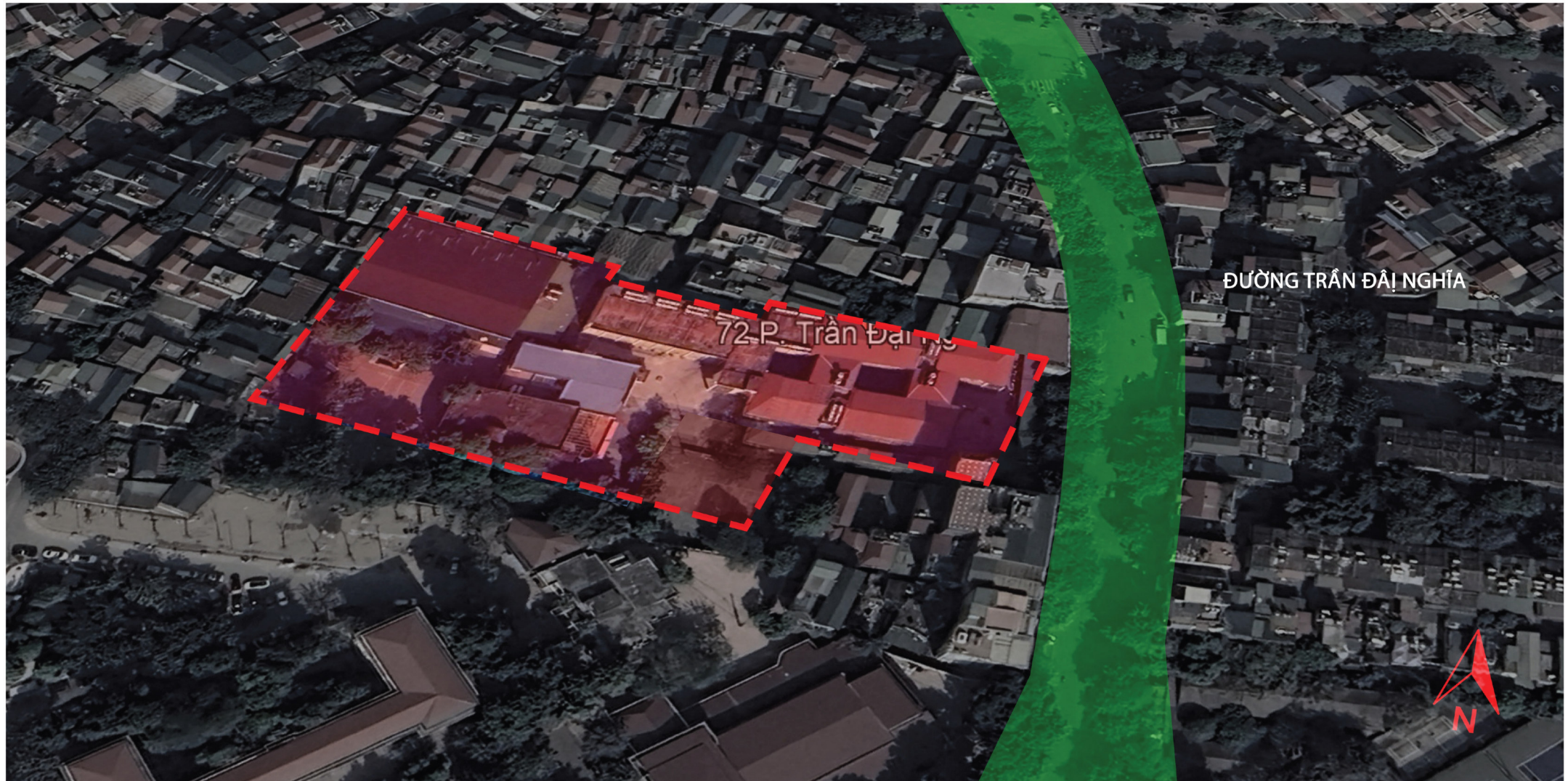
Vị trí khu đất : 72 Trần Đại Nghĩa , Hai Bà Trưng, Hà Nội
Diện tích : 7751,78m²
Mật độ xây dựng: <50% tổng diện tích khu đất
Diện tích cây xanh : 30% diện tích khu đất

Khí hậu

Khí hậu Hà Nội thể hiện được sự tiêu biểu cho vùng Bắc Bộ với khí hậu nhiệt đới gió mùa. Thuộc vùng nhiệt đới, Hà Nội quanh năm tiếp nhận năng lượng rất cao.

Các mùa ở Hà Nội có thể diễn ra khác nhau ở mỗi năm vì nơi đây có năm rét sớm, có năm rét muộn, có năm nắng nóng kéo dài, nhiệt độ lên tới 40°C, có năm nhiệt độ lại thấp dưới 5°C.
Mùa xuân: bắt đầu từ tháng 2 và kéo dài đến hết tháng 4.
Mùa hạ: bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 8.
Mùa thu: bắt đầu từ tháng 8 đến tháng 10.
Mùa đông: bắt đầu từ tháng 11 đến tháng 1 năm sau.

CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT			
Kí túc xá Đại Học Xây Dựng			
STT	ĐẤT SỬ DỤNG	Diện tích (m ²)	Phần trăm
1	ĐẤT DỰ ÁN	5.630	20%
2	KHÔNG GIAN XANH	16.073	57%
3	GIAO THÔNG, VÍA HÈ, BÃI ĐỖ XE	6.485	23 %
	TỔNG	28.199	100%



SƠ ĐỒ VỊ TRÍ KHU ĐẤT

VỊ TRÍ :

Khu đất hiện đang là KTX của Trường Đại học Xây Dựng Hà Nội, tại địa chỉ 72 Trần Đại Nghĩa, phường Đồng Tâm, quận Hai Bà Trưng, thành phố Hà Nội.

- Diện tích khu đất: 7751,78 m².
- Phía Đông giáp với đường lớn 2 chiều Trần Đại Nghĩa.
- Phía Tây giáp nhà dân phố Lê Thanh Nghị.
- Phía Nam giáp Trường Đại học Kinh Tế Quốc Dân và nhà dân Phố Trần Đại Nghĩa.
- Phía Bắc giáp nhà dân Phố Lê Thanh Nghị và phố Trần Đại Nghĩa.

Khu đất có nổi tiếp cận chính và duy nhất nằm trên trục đường Trần Đại Nghĩa



Kí túc xá bao gồm các chức năng :



nhà ở sinh viên



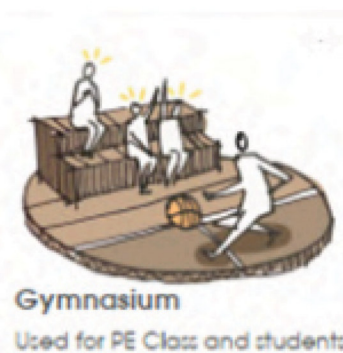
sân thể chất
ngoài trời



cafe giải khát



các hoạt động
phục vụ sinh viên



sân đa năng
trong nhà

Kí túc xá hiện tại :



CƠ SỞ VẬT CHẤT

- Tường nhiều phòng bị bong tróc sơn, ẩm mốc và thấm nước.
- Trần nhà xuất hiện các vết nứt.
- Hệ thống điện đã xuống cấp, hay gặp sự cố.
- Nhà vệ sinh chung hư hỏng, thoát nước không tốt, thường xuyên có mùi khó chịu.



THIẾU SỰ TIỆN NGHI

- Không có không gian sinh hoạt chung rộng rãi, sạch sẽ cho sinh viên học tập và giải trí.
- Wifi yếu, chập chờn, chưa đáp ứng nhu cầu học online và làm việc.
- Thiếu ổ cắm điện, gây nhiều bất tiện khi sử dụng.
- Khu vực phơi đồ chật hẹp, máy giặt ít hoặc đã hỏng.



ĐIỀU KIỆN SỐNG

- Không có không gian sinh hoạt chung rộng rãi, sạch sẽ cho sinh viên học tập và giải trí.
- Wifi yếu, chập chờn, chưa đáp ứng nhu cầu học online và làm việc.
- Thiếu ổ cắm điện, gây nhiều bất tiện khi sử dụng.
- Khu vực phơi đồ chật hẹp, máy giặt ít hoặc đã hỏng.



HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

GVHD KIẾN TRÚC: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH

ARCHITECTURAL SUPERVISOR

GVHD CÔNG NGHỆ: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH

TECHNICAL SUPERVISOR

SINH VIÊN: NGUYỄN ĐÌNH MINH

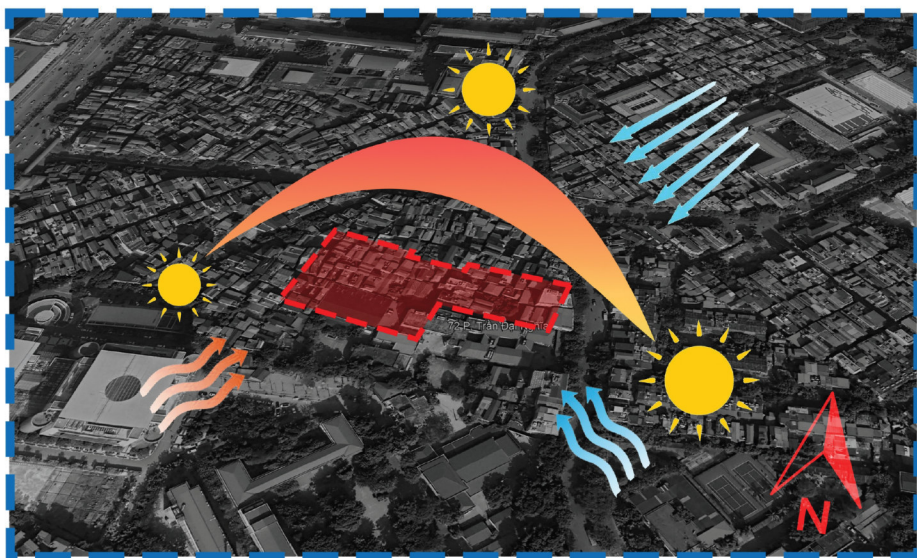
STUDENT

2034466-66KDNC

BẢN VẼ SỐ

DRAWING NUMBER

5



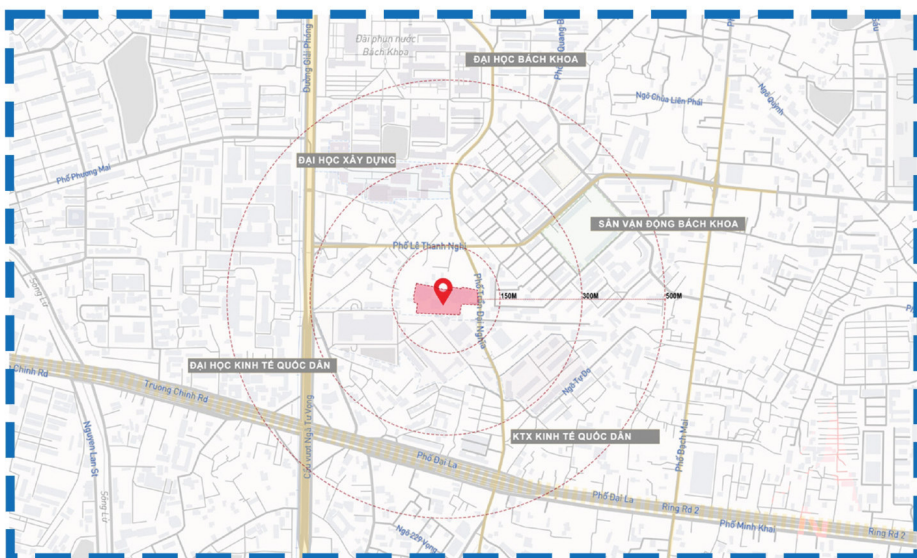
Nắng-gió:

- Một phần gió Đông Bắc được hạn chế bởi khu vực dân cư ở phía Đông.
- Gió Đông Nam có thể đi vào khu đất do phía Nam là trường Kinh tế Quốc Dân, không bị che chắn nhiều.
- Phía Đông và phía Tây của khu đất có chiều dài ngắn, vì vậy hạn chế được nắng chiếu vào công trình



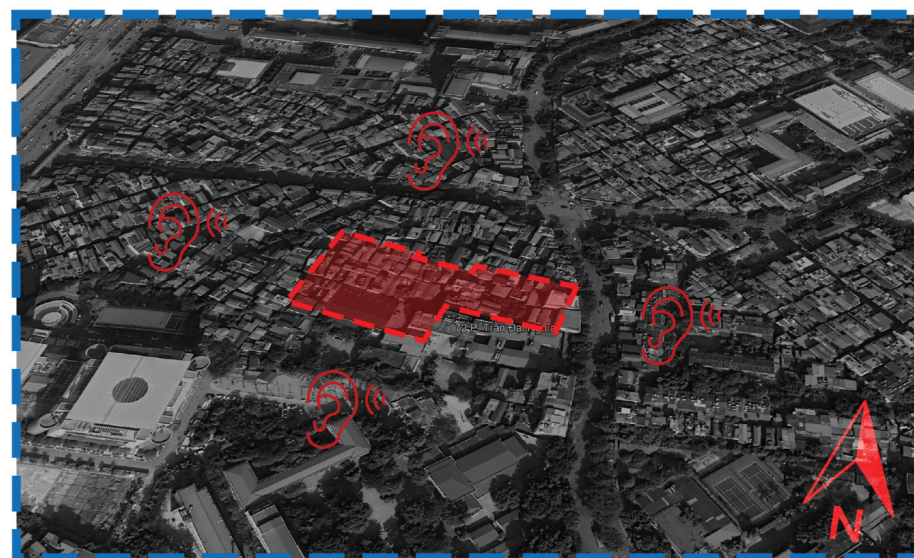
Giao thông

- Khu đất có một lối tiếp cận chính ở phía Đông, giáp với đường Trần Đại Nghĩa, có 1 lối tiếp cận phụ thuộc khu dân cư ở khu vực nhà thi đấu, vì vậy, lối tiếp cận chính sẽ là lối đường Trần Đại Nghĩa



Khu vực lân cận

- Khu đất có vị trí tương đối đẹp, nằm gần các trường đại học lớn như Bách Khoa, Kinh tế Quốc Dân, thuận lợi cho sinh viên hoạt động ngoại khóa, kết nối mở rộng mối quan hệ trong thời gian sống tại Ký túc xá
- Gần các trụ sở công, không gian công cộng như công viên



Tiếng ồn

- Nằm trong quận trung tâm có dân cư đông đúc và tần suất đi lại cao, tiếng ồn lớn.



Nằm gần khu vực ba trường đại học Bách - Kinh - Xây, đa dạng các hoạt động

Tiện ích xung quanh đa dạng, phục vụ nhiều nhu cầu cho sinh viên
Tiềm năng phát triển lớn

STRENGTHS

WEAKNESS

Giao thông đông đúc, dễ tắc nghẽn vào giờ cao điểm
Khu đất không quá rộng, khó sắp xếp các tiện ích bên trong
Nhiều tiếng ồn do xung quanh đều là nhà dân và trường học

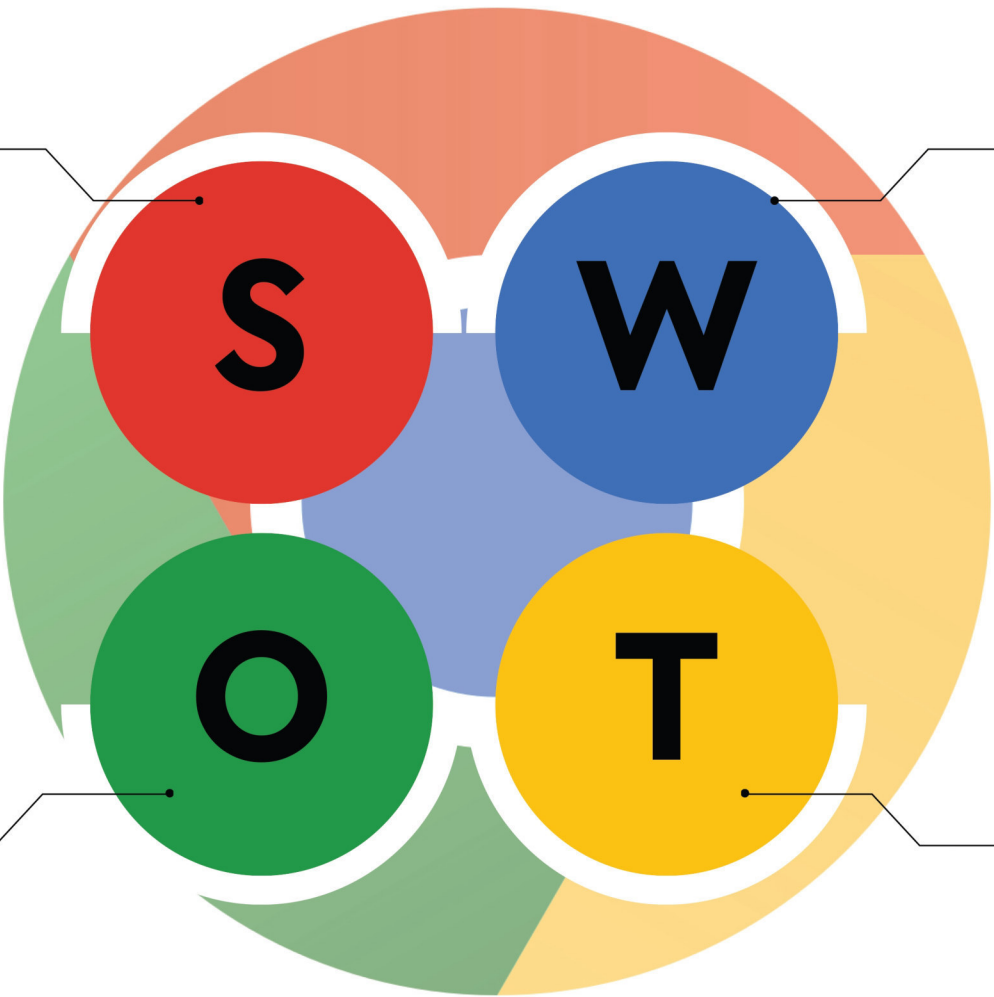
OPPORTUNITIES

Tạo thêm các không gian xanh giữa đô thị đông đúc
Thêm các hệ thống năng lượng để tiết kiệm chi phí
Tạo điểm nhấn với các trường xung quanh

THREATS

Dân cư xung quanh sẽ có thể ảnh hưởng tới khu kí túc (cạnh tranh nhà trọ)
Tắc nghẽn khi chỉ có thể bố trí một lối vào chính

S.W.O.T



ĐÁNH GIÁ

II. HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG

1. KIẾN TRÚC

2. CÔNG NGHỆ





HUCE SMART STUDENT DOMITORY

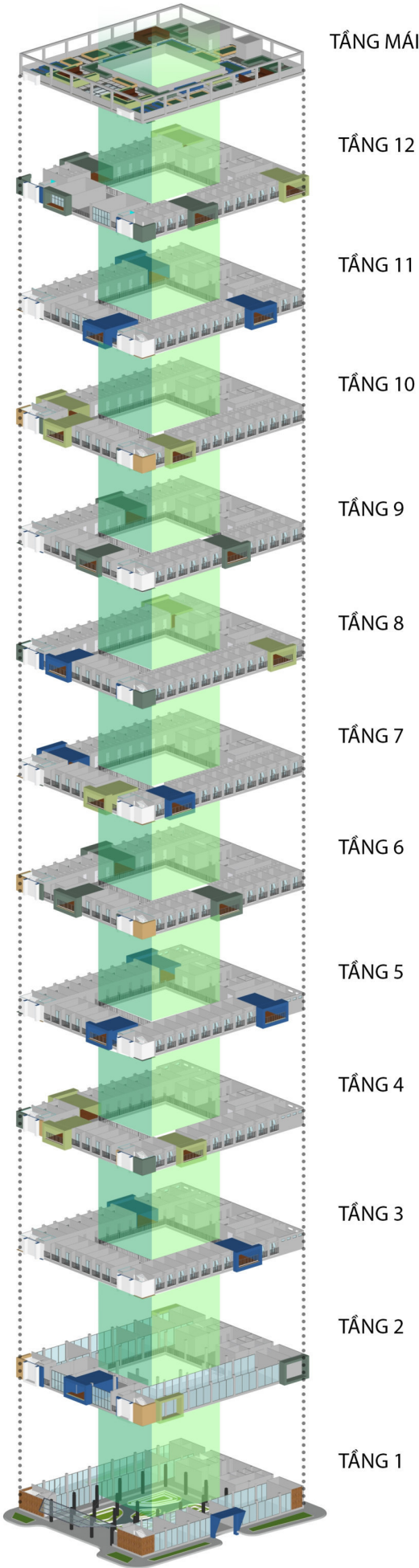
SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

1. KIẾN TRÚC



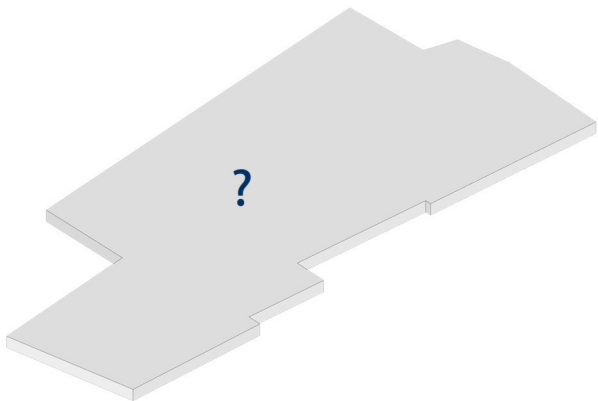
- Công trình ký túc xá Trường Đại học Xây dựng Hà Nội được hình thành từ cảm hứng tư duy kết cấu và tính module trong ngành xây dựng – nền tảng đào tạo cốt lõi của nhà trường. Công trình được tổ chức như một hệ các “đơn vị cấu kiện” lắp lại, liên kết chặt chẽ để tạo nên một tổng thể bền vững, tương tự mối quan hệ giữa cá nhân sinh viên và cộng đồng học tập.
- Các module nhô ra - thụt vào không chỉ tạo điểm nhấn mặt đứng mà còn đóng vai trò loggia, không gian đệm, giúp cải thiện thông gió, chiếu sáng tự nhiên và tăng chất lượng không gian ở.
- Tổng thể công trình hướng tới một ký túc xá kinh tế – dễ thi công – dễ vận hành, đồng thời mang giá trị biểu tượng, phản ánh rõ bản sắc kỹ thuật, tính kỷ luật và tinh thần tập thể của sinh viên Trường Đại học Xây dựng Hà Nội.

DIAGRAM

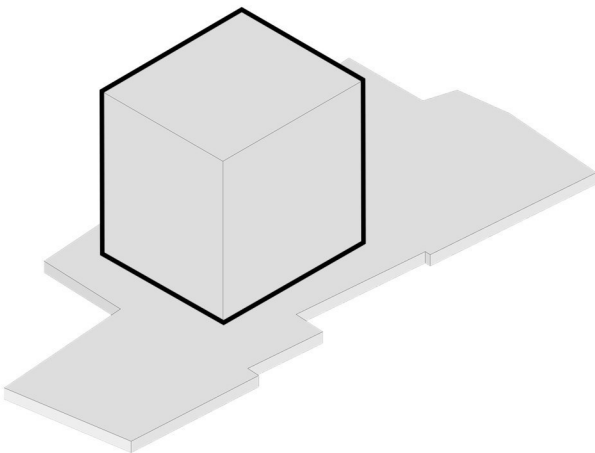




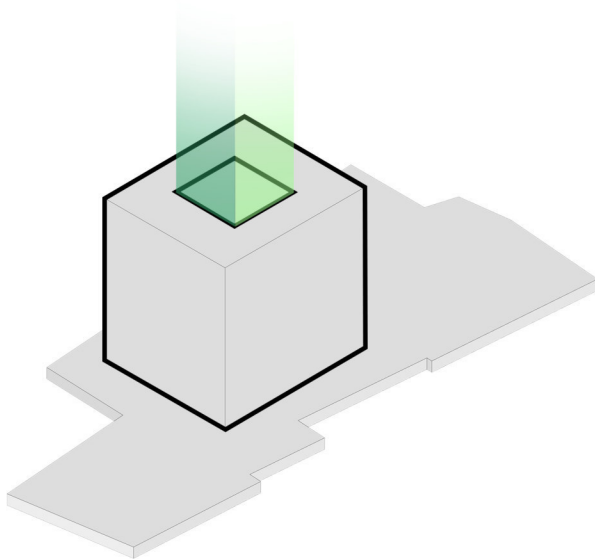
HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG HÌNH KHỐI



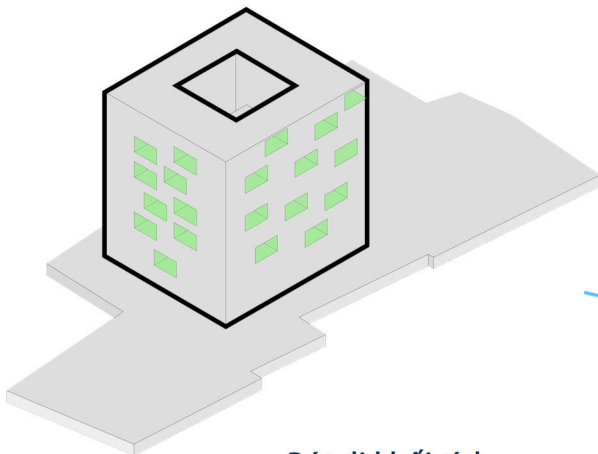
Khu đất



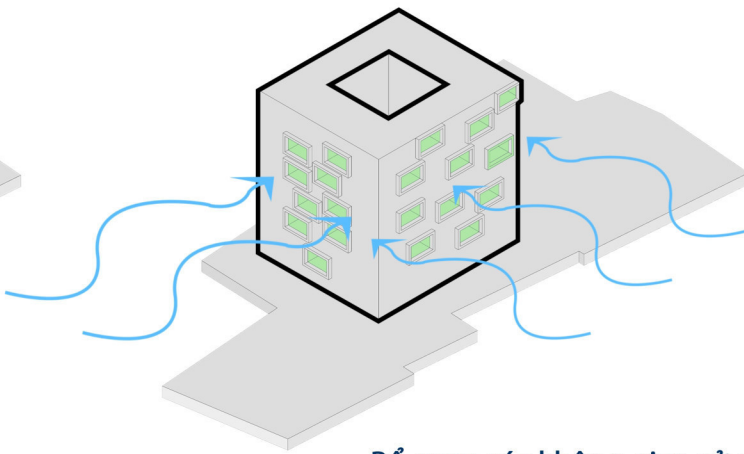
Hình khối xây dựng ban đầu



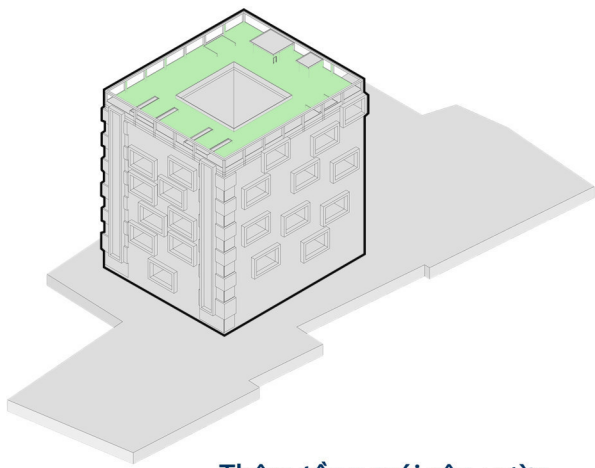
Sân trong mở



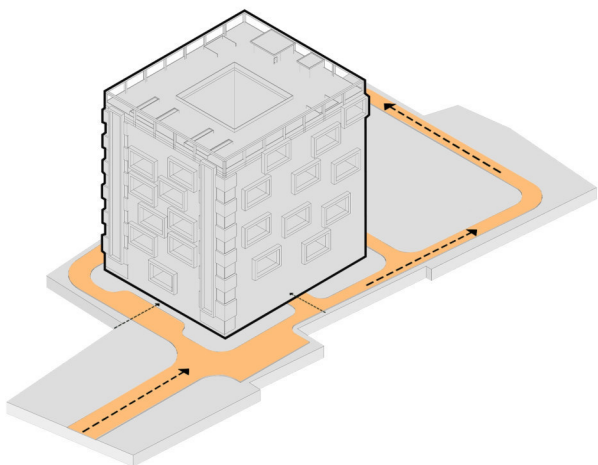
Bớt đi khối tích



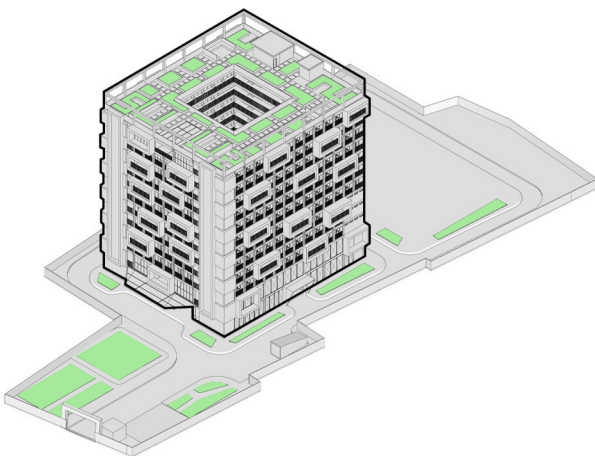
Bổ sung các không gian sử dụng
ban công, vườn tầng thông gió



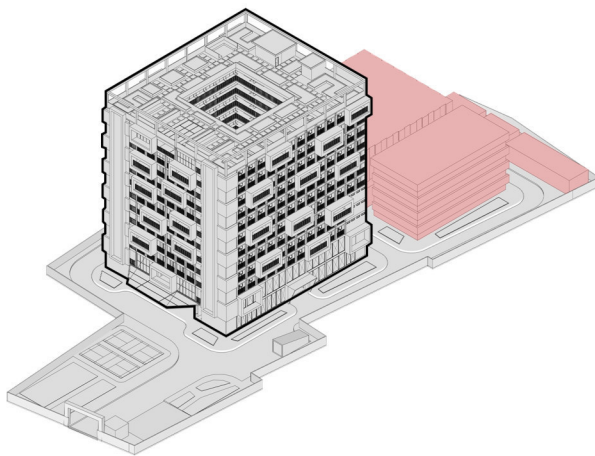
Thêm tầng mái sân vườn,
điều chỉnh mặt đứng



Giao thông



Cảnh quan, sân tập



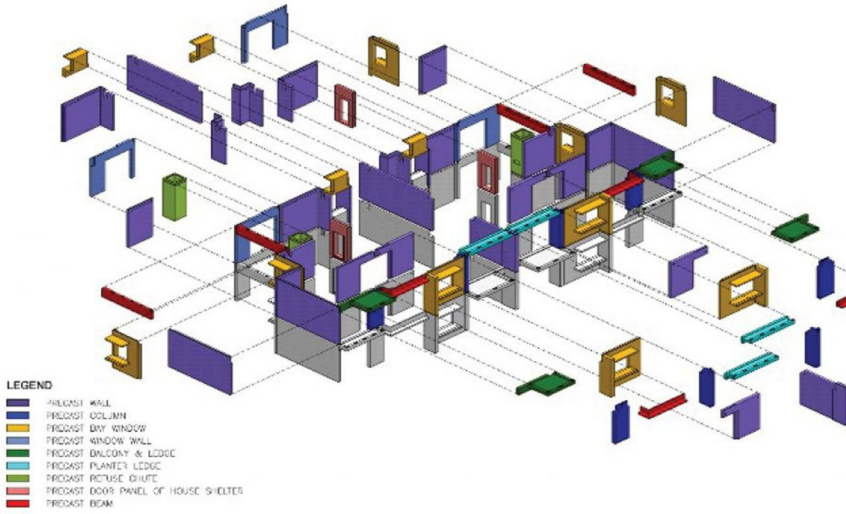
Thiết kế cuối cùng có thêm
khối nhà đa năng và khu kỹ
thuật



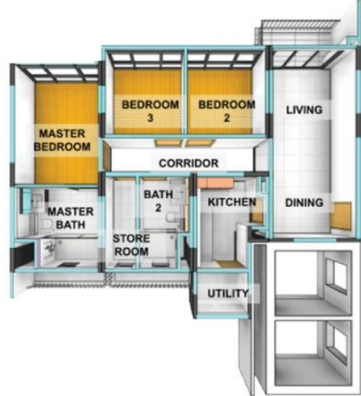
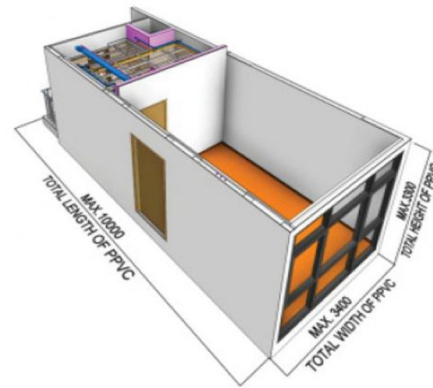
2. CÔNG NGHỆ THI CÔNG LẮP GHÉP MODULE

Công nghệ lắp ghép tấm lớn được nghiên cứu và áp dụng tại Việt Nam từ cuối những năm 1960, phát triển mạnh trong thập niên 1970 với nhiều khu chung cư lớn tại Hà Nội như Giảng Võ, Thành Công, Kim Liên, Thanh Xuân, Nghĩa Đô. Tuy nhiên, do quá chú trọng tốc độ và quy mô, trong khi thiếu hệ thống quản lý chất lượng và bảo trì hiệu quả, nhiều công trình bộc lộ hạn chế, dẫn đến sự suy giảm niềm tin của cộng đồng đối với nhà lắp ghép.

Ngày nay, công nghệ nhà lắp ghép được cải tiến với việc sử dụng vật liệu thân thiện môi trường, không độc hại, giảm chất thải. Các công trình module được thiết kế linh hoạt, thẩm mỹ cao, dễ nâng cấp, tối ưu không gian và tăng cường kết nối với môi trường bên ngoài. Kết cấu khung thép kết hợp các tấm bê tông nhẹ có độ bền cao, cho phép xây dựng nhiều tầng, đảm bảo độ bền và ổn định tương đương kết cấu bê tông cốt thép truyền thống, thi công rất nhanh chóng.



- LEGEND
- PRECAST WALL
 - PRECAST COLUMN
 - PRECAST BAY WINDOW
 - PRECAST WINDOW WALL
 - PRECAST BALCONY & LEDGE
 - PRECAST PLANTER LEDGE
 - PRECAST PORCH CLUTE
 - PRECAST DOOR PANEL OF HOUSE SHIELDS
 - PRECAST BEAM



III. HỒ SƠ BẢN VẼ

1. TỔNG MẶT BẰNG

2. CÁC MẶT BẰNG

3. MẶT ĐỨNG, MẶT CẮT

2. PHỐI CẢNH, TIỂU CẢNH



HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

GVHD KIẾN TRÚC: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH

GVHD CÔNG NGHỆ: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH

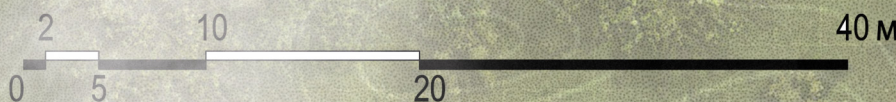
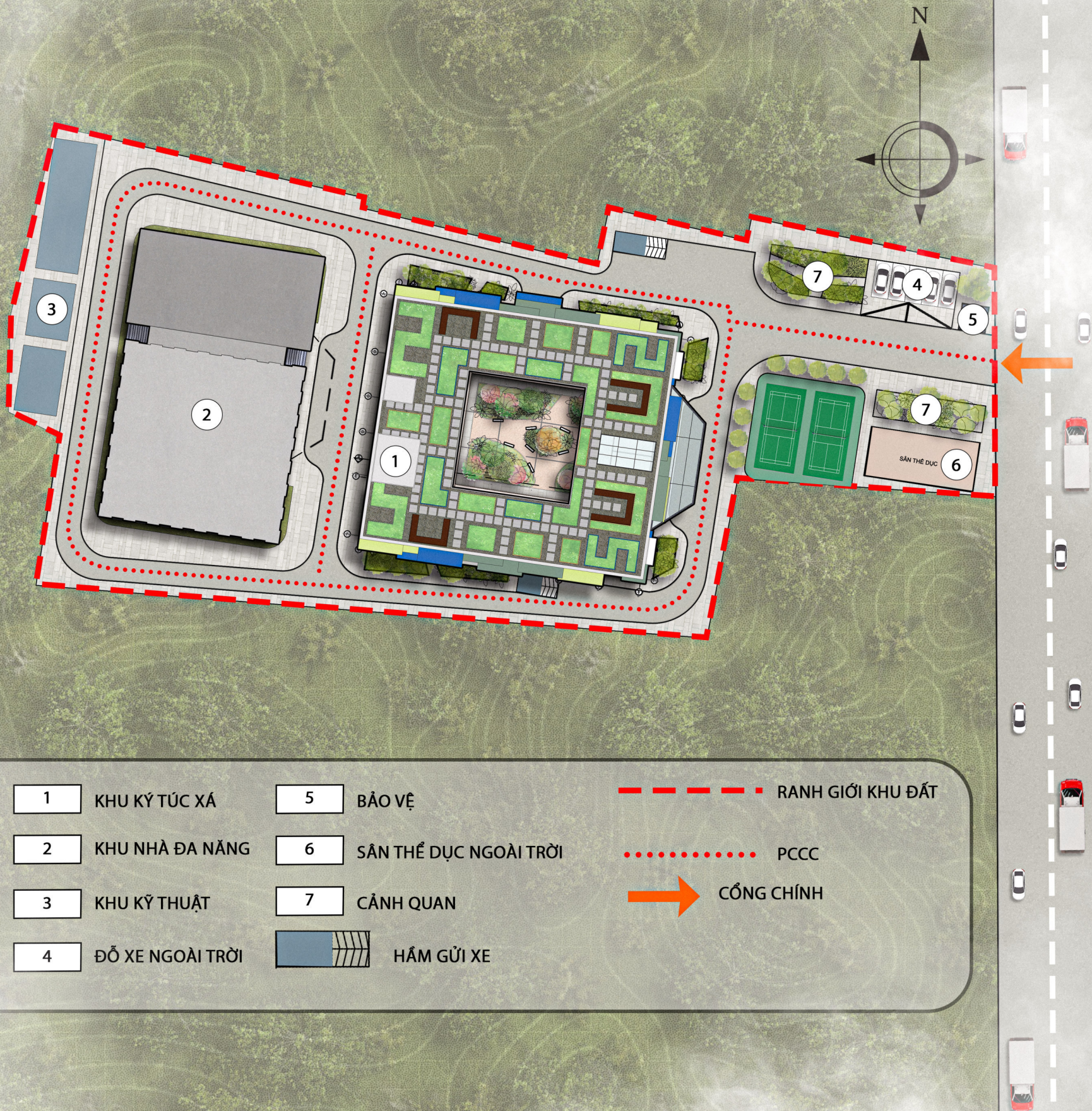
SINH VIÊN: NGUYỄN ĐÌNH MINH

2034466-66KDNC

BẢN VẼ SỐ

DRAWING NUMBER

12



TỔNG MẶT BẰNG TL 1/500

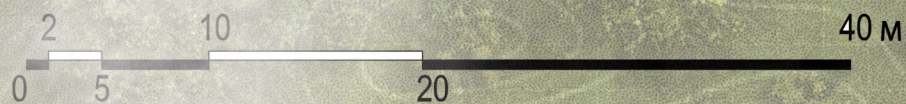


HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

2034466-66KDNC

13



SƠ ĐỒ BỐ TRÍ CÔNG NĂNG TẦNG 1 TL 1/500



HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

GVHD KIẾN TRÚC: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH
ARCHITECTURAL SUPERVISOR

GVHD CÔNG NGHỆ: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH
TECHNICAL SUPERVISOR

SINH VIÊN: NGUYỄN ĐÌNH MINH
STUDENT

2034466-66KDNC

BẢN VẼ SỐ
DRAWING NUMBER

14

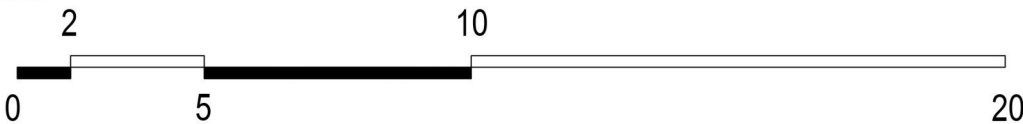
GHI CHÚ:

A1: 28 CHỖ	B2: 38 CHỖ	D1: 12 CHỖ	E2: 38 CHỖ
A2: 8 CHỖ	C1: 12 CHỖ	D2: 38 CHỖ	F1: 18 CHỖ
B1: 36 CHỖ	C2: 38 CHỖ	E1: 18 CHỖ	F2: 19 CHỖ

=> CÓ 303 CHỖ ĐỖ XE MÁY

LỐI VÀO

LỐI RA



MẶT BẰNG TẦNG HÀM TL 1/200



HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

GHI CHÚ:

- PHÒNG SỬ DỤNG THANG CẢNH QUAN SÂN TRONG
GIAO THÔNG KỸ THUẬT, RÁC KHU VỆ SINH
LỐI VÀO CHÍNH LỐI VÀO PHỤ



MẶT BẰNG TẦNG 1 TL 1/200



HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

GVHD KIẾN TRÚC: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH

GVHD CÔNG NGHỆ: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH

SINH VIÊN: NGUYỄN ĐÌNH MINH

2034466-66KDNC

BẢN VẼ SỐ

DRAWING NUMBER

16

GHI CHÚ:

- PHÒNG SỬ DỤNG THANG CẢNH QUAN SÂN TRONG
GIAO THÔNG KỸ THUẬT, RÁC KHU VỆ SINH



MẶT BẰNG TẦNG 2 TL 1/200



HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

GVHD KIẾN TRÚC: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH

GVHD CÔNG NGHỆ: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH

SINH VIÊN: NGUYỄN ĐÌNH MINH

2034466-66KDNC

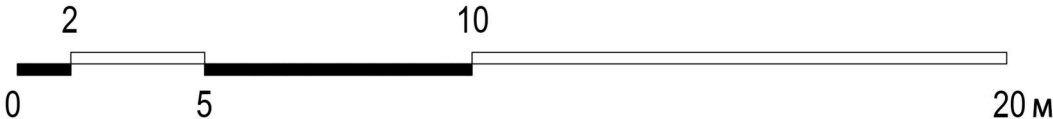
BẢN VẼ SỐ

DRAWING NUMBER

17

GHI CHÚ:

- PHÒNG SỬ DỤNG THANG CẢNH QUAN SÂN TRONG
GIAO THÔNG KỸ THUẬT, RÁC KHU VỆ SINH



MẶT BẰNG TẦNG 3-5 TL 1/200

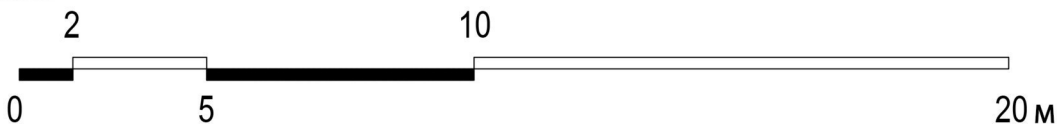


HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

GHI CHÚ:

- PHÒNG SỬ DỤNG THANG CẢNH QUAN SÂN TRONG
GIAO THÔNG KỸ THUẬT, RÁC



MẶT BẰNG TẦNG 6-11 TL 1/200



HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

GVHD KIẾN TRÚC: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH

GVHD CÔNG NGHỆ: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH

SINH VIÊN: NGUYỄN ĐÌNH MINH

2034466-66KDNC

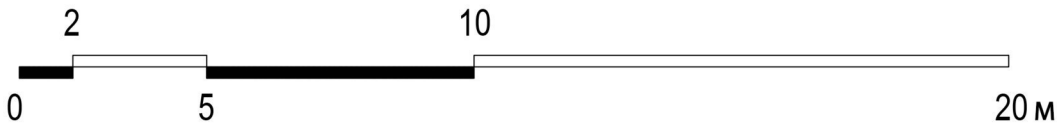
BẢN VẼ SỐ

DRAWING NUMBER

19

GHI CHÚ:

- PHÒNG SỬ DỤNG THANG CẢNH QUAN SÂN TRONG
GIAO THÔNG KỸ THUẬT, RÁC



MẶT BẰNG TẦNG 12 TL 1/200



HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

GVHD KIẾN TRÚC: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH

GVHD CÔNG NGHỆ: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH

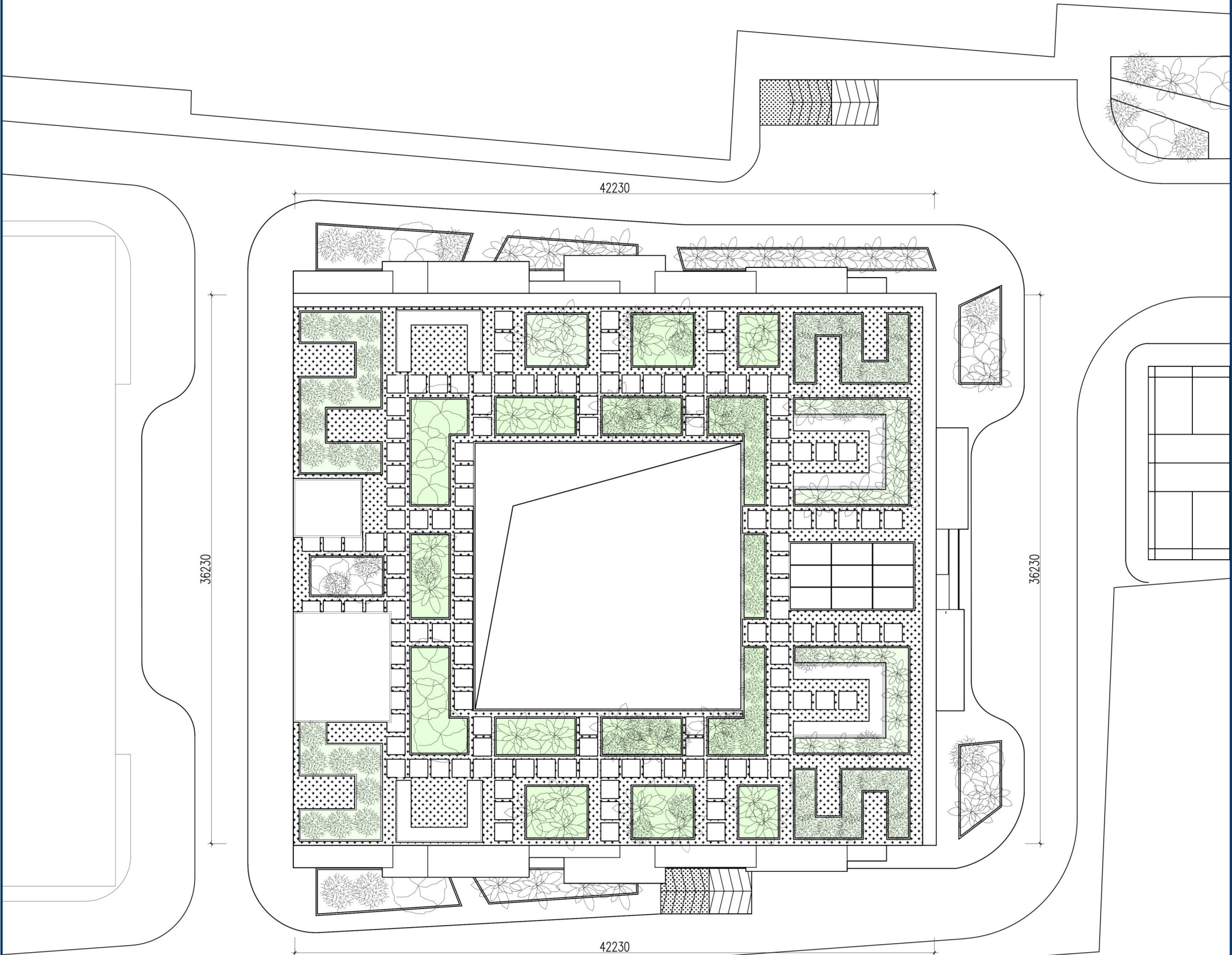
SINH VIÊN: NGUYỄN ĐÌNH MINH

2034466-66KDNC

BẢN VẼ SỐ

DRAWING NUMBER

20



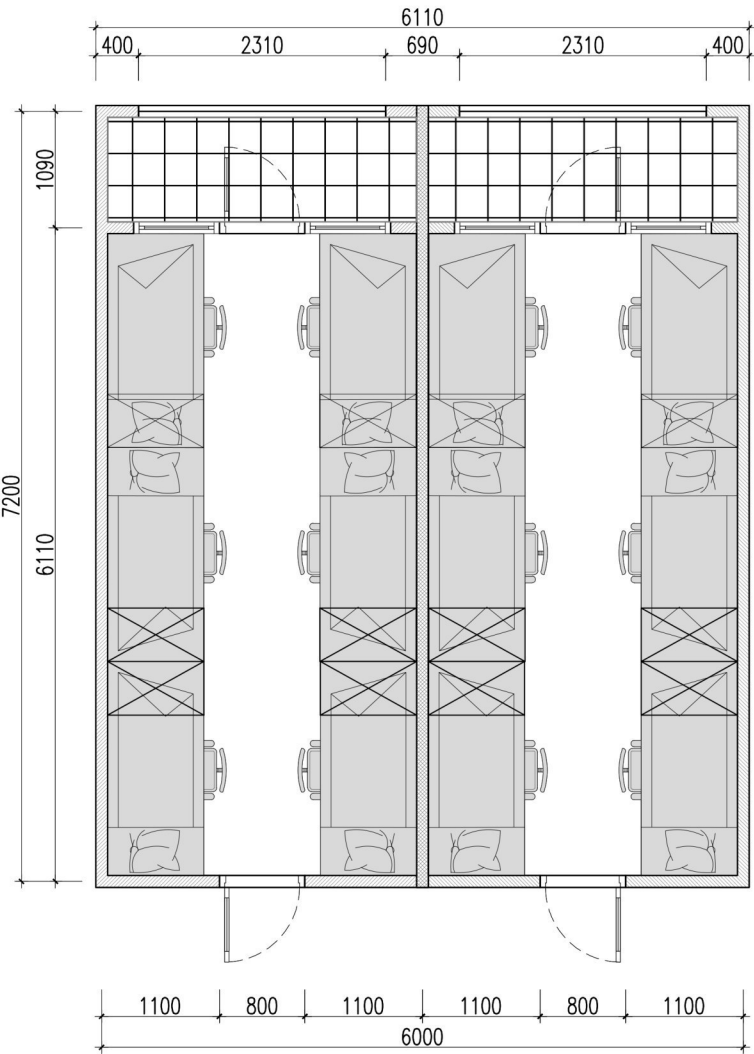
MẶT BẰNG TẦNG MÁI TL 1/200



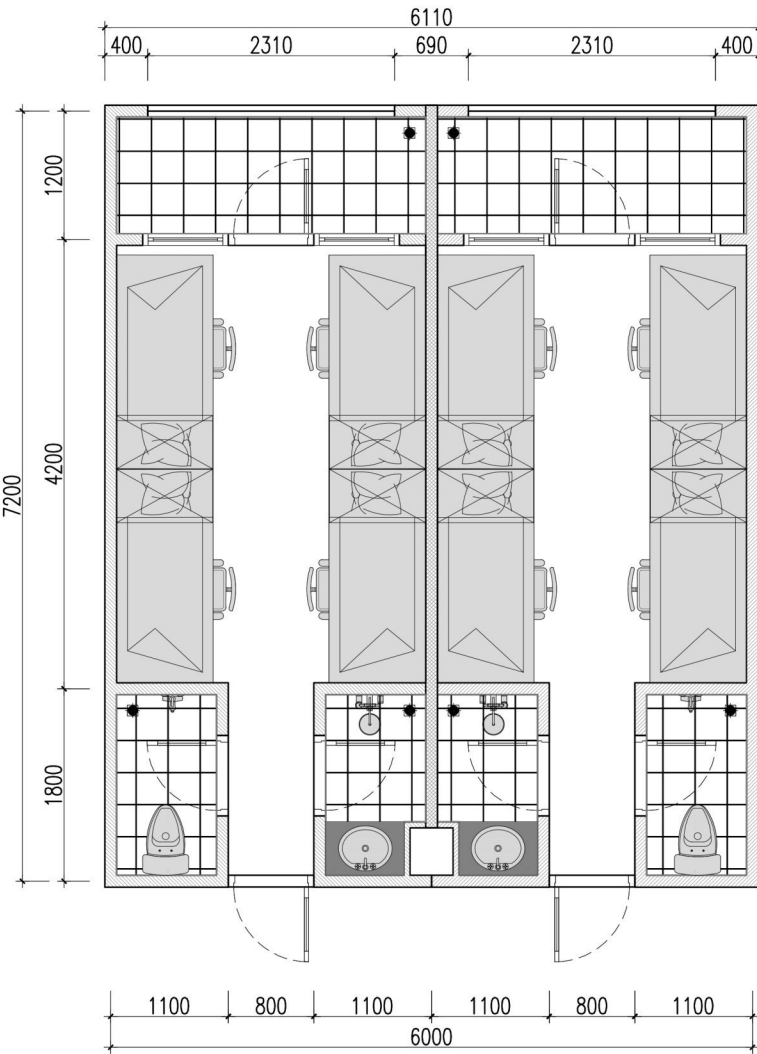
HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

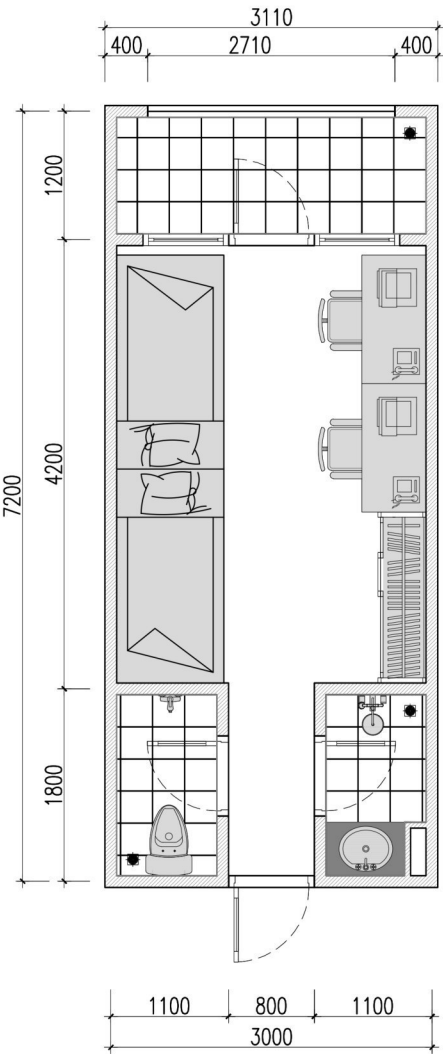
NỘI THẤT



PHÒNG 6 SINH VIÊN: 66 phòng

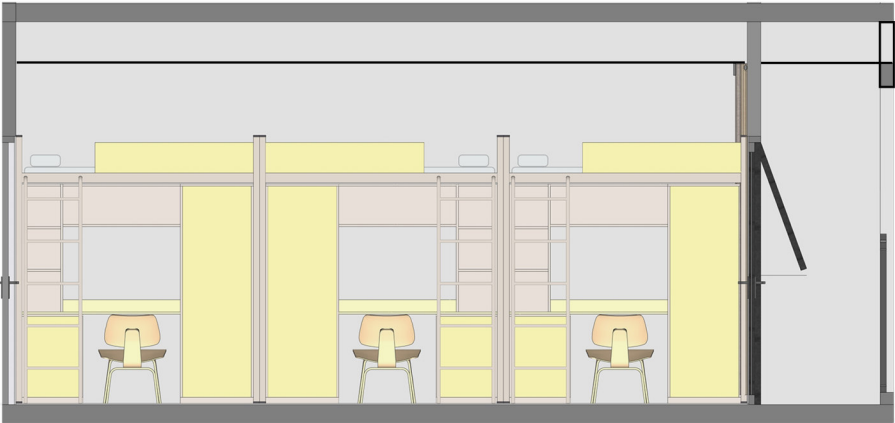


PHÒNG 4 SINH VIÊN: 162 phòng



PHÒNG 2 SINH VIÊN 14 phòng

Tổng cộng có 242 phòng tương ứng 1072 sinh viên => Đủ yêu cầu thiết kế ký túc xá cho 1000 sinh viên



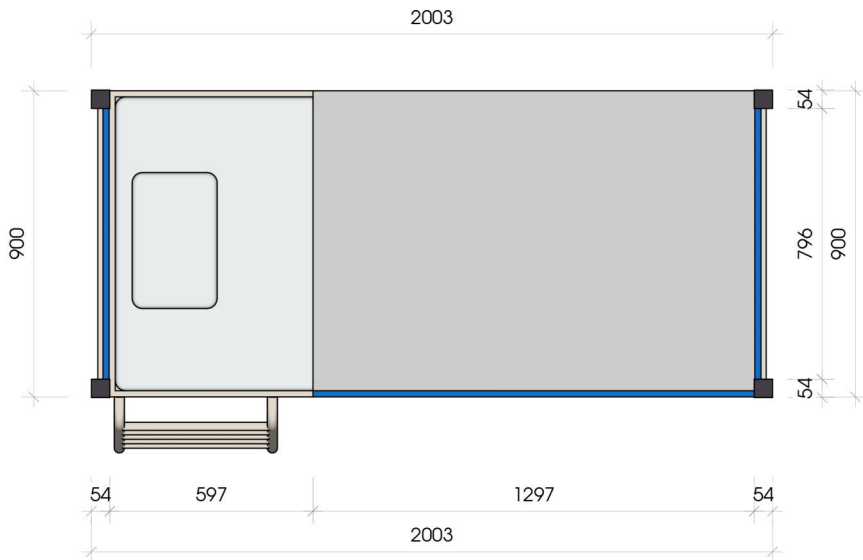
MẶT CẮT BỐ TRÍ NỘI THẤT PHÒNG 6 VÀ 4



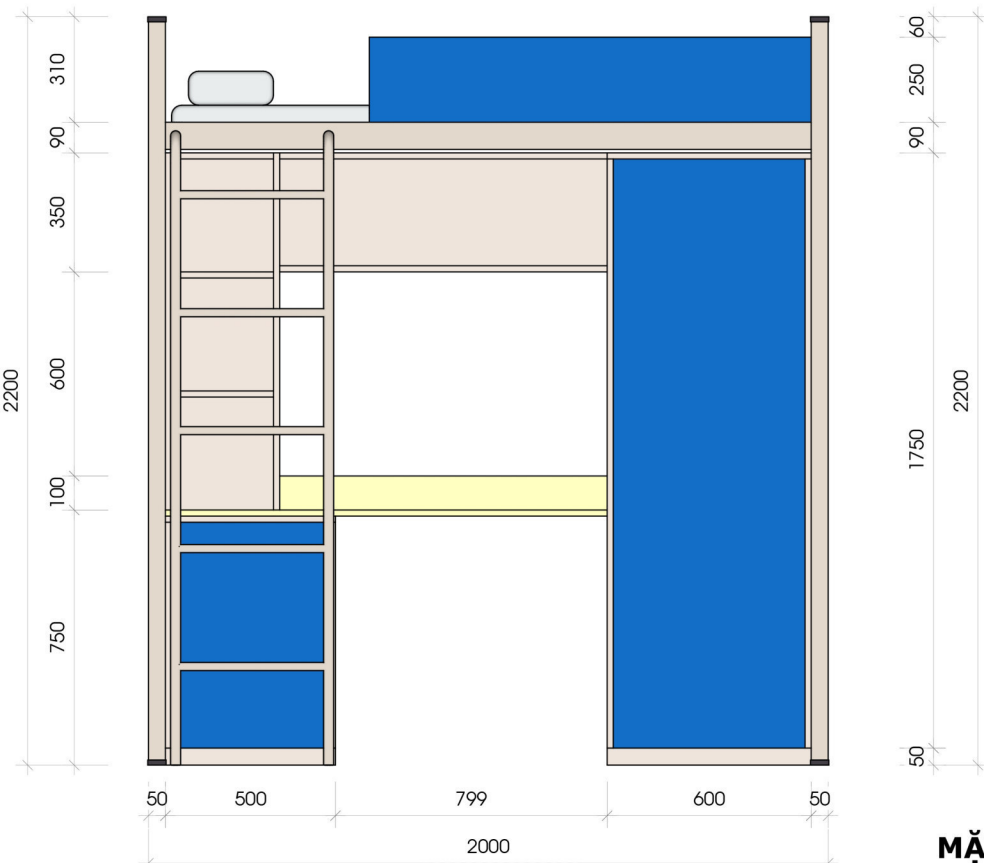
CHI TIẾT MẶT BẰNG NỘI THẤT TL 1/50



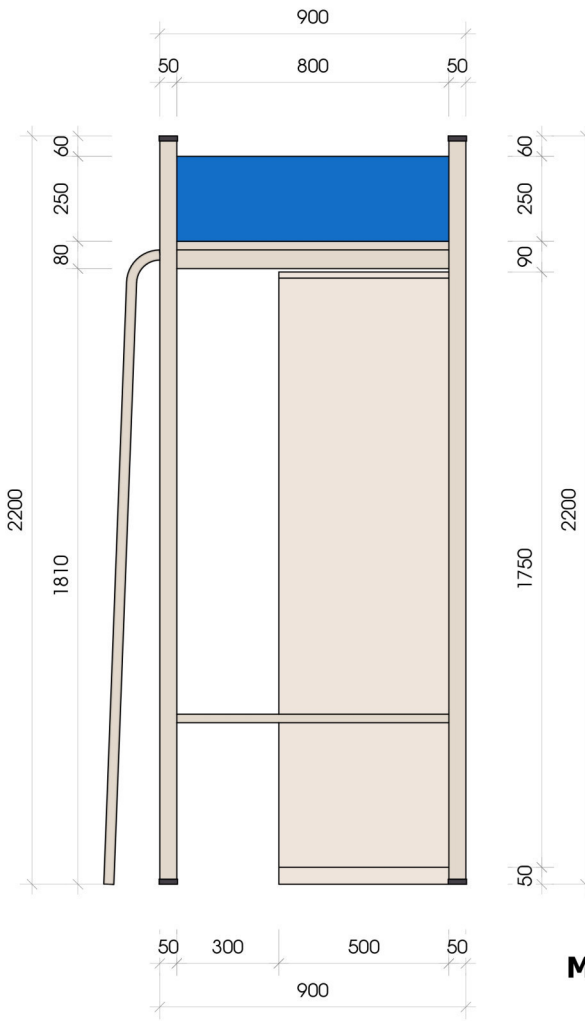
CHI TIẾT NỘI THẤT



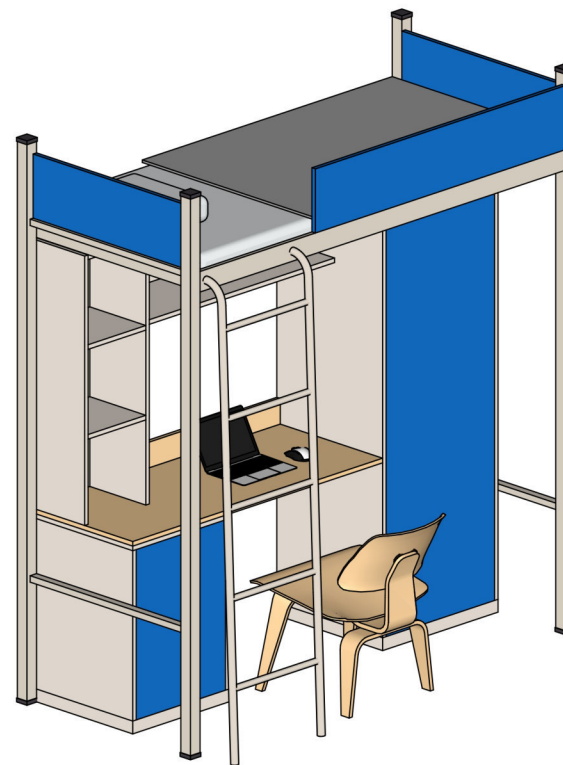
MẶT BẰNG



MẶT ĐỨNG 2



MẶT ĐỨNG 1



PHỐI CẢNH



TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG HÀ NỘI
HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING
KHOA KIẾN TRÚC VÀ QUY HOẠCH
FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING

ĐỒ ÁN KIẾN TRÚC CÔNG NGHỆ 2 - NGÀNH / CHUYÊN NGÀNH: KIẾN TRÚC CÔNG NGHỆ CDIO - NĂM 2024

HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

GVHD KIẾN TRÚC: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH

GVHD CÔNG NGHỆ: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH

SINH VIÊN: NGUYỄN ĐÌNH MINH

2034466-66KDC

BẢN VẼ SỐ

DRAWING NUMBER

23





HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

2034466-66KDNC

24





HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

2034466-66KDNC

25





HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

2034466-66KDNC

26





TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG HÀ NỘI
HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING
KHOA KIẾN TRÚC VÀ QUY HOẠCH
FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING

ĐỒ ÁN KIẾN TRÚC CÔNG NGHỆ 2 - NGÀNH / CHUYÊN NGÀNH: KIẾN TRÚC CÔNG NGHỆ CDIO - NĂM 2024

HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

GVHD KIẾN TRÚC: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH

GVHD CÔNG NGHỆ: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH

SINH VIÊN: NGUYỄN ĐÌNH MINH

2034466-66KDNC

BẢN VẼ SỐ

DRAWING NUMBER

27

PHỐI CẢNH CÔNG TRÌNH





TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG HÀ NỘI
HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING
KHOA KIẾN TRÚC VÀ QUY HOẠCH
FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING

ĐỒ ÁN KIẾN TRÚC CÔNG NGHỆ 2 - NGÀNH / CHUYÊN NGÀNH: KIẾN TRÚC CÔNG NGHỆ CDIO - NĂM 2024

HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

GVHD KIẾN TRÚC: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH
ARCHITECTURAL SUPERVISOR

GVHD CÔNG NGHỆ: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH
TECHNICAL SUPERVISOR

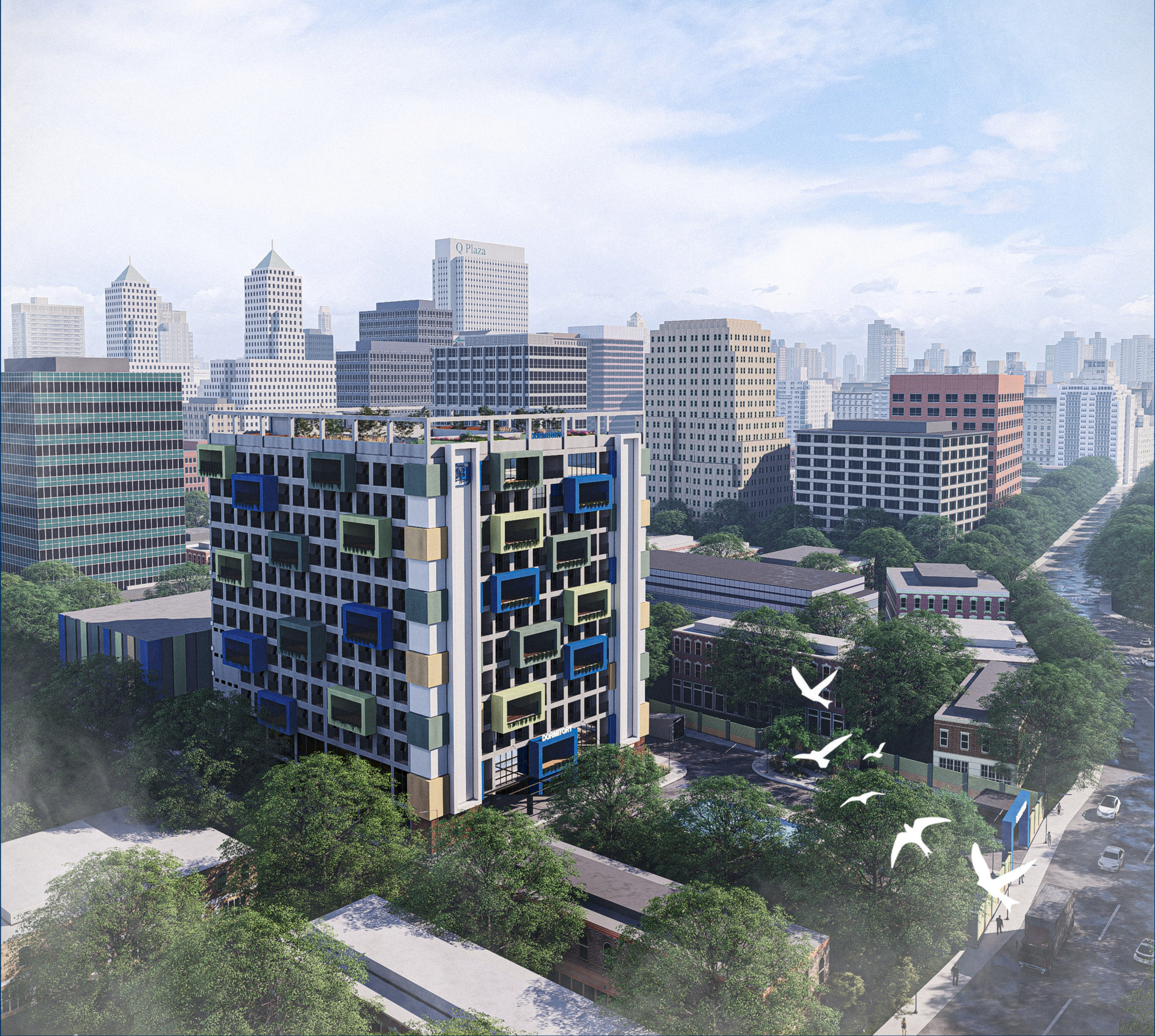
SINH VIÊN: NGUYỄN ĐÌNH MINH
STUDENT

2034466-66KDNC

BẢN VẼ SỐ
DRAWING NUMBER

28

PHỐI CẢNH CÔNG TRÌNH





TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG HÀ NỘI
HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING
KHOA KIẾN TRÚC VÀ QUY HOẠCH
FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING

ĐỒ ÁN KIẾN TRÚC CÔNG NGHỆ 2 - NGÀNH / CHUYÊN NGÀNH: KIẾN TRÚC CÔNG NGHỆ CDIO - NĂM 2024

HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

GVHD KIẾN TRÚC: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH

GVHD CÔNG NGHỆ: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH

SINH VIÊN: NGUYỄN ĐÌNH MINH

2034466-66KDNC

BẢN VẼ SỐ

DRAWING NUMBER

29

PHỐI CẢNH CÔNG TRÌNH





TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG HÀ NỘI
HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING
KHOA KIẾN TRÚC VÀ QUY HOẠCH
FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING

ĐỒ ÁN KIẾN TRÚC CÔNG NGHỆ 2 - NGÀNH / CHUYÊN NGÀNH: KIẾN TRÚC CÔNG NGHỆ CDIO - NĂM 2024

HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

GVHD KIẾN TRÚC: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH
ARCHITECTURAL SUPERVISOR

GVHD CÔNG NGHỆ: TS.KTS NGUYỄN CAO LÃNH
TECHNICAL SUPERVISOR

SINH VIÊN: NGUYỄN ĐÌNH MINH
STUDENT

2034466-66KDNC

BẢN VẼ SỐ
DRAWING NUMBER

30

PHỐI CẢNH CÔNG TRÌNH





HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

TIỂU CẢNH SÂN TRONG





HUCE SMART STUDENT DOMITORY

SMART DORMITORY OF HANOI UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING

KHÔNG GIAN KÝ TÚC





IV. GIẢI PHÁP CÔNG NGHỆ

1. THIẾT KẾ THỤ ĐỘNG

2. THI CÔNG MODULE

3. AN NINH TRONG TÒA NHÀ

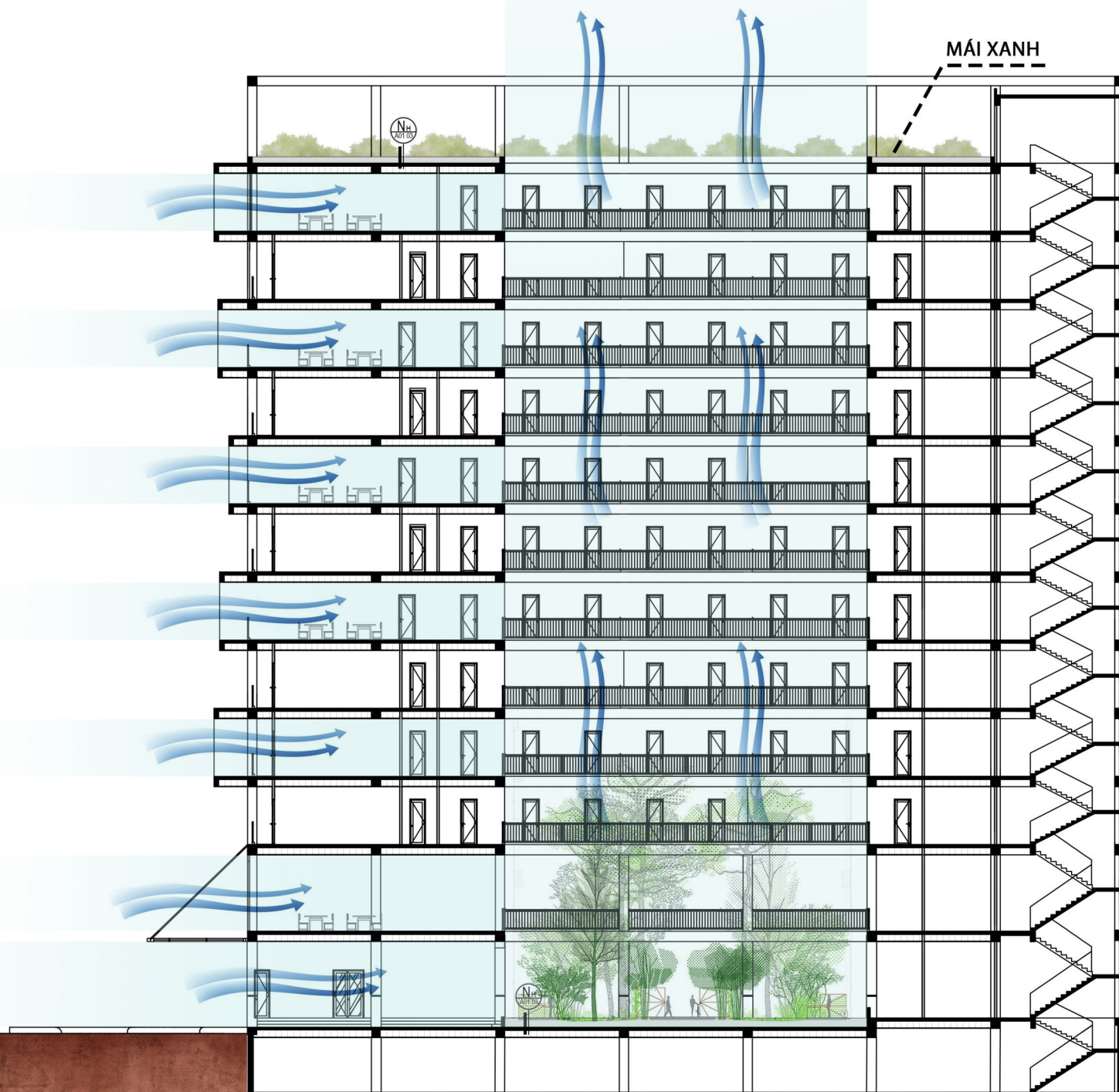
4. ĐÁNH GIÁ EDGE



1. THIẾT KẾ THỤ ĐỘNG

- Thiết kế thụ động của công trình tập trung vào hai chiến lược chính: **thông gió tự nhiên** và **làm mát bằng khoảng đệm**. Công trình đạt hiệu quả thông gió nhờ sử dụng hiệu ứng ống khói qua giếng trời để luân chuyển không khí liên tục. Việc bố trí không gian xanh trung tâm hỗ trợ làm mát và lưu thông không khí cho công trình.

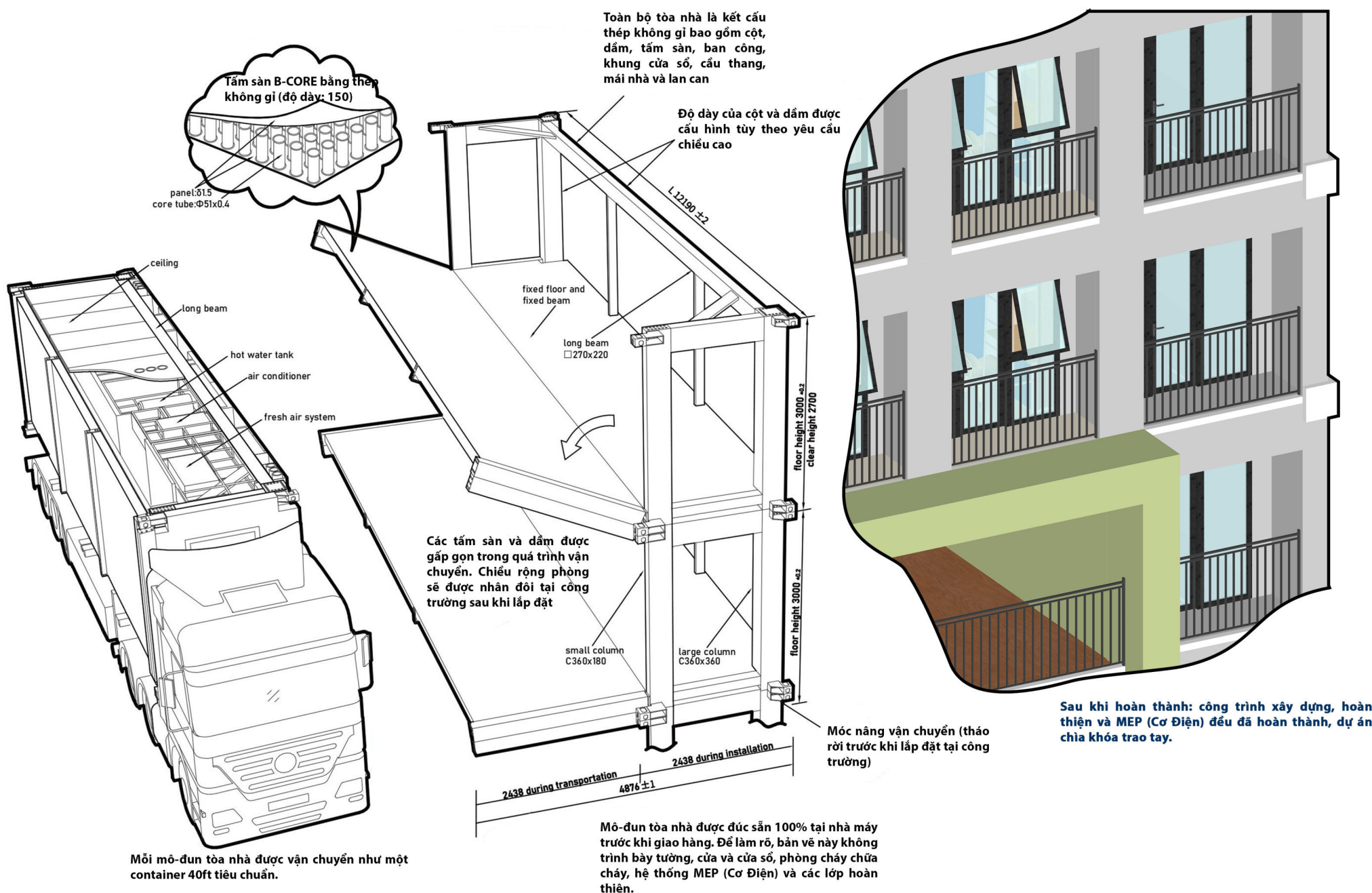
- Ngoài ra việc trồng cây xanh trên mái giúp giảm bức xạ nhiệt trực tiếp lên công trình, cải thiện vi khí hậu và ổn định nhiệt độ không gian bên dưới. Lớp cây xanh và đất trồng đóng vai trò cách nhiệt tự nhiên, góp phần giảm nhu cầu sử dụng điều hòa. Đồng thời, mái xanh còn giúp hấp thụ bụi, giảm tiếng ồn, quản lý nước mưa hiệu quả và tăng giá trị thẩm mỹ, hướng tới kiến trúc bền vững.





2. THIẾT KẾ THI CÔNG MODULE LẮP GHEP

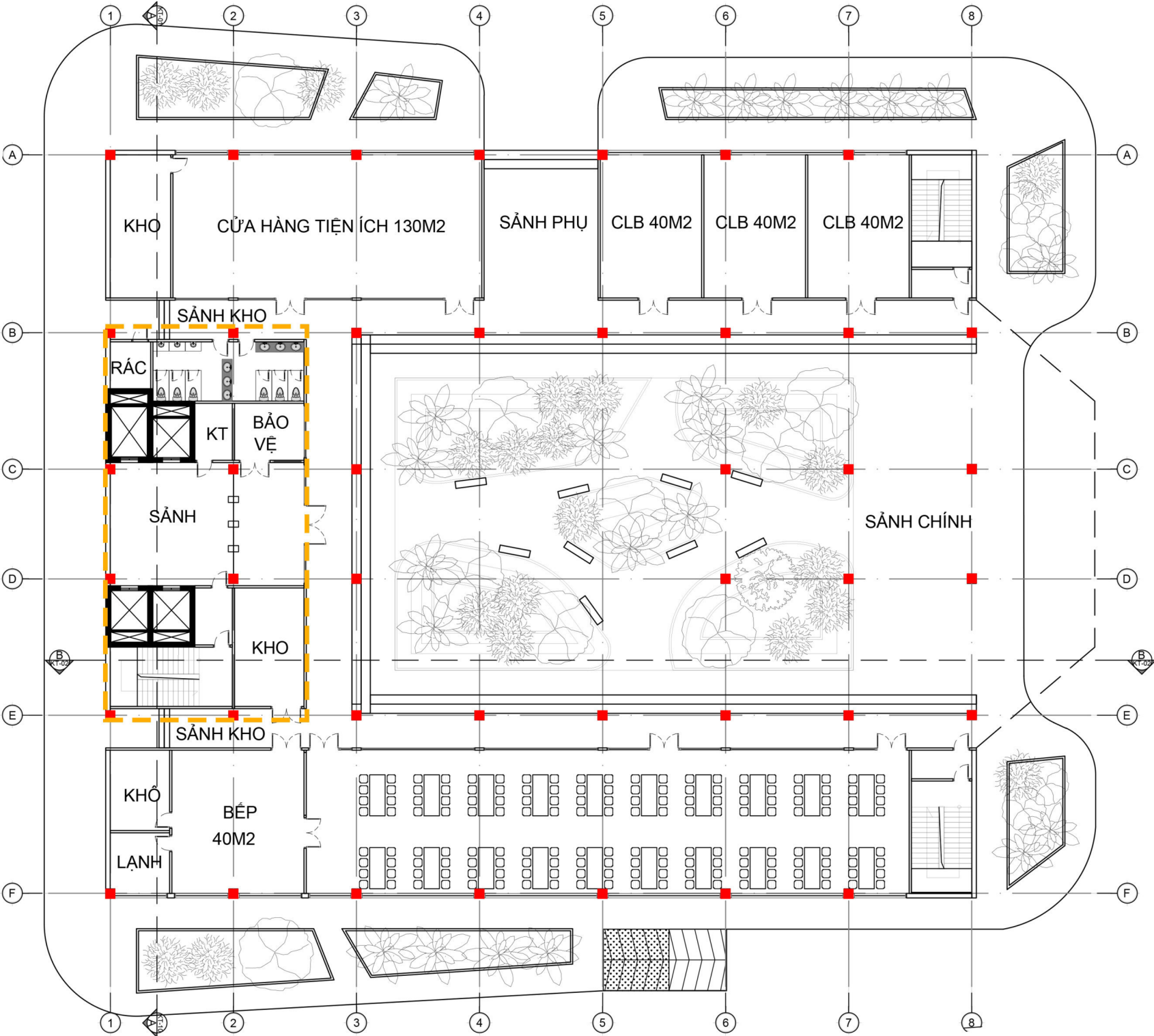
- Công nghệ xây dựng module tiên chế giúp rút ngắn thời gian thi công so với phương pháp truyền thống từ hàng tháng xuống chỉ còn vài chục giờ
- Mỗi module được thiết kế để đảm bảo độ chắc chắn, có thể chịu lực và liên kết bằng bu-lông, tòa nhà có khả năng chống chịu động đất
- Đây là một bước tiến lớn trong xây dựng nhanh, có thể ứng dụng trong bối cảnh thiếu nhà ở hoặc cần xây dựng khẩn cấp
- Mỗi khối mô-đun được đúc trong nhà máy, chúng bao gồm thép không gỉ, dây điện, cách nhiệt, kính, hệ thống thông gió. Nói một cách đơn giản là tạo ra các mô-đun rồi đưa đến địa điểm xây dựng và xếp chúng theo đúng vị trí, sau đó được kết nối với nguồn điện, nước
- Hướng đến tòa nhà "5-Kiểm soát": kiểm soát chất lượng, kiểm soát thời gian xây dựng, kiểm soát chi phí, kiểm soát CO₂ và kiểm soát thương mại toàn cầu.





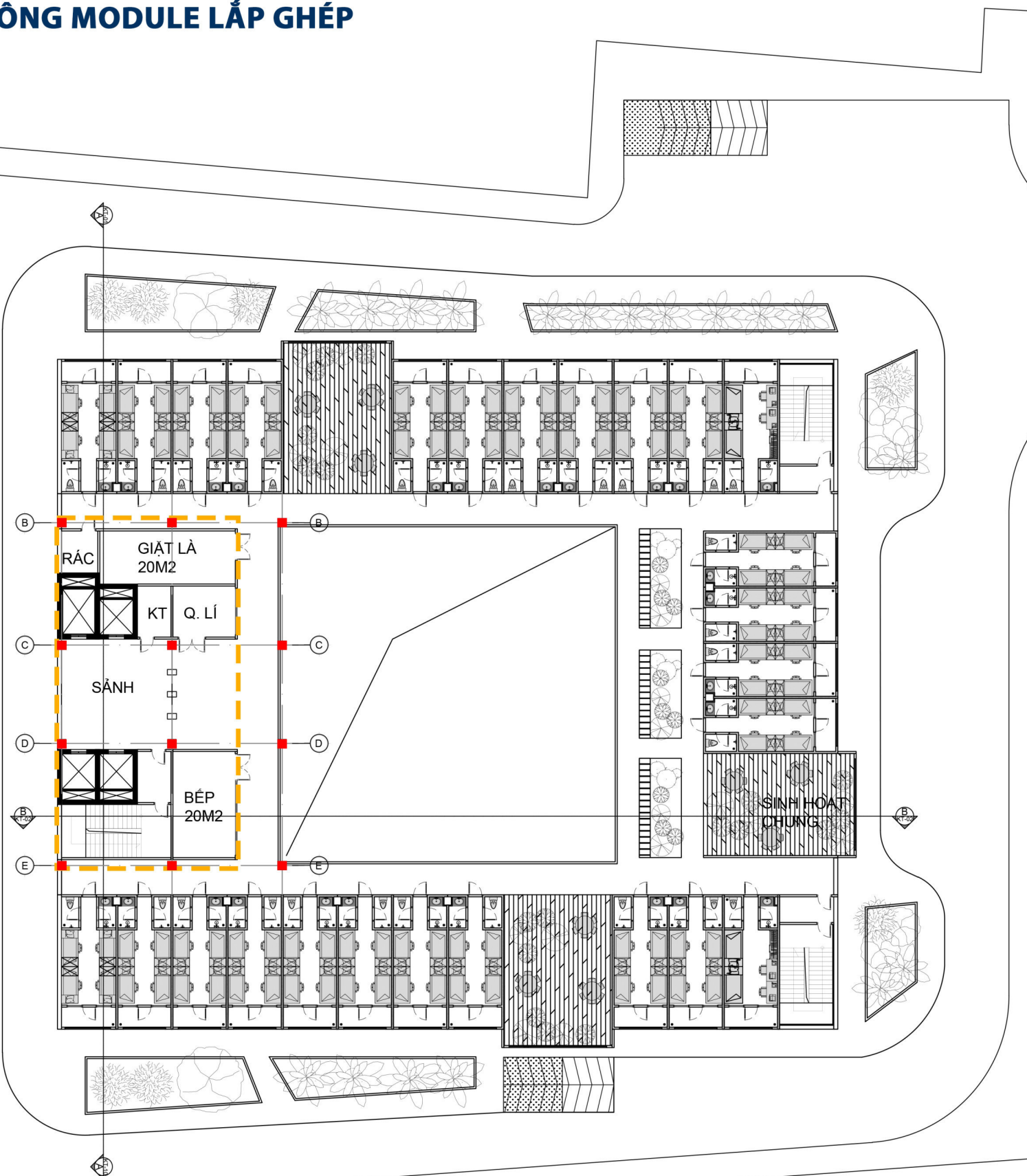
2. THIẾT KẾ THI CÔNG MODULE LẮP GHEP

- Điểm nổi bật của giải pháp này là thi công không cần cột lớn tuy nhiên ngoài khu ở của sinh viên các tầng dưới là khu hành chính và cố định khu vực thang máy nên mặt bằng có thay đổi về lưới cột:



MẶT BẰNG LƯỚI CỘT TẦNG 1

2. THIẾT KẾ THI CÔNG MODULE LẮP GHÉP

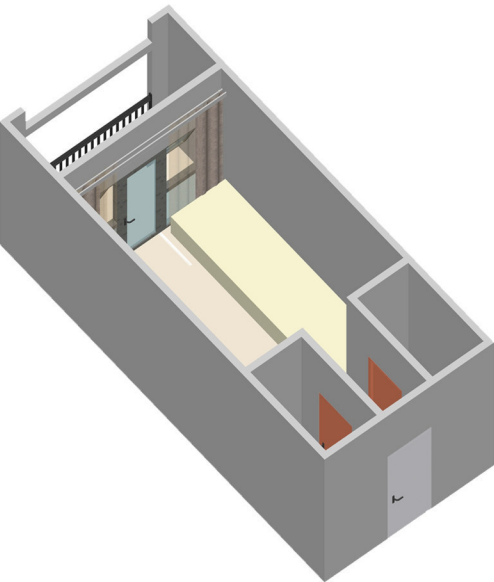


MẶT BẰNG LƯỚI CỘT PHÒNG MODULE

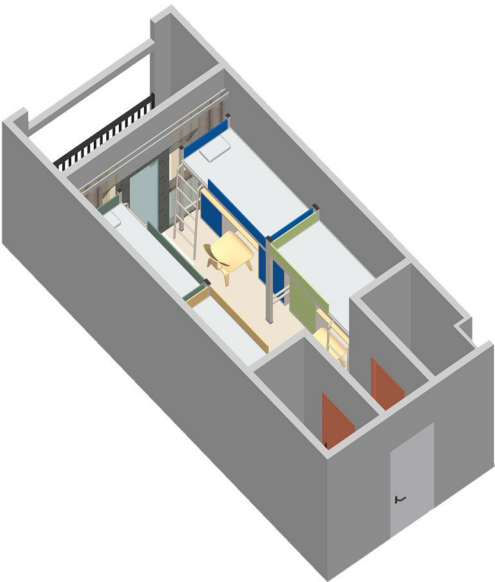


2. THIẾT KẾ THI CÔNG MODULE LẮP GHÉP

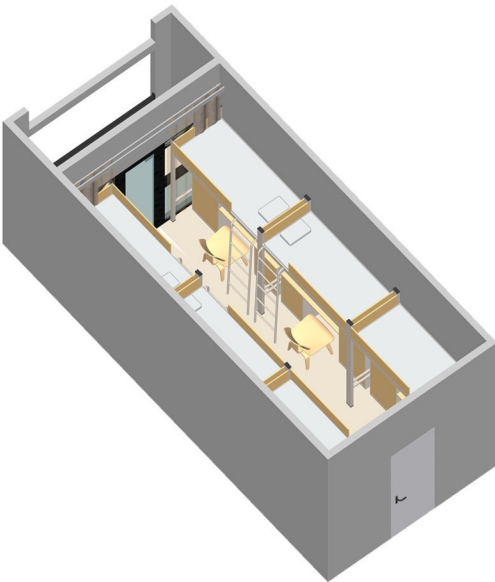
CÁC MODULE ĐƯỢC SỬ DỤNG TRONG CÔNG TRÌNH (ẨN TRẦN) :



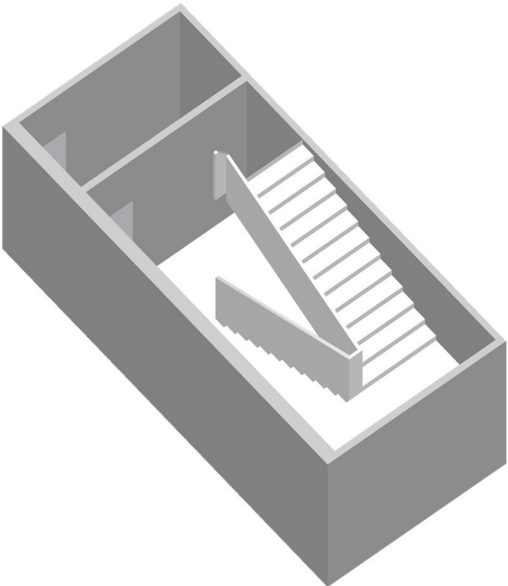
PHÒNG 2 SINH VIÊN



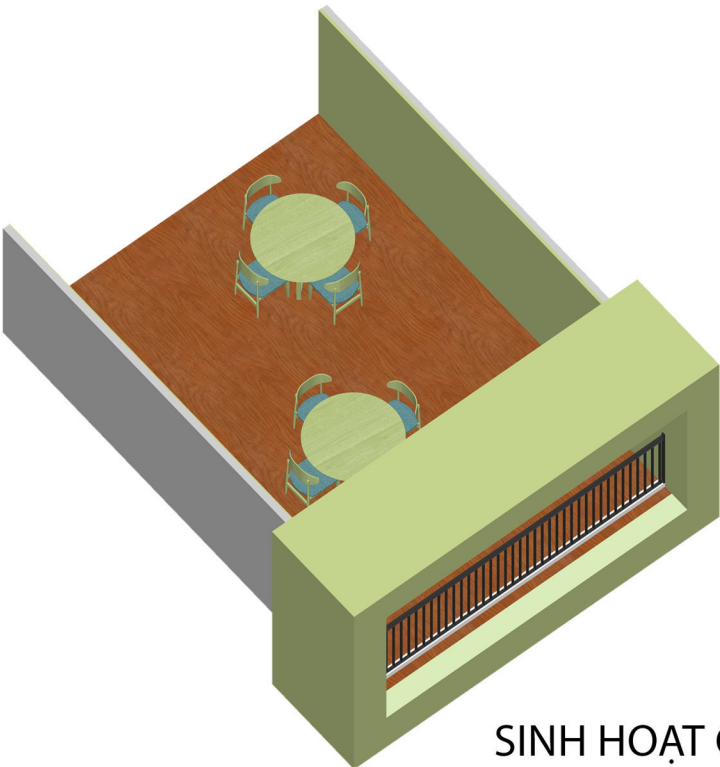
PHÒNG 4 SINH VIÊN



PHÒNG 6 SINH VIÊN



THANG THOÁT HIỂM



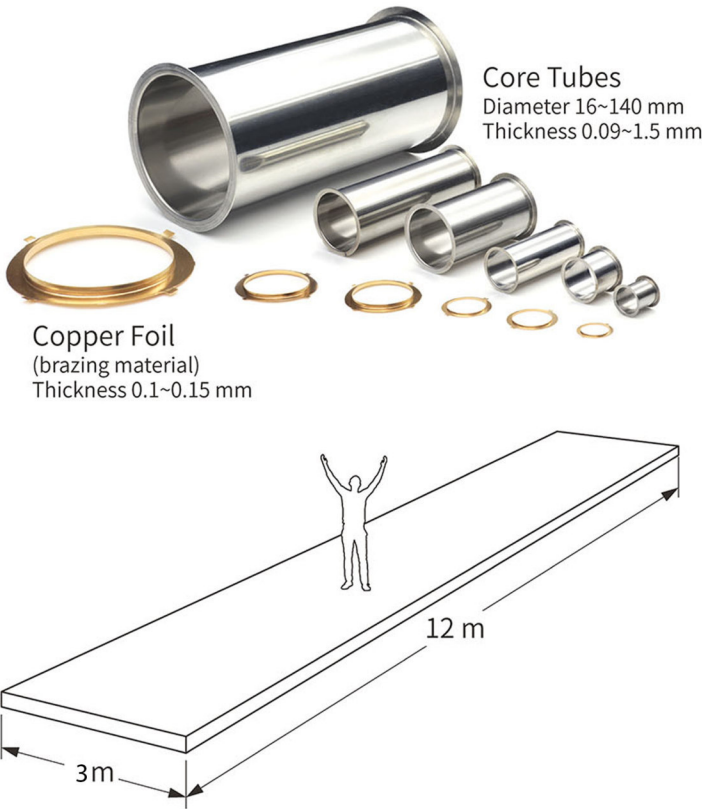
SINH HOẠT CHUNG



2. THIẾT KẾ THI CÔNG MODULE LẮP GHÉP

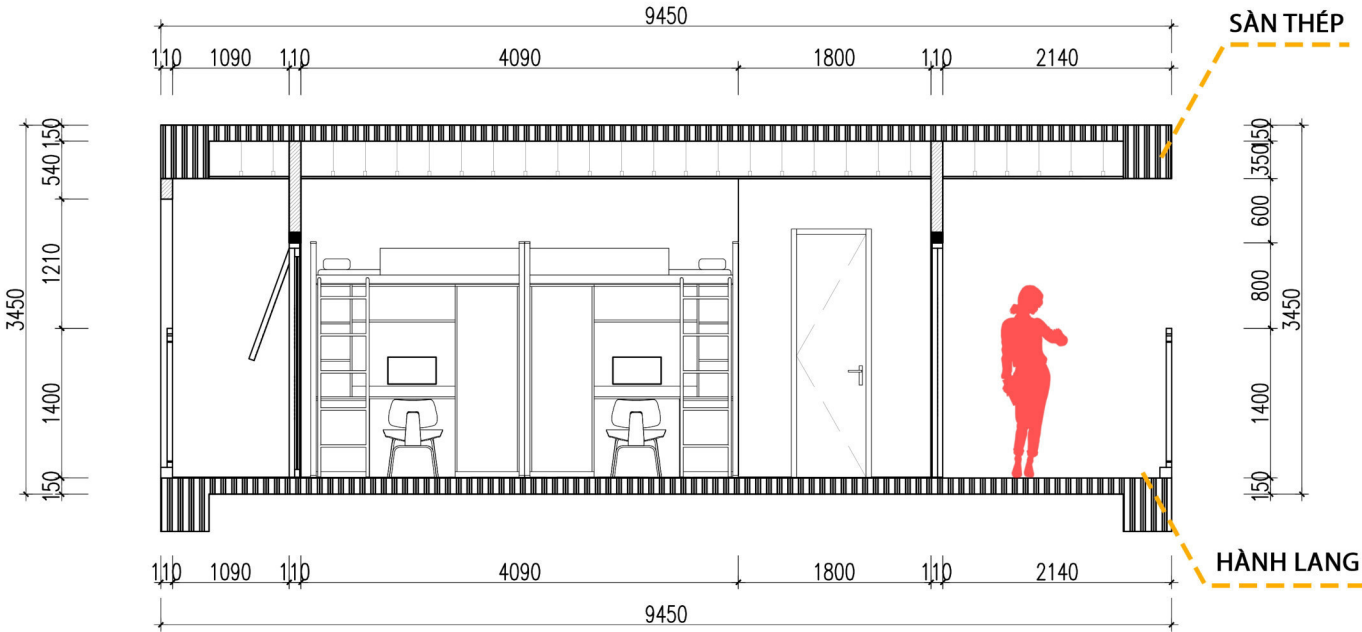


Cut-out of Thin-Walled Core Tube



Các cấu trúc của sàn thép bên trong phải có dạng hình tròn để đạt được khả năng đàn hồi tối ưu.

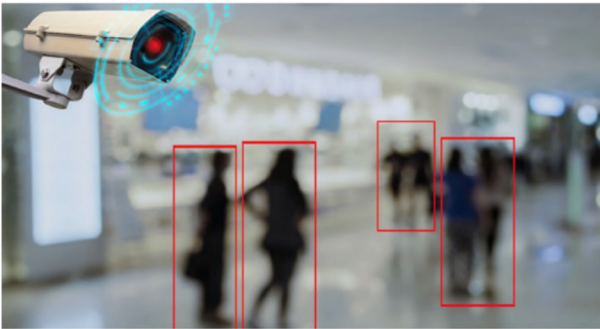
Tấm sàn B-CORE là một cấu trúc liền khối và rắn chắc, bao gồm hai tấm thép trên và dưới được hàn đồng lại với nhau bằng một dãy các ống lõi mỏng. Hình tròn là hình dạng tối ưu trong cơ học, do đó các ống lõi có hình tròn có thể cực kỳ mỏng và nhẹ. Có độ giãn dài 20-40%. Tuổi thọ là 1000 năm, gấp 20 lần thép carbon. Các tòa nhà sẽ không bao giờ sụp đổ trong động đất hoặc sụt lún đất.



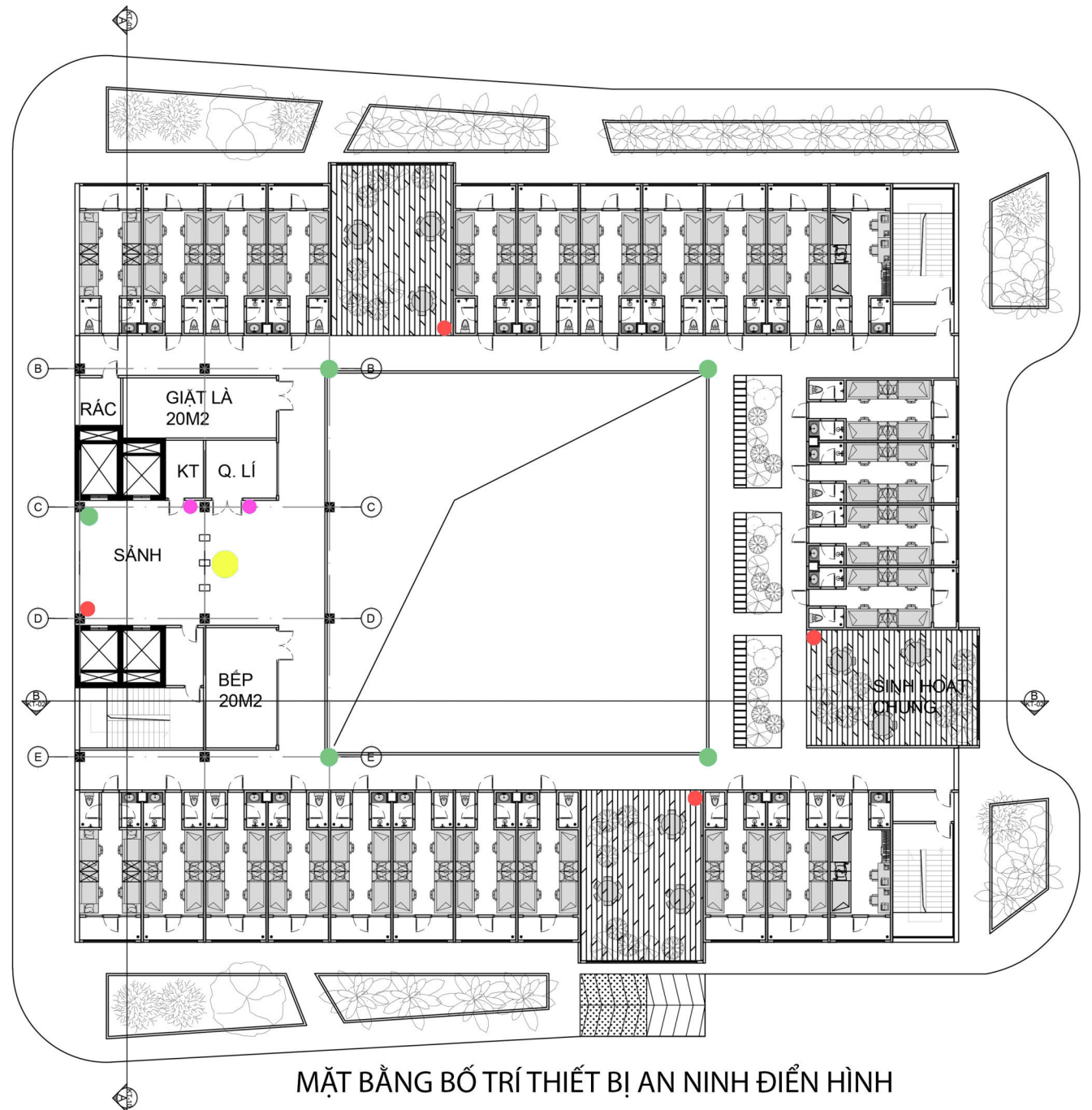
MẶT CẮT MODULE PHÒNG ĐIỂN HÌNH



3. THIẾT BỊ AN NINH KỸ TÚC XÁ



Các trang thiết bị này là trụ cột đảm bảo an toàn và vận hành hiệu quả của công trình kiến trúc. Chúng không chỉ đơn thuần là công cụ bảo mật, mà còn là giải pháp quản lý thông minh. Điều này không chỉ giúp ngăn ngừa rủi ro, thất thoát tài sản mà còn đảm bảo tính tuân thủ, minh bạch hóa hoạt động của công trình, mang lại hiệu quả vận hành và quản lý tối ưu nhất.



MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ AN NINH ĐIỂN HÌNH



CAMERA nhận dạng và kiểm soát, cho phép kiểm soát thông tin và phát hiện các vật cấm mang ra/vào công trình.



Cửa an ninh cảm biến vân tay.



Cửa từ kiểm soát người ra vào của từng khu vực trong công trình.

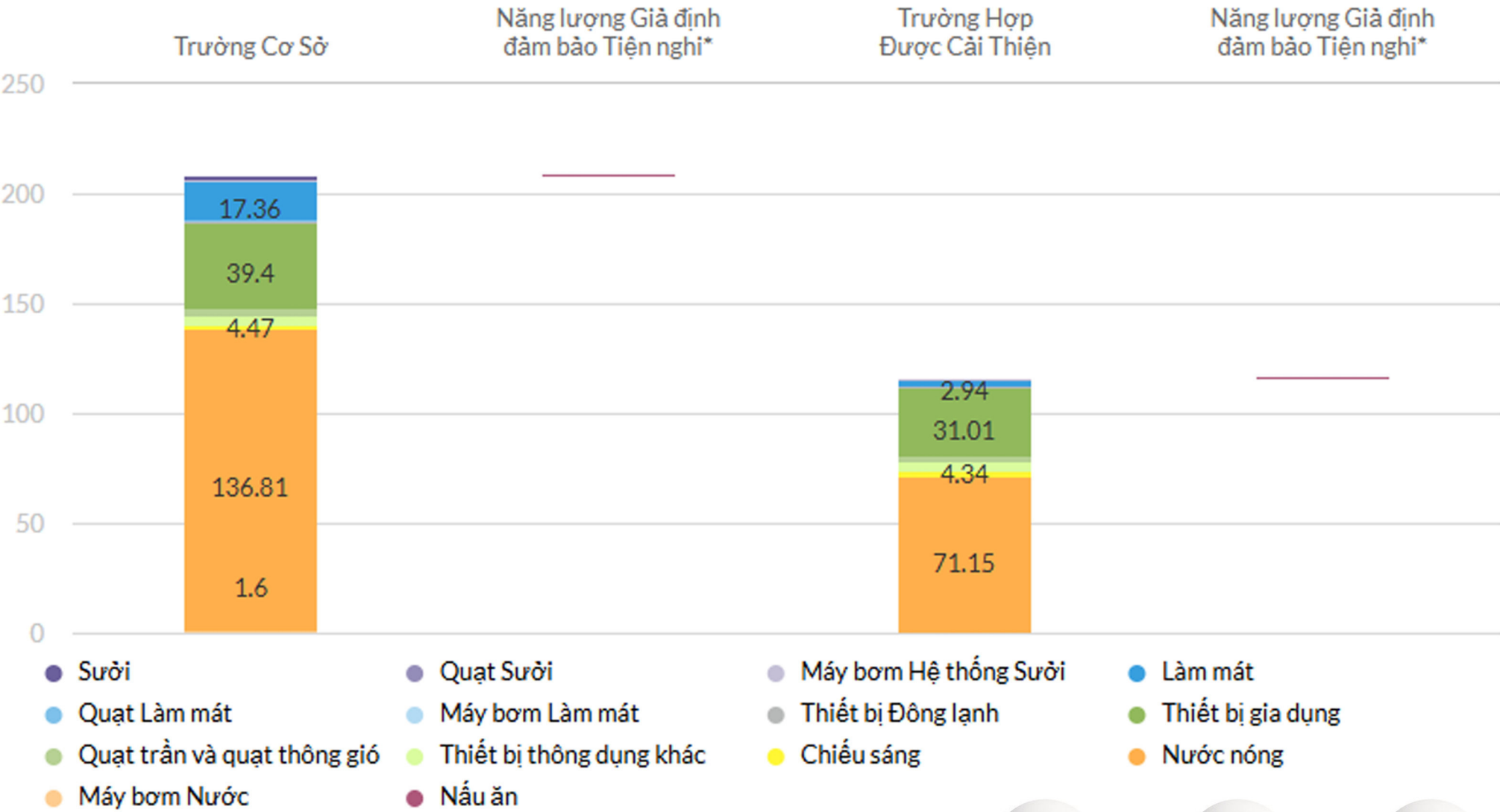


Cảm biến ánh sáng. Đặt tại các vị trí có cửa kính lớn hoặc tại nơi ít nhận được ánh sáng.



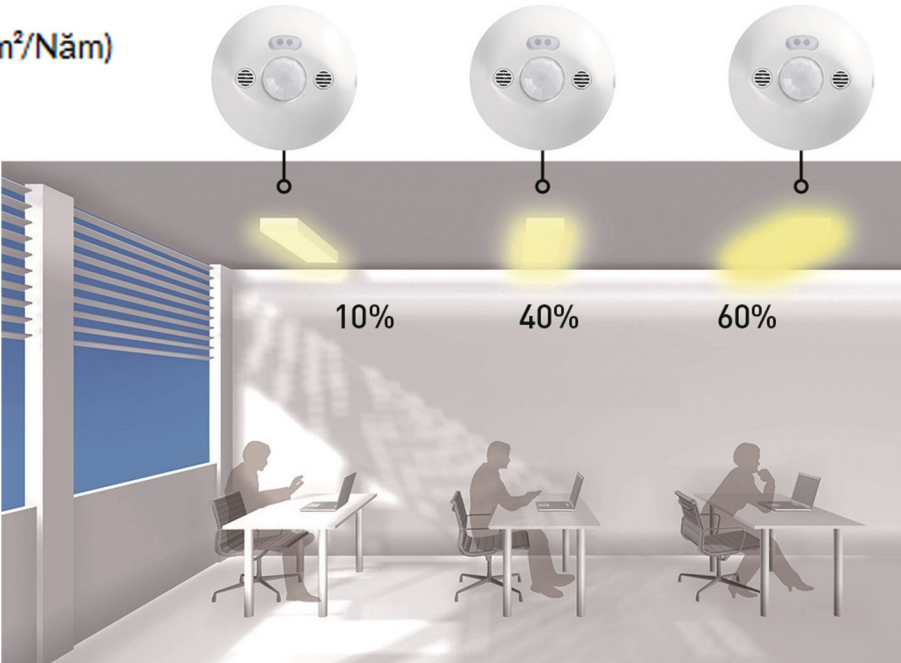
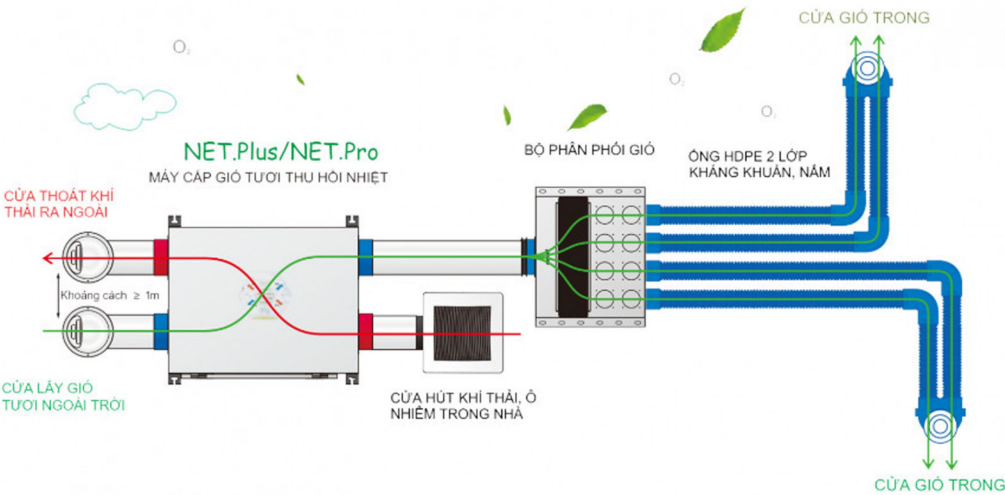
4. ĐÁNH GIÁ EDGE

NĂNG LƯỢNG (ĐẠT YÊU CẦU)



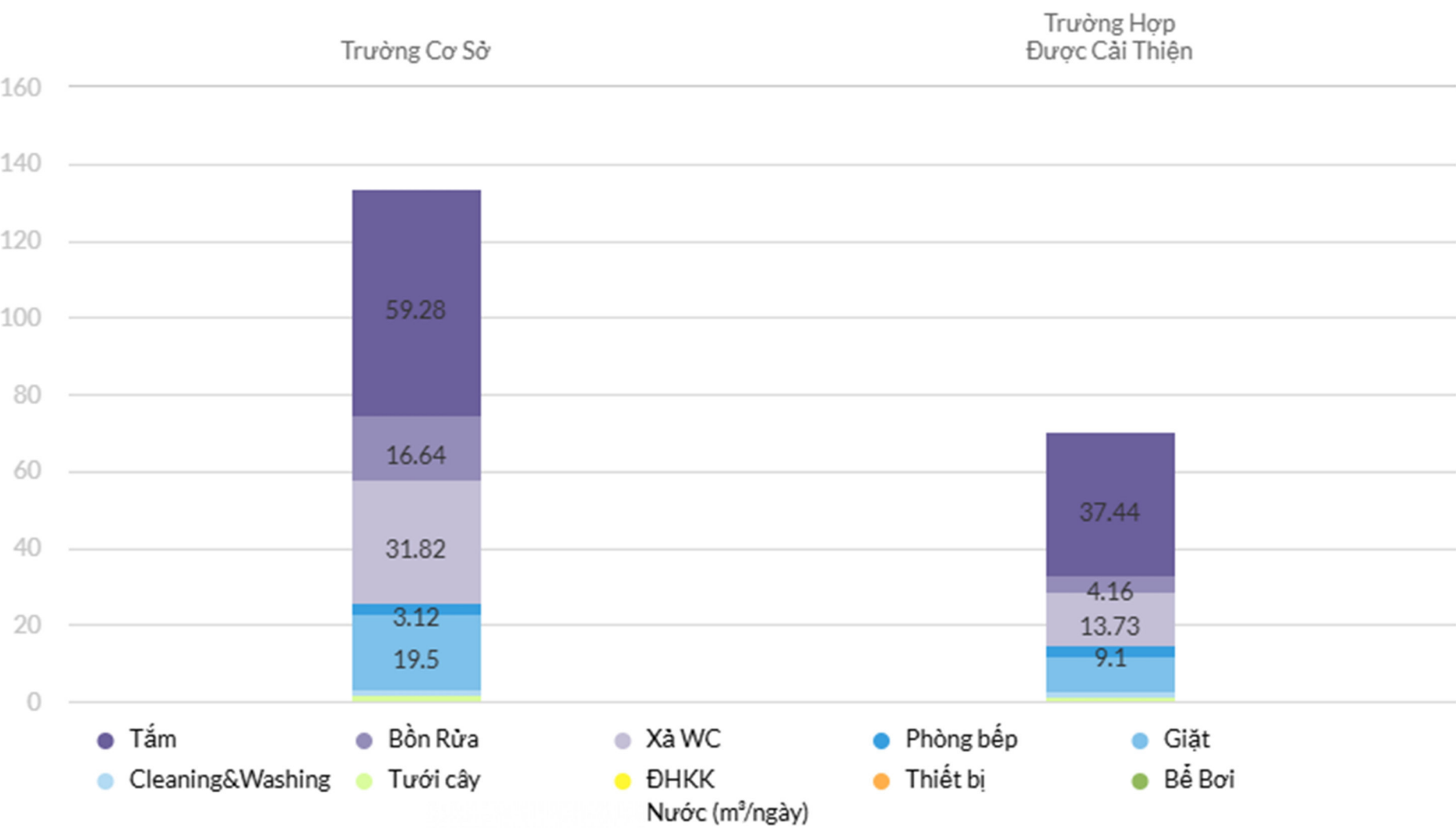
NĂNG LƯỢNG (kWh/m²/Năm)

Các giải pháp tiết kiệm năng lượng 44.17%



4. ĐÁNH GIÁ EDGE

NƯỚC (ĐẠT YÊU CẦU)



Các giải pháp tiết kiệm nước 47.43%



Vòi sen tiết kiệm nước



Tiểu đứng tiết kiệm nước

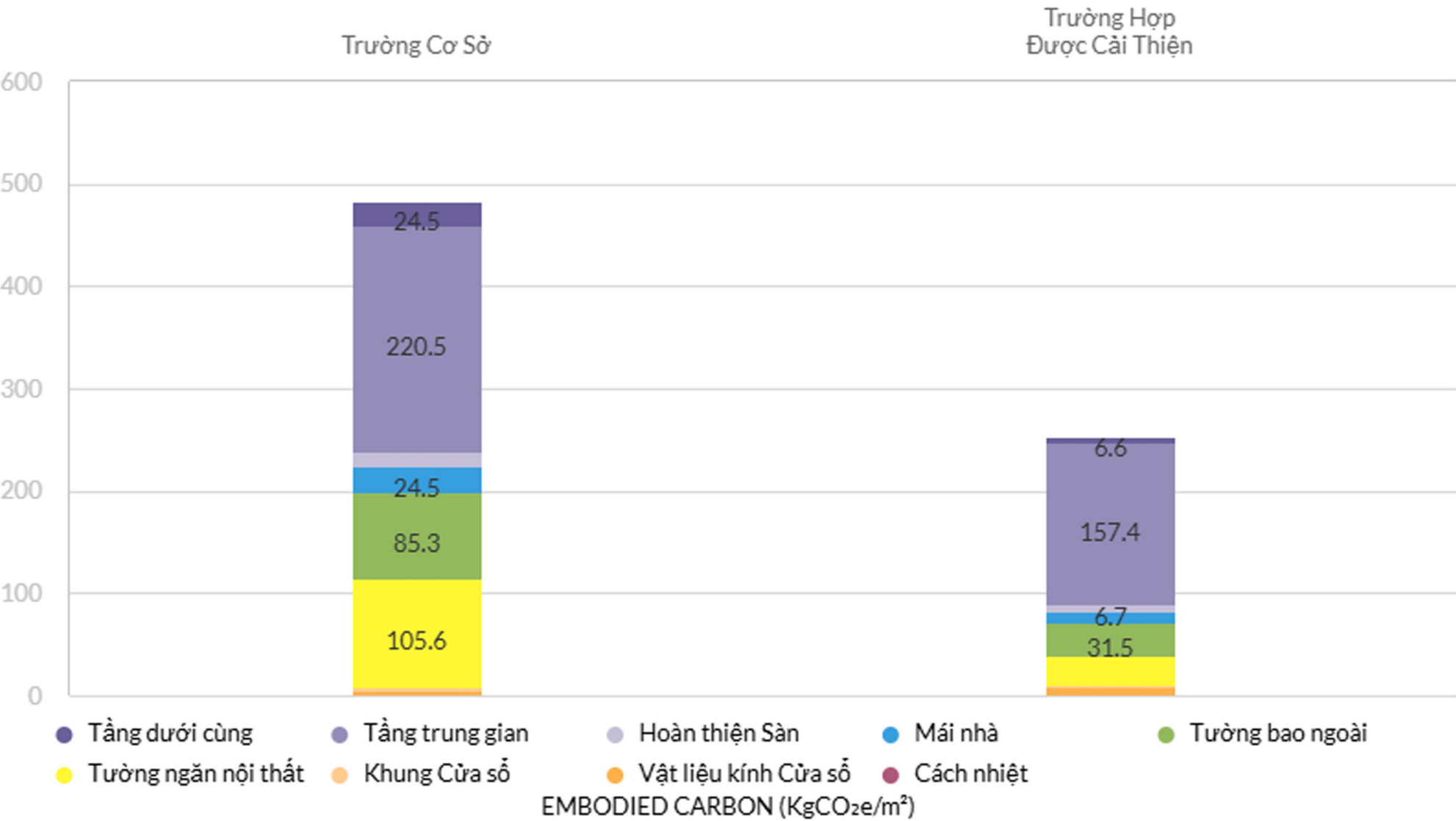


Bồn cầu tiết kiệm nước

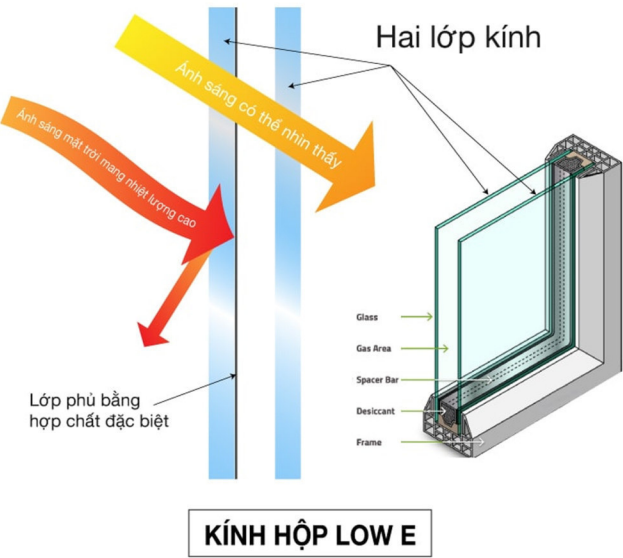


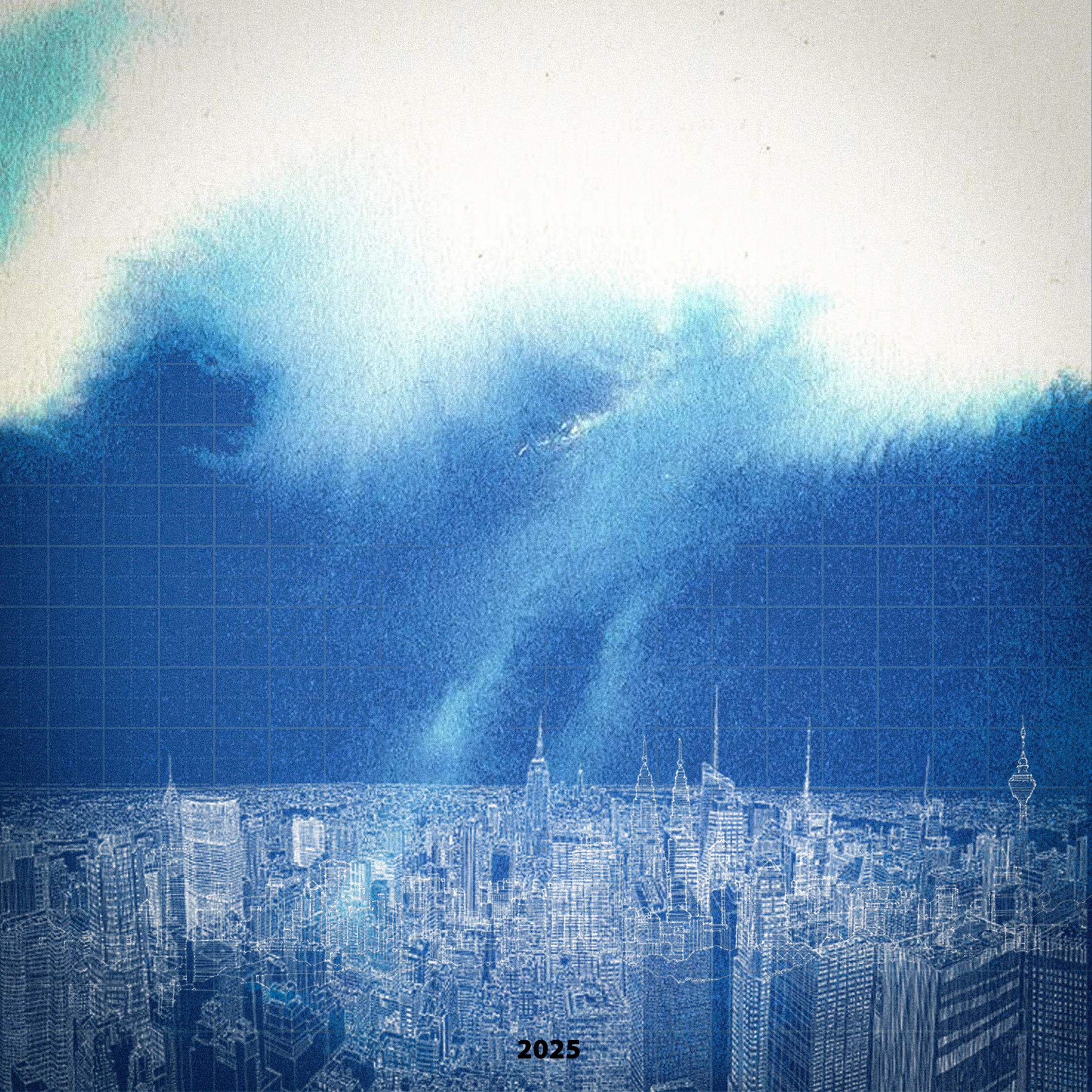
4. ĐÁNH GIÁ EDGE

VẬT LIỆU (ĐẠT YÊU CẦU)



Các giải pháp về vật liệu 47.51%





2025