

Urban Development and Climate Change Adaptation

Living pattern study and housing model design
Environmental and spatial solutions that bring
economic benefit and social effects.

Nguyen Anh Tuan, PhD. Arch
Tran Van Thanh PhD Arch
Hoang Le Manh Thang MA Arch
Nguyen Ngoc Uyen MA Arch
Phan My Huong Arch



SỞ QUY HOẠCH - KIẾN TRÚC TP. HCM
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU KIẾN TRÚC

168 Pasteur Quận 1, Tp. Hồ Chí Minh
TEL: 3822 2690 FAX: 8424 1275



1. MÔ HÌNH PHÍA BẮC

1. Housing model in the North of HCMC

1.1 Phạm vi áp dụng và vai trò của mẫu nhà

1.1 Applying range and role of housing model

_ Phạm vi áp dụng: ngoại ô Tp.HCM phía Bắc: huyện Hóc Môn, huyện Củ Chi.

_ Nghiên cứu dựa trên điều kiện tự nhiên của 3 xã: Xuân Thới Thượng, Tân Thông Hội, Thái Mỹ.

_ Mẫu nhà thuần nông vừa ở, vừa sản xuất

_ Applying range: in suburb around HCMC in the North such as: Hóc Môn District, Củ Chi District.

_ This study bases on natural conditions of 3 villages: Xuân Thới Thượng, Tân Thông Hội, Thái Mỹ

_ This is a rural house which is not only for living but also for agricultural production



_ Trồng cây lớn để có được bóng mát cho ngôi nhà và đường phố
_ Hệ thống thu gom nước mưa, khu vườn phía trước phía sau của mỗi nhà có thể được kết nối vào hệ thống thiết kế cảnh quan của khu vực với nhịp điệu hài hòa.

_ Plant: big trees to get shadow for the house and the street

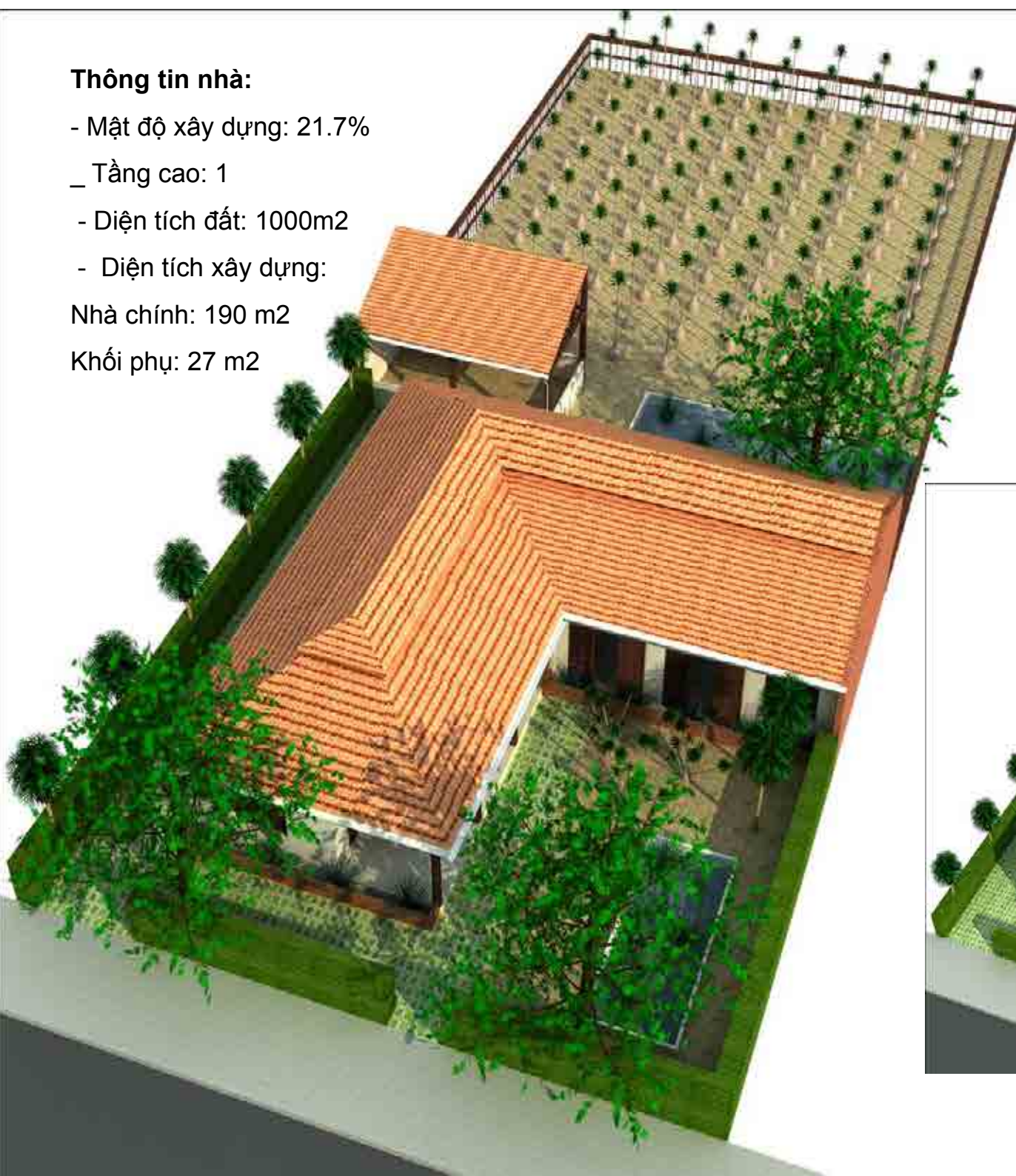
_ Rain water collection system, front rear gardens of each home can be connected into the design landscape system of the area with harmonious rhythm.

Thông tin nhà:

- Mật độ xây dựng: 21.7%
- _ Tầng cao: 1
- Diện tích đất: 1000m²
- Diện tích xây dựng:
Nhà chính: 190 m²
Khối phụ: 27 m²

House information:

- _ Density: 21.7%
- _ Land Area: 1000 m²
- _ Building area:
Main House: 190 m²
Sub-blocks: 27 m²

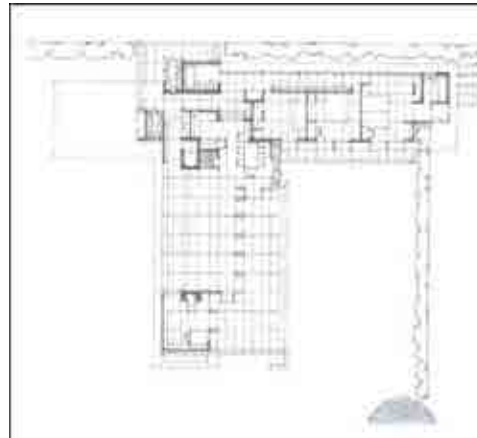


1.2 Bố cục khuôn viên

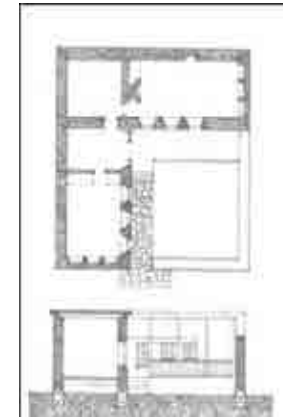
1.2 Land layout

Bố cục chữ L có ý nghĩa cao đối với không gian nhà ở, được tìm thấy trong kiến trúc dân gian của một số nước và được nhiều kiến trúc sư khai thác với hiệu quả cao về thẩm mỹ và tiện nghi

Layout L significantly high for residential space, is found in the folk architecture of some countries and many architects are operated with high efficiency and aesthetic amenities



*Biệt thự Rosenbaum
KTS F.L.Wright, Alabama,
USA, 1939*



*Nhà ở truyền thống
Konya, Turkey*



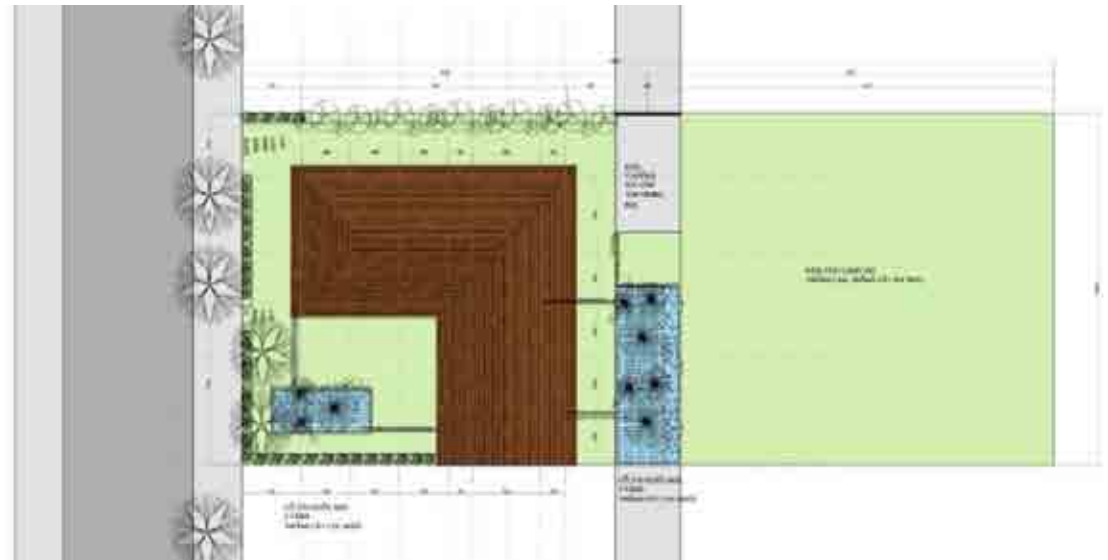
*Quần thể nhà ở Kingo Estate,,
KTS Jorn Utzon, Đan Mạch*



*1 đơn vị nhà trong quần thể Kingo Estate
Đan Mạch, KTS Jorn Utzon.*

Với bố cục L, nếu có cách chọn phương vị hợp lý so với hướng gió chủ đạo, công trình sẽ được làm mát hiệu quả sẽ giúp tiết kiệm năng lượng Về thông gió tự nhiên, vùng áp lực dương của gió lớn ở trước nhà, phần áp lực âm khá lớn sau nhà, giúp cho thông gió xuyên các phòng hiệu quả hơn

With a layout L, if any way you choose is right for the prevailing wind direction, the building is efficiently cooled helps save energy on natural ventilation, positive pressure area in front of large wind, the large negative pressure behind the house, making ventilation more effective through the room



Bố cục khuôn viên nhà thuần nông điển hình với mặt đứng chính hướng về phía đường, hướng Nam

Layout agricultural premises with typical main facade towards the road, south



Sơ đồ tác động của gió theo nhiều hướng khác nhau đối với kiểu nhà chữ L

Diagram of wind in different directions for the L-type

1.2 Tổ chức không gian ngoài nhà

1.2 Organization of outdoor space

Outdoor space: front and rear garden

Front garden:

_ small pond – collect rain water – improve micro-climate.

_ Plant: fruit trees – shade -



Rear garden:

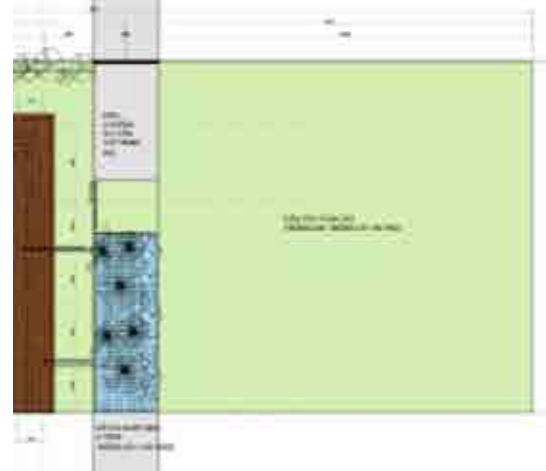
_ gap between house and rear

garden : at least equal to the roof

_ directly connected with rain water collection system

_ Due to the size of the calm wind at rear was large

so avoid obstructions on the layout of the wind corridor



Entrance area: tiled in - allow water infiltration into the soil.

_ porch : 2.4-3m - can arrange the dinner table when a party, can be a play area or doing extra works such as sewing, knitting, and shielding the direct sun to the house.



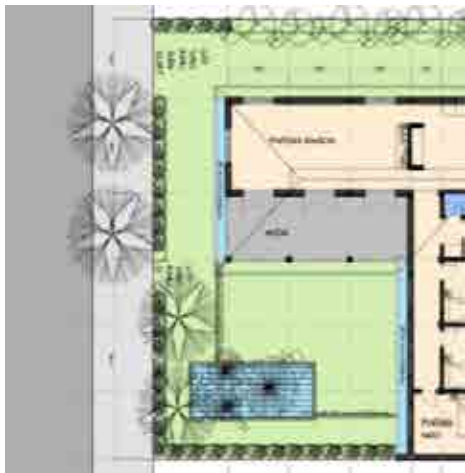
1.4 Tổ chức không gian trong nhà

1.4 Organization of indoor space

Indoor space to fully ensure the basic components of the traditional space.

_ Living room – altar : in the centre of the house

_ View: open to the front garden



_ Bedrooms: in one side, each room has door and window open to the gardens

_ Avoid the west side

_ Dimension of the room: balance



Kitchen:

_ spacious

_ can connect directly with front and back porch

Bathroom, WC:

_ not open directly to the kitchen.

_ Ventilation

_ Directly natural light



1.5 Kỹ thuật xây dựng - vật liệu xây dựng

1.5 Building Technology - Building Materials

Kỹ thuật xây dựng sẽ đơn giản nhiều với giải pháp nhà trệt, giúp giảm đáng kể giá thành xây dựng công trình.

Hệ kết cấu khung bê tông tường xây, sẽ cho phép chủ động hơn việc trổ cửa. Đối với nhà trệt, chiều sâu chôn móng phổ biến chỉ cần 0.5m với kích thước 0.8m.

Nên tránh làm mái bằng vì có nhiều nhược điểm như nóng, chậm thoát nước mưa gây thấm dột và giá thành cao hơn loại mái dốc không đổ bê-tông. Khi điều kiện cho phép, có thể áp dụng mái dốc kiểu truyền thống với hệ rui mè gỗ. Trong trường hợp thông thường, xà gỗ kim loại mang tính kinh tế, và trọng lượng nhẹ.



Vật liệu xây 2 loại gạch cần được cân nhắc

Gạch nung: làm từ đất sét và nung qua lò thủ công hoặc công nghiệp. Loại này rất phổ biến và giá thành hợp lý, tuy nhiên về lâu dài, việc sản xuất gạch nung gây nhiều ảnh hưởng xấu đến môi trường do việc nung gạch làm thải khí gây hiệu ứng nhà kính làm thay đổi khí hậu trái đất. Chính phủ và các tổ chức hiện đang khuyến khích hạn chế sử dụng gạch nung trong xây dựng.

Gạch không nung: bao gồm nhiều loại khác nhau, có thể kể đến gạch pa-panh (làm từ vôi+xỉ than đóng khuôn thủ công), gạch silicat, gạch bê-tông nhẹ,... Các loại gạch không nung hiện chưa được tiêu chuẩn hóa nên còn chưa thuận tiện cho xây dựng nhưng trong tương lai gần sẽ có nhiều lựa chọn về chủng loại, giá thành cũng như nguồn cung cấp. Tuy vậy, ích lợi lâu dài của loại gạch không nung là góp phần giảm ô nhiễm môi trường đất, nước & không khí.



Vật liệu lợp

Ưu tiên sử dụng các loại ngói không nung.

Mái tôn có ưu điểm thi công nhanh, nhiều màu sắc nhưng có nhược điểm cách nhiệt kém nên cần tăng cường thêm vật liệu cách nhiệt trên trần. (không sử dụng bông thủy tinh để cách nhiệt cho trần vì đây là chất gây hại cho sức khỏe đã bị hạn chế sử dụng ở một số nước châu Âu)

Ở nhiều địa phương, người dân vẫn tiếp tục sử dụng tấm lợp fi-bro xi-măng do giá rẻ, tuy nhiên, loại tấm lợp này đã bị phát hiện gây bệnh cho phổi do chế tạo từ a-mi-ăng. Nên kiểm tra nếu tấm lợp loại này không có a-mi-ăng trong thành phần thì mới sử dụng (đã có sản phẩm thay thế dùng cốt liệu xen-luy-lô không độc hại)



1.6 Cửa và bao che

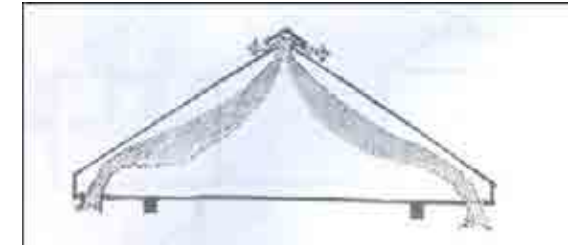
1.6 Doors and covers

Cửa bằng gỗ xẻ đẹp, bền nhưng đắt tiền. Do nhu cầu ngày càng cao, nguồn gỗ rừng lại hạn chế nên giá cửa gỗ đã tăng cao rất nhiều, chi phí cho cửa gỗ của một ngôi nhà có thể chiếm tới 3/10 số tiền bỏ ra xây ngôi nhà đó, do đó nên cân nhắc việc chọn vật liệu cửa trong bài toán kinh tế chung của ngôi nhà. Để kinh tế, khuôn cửa không nhất thiết phải làm gỗ đặc nguyên khối, có thể làm khuôn đơn hoặc khuôn kép kiểu lắp ghép để giảm bớt khối lượng gỗ mà vẫn tạo vẻ đẹp như khuôn kép truyền thống.

Cửa đi mở hết chiều cao cho tốc độ thông gió tốt nhất. Thay cửa sổ bằng cửa đi ở những vị trí có thể sẽ tạo được mối quan hệ giữa không gian bên trong và bên ngoài nhà liền mạch hơn, thông gió tốt hơn. Nên làm cửa 1 hoặc 2 cánh, nhiều hơn sẽ dễ bị sệ cánh, gây khó đóng mở về sau. Kích thước cánh nên vừa phải, không nên rộng quá gây tốn kém và khó kê đồ đạc. Kích thước 1 cánh cửa sổ nên từ 45-60cm, cửa đi từ 60-90 cm là phù hợp. Chỉ nên làm cửa chớp 1 lớp hoặc 2 lớp theo kiểu 'trong lưới ngoài chớp' để đảm bảo thông gió tốt mà vẫn có thể bảo vệ nhà khỏi muỗi mòng ở một số nơi.



Mái nhà với nóc mái và chân mái hở sẽ vận hành như một hệ thống thông gió tự nhiên cho hiệu quả cao. Khi kết hợp với trần nhà cách nhiệt, sẽ tạo thành hai lớp mái, khi được thông gió tự nhiên, hiệu quả sẽ càng cao hơn. Có giải pháp che các lỗ thông gió bằng lưới để tránh sự



Lam thông gió được sử dụng cho các không gian phòng khách, hành lang nhà bếp, nơi không sử dụng máy điều hòa nhiệt độ, có tác dụng hỗ trợ cho thông gió tự nhiên rất tốt, nhất là khi độ cao trần hơn 2,5m.

1.8 Vườn cây trái đa dạng sinh học

1.8 Fruit Gardens biodiversity

Vườn rau trái phục vụ gia đình có thể phát triển loại cây như: vú sữa, sa bô che, bưởi, dứa, mận, lý, sake, ổi, khế ngọt, cam chanh, chuối, các loại rau. xanh, rau thơm, giàn mướp, bí, khổ qua. Rau nên ưu tiên chọn các nhóm cây có tinh dầu, có tác dụng làm sạch môi trường.



Garden vegetables served family

Vegetables should give priority

to select the group tree oil, clean environment effect.



1.8 Vườn cây trái đa dạng sinh học

1.8 Fruit Gardens biodiversity

Vườn sinh vật cảnh nên kết hợp các loài cây giàu màu sắc(sen, súng, mào gà, hướng dương, mai rừng, ngọc nữ) , hương thơm(huệ trắng, huệ đỏ) với các loại cây có tác dụng làm sạch môi trường(cây cọ, cây cau, huyết dụ, sung, chà là, dương xỉ boston, huệ hòa bình, cói bắc, tram gió...), cây làm thuốc (mào gà, dừa cạn,sake ...)



1.8 Vườn cây trái đa dạng sinh học

1.8 Fruit Gardens biodiversity

Cây cối phục vụ sản xuất: cây thường mức lá nhỏ trồng quanh hàng rào gần khu vực chăn nuôi làm thuốc cho gia súc, tre tầm vong, vừa tạo bóng mát, tường rào bảo vệ vừa cung cấp nguyên vật liệu tốt cho chuồng trại.



Đối với bề thu và lọc nước mưa lộ thiên, có thể trồng các loại cây lọc nước như bèo Nhật Bản, bèo cái, cù nèo, cỏ bấc, gần đó có thể trồng cây trầm gió. Các diện tích mặt nước nếu có nên cài đặt máy bơm nhỏ để tạo chuyển động cho mặt nước tránh muỗi mòng



1.8 Vườn cây trái đa dạng sinh học

Hàng rào. Loại hình của hàng rào cũng ảnh hưởng đến chuyển động gió, hàng rào đặc sẽ tạo vùng khuất gió bất lợi. Hàng rào cây xanh với độ cao vừa phải và được cân nhắc với yếu tố an ninh của khu vực. Khi công trình quay về hướng gió chủ đạo, sử dụng rào cao thì rào phải thưa. Một số chủng loại cây được khuyến khích trồng làm hàng rào nhằm vì vừa có hình thức đẹp, vừa là nguồn cây thuốc dân gian: Dâm bụt, chè tàu, mật cật, gừng tu hú, đinh lăng lá tròn. Một số loài khác có độ phủ xanh tốt không cần nhiều nước tưới như thường xuân.

Hàng rào có thể kết hợp với một số loại cây cảnh ở vị trí cổng ra vào, tạo nét trang nhã cho ngôi nhà như dây huỳnh, bông giầy với nhiều màu khác nhau, phi lao, cau dừa, ...

Tường phủ cây xanh giúp giảm thiểu bức xạ mặt trời. Tuy nhiên để tránh tường nhà bị hư hại vì rễ cây và độ ẩm, chỉ nên áp dụng cho tường rào (thường xuân)



1.9 Kết cấu che nắng.

1.9 Structure of sunscreen

Trong hầu hết các tháng trong năm của vùng, nắng là yếu tố tiêu cực đối với tiện nghi nhiệt của con người (trong khí gió ngược lại là yếu tố tiện nghi) việc che nắng cho ngôi nhà là hết sức quan trọng .

Cấu kiện che nắng thường đi liền với cửa vì có thể bảo vệ cửa khỏi mưa , đồng thời còn có hệ quả đến định hướng và tốc độ của dòng thông gió tự nhiên cho không gian trong nhà. Nên tận dụng tính đa dạng và tính đa năng của các kết cấu che nắng để hình thức ngôi nhà nhẹ nhàng, giảm thiểu các chi tiết kỹ thuật. Sử dụng các chất liệu tự nhiên của địa phương để tạo cấu kiện che nắng (tre, trúc) sẽ tạo điều kiện cho việc thay thế dễ dàng, kinh tế, tạo nét đặc trưng chung cho khu vực.

- Kết cấu che nắng nằm ngang bao gồm ô văng, mái che, mái hiên.



- Kết cấu che nắng thẳng đứng bao gồm rèm cuốn, tấm che nắng liền với cửa, màn cửa. Kết cấu che nắng thẳng đứng nên mang tính di động để tránh cản trở tầm nhìn và thông gió tự nhiên. Vị trí của kết cấu che nắng nên nằm trước cửa kính(theo đường chiếu của nắng) với khoảng cách thông gió để việc che nắng chống nóng hiệu quả.
- Cây xanh trước tường và cửa: có thể là hàng rào, cây bụi, cây lâu năm đều có khả năng che nắng tốt nếu sử dụng đúng cách. Bên cạnh đó, chúng có thể, lọc bụi, giảm tiếng ồn, hướng dòng khí xuyên nhà.

1.11 Bể chứa nước sinh hoạt - Máy nước nóng năng lượng mặt trời *1:11 water tank - Solar Water Heaters*

100% các hộ đã có nước máy cho sinh hoạt nhưng nhiều hộ vẫn dựa vào các nguồn cấp nước như nước giếng (khoan và đào), nước ao hồ, nước mưa. Nước ăn tốt nhất là được cấp từ nguồn nước máy. Việc chọn giải pháp nhà tầng trệt sẽ tránh được việc xây bể nước trên cao mà vẫn đảm bảo áp lực nước ổn định cho sử dụng.

Bể chứa nước là một bộ phận cần cân nhắc khi xây nhà để phòng sự cố cấp nước (dự trữ cấp đủ trong 2-3 ngày tùy tần suất cấp nước trong khu vực). Nhiều người vẫn sử dụng bể xây gạch do 'tiện' thi công, giá thành hạ. Có thể sử dụng các loại bể chế sẵn bằng vật liệu nhẹ như i-inox hoặc composit... để tránh hiện tượng đóng rêu hay rò nứt của bể xây.

Một số hộ phải dùng nước giếng nhất là cho hoạt động sản xuất. Khai thác nước ngầm lâu dài sẽ ảnh hưởng đến cấu tạo địa chất, có thể dẫn đến các hiểm họa lún sụt, sạt lở. Một nguồn nước khá tốt là nước mưa hiện đang bị lãng quên. Tuy hiện nay có nhiều vấn đề về ô nhiễm khiến nước mưa không còn sạch như xưa, nhưng xét trong tình hình hiện nay, vẫn còn chấp nhận được so với các nguồn khác (trừ nước máy đã qua xử lý). nên quan tâm thiết kế mái dốc, máng thu nước mưa, thùng thu nước mưa trung gian (đảm bảo nắp đậy) và bể chứa nước mưa (tốt nhất nên đặt ngầm dưới đất.

Hệ thống nước nóng năng lượng mặt trời cũng cần xem xét đầu tư cùng với bể chứa nước. Với hộ gia đình có nhu cầu sử dụng nước nóng thường xuyên, đây là giải pháp tiết kiệm năng lượng, bảo vệ môi trường với hiệu quả cao. Người sử dụng còn có thể nhận được hỗ trợ ban đầu từ Nhà nước khi sử dụng loại này.

1.10 Hàm phân tự hoại- Hàm bio gaz

Được xây dựng ngầm dưới đất với 3 ngăn. Do kích thước các ngăn có ảnh hưởng lớn đến việc lên men, hoạt động của vi sinh vật nên ảnh hưởng đến nước thải của bể phốt có hợp vệ sinh môi trường hay không.

Người dân nên chọn các bể đúc sẵn, có thương hiệu và tuân theo các hướng dẫn lắp đặt của nhà sản xuất để đảm bảo chất lượng công trình. Đảm bảo tính đầy đủ của các thành phần bể : ống vào hầm dẫn nối từ bể xí bể tiểu, ống ra hầm dẫn ra hố ga kiểm tra và dẫn ra hố ga thoát nước chung của khu vực, ống thông hơi, ống thông hút cặn thường dung ống mềm luồn trong ống ra hầm, hố ga được xây dựng bên ngoài hàng rào nhà tại vị trí thuận tiện cho việc thông hút cặn.

1.12 Thiết bị điện- thiết bị nội thất

Tận dụng ánh sáng tự nhiên: các buồng ngủ, khách, bếp đều được bố trí tiếp xúc với ánh sáng trời để hạn chế tối đa nhu cầu bật đèn ban ngày. Lưu ý sử dụng chiếu sáng thiên nhiên gián tiếp, tránh nắng rọi trực tiếp để chống nóng cho nhà vào mùa hè. Hạn chế lợp sân trên mái để tránh nắng trưa trực tiếp vào nhà.

Bóng đèn sử dụng loại compact hoặc đèn huỳnh quang cho hiệu suất cao. Chọn công suất đèn phù hợp với không gian cần chiếu sáng, tránh thừa công suất gây lãng phí. Cân nhắc lắp đặt các loại đèn có chiết áp điều chỉnh được công suất, đặc biệt là các phòng ngủ. Nên sử dụng đèn tuýp và đèn com-pac thay thế cho đèn tròn sợi tóc. Hai loại đèn này tuy giá mua đắt hơn đèn tròn sợi tóc nhưng dùng đỡ tốn điện hơn, về lâu dài sẽ hoàn lại tiền mua chênh lệch và bắt đầu có lãi, đồng thời góp phần giúp đất nước giảm bớt nhu cầu về điện cho các việc khác.

Thiết bị điện tiết kiệm điện năng nên được ưu tiên chọn mua. Nên sử dụng quạt thay vì máy điều hòa nhiệt độ. Nếu dự kiến việc lắp đặt hệ thống *máy điều hòa nhiệt độ*, chỉ nên giới hạn cục bộ ở một số không gian nhất định, (như phòng ngủ) với hình thức thích hợp và khả năng đóng kín tuyệt đối để giảm thiểu mức tiêu hao điện năng

2. MÔ HÌNH XANH TRONG VÙNG PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN MỚI

2. GREEN MODEL IN THE NEW RURAL DEVELOPMENT

Dựa trên 18 tiêu chí quy hoạch vùng nông thôn mới trong đó 3 tiêu chí XANH:

1. Đường xanh: với mục tiêu là xây dựng các tuyến đường trong ấp, xã Xanh - Sạch - Đẹp theo hướng nông thôn đô thị gắn liền với sinh thái bảo vệ môi trường.

2. Vườn xanh: Xây dựng vườn trong hộ gia đình theo tiêu chí Xanh - Sạch - Đẹp, vườn sinh thái nông nghiệp đô thị theo hướng đô thị hoá.

3. Nhà Xanh: Xây dựng nhà theo kiểu nhà mẫu nhà nông thôn đã được thiết kế . Cùng với mảng xanh trong vườn tạo một cảnh quang đồng bộ cho bộ mặt nông thôn mới.

Vì là khu vực ngập ven sông bị nhiễm mặn cho nên những loài cây chịu mặn và lợ là rất phù hợp.

Nên quy hoạch cây xanh với nhóm cây ngập mặn là chủ đạo trong đó cây Đước đôi là chủ lực.

Nên giữ lại những khu vực trồng đước đôi ven lối đi từ ngoài đường vào nhà hoặc những khoảng đước trồng đằng sau nhà tạo chỗ dựa cho cảnh quan nhà ở, có bóng mát và cải thiện môi trường.

Tất cả những khu vực ngập nước sinh lầy nên trồng rừng cây Dừa nước

Những vùng bị ảnh hưởng bởi phèn chua nên lên liếp trồng tràm hoặc bạch đàn.



MỘT SỐ HÌNH THỨC CÂY XANH TRONG TRUNG KHU Ở TẠI ĐỊA PHƯƠNG

2.1. PHƯƠNG ÁN KIẾN TRÚC

2.1. ARCHITECTURAL PLANS

Phương án mẫu nhà ở phát triển dựa trên các cơ sở tự nhiên địa hình và kinh tế xã hội địa phương đã phân tích ở phần trên. Các yêu cầu quan trọng của một thiết kế điển hình là:

-Diện tích sử dụng 500m² - 1000m²

- Có 1 đến 2 phòng ngủ (theo điều tra thực tế, gia đình hai thế hệ là loại phổ biến nhất).

-Mẫu nhà ở kết hợp mô hình kinh tế sản xuất nông nghiệp (bao gồm cả nuôi trồng thủy hải sản) tại nhà. Có tổ chức bố trí kho dụng cụ và nguyên liệu phục vụ sản xuất và lối tiếp cận dễ dàng cho việc vận chuyển bốc dỡ.

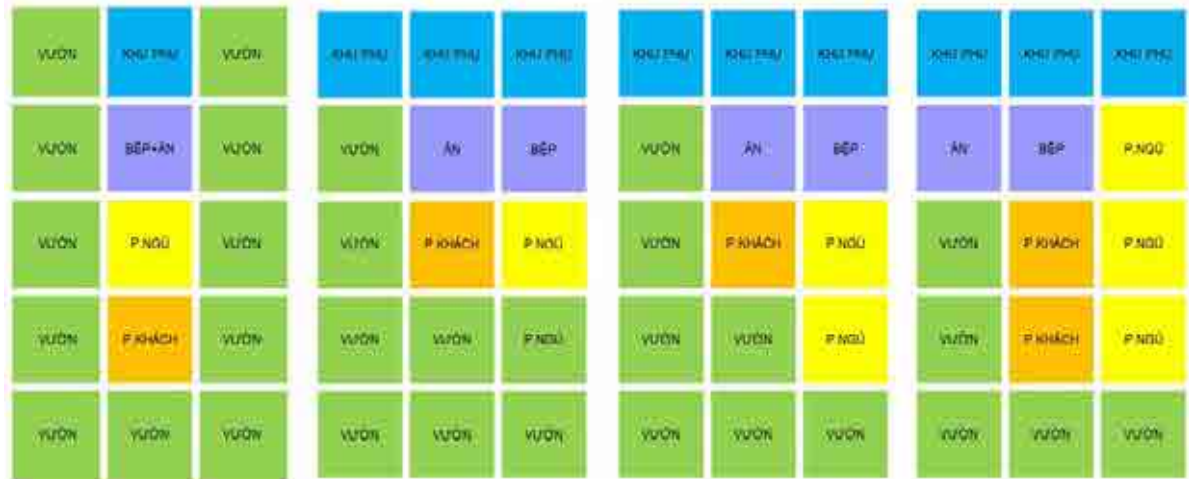
- Tận dụng tối đa thông thoáng chiếu sáng tự nhiên, bảo đảm vệ sinh khu ở, phù hợp với tập quán của địa phương.

-Hình thức kiến trúc đơn giản nhưng có tính thẩm mỹ cao, xây dựng đơn giản, tiết kiệm.

-Kết cấu nhẹ, tiết kiệm, phù hợp cho vùng đất yếu.

-Phương án che nắng che mưa chống dột tốt, thích ứng điều kiện khí hậu địa phương.

- Có tính thẩm mỹ cao, hình thức phù hợp nông thôn Việt Nam, đặc biệt là nông thôn khu vực Nam Bộ

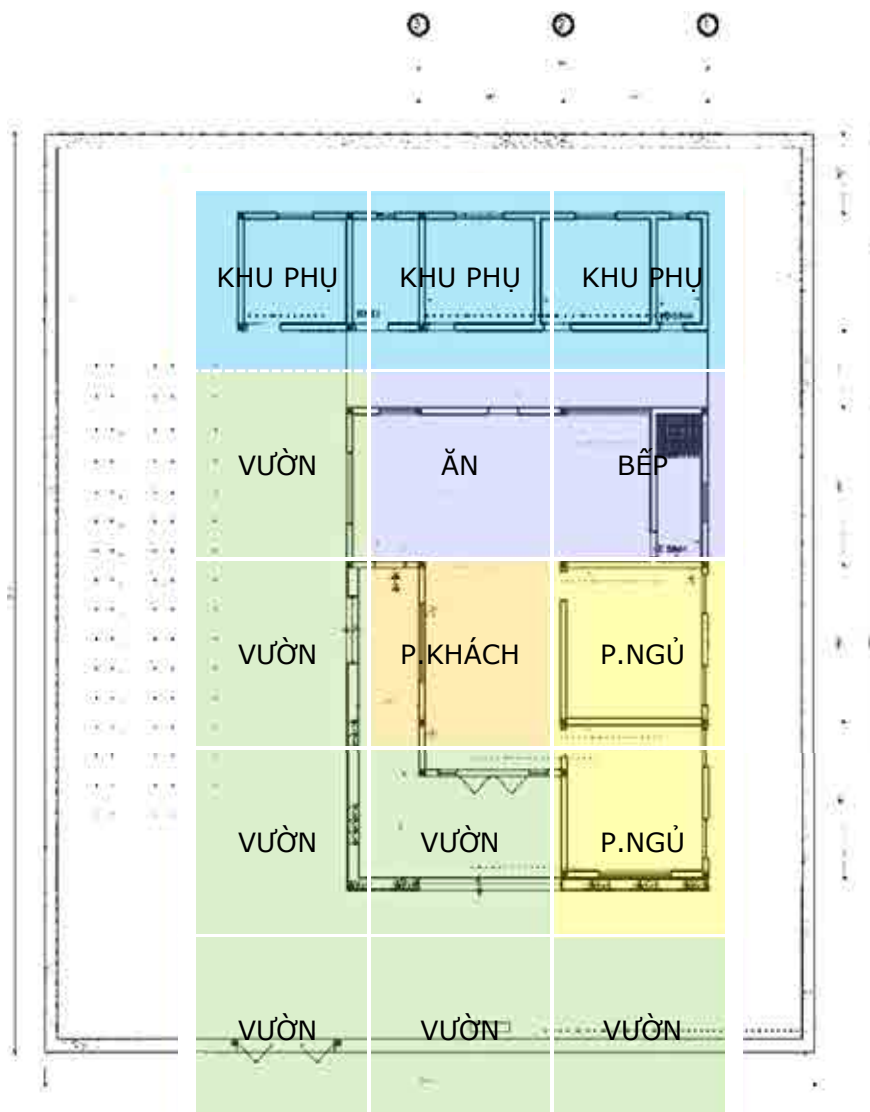


MỘT SỐ TỔ HỢP THIẾT KẾ NHÀ PHÁT TRIỂN TRÊN CÁC MÔ-DUL PHÙ HỢP VỚI NHU CẦU SỬ DỤNG KHÁC NHAU

Do nhu cầu sử dụng của địa phương khá đa dạng, phương án tổ chức không gian đề xuất theo dạng mô-dul mở, có thể mở rộng được. Mô-dul hoá được chi tiết đến cả các chi tiết kiến trúc như cửa đi, cửa sổ, tất cả đều được thiết kế trên cơ sở mô-dul chuẩn 1,2m.

Cách sắp xếp này có thể giúp cho người dân lựa chọn cho mình mô hình phù hợp nhất, cũng như cải tạo mở rộng ra sau này khi có nhu cầu.

Các thiết kế mô-dul cũng giúp giảm giá thành nguyên vật liệu, đơn giản hoá quá trình thi công. Địa phương có thể hỗ trợ cho nhân dân bằng cách sản xuất hàng loạt các cấu kiện có thể dùng chung cho nhiều hộ gia đình. Tuy nhiên, hình thức kiến trúc và bố trí không gian lại rất linh động, tạo sự phong phú cho nông thôn.

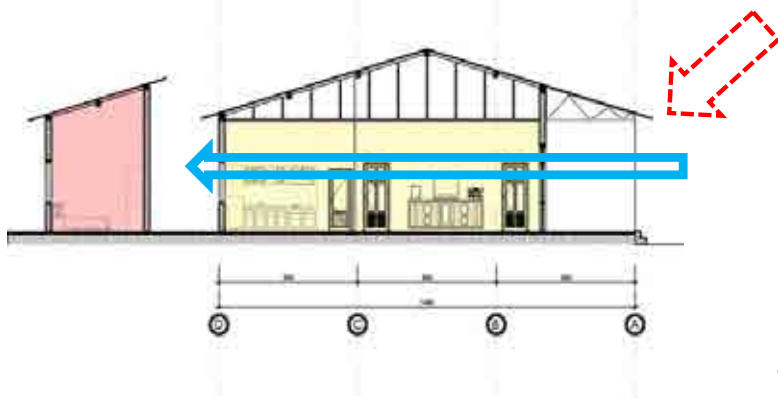


Có 4 loại khu chính trong bố trí không gian: khu sinh hoạt chung (phòng khách, phòng thờ), khu nghỉ ngơi, khu phụ, và khu phục vụ sản xuất.

Mẫu kiến trúc được thiết kế trên cơ sở kế thừa đặc trưng của kiến trúc nhà ở ba gian truyền thống. Các không gian bên trong ngôi nhà được nghiên cứu bố trí vừa đảm bảo tập quán, nhưng vẫn đáp ứng được yêu cầu sử dụng linh động, riêng tư của gia đình.

Phòng thờ bố trí trang trọng tại gian nhà giữa kết hợp làm không gian sinh hoạt của các thành viên trong gia đình. Phòng khách bố trí riêng biệt ở gian bên trái, bếp và phòng ăn liên thông nhau vừa kín đáo, nhưng vẫn có thể mở rộng linh động với phòng khách khi có yêu cầu. Các phòng ngủ bố trí xung quanh phòng gia đình, đảm bảo tính riêng tư cao. Các không gian đều đảm bảo yêu cầu về ánh sáng và thông thoáng. Đặc biệt không gian bếp rất quan trọng ở nông thôn, nên bếp được thiết kế rộng rãi và có thể tiếp cận dễ dàng từ sân, trở thành một không gian sinh hoạt gia đình-cộng đồng thứ hai.

2.2. PHƯƠNG ÁN THÔNG THOÁNG – CHỐNG NÓNG

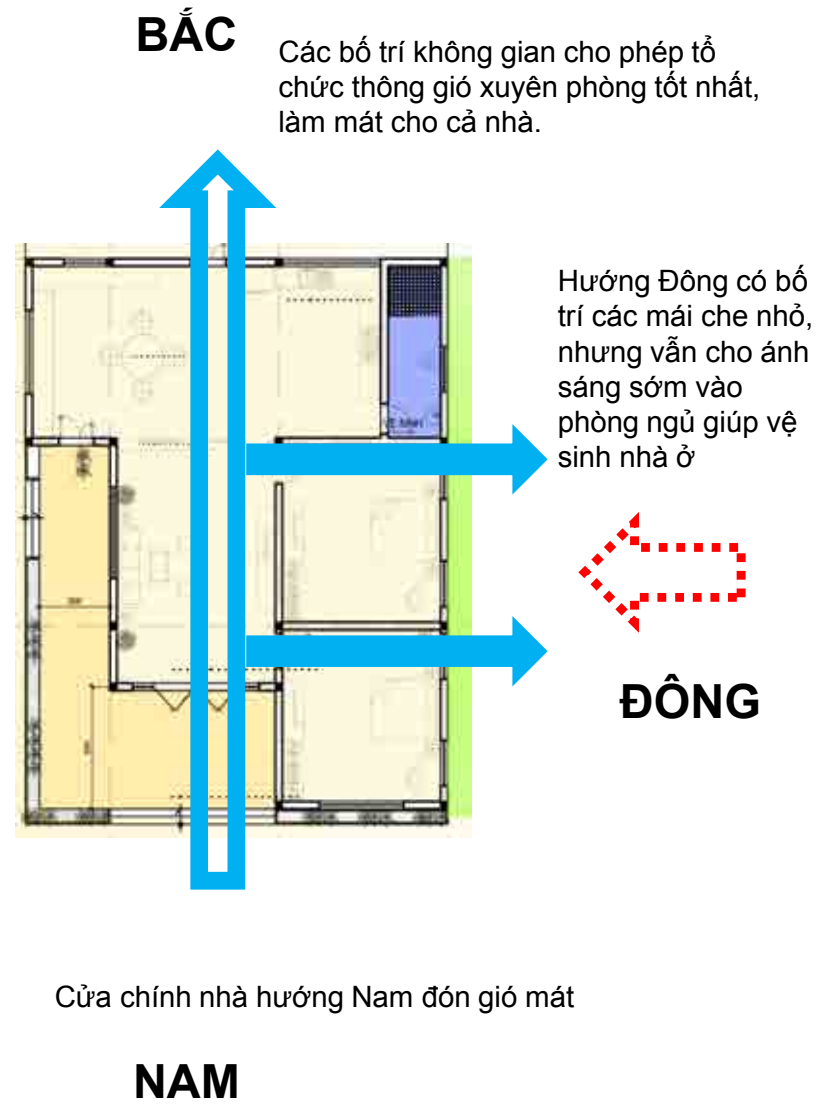


TÂY

Hiện rộng ở phía Tây giúp giảm bức xạ mặt trời, chống nắng nóng và mưa hắt

Phương án kiến trúc chú ý tổ chức thông thoáng tốt, tổ chức thông gió xuyên phòng qua cách bố trí mặt bằng và qua các lỗ thông gió trên đầu các cửa.

Phương án chống nắng và nóng được xử lý bố trí các hiên rộng ở phía Tây và Đông, cửa chính mở hướng Nam. Trên các đầu cửa có bố trí các mái đua che chắn mưa và nắng.



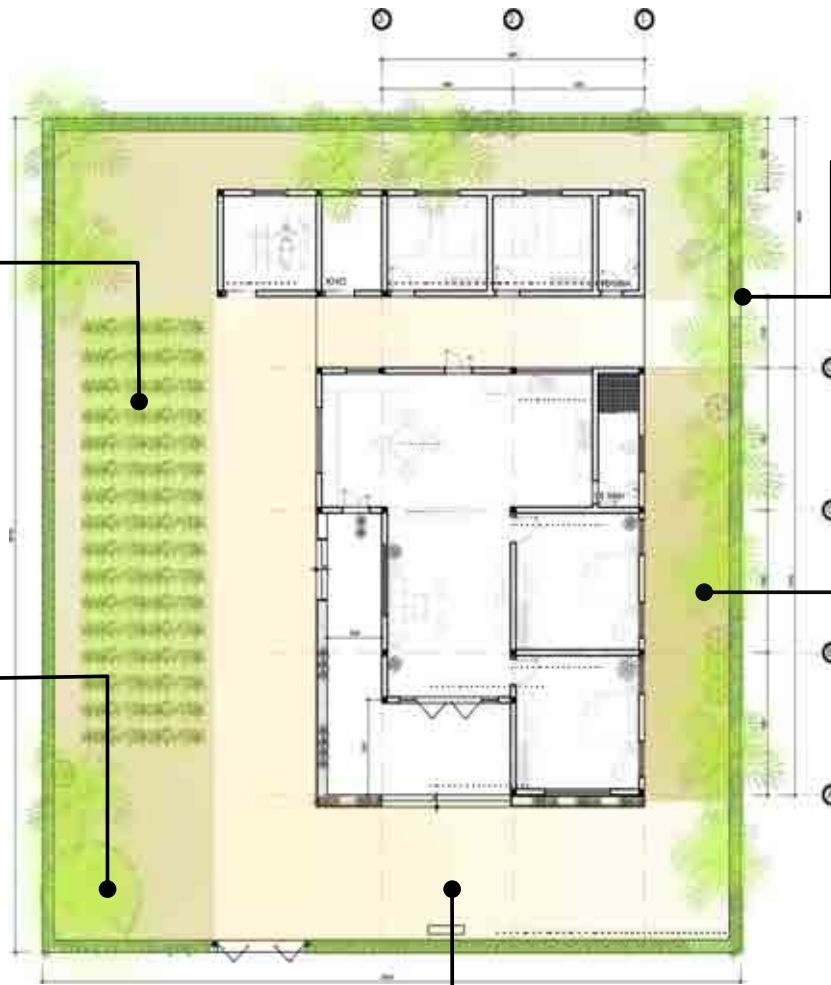
2.3. PHƯƠNG ÁN CÂY XANH



Vườn rau – cây ăn quả gia đình



Cây bóng mát



Cây xanh tạo hàng rào



Cây xanh giữ đất



Khu vực sân có thể bố trí các tiểu cảnh cây xanh trang trí

KẾT LUẬN

Conclusions

1. **Architectural solutions:** Spatial arrangement, detail design etc. to ensure good ventilation and natural lighting
2. **Landscape and site planning solutions:** House direction, trees selection, planting location etc. to help reduce heat and increase ventilation
3. **Technical solutions:** Water collection and reuses, bio-gas, equipment selection and uses etc. to save energy
4. **Sustaining traditional living pattern with agricultural activities:** a cultural representation to create mutual economic and environment benefits

THANK YOU!