

NHÀ MẶT TRỜI - CÔNG TRÌNH CỦA CÁC SINH VIÊN ĐẠI HỌC

Các sinh viên Đại Học Kiến trúc Boston và Đại học Tufts đã mang đến với cuộc thi Năng lượng Mặt trời một tác phẩm đại diện cho New England: một ngôi nhà năng lượng mặt trời mang tên Curio. Đây là một trong số hai mươi tác phẩm dự thi giữa các trường đại học tranh

Các sinh viên Đại Học Kiến trúc Boston và Đại học Tufts đã mang đến với cuộc thi Năng lượng Mặt trời một tác phẩm đại diện cho New England: một ngôi nhà năng lượng mặt trời mang tên Curio. Đây là một trong số hai mươi tác phẩm dự thi giữa các trường đại học tranh giải ngôi nhà năng lượng mặt trời xuất sắc nhất của năm.

Đầu tháng tới, ngôi nhà mặt trời sẽ được tháo dỡ và lắp ráp lại tại Công viên Quốc gia National Mall, Washington D.C, nơi nó sẽ được đánh giá và chấm điểm trong vòng 10 ngày. Ngôi nhà do những sinh viên thiết kế sẽ được giới thiệu rộng rãi đến công chúng và sẽ được chấm điểm dựa trên các tiêu chí như nét lôi cuốn về thiết kế, khả năng phát triển về phương diện marketing, hiệu quả năng lượng, và lượng điện năng dư mà ngôi nhà tạo ra.

Ngân sách dành cho việc thiết kế ngôi nhà 800 m2 của đội New England khoảng 200 nghìn Đô-la Mỹ, và họ hy vọng giá bán của ngôi nhà cũng có thể đạt tương đương với con số đó, không kể những tấm thu năng lượng mặt trời. Giá bán có thể làm cho tác phẩm có khả năng tiêu thụ vượt xa tác phẩm dự thi của đội tuyển Đức năm 2007 với con số 1,2 triệu Đô-la Mỹ.

Các sinh viên đại học Boston đã miệt mài với dự án này trong vòng hai năm. Họ cắt giảm chi phí bằng cách mua những sản phẩm sẵn có được bán rộng rãi tại các cửa hàng cung cấp vật liệu xây dựng, sử dụng thiết kế môđun đơn giản, dễ lắp ráp. Những vật liệu đắt nhất là một dải gồm 28 tấm thu quang điện năng lượng mặt trời và 5 tấm thu nhiệt mặt trời để làm nóng ngôi nhà và cung cấp nước nóng.

Matt Thoms, một sinh viên trường Đại học Tufts, đồng thời đóng vai giám đốc dự án ngôi nhà Curio, nói rằng nhóm của anh muốn xây dựng một ngôi nhà hữu ích cho ngay thời điểm hiện tại chứ không phải một ngôi nhà sẽ có mặt trên thị trường trong năm hoặc mười năm tới.

Mô phỏng nhà mặt trời. (Ảnh:livecurio.us)

Các sinh viên cũng mong muốn thiết kế một ngôi nhà phù hợp với cuộc sống ở cả nông thôn và thành thị, không chỉ dành cho những người sống ở khu vực nông thôn, ngoài vùng phủ của lưới điện. Với ý tưởng đó, ngôi nhà được thiết kế dành cho những cặp vợ chồng có một con nhỏ, nó có những tấm chắn ở tầng trên phía trước và vòm phía sau tạo ra sự kín đáo cho ngôi nhà.

Ngôi nhà được áp dụng công nghệ của những ngôi nhà thành thị ngày nay, như mạng chuẩn Ethernet, nhưng ngôi nhà cũng có một khu vườn nhỏ được tưới bằng nước mưa để khuyến khích

chủ nhà trồng một số loại cây lương thực theo tinh thần của phát triển bền vững.

Những tấm thu quang điện cung cấp 6,4 kW, một lượng điện năng lớn hơn so với việc nếu ngôi nhà đó hòa vào lưới điện, tuy nhiên trong cuộc thi này ngôi nhà phải phát huy công suất trong vòng 10 ngày mà không có lưới điện. Có rất nhiều công việc phải hoàn thành như phục vụ cho việc chiếu phim vào buổi tối trong hệ thống giải trí hay giặt 10 lượt quần áo trong khoảng thời gian nói trên. Những bộ pin được sạc bởi các tấm thu năng lượng mặt trời sẽ cung cấp điện cho ngôi nhà vào buổi tối và những ngày nhiều mây.

Ngôi nhà Curio được bảo vệ rất tốt để giảm nhu cầu làm mát hoặc làm nóng, và nó được thiết kế phù hợp với những vật dụng và thiết bị chiếu sáng tiết kiệm năng lượng. Ngôi nhà cũng được trang bị những tấm màn che ngoài trời ở phía nam, những tấm màn này có thể được điều chỉnh để cho ánh nắng tràn vào ngôi nhà, mang lại ánh sáng và sự ấm áp cho người sống trong đó. Với những tính năng này, các sinh viên kỳ vọng rằng lượng điện năng được sử dụng sẽ chỉ bằng một phần ba mức tiêu thụ của một ngôi nhà thông thường tại Mỹ với cùng kích cỡ.

Nhóm sinh viên nhấn mạnh ngôi nhà này được thiết kế hoàn toàn phù hợp với khả năng tài chính của người tiêu dùng, và họ đã tìm được một khách mua, vì ngôi nhà này sẽ trở thành ngôi nhà đầu tiên nằm trong dự án "cộng đồng xanh". Công trình có thể sẽ được ứng dụng rộng rãi hơn cho thiết kế các ngôi nhà và khu căn hộ khác.

Cuộc thi về năng lượng mặt trời được tổ chức hai năm một lần và được điều hành bởi Bộ năng lượng quốc gia Hoa Kỳ.