

2003 Eko-Ev Tasarım Yarışması*



4. ÖDÜL

Derya Ekim
İstanbul Teknik Üniversitesi

"Eko-ev" projesi Büyükdada'nın doğusunda büyük tur yolu üzerinde konumlanmış olan, fayton taşımacılığına ait ahırlar bölgesi için tasarlanmıştır. Büyükdada kendine özgü iklimi, akdeniz çamları içeren florası, topografik özelliği, motorlu taşıttan uzak olmasıyla İstanbul için özel bir yerdir. Turizm açısından plajları, ahşap Art-Nouveau yapıları ve Bizans tarihindeki yeri ile önem kazanan ada, yaz aylarında ziyaretçi akınına uğrar. Turizm ile artan nüfusun taleplerini karşılamaya çalışan adanın çevresel ve mimari değerleri tehdit altındadır. Adanın çöp sorunu halen güncelliğini koruyan çözülmemiş bir konudur (Burgazada yangını). Bununla birlikte, adanın simgesi haline gelen "fayton" işini yapan fayton sahiplerinin yaşadıkları yerler ve ahırların durumu oldukça sağlıklıdır. Değerlendirilemeyen çok fazla miktarda at gübresi denize atılarak çevre için büyük bir tehlike oluşturmaktadır. Bu çerçevede hem adanın çevre sağlığını, hem de projenin tasarım kararlarını etkileyen bir çözüm arayışına girildi.



Eko-ev projesinin amacı, fayton sahipleri ve aileleri için sürdürülebilir yeni bir yaşam alanı yaratmaktır. Ekolojik bir yaklaşım olan "insanın doğayla uyumu" ve yeryüzünde her canlının bir bütün olarak düşünülmesi gerekliliği fikrinden yola çıkılarak, tasarımda, atların yaşam alanı olan ahırlar evlerle bir bütün olarak düşünüldü ve evlerin alt katları atların yaşamına ayrıldı. Böylece arazi üzerinde ahırlara ayrı bir yer gereksinimi kalmadı ve yeşil alanların korunması sağlandı.

12 konut biriminden oluşan yerleşimin tasarımında verilmesi gereken en önemli karar, alternatif enerji kaynağının belirlenmesiydi. Projenin tasarım konusu olan atlar, yerleşimin bütün ısıtma ve elektrik gereksinimini karşılayan bir enerji; "biomass" enerji üretiminin kaynağını oluşturdular. Yeniden dönüştürülerek değerlendirilen at

gübreleri aynı zamanda yeniden toprağın verimi için kullanılabilir. Projenin öteki enerji kaynağı, pasif ve aktif güneş enerjisi kullanımıydı. Kaynak kullanımdaki çeşitlilik ve tasarımda alınan kararlarla enerji tüketimi en aza indirildi.

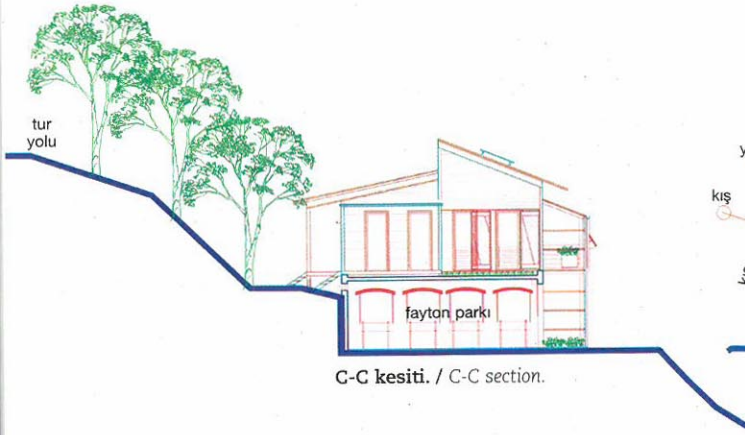
Eko-ev tasarım önerisinde ön planda tutulan temel ölçütler şu şekilde belirlenmiştir:

* Oxford Brookes Üniversitesi profesörlerinden Sue Roaf yeni kitabı Ecohouse2'nin yayımlanması adına Architectural Press aracılığıyla 2003 Mart ayında öğrenciler arasında uluslararası "eko-ev tasarım yarışması" düzenlendi.

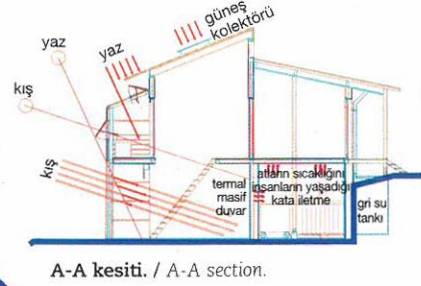
Yarışmada, yarışma alanı öğrencilerin kendi seçimi doğrultusunda yine kendi yaşadıkları bölgede olmak üzere belirlenmiştir. Yarışmanın beş önemli amacı anahtar olarak öğrencilere sunulmuştur:

1. Isı konforunun sağlanması,
2. İklim değişikliklerine uyum sağlayabilen tasarım,
3. 21. yüzyılın bir gerçeği, fosil yakıt kullanımına bağlı olmayan bir tasarım,
4. Tasarım yerine uygun, yenilenebilir enerji kullanımı,
5. Yüksek yaşam kalitesi ve toplum yararlarının düşünülmesi.

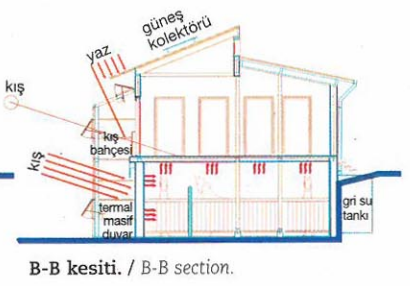




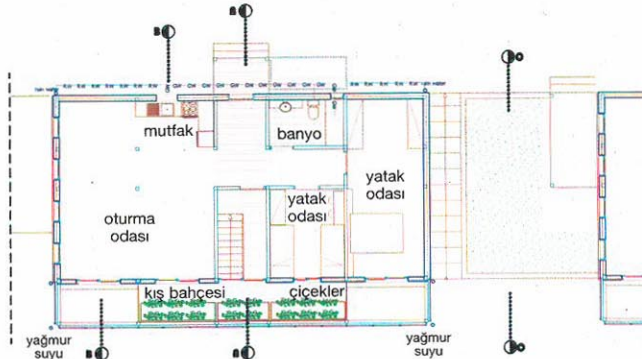
C-C kesiti. / C-C section.



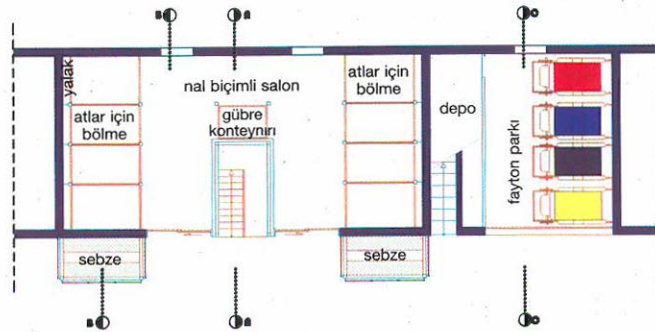
A-A kesiti. / A-A section.



B-B kesiti. / B-B section.



Birinci kat planı. / First floor plan.



Zemin kat planı. / Ground floor plan.



Güney cephesi. / South facade.



Kuzey cephesi. / North facade.

İklim koşullarına ve topoğrafyaya uygun yerleşim: Kuzeydoğudan gelen etkili rüzgâra karşı korunumlu, güneşten en üst düzeyde yararlanan, güneye yönlendirilen bir yerleşim tasarlanmıştır. Doğal eğimden yararlanılarak konutlar kuzeyde tek katlı, güneyde ise iki katlı olarak konumlandırılmış ve kuzeyden gelen soğuk havanın etkisi azaltılmaya çalışılmıştır.

Optimum yaşam alanı tasarımı: İnsanların yaşam biçimleri değerlendirilerek mekân düzenlemeleri oluşturulmuştur.

Pasif güneş enerjisi: Yapının güney cephesi boyunca tasarlanan kış bahçesi "green house" ile kış aylarında güneş ısısından maksimum yararlanır. Gün içinde güneşin etkisiyle ısınan hava daha sonra evin içine yayılarak ısı kazanımı getirir. Aynı zamanda tampon oluşturarak ısı kaçışını engeller ve enerji tüketimini azaltır. Güney cephesinde güneş duvarı kullanımıyla dış duvar yüzeyine ulaşan güneş ışınları emilerek ısı enerjisine dönüşür. Isı enerjisi belli bir süre sonra taşınım ve ısıtım yolu ile iç mekâna iletilir.

Isı korunumu: Dış yüzeyde yüksek ısı yalıtımında önerilen çift duvar kalınlığı ve iki duvar arasında ısı yalıtımıyla ısı kayıpları minimuma indirilmiştir. Güney cephesinde tasarlanan kış bahçesi ve ısı duvarı ile yapının ısı korunumu sağlanmıştır. Konutların alt katında yer alan ahır bölümünde ısınan hava yükselerek döşeme aracılığı ile üst kata ısı kazanımı getirir. Bununla birlikte her iki katın havalandırılması ayrı düşünülerek ahırın havasının üst kata çıkması engellenmiştir.

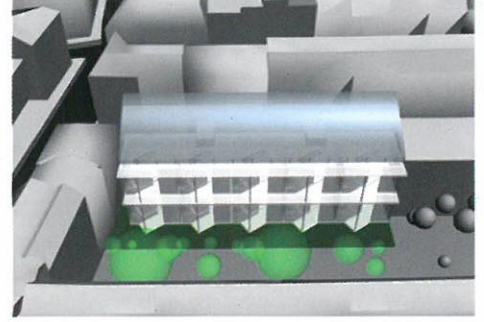
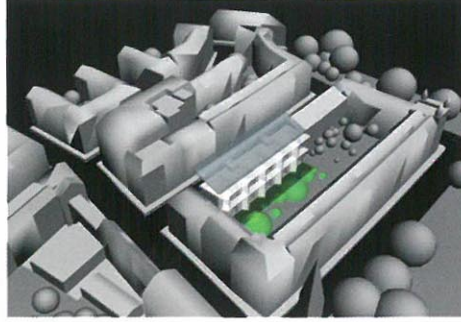
Malzeme kullanımı: Yapı strüktüründe doğada yenilenebilir bir malzeme olan ahşap kullanımı.

İç ortam hava kalitesi: Kontrol edilebilir doğal havalandırma.. Alternatif cam paneller sayesinde konut kullanıcıları istedikleri doğrultuda havalandırmayı kontrol edebilirler. Konut tasarımında pencere yerleri odalar arası karşılıklı hava akımına (cross-ventilation) olanak sağlayarak temiz bir iç hava kalitesi oluşturur.

Yeniden kullanım: Yağmur suyu depolama ve artırılarak kullanılan atık su (gri su) kullanımı.

1. ÖDÜL

Ian Hayton - Chi Meng Tong
Glasgow School of Art



Projenin konsepti, ekolojik bir evden yola çıkılarak ekolojik apartmana giden bir süreci içermektedir. Kent içinde tasarlanan yapıların çeşitliliği peşinde olan "yeşil gündem", kentin sürdürülebilirliğinin gerekliliği doğrultusunda farklı bir ölçekte ele alınan eko-apartman fikrinin oluşumuna destek verir.

İskoçya'nın Edinburg şehrinde, Lothian Caddesi (alışveriş ve ulaşım arteri) ve yeşil alanlar (tarih park ve ana bisiklet yolu) arasında konumlanan eko-apartman, bulunduğu konumun avantajlarını kullanır. Toplu taşıma, bisiklet ve yürüyüş olanakları sayesinde ulaşım için otomobile gereksinim duyulmaz. Gün boyunca gerek duyulan alışveriş dükkânları yürüyerek iki dakika uzaklıkta, öteki alışveriş merkezleri ise otobüs veya bisiklet ile beş dakika içinde ulaşılabilir konumdadır. Projenin konumlandığı bölge yoğun nüfus içeren, hareketli bir niteliğe sahiptir ve yerleşimin bu yoğunluğuna yanıt vermesi düşünülen dört katlı bir apartman tasarlanmıştır.

Sürdürülebilirlik konusunun ekonomik boyutuna yanıt veren tasarım stratejileri: fotovoltaik paneller sayesinde elektrik üretimi ve güneş panelleriyle sıcak su elde edilmesi, yağmur suyunun biriktirilerek yeşil alanların sulamasında kullanılması, yapının dışarıya bağımsız, kendi kendine yeterliliğini sağlayan planlama ve iç hava kalitesi gibi konuları da içerir.

Eko-apartman tasarımında ön plana çıkan yeşil kullanımı ile doğa-insan birlikteliğinin yeniden ilişkisini kuran bir anlayış geliştiril-

miştir. Bununla birlikte, yoğun kent yaşantısından özel yaşama geçişler yeşil kullanımı ile farklı bir boyut kazanmış ve geçişlerdeki keskinlik böylece yumuşatılmıştır.

Dış bahçe: Evin dışında bitki ve hayvanlar için bir sığınak bölge oluşturur. Aynı zamanda iç mekânla dış mekânı birbirine kaynaştıran bu bahçeler kent sakinlerinin ve doğanın yeniden iletişimini sağlar.

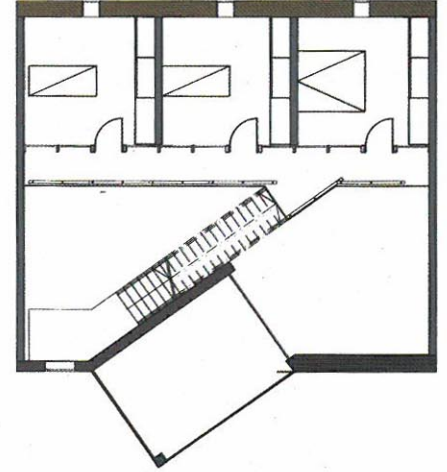
Yerli ağaçlar: Hızlı büyüyen yerli ağaçlar, yaz aylarında aşırı güneşi engeller ve çevre konutların görüş olanağını sınırlandırarak konut sakinlerinin mahremiyetini sağlar.

İç bahçe: İç mekânın hava kalitesini tazelemek ve düzenlemek amacıyla olduğu kadar, iç-dış arasındaki bağlantıyı güçlendiren eko-ev içinde bir iç bahçe düşünülmüştür. Merdiven bu iç bahçeden geçer ve evin özel alanlarını (yatak odası) öteki bölümlerden ayırır.

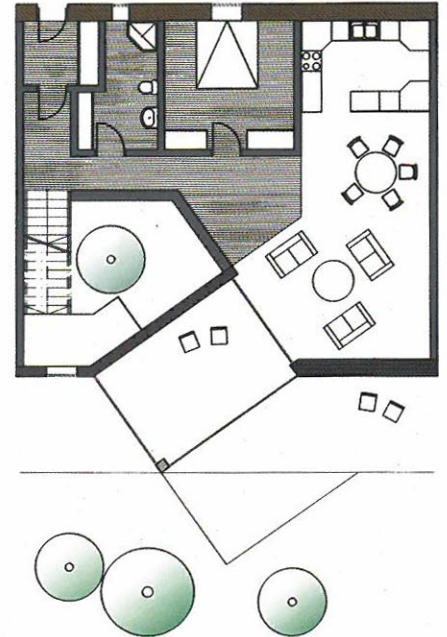
Güneş duvarı: Güneydoğu yönünde konumlandırılan uzun ısı toplayıcı duvar sayesinde sabah saatlerinde hızlı bir ısınma sağlanır ve yaşama mekânlarına yayılır.

Tampon mekân: Yapının güney cephesinde oluşturulan dinamik ısı mekânı yaratılan iç ve dış mekân arasındaki ısı farkını dengeleyen bu bölgede, kazanılan güneş enerjisinin maksimum düzeyde, ısı kaybının ise minimum düzeyde tutulması amacıyla üç kat cam kullanılmaktadır.

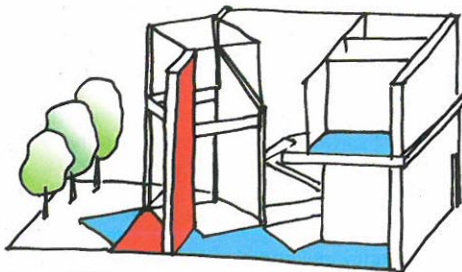
Hareket edebilen iç duvarlar: Birinci katta odaları ayıran duvarlar hareket edebilen hafif ahşap duvarlardır. Böylece konutta yaşayan ailenin değişen gereksinimleri doğrultusun-



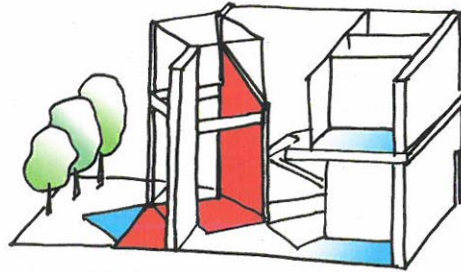
Birinci kat planı. / First floor plan.



Zemin katı planı. / Ground floor plan.



Gece. / Night.



Sabah. / Morning.

2003 Eco-House Design Competition



Batı görünüşü. / West elevation.



Güney görünüşü. / South elevation.



Kuzey görünüşü. / North elevation.



da (veya gelecekteki yeni kullanıcılar) değişim elverişli, yapının uzun ömürlü olmasını sağlayan esnek ve kaliteli bir konstrüksiyon tasarlanmıştır.

Saman-balya (strawbale) duvarı: Kuzey cephesinde yüksek yalıtımlı kalın bir duvar oluşturularak, yalnızca doğal ışık ve havalandırma amacıyla küçük pencereler açılmıştır. Çevredeki kumtaşı bloklardan yapılanlara alternatif olarak düşünülen duvarda saman-balya (strawbale) malzeme kullanılmış ve üzeri kaplanmıştır. Çatının da geniş saçakları sayesinde dış etkenlerden korunumu sağlanmıştır.

On the occasion of the publication of Ecohouse2, the new book by Professor Sue Roaf of Oxford Brookes University, an international Eco-House Design Competition for students was organised in March 2003. The students defined their own competition area according to the region where they live. The fourth prize went to Derya Ekim of Istanbul Technical University. The first prize was awarded to Ian Hayton and Chi Meng Tong of the Glasgow School of Art.

Fourth Prize: Derya Ekim

Istanbul Technical University

The project was designed for the eastern side of the island of Büyükkada (Istanbul), near the stables used by the phaetons, which are a symbol of the island. Büyükkada is characterised by its own climate which is milder than mainland Istanbul, topographical features, prohibition of private motorised vehicles, wooden Art Nouveau buildings and other unique features. The present accommodation used by the phaeton drivers and the stables are of a very poor standard. The design is based on the idea of 'human harmony with nature' and the need to consider every creature on earth as a whole, so the stables for the horses and housing for the drivers were treated as a whole, with stables occupying the ground floors of the 12 dwelling units. The foremost criteria in the eco-house design were as follows: a settlement in keeping with the climatic conditions and topography, optimum living area design, passive solar energy, heat conservation, the use of wood as a renewable material for the structure, controllable natural ventilation, rainwater storage and waste water use.

First Prize: Ian Hayton - Chi Meng Tong

The Glasgow School of Art

The concept of the project was a process that began with an ecological house and progress to an ecological apartment. The green agenda in pursuit of diversity of building design within the city supported the idea of the eco-apartment approached on a different scale in line with the need for sustainability of the city. Their eco-apartment situated between Lothian Street (a shopping and transport artery) and green areas (historical parks and main bicycle path) in the Scottish City of Edinburgh makes use of the advantages of this position. The area is a busy one with a high population density, and the four-storey apartment building is designed in response to this settlement density. Design strategies seek to resolve the economic aspect of sustainability: electricity production by means of photovoltaic panels, hot water produced by solar panels, and rainwater collection for watering green areas.