



## ■ Söyleşi

yaygınlaşması öngörülen elektrikli araç kullanımını teşvik etmek adına proje dahilinde elektrikli araç şarj noktası oluşturulmuştur. Çalışanların sosyal ihtiyacını karşılayabileceği market, eczane, hastane, okul, restoran, banka vb. pek çok sosyal imkân yürüyüş mesafesinde ulaşılabilir yakınlıktadır. Proje kapsamında bisiklet park yerleri ve çalışanlar için duş, soyunma odası tasarlanarak bisiklet kullanımının yaygınlaşması teşvik edilmiştir. Proje kapsamında kullanılacak malzemelerin büyük oranda 800 km'lik bir çap içerisinde temini sağlanarak yerel üretimin desteklenmesi ve ulaşımdan kaynaklı karbon emisyonunun düşürülmesi hedeflenmiştir.

**Çevresel Etkilerin Azaltılması:** Proje konumu gereği habitata, su havzalarına ve ekosisteme zarar verecek bir noktada değildir. Proje kapsamında yeşil alanlar maksimumda tutulmuştur. Yağmur suyu ve klima yoğuşma suları toplanarak peyzaj sulaması, rezervuar ve pisuvarlarda kullanılarak suyun geri kazanımı sağlanmıştır. Islak hacimlerde kullanılan rezervuar, pisuvar, duş ve batarya su tüketimleri minimumda tutularak su tüketimi en az seviyeye indirilmiştir. Yerel ve adapte olmuş bitki örtüsü seçilerek ekosistemin korunması ve sulama suyunun minimuma indirilmesi sağlanmıştır. İnşaat atıklarının ve yerleşimden sonra bina kullanımında çıkan atıkların takibi hedeflenerek atık sahasına giden miktar minimize edilerek geri dönüştürülebilir atıklar ayrıştırılacaktır. İnşaat sırasında geri dönüştürülebilir atık alanları düzenlenerek metal, karton, plastik, cam, palet, kalıp vb. tüm geri dönüştürülebilir atıkların takibi yapılmaktadır. Tasarım aşamasında bina içerisinde ofis ve yoğun sirkülasyon alanlarında dönüşüm kutuları ve ana toplama alanları oluşturularak yine konunun yerleşim sonrasında da takibinin yapılması hedeflenmiştir. Proje kapsamında, içeriğinde kullanım öncesi ve sonrası geri dönüştürülebilir içeriğe sahip malzemeler tercih edilerek geri dönüştürülmüş malzeme kullanımı teş-

vik edilmiştir. Mekanik cihaz içerisinde kullanılan akışkanların cinsi küresel ısınma ve ozon tabakasına minimum etki edecek tipte seçilmiştir.

**Enerji Verimliliği:** Proje kapsamında izolasyon kalınlıkları ve cam ısı geçirgenlikleri yerel yönetmeliklerin üzerinde, ASHRAE 90.1 kriterlerine uygun olarak seçilmiştir. Mekanik cihaz verimlilikleri üst düzeyde tutulmuştur. Dış aydınlatma ve her mahal iç aydınlatmaların enerji verimlilikleri maksimum düzeyde tasarlanmıştır. Hareket ve gün ışığı sensörö kullanılarak enerjinin boşa harcanmasının önüne geçilmiştir. Gelişmiş otomasyon sistemi sayesinde binanın elektrik, ısıtma, havalandırma, soğutma ve su harcamaları ayrı ayrı kontrol edilebilecek, enerji tüketimlerinde herhangi bir sapma olması durumunda gerekli önlemler alınmasına imkân verecektir. Fotovoltaik sistemler, solar paneller vb. uygulamalar ile binanın enerji ihtiyacının bir kısmı yenilenebilir kaynaklardan sağlanacaktır.

**İnsan Sağlığı:** İnşaat sırasında ve

yerleşim sonrasında bina içerisinde kullanılan sağlığa zararlı uçucu organik bileşen (VOC) miktarı LEED kapsamında izin verilen maksimum limit değerlerinin altında tutularak minimize edilecektir. Ayrıca inşaat sırasında boya, yapıştırıcı vb. maddeler ile izolasyon, alçı vb. maddeler ayrı ayrı depolanarak kimyasallardan yayılacak maddelerin emilimi minimuma indirilmiştir. Her mahale verilen taze hava miktarı limit değerleri ASHRAE limit değerlerinin minimum %30 üzerinde tutularak verimli çalışma ortamı sağlanması hedeflenmiştir.

Taze hava miktarında set değerlerinden sapma olması durumunda alarm verilerek otomasyon sistemi devreye girecek şekilde planlama yapılmıştır. İnşaat sırasında hava kanalları sarılarak ve montajdan sonra ağızları kapatılarak tozdan korunacak, yerleşim öncesi yapılacak flush-out ile ortamdaki toz ve koku giderilecektir.

Hava filtrelerinin verimlilik değerleri yüksek düzeyde olacaktır.

## JLL Ofis



**Altensis'in Verdiği Hizmetler:**  
**Commissioning, Günişiği**  
**Modellemesi, LEED Danışmanlığı**  
**Proje Sahibi: JLL Turkey**  
**Kapalı Alanı: 2,585 m<sup>2</sup>**  
**Projenin Yeri: Şişli, İstanbul**  
**Sertifika Tipi: LEED for Commercial Interiors**

LEED Gold Sertifikalı Maslak Link Plaza içinde konumlanan ve bu kriterlere uygun olarak tasarlanmış olan JLL Ofis LEED Platin sertifikasını almaya hak kazanarak dünyada sayılı Platin sertifikalı ofis projelerinden biri olmuştur. Bu kapsamda birçok çevre ve insan dostu özellik proje tasarımına ve inşaa-



## ■ Söyleşi



tına entegre edilmiştir. JLL Ofis projesi tasarımında ve inşaatında LEED kriterlerine uyum sağlayarak, yapılaşmanın çevreye verdiği olumsuz etkileri önleyecek, ayrıca kullanılan stratejiler ve sistemler sayesinde binaların operasyonu sırasında oluşacak işletim giderlerini azaltarak, bina kullanıcılarının konforu artırılırken, enerji ve su tasarrufu sağlayarak giderleri düşürülecektir.

### LEED kapsamında yapılan çalışmalar:

JLL Ofis, LEED Gold sertifikalı Maslak Link Plaza Çekirdek & Kabuk ana binanın Yağmur Suyu Yönetimi & Yeniden Kullanımı, Enerji Verimliliği, Etkili Ölçme & Değerlendirme, Artırılmış Havalandırma, Artırılmış ve Az Su Tüketen Yeşil Alanlar gibi mevcut çevre dostu özelliklerinden faydalanmaktadır. Ofisin lokasyonu, toplu taşıma imkânlarına yakınlık, bina içerisinde ve çevresinde bina kullanıcılarına sunulan birçok imkânlarla bireysel araç kullanım ihtiyacının azaltılması ve bu sayede ulaşım kaynaklı karbon emisyonlarının düşürülmesi öngörülmektedir. Ayrıca ofis konum itibarıyla yakın çevrede

yürüme mesafesinde sosyal donatı ve imkânların bulunduğu gelişim yoğunluğu yüksek bir konumda bulunmaktadır. Bina kullanıcıları ve ziyaretçileri için yeterli miktarda güvenli bisiklet parkları oluşturulmuş, bu sayede alternatif ulaşım desteklenerek bireysel araç kullanımı azaltılırken, spor imkânları oluşturulmuştur. Projede kullanılan su verimli ve konforlu ileri teknoloji ürünü su armatürleri kullanıcı konforundan ödün vermeden uluslararası standartlarda su verimliliği sağlamaktadır. Kullanılan verimli su armatürlerinden dolayı %40'ın üzerinde su tüketiminde azalma sağlanmıştır. Projede enerji harcayan tüm sistemler, LEED tarafından belirtilen uluslararası devreye alma ve test (Commissioning) prosedürlerine uygun olarak denetlenmiştir. Gerek montaj gerek kullanım esnasında hedeflenen performans kriterlerine uygun olarak çalıştıkları denetlenen sistemler bu sayede hem arzu edilen performans ve konfor seviyesini sağlayacak, hem de gereksiz enerji harcamasını ve dolayısıyla operasyonel maliyeti en aza indirecektir. Proje kapsamında kullanılan tüm servis sistemlerinde enerji verimliliğine önem verilmiştir. Verimli

aydınlatma armatürleri, ısıtma, soğutma, havalandırma, IT ekipmanları ve mutfak cihazları ile de Amerikan enerji verimliliği standardı (ASHRAE 90.1) gereklilikleri ön planda tutulmuştur. Uluslararası standartlara uygun olarak tasarlanmış bina sistemlerinin enerji sarfiyatları, seçimi yapılan cihazların verimlilikleri üzerinden değerlendirilerek olası verimsizlikler daha tasarım aşamasında belirlenerek düzeltilmiş ve enerji verimliliğinde optimum çözümler sağlanmıştır. Bu sayede bina kullanıcıları konfordan ödün vermeden giderlerini en aza indirebilecektir. Projede seçilen verimli aydınlatma armatürleriyle metrekare başına düşen aydınlatma gücünün standartlara (ASHRAE 90.1-2007) göre %30'un üzerinde azaltılmıştır. Ayrıca projedeki aydınlatma armatürlerinin kurulu güç üzerinden %50'sinden fazlası günışığı, %75'inden fazlası varlık sensörüne bağlı çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Projede her türlü sistemin enerji sarfiyatları enerji analizörleri, kalorimetreler ve bunlara bağlı bina enerji takip sistemi vasıtasıyla gözlemlenecektir. Değişik sistemlerin enerji tüketimleri ayrı ayrı gözlemlenerek, işletme esnasında oluşabilecek sorunlar ve verimsizlikler anında tespit edilebilecektir. Ofisin 1 yıllık elektrik tüketimi sonucu oluşacak karbon salımı yenilenebilir enerji kaynaklarından alınan karbon kredisi ile sıfırlanmıştır. Binada kullanılan tüm inşaat malzemeleri geri dönüştürülmüş – yerel içeriklere sahip, sürdürülebilir ve çevre dostu özellikte olanları tercih edilmiştir. Projede kat bazında geri dönüşüm noktaları oluşturulmuştur. İnşaat sırasında çıkan atıkların ayrıştırılarak minimumda ağırlıkça %50'si yeniden kullanılmış veya geri dönüşüme gönderilmiştir. Bina kullanıcılarının ve içerisinde yaşayacak kişilerin konforu ve sağlığı LEED sisteminin değerlendirdiği ana öğelerdendir. Bu kapsamda binada inşaat esnasında iç mekânlarda kullanılacak yapı kimyasalları, (boya, astar, yapıştırıcı, macun v.s.) içeriğindeki VOC (uçucu organik zararlı bileşik) oranları-



## ■ Söyleşi

nın uluslararası limitlere uygun olanlarından tercih edilmiştir. İç mekânların havalandırması için ASHRAE 62.1 standardına uygun olarak gerekli tasarım kriterleri projeye entegre edilmiştir. Binaların içerisine verilen taze hava oranları ASHRAE 62.1 standardının üzerinde tutularak, bina kullanıcılarının sağlıklı ve konforlu bir ortamda yaşamaları öngörülmüştür. Yoğun kullanıcı mahallerde CO<sub>2</sub> sensörleri uygulanarak talep kontrollü havalandırma yapılmıştır. Bu sayede havalandırma sisteminin değişen taleplere uyumu sağlanarak

verimli ve konforlu bir otomasyon sistemi oluşturulmuştur. Şantiye sırasında mevcut binanın ortak alanlarının, kullanılmak üzere depolanan malzemelerin, havalandırma kanallarının korunması ve şantiyenin genel temizliğine yönelik önlemlerin alınması gibi konular düzenli saha ziyaretleriyle takip edilmiştir. İç mekân termal konfor tasarımı ASHRAE 55 standardına uygun olarak yapılmıştır. Isıtma ve aydınlatma sistemlerinde bireysel kontrole önem verilerek hem enerji tasarrufu hem de iç yaşam kalitesinin artırılması hedeflenmektedir.

mekanik sistemlerde enerji verimliliği ön planda tutulmakla beraber, seçilen ekipmanlar ENERGY STAR belgeli veya muadilidir. Amerikan enerji verimliliği standartlarına (ASHRAE 90.1) uygun olarak tasarlanmış sistemlerin enerji sarfiyatları, yapılacak enerji modellemesi sonucunda değerlendirilerek, olası aşırı tüketimler projelendirme aşamasında önlenmiştir. Binada kullanılan beyaz eşyaların uluslararası enerji verimlilik sınıflarından üst seviyelerde olan tiplerden olması tercih edilmiştir. Konutlarda uygulanacak su baskını ve hava kalitesi sensörleri ile sürekli bir kontrol yapılacaktır. Binaların aydınlatma sistemlerinde uluslararası enerji verimliliği standartların uygun verimli armatür ve lamba tipleri tercih edilmiştir. Proje kapsamında soğutma sistemlerinde çevre dostu soğutucu akışkanlar tercih edilmiştir. İnşaat esnasında oluşacak atıkların geri dönüşümü ile ilgili kapsamlı bir atık yönetim planı hazırlanmıştır. İnşaat sürecinde verimli toprağın korunması ve erozyonun önlenmesi ile ilgili önlemler alınmıştır. Bina ısı izolasyonu uluslararası standartların da üzerinde tasarlanmıştır. Kullanılan malzeme tipleri ve ısı değerleri sertifikalı ve test edilmiş markalardan seçilmiştir. Konutlar nem, haşere, termal değişimler, yoğuşma, doğal olaylar vs. gibi dış etkenlere dayanıklı olacak şekilde tasarlanıp inşa edilmiştir. Bina kullanıcılarının iç yaşam konforu ön planda bulundurulmuştur. Bina havalandırması uluslararası standartlara uygun olarak tasarlanıp, binada inşaat esnasında iç mekânlarda kullanılacak yapı kimyasalları içeriğindeki VOC (uçucu organik zararlı bileşik) oranları düşük olanlarından tercih edilmiştir. Böylelikle bina kullanıcılarının sağlığı ön planda tutulmuştur. Bina tasarımında gün ışığından en üst düzeyde faydalanılması esas alınmıştır. Bu sayede hem aydınlatmaya harcanan enerjinin azaltılması, hem de gün ışığının iç mekânlarda yaşayanların üzerindeki olumlu etkilerinin kullanılması hedeflenmektedir.

## Gülner Koru Evleri



**Altensis'in Verdiği Hizmetler:**  
**ASHRAE Enerji Etüdü, Blowerdoor testi, Commissioning, Enerji Modellemesi, Güneşli Modellemesi, LEED Danışmanlık**  
**Proje Sahibi: Deneyim İnşaat**  
**Kapalı Alanı: 3500 m<sup>2</sup>**  
**Projenin Yeri: Zekeriyaköy, İstanbul**  
**Sertifika Tipi: LEED for Homes**

İstanbul Zekeriyaköy'de yer alan Gülner Koru Evleri Türkiye'de ilk defa LEED for Homes Platin sertifikası alan proje olmuştur. LEED for Homes değerlendirme sistemi, USGBC tarafından alçak ve orta katlı müstakil evler ve konutlar için geliştirilmiş bir yeşil bina değerlendirme ve sertifikasyon sistemidir.

### LEED kapsamında yapılan çalışmalar:

Bina arazisinde yerel ve adapte olmuş bitkiler seçilerek bitkilendirilen alanların oranı yüksek tutulmuş, peyzaj su tüketimi ve kimyasal gübre kullanımının en aza indirgenmesi ile bina arazisinde, inşaat esnasında ve sonrasında doğal yaşamın korunmasına azami ölçüde dikkat edilmiştir. Binaların ıslak hacimlerinde kullanılan su armatürleri ve vitrifiyeler yüksek su verimli olma özelliği taşımaktadır. Bu seçimlerde uluslararası standartlar göz önünde bulundurulurken, binaların genel giderleri azaltılmış ve kullanıcı konforunun korunması hedeflenmiştir. Bina kapsamında kullanılan aydınlatma ve