



ĐỀ XUẤT Ý TƯỞNG
CÙNG SÁNG TẠO NHÀ BA TẦNG TƯƠNG LAI TẠI BOSTON

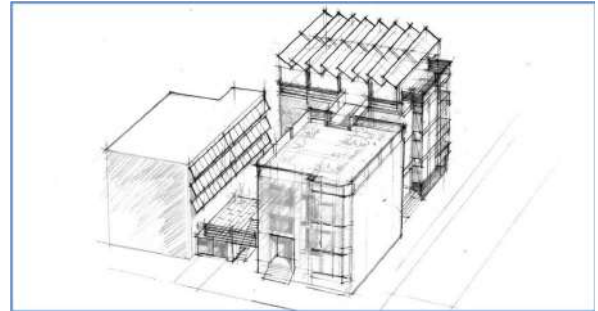
PAUL LUKEZ
ARCHITECTURE

RICHARD BURCK ASSOCIATES

GIỚI THIỆU

Nhóm của chúng tôi (Paul Lukez Architecture (PLA) và Richard Burck Landscape Architect (RBLA) đang gửi một đề xuất chung cho Đề Xuất Ý Tưởng (RFI) này cho một nguyên mẫu “Nhà ba tầng tương lai” (Future Decker) vì một số lý do.

- Chúng tôi tin rằng một căn hộ ba tầng được khái niệm lại có thể mang đến một lựa chọn nhà ở có giá trị cho cư dân Boston.
- Mô hình mới này có thể xây dựng dựa trên những điểm mạnh của mô hình ba tầng ban đầu thường thấy ở các khu phố Boston. “Nhà ba tầng tương lai” mới này cũng có thể giải quyết những thiếu sót của thiết kế ban đầu bao gồm các điểm yếu khi xảy ra hỏa hoạn và tiêu thụ năng lượng không hiệu quả.
- Chúng tôi tin rằng chúng tôi có những ý tưởng có thể tích hợp các phương pháp thực hành tốt nhất từ các lĩnh vực kiến trúc, kiến trúc cảnh quan và thiết kế bền vững theo cách thức mang đến cho cư dân một mô hình phát triển an toàn hơn, linh hoạt hơn và tự duy trì sinh thái.
- Chúng tôi tin rằng sự hợp tác của các kiến trúc sư và kiến trúc sư cảnh quan và các chuyên gia liên quan khác có thể tạo ra các ý tưởng thúc đẩy thảo luận về cách thức cung cấp các lựa chọn thay thế nhà ở hấp dẫn, giá cả phải chăng và hợp lý.



Vì lý do này, chúng tôi tin rằng sự cộng tác của chúng tôi (kiến trúc sư và kiến trúc sư cảnh quan) có thể đưa ra một đề xuất thiết kế độc đáo đáp ứng lời kêu gọi của RFI này. Như bạn sẽ thấy đề xuất của chúng tôi được xây dựng dựa trên một đề xuất kết hợp, một phần kiến trúc và một phần cảnh quan, và hai lĩnh vực phụ thuộc lẫn nhau hoàn toàn. Đề xuất này chỉ có thể phong phú hơn nữa khi có sự tham gia của các bên liên quan khác, các thành viên cộng đồng và các chuyên gia mà chúng tôi hy vọng sẽ sớm có được sự hợp tác cùng nhau.

Chúng tôi mong nhận được phản hồi của các bạn đối với đề xuất của chúng tôi.

PAUL LUKEZ ARCHITECTURE PLASES

PLA / PLASES là một studio chuyên thiết kế có trụ sở tại Somerville, hoạt động tích cực trong lĩnh vực thiết kế kiến trúc và đô thị với trọng tâm đặc biệt là thiết kế bền vững. Công ty có 10 nhân lực này đã nhận được hơn 60 giải thưởng thiết kế kể từ khi thành lập vào năm 1992. Là một phần của điều lệ, PLA cũng tham gia vào các dự án liên quan đến nghiên cứu, xác định các giải pháp thiết kế và đề xuất của mình trong một quá trình thiết kế chuyên sâu về nghiên cứu. Thông thường, công ty thực hiện một dự án mỗi năm nằm ngoài mô hình kiến trúc khách hàng điển hình và phát triển các đề xuất có thể trợ giúp các nhóm người dùng dựa trên cộng đồng khác nhau. Chúng tôi xem RFI này là một trong những cơ hội như vậy để đóng góp cho các cộng đồng địa phương ở Boston.

Richard Burck Associates, Inc Landscape Architecture

Kể từ khi thành lập Richard Burck Associates vào năm 1985, Richard (Skip) Burck đã lãnh đạo một văn phòng tập trung chủ yếu vào quy hoạch, thiết kế và tạo cảnh quan.

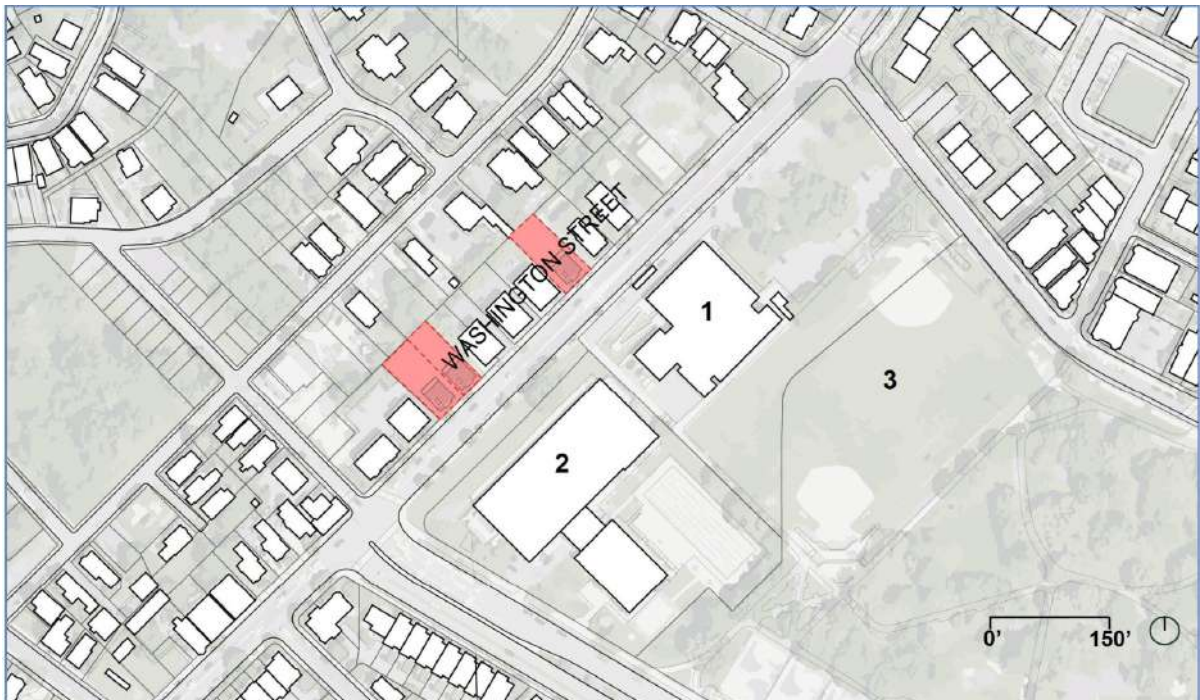
Một khía cạnh quan trọng trong công việc của ông là tập trung vào quần thể thực vật thích nghi và mang tính bản địa tạo ra môi trường sống không chỉ cho con người mà còn cho tất cả các quần thể sinh vật sống có mặt tại nơi đó. Chuyên môn của ông trong việc thiết kế các quần thể thực vật này được phát triển nhờ nghiên cứu và hợp tác với các chuyên gia trong các lĩnh vực thủy văn và đất đô thị, động lực phát triển quần thể thực vật và các nghiên cứu về môi trường sống bản địa. Skip có bằng Kiến trúc sư Danh dự về Kiến trúc Cảnh quan và Bằng Thạc sĩ về Kiến trúc Cảnh quan của GSD, Đại học Harvard; ông nhận học bổng Merit (Merit Scholar) tại Học viện Nghệ thuật Cranbrook và là Người đạt Giải thưởng Rome về Kiến trúc Cảnh quan (Rome Prize Fellow). Ông là thành viên của Hiệp hội Kiến trúc sư Cảnh quan Hoa Kỳ.

CHỌN ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG

WASHINGTON ST. 2751, 2775, 2777

Mặc dù chúng tôi tin rằng nguyên mẫu của chúng tôi có thể áp dụng cho hầu hết các địa điểm xây dựng được cung cấp trong RFI này. Tuy nhiên, các đặc điểm sau đây đã thu hút chúng tôi đến địa điểm Washington Street (2751, 2775, 2777).

- Ba địa điểm dọc theo đường Washington Street mang đến sự kết hợp tốt giữa các điều kiện để thử nghiệm mô hình của chúng tôi. Một địa điểm được xây dựng đơn lẻ, trong khi hai địa điểm xây dựng còn lại được ghép với nhau, chứng tỏ khả năng mô hình của chúng tôi được ghép và mở rộng trên toàn khu phố như mong muốn.
- Mặc dù không phải là tối ưu, nhưng hướng địa điểm theo hướng Đông Nam mang đến một không gian hợp lý cho các tấm năng lượng mặt trời cố định.
- Địa điểm xây dựng này cho phép tích hợp hài hòa giữa nguồn cung nhà ở hiện tại và Nhà ba tầng tương lai (Future Decker) được đề xuất của chúng tôi.
- Địa điểm xây dựng này giúp kết nối thuận tiện các tiện ích cộng đồng bao gồm Trung tâm Cộng đồng (1) và Trung tâm Giải trí (2) đặt tại Công viên Malcolm X (3).
- Khả năng tiếp cận Trang trại Đô thị Phố Thorton cho phép cư dân tiếp cận với các sản phẩm địa phương.



CÂU CHUYỆN CỦA CHÚNG TÔI-Ý TƯỞNG CỦA CHÚNG TÔI

Vào ngày 5 tháng 12 năm 2016, một trận hỏa hoạn đã tàn phá một khu phố sôi động, đông đúc với những ngôi nhà ba tầng. Trận bão lửa ở Đông Cambridge này đã phá hủy hơn mười tòa nhà và khiến hơn 60 người mất nhà cửa trong đêm lạnh giá đó. Chúng tôi tình cờ biết một số nạn nhân, vì vậy chúng tôi đã lái xe đến Đông Cambridge để xem liệu chúng tôi có thể giúp gì không.



May mắn thay, những người bạn của chúng tôi đã được gia đình và cơ quan cứu trợ. Nhưng tôi nhớ mình đã bị ám ảnh bởi độ dày đặc của những ngôi nhà ba tầng và nguy cơ hỏa hoạn hiện diện.

Những gì bạn thấy trong đề xuất này đến từ trải nghiệm này. Là các kiến trúc sư, chúng tôi nhận ra rằng chúng tôi có thể làm điều gì đó mang đến sự an toàn cho những khu dân cư đông đúc như khu Cambridge và Boston. Chúng tôi cũng nhận ra rằng chúng tôi có thể bắt đầu phát triển các chiến lược thiết kế đa giá trị, tức là phát triển các hệ thống không chỉ thúc đẩy an toàn cháy nổ mà còn làm cho các khu vực lân cận có nhiều cây cối hơn và trong lành hơn. Chúng tôi cũng có thể giúp lưu trữ nước và năng lượng.

Tích lũy những chiến lược này có thể hình thành các cộng đồng có khả năng phục hồi, nơi mà tất cả mọi người đều có thể tham gia vào các không gian mở chất lượng. Chúng tôi hy vọng bạn thích đề xuất của chúng tôi, chúng tôi hoan nghênh phản hồi và ý tưởng của bạn.

SỨ MỆNH: PHÁT TRIỂN MỘT HỆ THỐNG TƯỜNG NHÀ XANH TĂNG CƯỜNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY, TẠO KHÔNG GIAN XANH TRONG LÀNH, TÍCH TRỮ NĂNG LƯỢNG VÀ TĂNG CƯỜNG SỨC MẠNH CỘNG ĐỒNG.

Ý tưởng cốt lõi của chúng tôi là tạo ra một hệ thống tường xanh có thể tồn tại trong không gian chưa sử dụng hết giữa ba tầng liền kề.

Những bức tường xanh này sẽ có nhiều mục tiêu bao gồm:

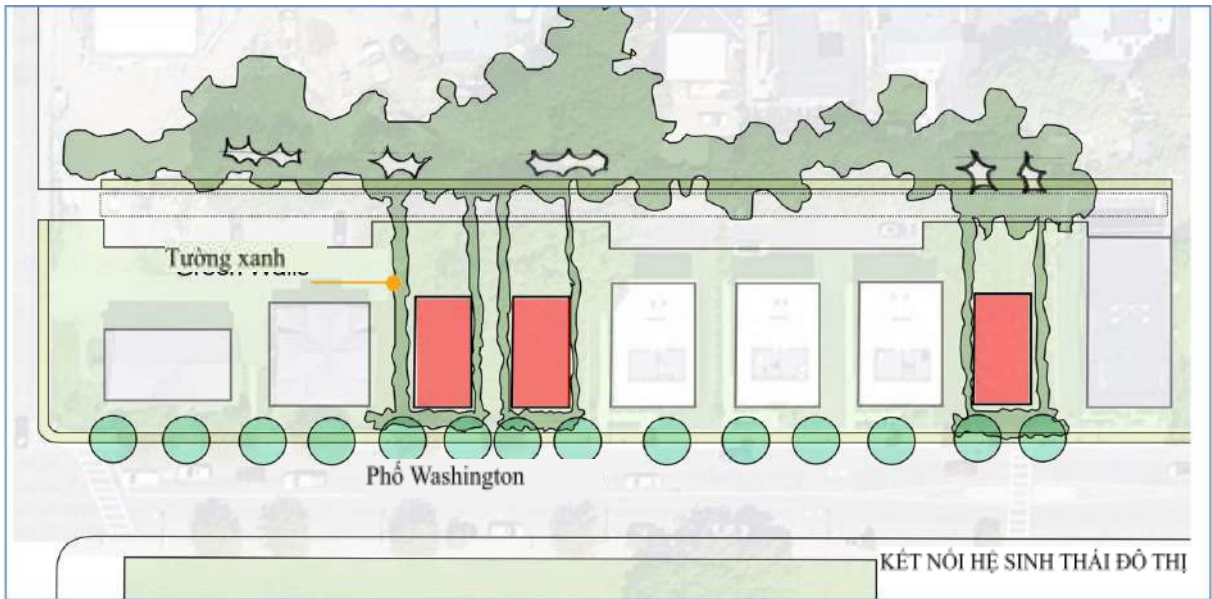
- Mang đến khả năng chống cháy giữa các tòa nhà lân cận
- Tạo thêm không gian xanh và oxy - do đó cải thiện chất lượng không khí và cư dân
- Các bức tường xanh có thể lọc và quản lý nước chảy từ mái nhà.
- Hệ thống tường xanh cũng có thể sử dụng nước như một cách lưu trữ năng lượng điện.
- Kết hợp với hệ thống năng lượng mặt trời, đề xuất NZE này giải quyết tình trạng gián đoạn năng lượng bằng cách lưu trữ năng lượng ngoài lưới bằng cách sử dụng xi lanh lọc nước.
- Là một mạng lưới các bức tường xanh được mở rộng, các không gian mở riêng tư và không gian chung có thể được tạo ra.

- Đề xuất này có thể củng cố hệ sinh thái và thiết kế đô thị đồng thời hỗ trợ cộng đồng và các nhu cầu của cộng đồng.
- Đề xuất này biến những gì thường được xem là còn sót lại thành một không gian cải thiện môi trường, tích cực.
- Sự hiện diện của thảm thực vật gần như phổ biến - đặc biệt là khi nhìn từ các phòng bên trong nhìn ra ngoài.

4 HỆ THỐNG CỐT LÕI ĐỐI VỚI CẢNH QUAN

- Thu gom và thẩm thấu nước mưa
- Định hướng không gian để nhận ánh sáng mặt trời cho tầm năng lượng mặt trời và làm mát thực vật
- Hệ sinh thái đô thị kết nối
- Các chiến lược ngăn chặn hỏa hoạn

SINH THÁI ĐÔ THỊ



Biểu đồ sinh thái đô thị

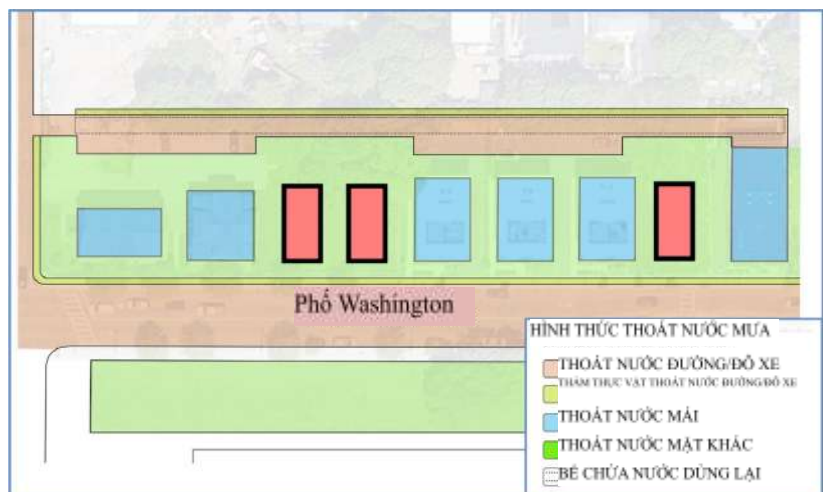
SINH THÁI ĐÔ THỊ LIÊN KẾT

Chiến lược trồng cây của khu vực lân cận tạo ra một môi trường sống sinh thái đô thị kết nối. Cây xanh đường phố, thảm thực vật, tường xanh và bụi cây đô thị tạo thành cảnh quan của các hành lang và mảng hỗ trợ một hệ sinh thái tại chỗ mạnh mẽ.

NƯỚC MƯA

Chiến lược là giữ lại và tái sử dụng và thấm thấu nước mưa. Tuy nhiên, nước mưa có chất lượng khác nhau. Hệ thống thoát nước trên đường đỗ xe bị ô nhiễm bởi phốt pho, hydrocacbon và các hạt và được dẫn đến các đám thực vật lân cận. Hệ thống thoát nước trên mái và nước ngưng điều hòa không khí được dẫn đến bể chứa dưới lòng đất của khu vực lân cận.

Nước mưa ở các khu vực tiếp giáp với các tòa nhà nhưng không có xe cộ qua lại cũng được hướng vào bể chứa. Nước mưa ở những khu vực này được dẫn đến bể chứa dọc theo các đám thảm, cho phép một phần nước ngấm vào đất và nuôi dưỡng các quần thể thực vật.

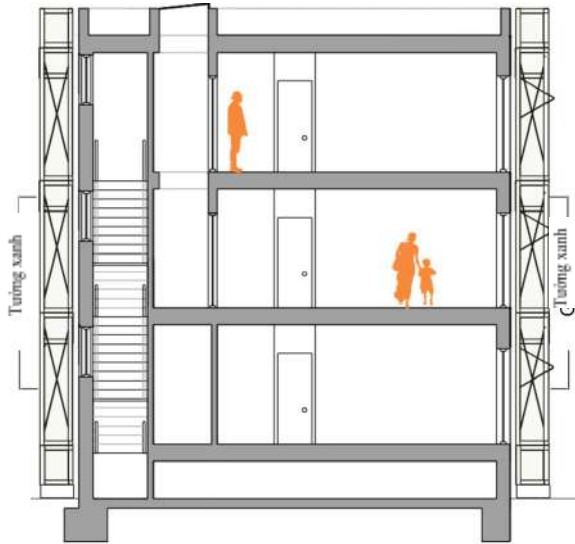


Sơ đồ sử dụng nước mưa

Ý TƯỞNG TƯỜNG XANH VÀ CÁC BIẾN THỂ

CHỮA CHÁY

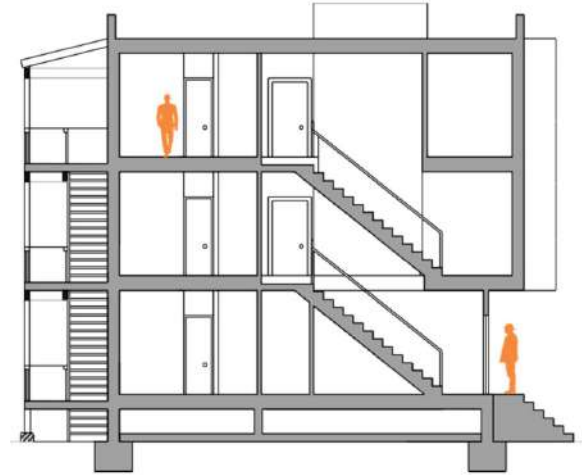
Trong trường hợp hỏa hoạn, các bức tường xanh của tòa nhà được ngăn bằng một tấm màn chứa nước trong bể chứa trên mái nhà. Bức tường ướt này góp phần làm chậm quá trình lan truyền ngọn lửa trên bề mặt tường.



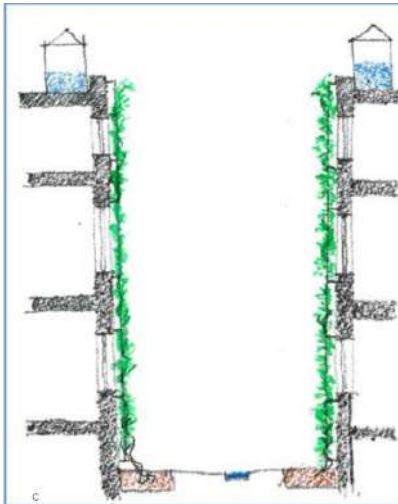
MẶT CẮT NGANG

ĐỊNH HƯỚNG ÁNH SÁNG MẶT TRỜI

Các loài thực vật tường xanh và cây trồng là loại cây rụng lá, và các loài cụ thể được lựa chọn để cung cấp bóng râm vào mùa hè, do đó làm giảm lượng năng lượng mặt trời vào bên trong các tòa nhà. Những cây trụi lá tối đa hóa khả năng tiếp cận năng lượng mặt trời tới các tấm PV trên mái nhà và cung cấp hệ thống sưởi bức xạ cho không gian sống bên trong vào mùa đông. Các loài thực vật được sử dụng cũng đóng góp vào khung sinh thái đô thị của khu vực lân cận.

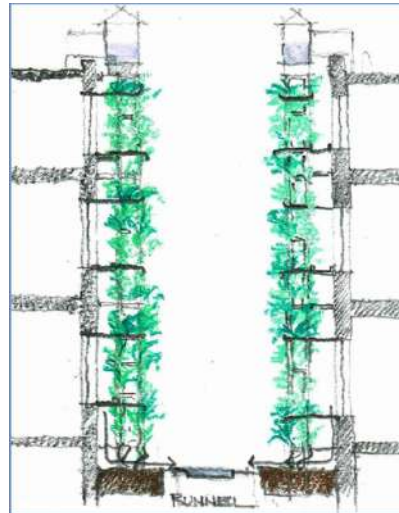


MẶT CẮT DỌC



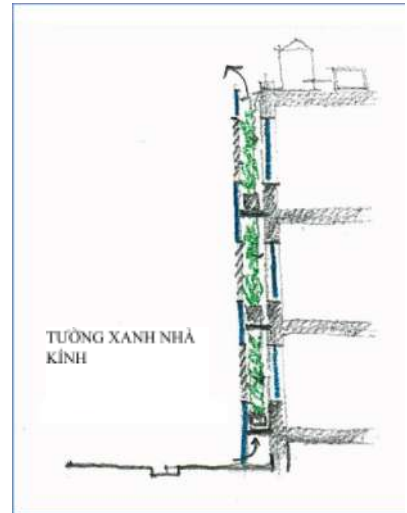
Loại 1

Đây là tùy chọn cơ bản nhất. Thực vật phát triển trên dàn mắt cáo gắn liền với các bức tường.



Loại 2

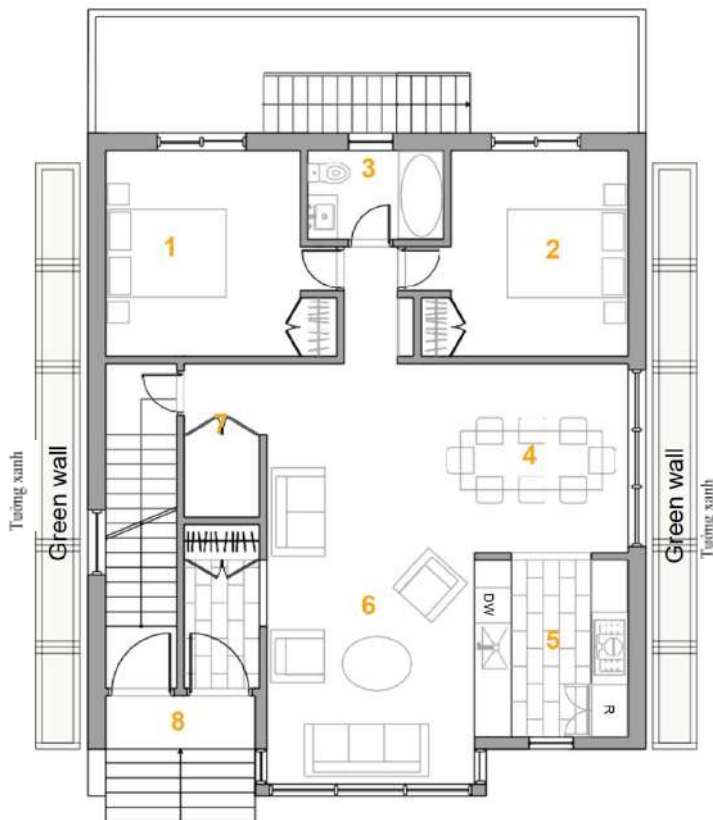
Tùy chọn này tạo ra một khung sườn sâu hơn chứa và hỗ trợ các hệ thống khác nhau.



Loại 3

Tùy chọn này bao gồm một bức tường xanh nhà kính.

MẶT BẰNG VÀ MẶT CẮT

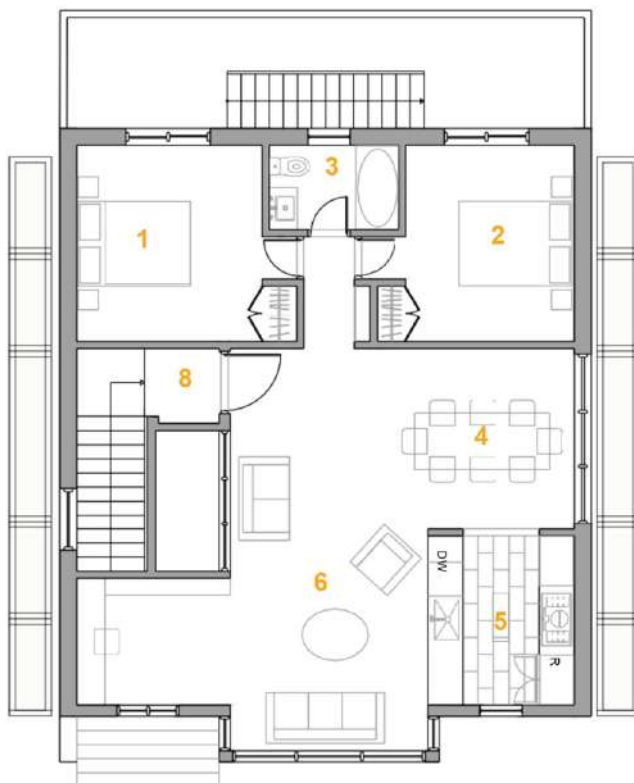


MẶT BẰNG TẦNG 1

KÝ HIỆU MẶT BẰNG	
RM#	TÊN
1	PHÒNG NGỦ 1
2	PHÒNG NGỦ 2
3	PHÒNG TẮM
4	PHÒNG ĂN
5	NHÀ BẾP
6	PHÒNG KHÁCH
7	PHẦN CƠ KHÍ
8	CỬA VÀO

0' 2' 6' 12'

Tỉ lệ: 3/32" = 1'



MẶT BẰNG TẦNG 3

HỆ THỐNG MÔI TRƯỜNG

Tìm hiểu thêm về Hệ thống Tường Xanh được đề xuất

- **Phòng cháy chữa cháy**

Phòng cháy chữa cháy được thiết kế theo ba cách thức bao gồm:

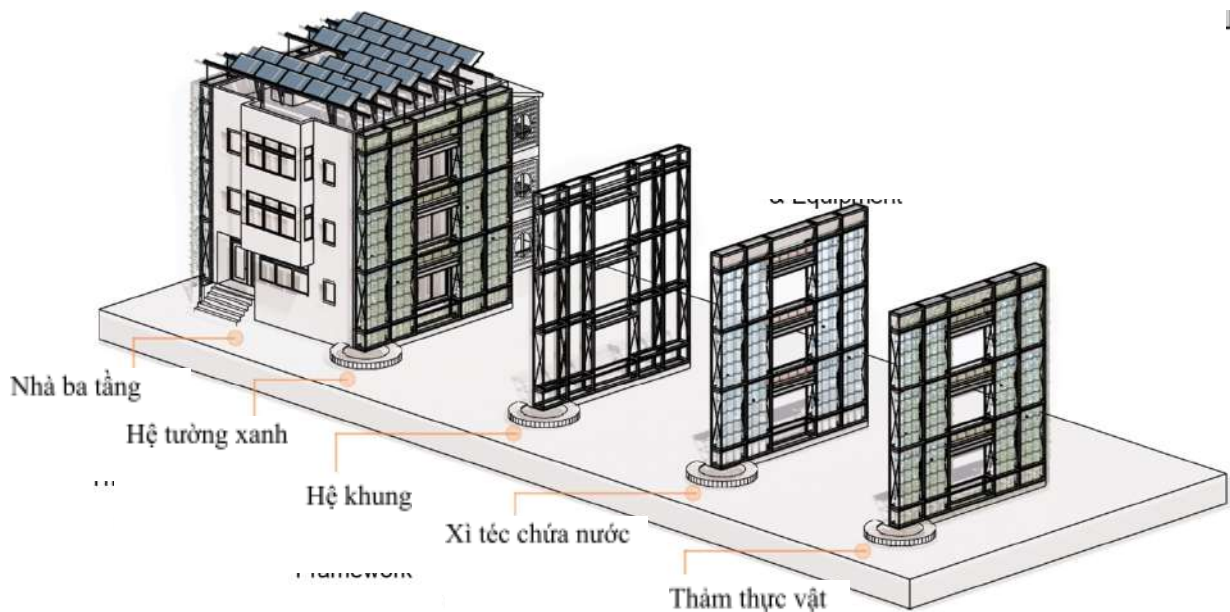
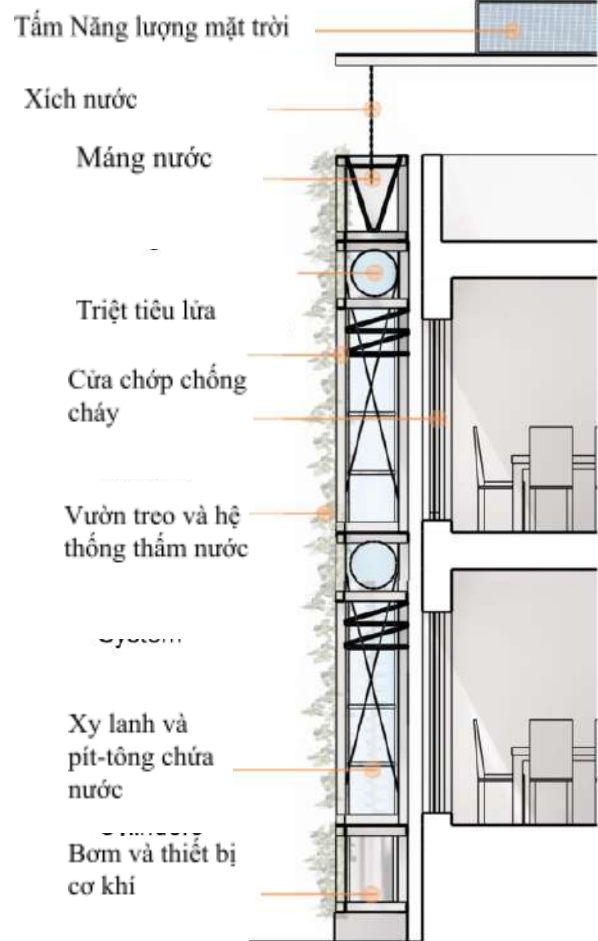
1) thảm thực vật chống cháy 2) hệ thống chống cháy ở phía trên cửa sổ mở ra 3) tường cửa chớp trên cửa sổ được đóng lại khi hỏa hoạn - Xem mặt cắt sơ đồ.

- **Hiệu quả sức khỏe sinh học / Tăng chất lượng không khí**

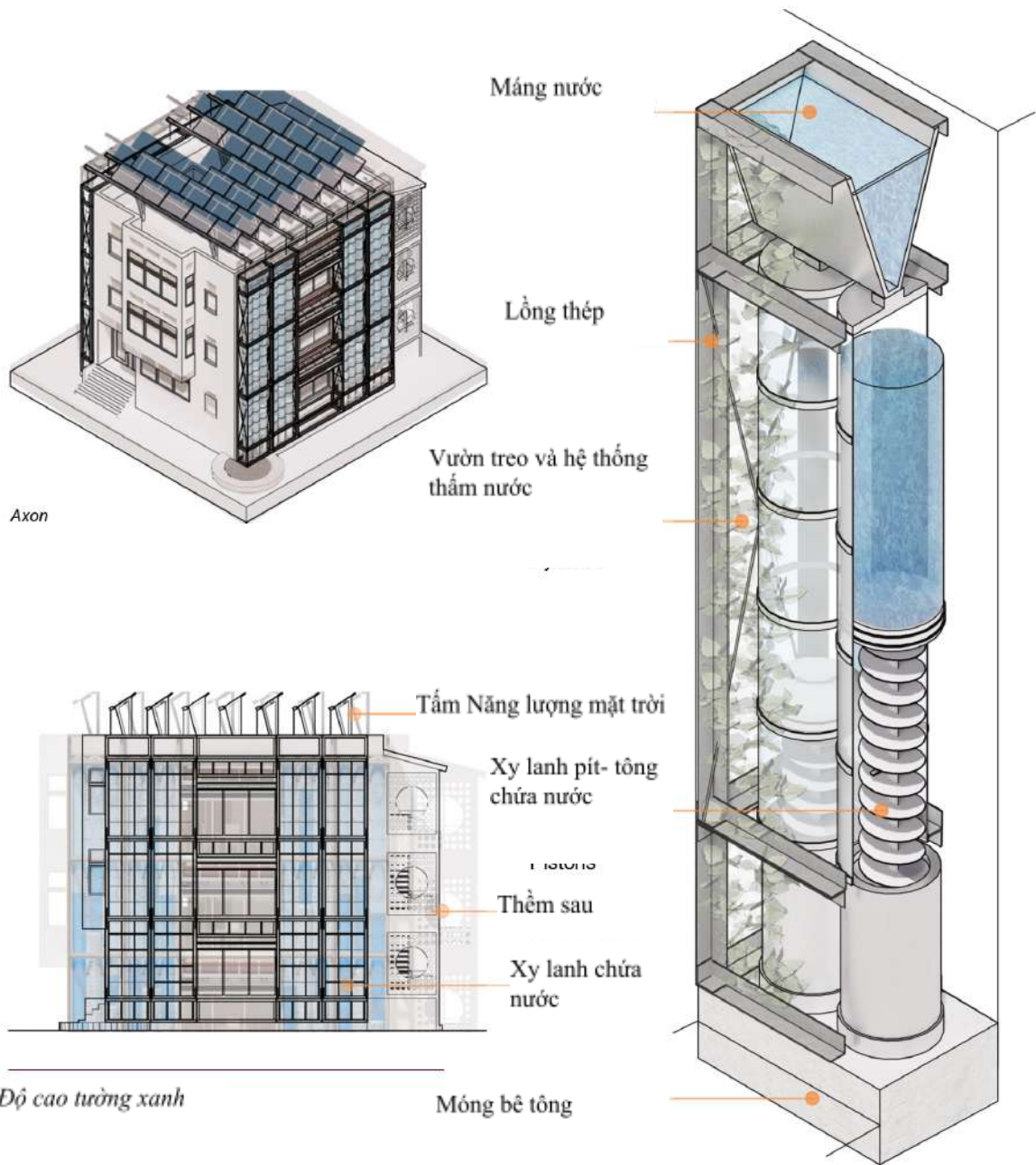
Thảm thực vật xanh sẽ được nuôi dưỡng thông qua hệ thống tưới nước được tích hợp vào hệ thống tường xanh. Một máng xối lớn nằm ở trên cùng của bức tường xanh có tác dụng thu nước chảy ra từ tấm năng lượng mặt trời và mái nhà. Nước được lọc xuống tường treo thực vật và thảm thực vật.

- **Hệ thống lưu trữ năng lượng - Năng lượng gián đoạn**

Nước thừa được lưu trữ trong các xy lanh thẳng đứng lớn. Các xy lanh này đẩy lên xuống một pít-tông bán rãnh được cung cấp năng lượng dư thừa do hệ năng lượng mặt trời tạo ra. Nếu có năng lượng dư thừa được tạo ra bởi các tấm pin mặt trời, các piston sẽ được nâng lên mức cao hơn. Nếu cần năng lượng vào những ngày nhiều mây hoặc buổi tối, nước trong các pít-tông sẽ được giải phóng để tạo ra năng lượng.



ĐỘ CAO VÀ CÁC THÀNH PHẦN CỦA TƯỜNG XANH



TRIỂN KHAI TƯỜNG XANH



Ví dụ về cách thức loại hình học hoạt động trong khu phố hiện tại. (Ví dụ này dành cho một địa điểm xây dựng ở Đông Cambridge)

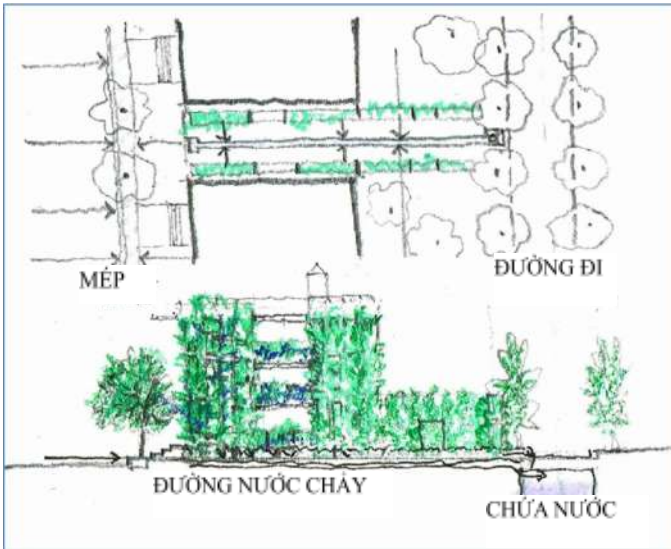


Phòng ăn nhìn ra Bức tường xanh của láng giềng



Cảnh đường phố

THIẾT KẾ ĐÔ THỊ VÀ CÁC RÀO CẢN DỰ ÁN



RÀO CẢN DỰ ÁN

Có một số rào cản của dự án cần được giải quyết để thực hiện dự án này. Đó là:

- Các vấn đề về khoảng vùng liên quan đến các khoảng lùi biên sân.
- Đảm bảo rằng các quy chuẩn chống cháy được đáp ứng.
- Phát triển các công nghệ tích hợp cần thiết để làm cho hệ thống tường xanh hoạt động bao gồm hệ thống lưu trữ nước (năng lượng).
- Các vấn đề về chi phí - bao gồm xác định thời gian hoàn vốn đối với khoản đầu tư thêm cho Bức tường Xanh.

CHO PHÉP SỬ DỤNG Ý TƯỞNG

Chúng tôi đồng ý đề xuất này và các ý tưởng của đề xuất được chia sẻ với người đọc và cộng đồng.

Phác thảo những bức tường xanh định hình cộng đồng



Đã triển khai phân loại nguyên mẫu