

“Türkiye’de pasif yapı projelerinin çoğalacağına inanıyorum”

EKHO Mimarlık ortaklarından Y. Mimar Rüksan Tuna, Vendeka A.Ş. için hazırlanan ve Türkiye’nin ilk “pasif ofisi” olacak yapının mimarı. Pasif yapı ilkeleriyle yola çıktıklarını belirten Tuna, yapının yüzde 92’lere varan enerji verimliliğine sahip olacağını belirtiyor.

Pek çok projede tasarımcı mimar ve şantiye mimarı olarak görev alan Y. Mimar Rüksan Tuna, çalışmalarını 2008’den bu yana sürdürülebilir mimari ve yeşil binalar üzerine sürdürüyor. Tuna, ekolojik mimari deneyimini geliştirmek amacıyla farklı alanlarda çalışan uzmanların yanı sıra çevre mühendisleri ve ekolojistlerle sürdürülebilir bina tasarımı konusunda da işbirliği yapıyor.

TMMOB Mimarlar Odası’nın Ekolojik Mimarlık çalışma grubunun da üyesi olan Rüksan Tuna, Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği’nin sertifika komitesinde yer alıyor. Eylül 2012’den bu yana ise TMMOB Mimarlar Odası Sürekli Mesleki Gelişim Merkezi’nin Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği kapsamında yürüttüğü Enerji Kimlik Belgesi Uzmanlığı Eğitimci olarak görev yapıyor. Ayrıca, Mimar Sinan Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Çevre Çözümlemesi ve Denetimi bilim dalında, “Mimari Tasarımda Çevre Bilinci” dersi öğretim görevlisi.

Pasif yapılarla nasıl tanıştınız?

Meslekte otuzuncu yılım, ancak pasif evler konusunda çok yeniyim. İki senedir İngiltere’de düzenlenen Ecobuild fuarlarına katılıyorum. Londra’da düzenlenen bu fuar kapsamındaki pasif yapı seminerlerinde onlarca pasif yapı tasarımı örneği ile, sıcak ve soğuk iklimlerde uygulama farkları konularını izledim. Ancak kendim ilk kez tasarlayan ekip içinde yer alıyorum, bu nedenle de çok heyecanlıyım. Pasif yapılar konusunda uzman isimlerden destek alıyoruz. İngiltere’deki bir mimarlık ofisi olan Architype’tan Jonathan Hines proje danışmanımız. Kendisi çok deneyimli bir pasif yapı uzmanı. Her ne kadar meslekte uzun yıllarımı geçirmiş olsam da, pasif bina yapmanın standartları



Rüksan Tuna

ve düşünme tarzı bambaşka. Bunu öğreniyoruz hep birlikte. Çok hevesli bir ekibimiz var: Türkiye’nin ilk ve tek PHPP (Pasif Ev Planlama Paketi) uzmanı Tuğba hanım, çok iyi bir günışığı modelleme uzmanı Mirbek bey ve yardımcı mimar Ayyüce hanımla beraber güzel bir tasarım süreci geçirdik. Avan proje aşamasından itibaren mekanik, elektrik ve statik mühendisi arkadaşlarımızla birlikte ekip olarak çalışmaya devam ediyoruz.

Ülkemizde yapı sektöründe enerji tasarruflu binalar henüz yaygınlaşmamış durumda. Enerjiji

hiç kullanmayan ya da sifıra yakın enerji kullanan bina sayısı ise bir elin parmaklarından az. Dolayısıyla pasif yapı ilkeleriyle bir ofis tasarlıyor olmak ve bu yapının Türkiye’nin ilk pasif ofis binası olması heyecan verici.

Proje için çalışmalara ne zaman başladınız?

2013’ün yılbaşından beri uğraşıyoruz. Büyük bir ileri görüşlülükle Vendeka A.Ş.’nin önerisiyle başladı proje çalışmaları. İdari ofisleri olarak kullanılmak üzere, bizden Hacettepe Teknopark içinde, enerji verimliliğine sahip bir bina tasarlamamızı istediler. Yapının ön etüt aşamasında, firma sahiplerinin aynı arazi içinde iki yapı inşa etmeyi ve birini AR-GE binası olarak kendi merkez ofislerinin ikametgâhında kullanmayı düşündükleri bilgisini aldık. Bu bilgiler ışığında, yaklaşık 200 kişilik bir ofis yapısı projelendirdik. 2500 metrekarelik üç katlı yapıyı, düşük karbon salımlı ve yüzde 92’lere ulaşan enerji verimliliğine sahip olacak şekilde planladık. Bunu sağlayabilmek için bütün yapı kabuğu pasif yapı ilkelerine uygun olarak yalıtıldı.

Pasif yapı projelerinin standart mimari projelerden farkı nedir?

Pasif yapı projelerinde detaylar önem kazanıyor. Pasif yapılar Türkiye’de alışkın olduğumuz standart yapılardan çok farklı detaylarla ve üretim süreçlerine sahipler. Öncelikle enerji verimliliğini sağlayabilmek adına, pasif yapıların 15 kWh/metrekare kuralını aşmamak gerekiyor. PHPP sistemine göre bütün mimari detaylar kontrol ediliyor. Ayrıca duvar ve yalıtım kalınlıklarını yerine göre azaltmak veya çoğaltmak, köşelerdeki detayları yeniden çözmek gerekiyor.





Projenin tasarımında nelere dikkat ettiniz?

Bize verilmiş olan yüzde 40 imar hakkının çok az bir kısmını kullandık, mümkün olan en az alanla toprağa basan bir yapı tasarladık. Yönetmeliklerimizde yer alan sığınak ve yangın depoları gibi teknik hacimleri binanın bodrum katında çözdük. Açık otoparkı yapının kuzeyinde yaklaşık 20 araba kapasiteli oluşturduk. Bu otopark aynı zamanda enerji üretmelidir düşüncesiyle üzerine fotovoltaik panellerin yerleştirildiği bir gölgelik öngördük.

Ağaç hesabımızda çıkan 200 ağacı yaptığımız peyzaj projesiyle en uygun yön ve yerlere yerleştirdik. Güney cephemize kışın yaprak döken, kuzey cephemize her dem yeşil olan türleri, gölet etrafına ise yaprak dökmeyen bodur çalılar türleri yerleştirdik. Ankara bölgesinin endemik türlerinin kullanılmasına özen gösterdik.

Yapının mimari özelliklerinden bahsedebilir misiniz?

Bina, deprem özelliklerine uygun, radye temelli, betonarme karkas olarak inşa edilecek. Kat yükseklikleri kabadan kabaya 4 metre olacak şekilde projelendirildi. Pasif yapı kriterlerini karşılamak ve ısı kayıplarını en aza indirmek üzere, mimari tasarımda girinti ve çıkıntıları azaltarak, yalıtıma önem verdik.

Güneşten en iyi şekilde faydalanmak üzere yapı güneye yönlendirildi. Bu nedenle bütün ofisler ve çalışma hacimleri güney yönünde yer alıyor. Bütün ıslak hacimler ve düşey sirkülasyon elemanları, asansör ve merdivenler ise kuzeyde çözüldü. Yaz aylarındaki soğutma yükünü azaltmak amacıyla güney cephesine ahşap güneş kırıcılar yerleştirilmesi öngörüldü.

Avan proje aşamasında her mekân için ayrı ayrı güneşli modellemesi yapıldı. Böylece kış aylarında enerji kaybını ve gün ısısından azami kazanım sağlanması hedeflendi. Bütün doğramalar 3 cam katmanlı, pasif ev ilkelerini sağlayacak cinsten öngörüldü.

Güney cephede küçük bir gölet tasarladık. Bu gölet yağmur suları için bir toplama havuzu olarak işlev görecek. Aynı zamanda çalışanların kahve molalarında dinlendikleri kafeteryanın önünde serin, şık ve dinlendirici bir atmosfer yaratacak. Teras çatı ise üzerinde gezilmeyen, ekstra sulama istemeyen bir yeşil çatı olarak

projelendirildi. Son katta yer alan küçük ağırlama salonu ve mekanik hacmin üzerindeki çatı ise fotovoltaik panellerin yer alacağı teras çatı olarak düşünüldü.

Havalandırma ve ısıtma sistemini nasıl çözdünüz?

Pasif yapı ilkelerini karşılamak üzere, ofis kısımlarında pencere açıklıklarını yatay olarak planladık. Bütün hacimlerde doğramalar için çift açıklım; yani hem kanat hem vasistas önererek doğal havalandırma imkânı sağladık. Yüksek su ve ısı yalıtımını, hava sızdırmaz detaylarla kuvvetlendirmek istedik. Bu sisteme göre, ısı geri kazanımlı havalandırma cihazıyla ısıtılan veya soğutulan temiz hava, iç hacimlere pompalanacak. Bu hava kanallarının asma tavan içinden geçerek kullanımı projelendirildi. Yapıda bunun dışında bir ısıtma yükümüz yok, doğalgaz kullanmıyoruz.

Projenin hangi noktaları sizi zorladı?

Yapı kabuğunun yekpare olması zorladı. Biz mimarlar yapıları tasarlarken plastik görünümüleriyle biraz oynamak, girinti ve çıkıntılarla hareket vermek isteriz. Ama pasif yapılarda buna pek izin yok.

Pasif yapı projeleri maliyetler açısından daha çok işvereni zorluyor. Gerek pencere ve kapı doğramalarının gerekse doğramalarda kullanılan camların belli bir ısı geçirgenlik katsayısına sahip olması lazım. Pasif yapılarda üç camlı bir pencere sistemi kullanılıyor. Aynı şekilde 4-5 cm'lik mantolama kalınlığının yaygın kabul gördüğü bir ülkede, pasif yapılarda 30-40 cm'lik mantolama kalınlıkları söz konusu. Bütün bu detaylar da maliyeti etkiliyor. Yurtdışında pasif yapı maliyetlerinde yüzde 5-10 arasında değişen bir artış söz konusuysen, Türkiye'de bu artış en az yüzde 15-20 dolaylarında seyrediyor.

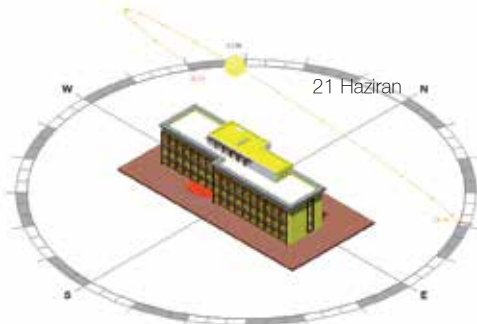
Malzeme seçiminde nelere dikkat ettiniz?

İzocam'dan yalıtım malzemeleri ve kullanımı konusunda teknik destek aldık. Bunun yanında malzeme kullanımında, malzemelerin çok az çeşitte ve yerli olması gözetildi. Bununla sadece şık bir ofis ortamı yaratmak istedik. Dış duvarlar izolasyon üzeri betopan kaplama ve su bazlı boya, iç duvarlar alçı siva üzeri su bazlı boya, koridorlar, ıslak hacimler granit seramik kaplama, müdür ve toplantı odaları ahşap kaplama (sertifikalı), ofis kısımları linolyum öngörüldü. Asma tavanlar koridorlarda metal, ofislerde taşıyıcı ve alçı asma tavan olarak projelendirildi. Bütün aydınlatmalar enerji tasarruflu ve LED olacak.

Hangi aşamada projeniz?

Uygulama projelerimizi Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na teslim ettik. Temel kazısı ve hafriyat çalışmaları başladı. Bir yıl içinde tamamlanması düşünülüyor. Projemiz, SEPEV (Sıfır Enerji ve Pasif Ev Derneği) tarafından örnek proje kabul edilerek ödülle layık görüldü. Binamız tamamlandığında Türkiye'nin ilk pasif ofisi olacak. Gaziantep de, pasif yapı ilkeleriyle inşa edilen Ekolojik Bina projesiyle belediyeceilik anlamında örnek bir çalışma gerçekleştirdi. Türkiye'de pasif yapı projelerin giderek çoğalacağına inanıyorum.

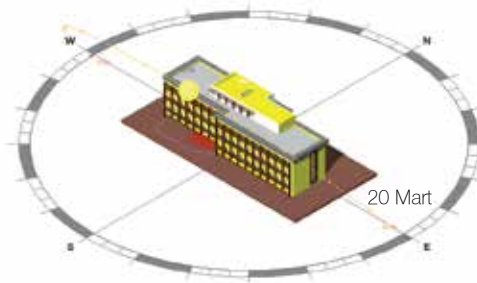
Vendeka A.Ş. Ofis Binası Güneşlenme Etütleri



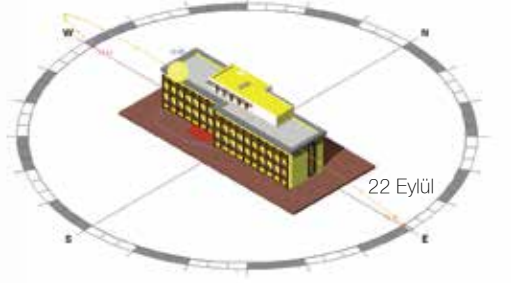
Yaz gündönümü



Kış gündönümü



İlkbahar ekinoksu



Sonbahar ekinoksu