

YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ TEKNO PARK İSTANBUL LEED GOLD ADAYI

Küresel ısınma ve temiz su arzı gibi çevresel sorunların giderek ciddi boyutlara ulaştığı bugünlerde yapılan araştırmalar neticesinde dünyadaki enerji tüketiminin yaklaşık yüzde 40'ı, su tüketiminin ise yaklaşık yüzde 30'u binalardan kaynaklandığı ortaya konulmuştur. Ayrıca insan hayatının yaklaşık yüzde 90'ı binalarda geçmektedir. Bütün bu sebepler, daha az kaynak tüketen, daha verimli, daha yaşanabilir çevre dostu binalara olan gereksinimi ön plana çıkartmaktadır. Ayrıca çevre dostu binalar tasarlanırken iç mekan hava kalitesi, doğal aydınlatma, sıcaklık ve nem kontrolü, atık yönetimi gibi insan sağlığını direkt etkileyen unsurlar planlanmakta, inşaatında kullanılan yöntemler ile son kullanıcıya daha temiz bir ortam bırakılması hedeflenmektedir. Araştırmalara göre, çevre dostu binalarda çalışan veya yaşayanların diğer bina kullanıcılarına göre daha az hastalandıkları ve çalışma performanslarının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Geleneksel yöntemler ile inşa edilen binalar, enerji ve malzemenin %70'ini, suyun %17'sini, ormanların %25'ni tüketirler ve %33 CO2 emisyonunu artırırlar. Geleneksel binalarda sadece %5 oranında geri dönüşümlü malzeme kullanılmaktadır.

Yeşil Binalar ile; başta enerji ve su tasarrufu olmak üzere, atıkların azaltılması, iç mekan hava kalitesinin artırılması, bina kullanıcısının rahatının ve veriminin artırılması ile çalışanların sağlık giderlerinin azaltılması, düşük işletme ve bakım maliyetleri mümkün olmaktadır. Ortalama olarak Yeşil Binalar, klasik binalara göre %30 civarında daha az enerji tüketirler. Yeşil Binaların su tüketimi de oldukça düşüktür; susuz veya az su tüketen pisuarlar, verimli rezervuarlar, lavabolar ve duş bataryaları kullanarak %50'ye yakın su tasarrufu sağlanabilmektedir. Yeşil projelerde peyzaj alanlarında çeşitli stratejiler izlenerek %50 su tasarrufu kolaylıkla sağlanabilmektedir.

1998 yılından itibaren uygulanmaya başlanan LEED sertifika sistemi, Amerikan Yeşil Binalar Konseyi (USGBC) tarafından geliştirilmiş bir çevre dostu bina sertifikasyon sistemidir. LEED sertifikasyon sisteminin 2009 yılından beri uygulanmakta olan versiyonu yakın bir zamanda güncel standartlar ve uygulamalara göre geliştirilerek düzenlenmiş ve LEED v4 adıyla yayınlanmıştır.

LEED sistemi, tasarım sürecinden başlayarak binanın tamamlanmasına ve işletme sürecinin başlamasına kadar devam eden, uzun bir süreçtir. Bu süreç, birden çok disipline dair bir çok konuyu kapsamaktadır. LEED sisteminde farklı bina tipleri için geliştirilmiş olan kategoriler bulunmaktadır.

- Bina Tasarım ve İnşaatı (Building Design and Construction)
 - ✓ Yeni Binalar (New Construction)
 - ✓ Çekirdek ve Kabuk (Core & Shell)
 - ✓ Okullar (Schools)
 - ✓ Mağazalar (Retail)
 - ✓ Hastane ve Klinikler (Healthcare)
 - ✓ Veri Merkezleri (Data Centres)
 - ✓ Konaklama Merkezleri (Hospitality)
 - ✓ Depo ve Dağıtım Merkezleri (Warehouses & Distribution)
- İç Mekanlar (Commercial Interiors)
- Var olan Binalar: Operasyon ve Bakım (Existing Buildings: Operation & Maintenance)
- Müstakil Evler (Homes)
- Mahalleler (Neighbourhood Development)

LEED v4 sistemi binaları aşağıdaki 9 alt başlık altında inceleyip değerlendirir:

1. Entegre Süreç
2. Konum ve Ulaşım
3. Sürdürülebilir Arazi
4. Su Verimliliği
5. Enerji ve Atmosfer
6. Malzemeler ve Kaynaklar
7. İç Mekan Yaşam Kalitesi
8. İnovasyon
9. Yerel nem Sırası

Belirtilen her bir alt başlığın altında nkoşullar ve kredi tanımları bulunmaktadır. n koşulların sağlanmasıdan sonra daha gelişmiş sürdürülebilirlik stratejilerini içeren krediler ile hedef puana erişilebilmektedir.

Alınan puanların toplamına göre sertifika seviyeleri şöyledir:

Sertifikalı: 40-49 puan

Gümüş: 50-59 puan

Altın: 60-79 puan

Platin: 80-110 puan

LEED kredi başlıkları temel olarak aşağıdakileri içermektedir.

- Bireysel araç kullanımının azaltılması, toplu taşımaya ve alternatif ulaşım araçlarına teşvik sağlanması
- Su tasarrufu ve verimli su kullanımı için yöntemlerin uygulanması
- Enerji verimliliğini arttıracak tasarım ve sistemlerin seçilmesi
- İç mekan hava kalitesinin arttırılması ve kontrolü
- İç mekanda sigara kullanımının yasaklanması ve yüksek miktarda zararlı uçucu organik bileşen içeren malzemelerin kullanımının nlenmesi
- Gün işığı ve kaliteli manzara görüşünden optimum düzeyde fayda sağlanması

YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ TEKNO PARK İSTANBUL VE LEED SİSTEMİ

Güncel standartlar ve uygulamalara göre geliştirilen LEED v4 versiyonundaki kriterlere uygun olarak tasarlanan Yeditepe Üniversitesi Teknopark İstanbul, LEED v4 GOLD Core & Shell Sertifikası adaylık sürecine girmiştir. Bu kapsamda birçok çevre ve insan dostu özellik proje tasarımına ve inşaatına entegre edilmiştir.

Yeditepe Üniversitesi Teknopark İstanbul projesinin tasarımında ve inşaatında LEED kriterlerine uyum sağlanarak, yapılaşmanın çevreye verdiği olumsuz etkiler önlenilecek, kullanılan stratejiler ve sistemler sayesinde binanın operasyonu sırasında oluşacak işletim giderleri azaltılabilecektir. Ayrıca bina kullanıcılarının konforu artırılırken, enerji ve su tasarrufu sağlayarak giderler düşürülebilecektir.

LEED Sistemi kapsamında Yeditepe Üniversitesi Teknopark İstanbul projesinde uygulanan sürdürülebilir stratejiler ve çözümlerden bazıları şunlardır;

ENTEĞRE SÜREÇ

- Su ve Enerji kaynaklarının kullanımına dair proje sorumlularıyla birlikte projenin ilk aşamalarında ön verimlilik analizleri gerçekleştirilmiş ve proje tasarımı bu veriler ile yönlendirilmiştir.

KONUM VE ULAŞIM

- Yeditepe Üniversitesi Teknopark İstanbul kullanıcıları yürüme mesafesinde bulunan toplu taşıma imkanlarından yararlanabilmekte ve günlük ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri sosyal donatılara erişebilmektedir.
- Çevre dostu bireysel araç kullanımını desteklemek için otopark alanlarına elektrikli araç şarj istasyonları yerleştirilmektedir.

SÜRDÜRÜLEBİLİR ARAZİ

- Yerel ve bölgeye adapte olabilen bitkiler ile peyzaj yeşil alanları düzenlenmiştir. İnsan odaklı açık alanlar sağlanması ile çevre ile etkileşimin artırılması, sosyal ve fiziksel aktivitelere teşvik amaçlanmıştır.
- Peyzajda yüksek oranda yeşil alan bulunması, çatı ve teraslarda açık renkli ve yansıtıcı malzemelerin kullanılması ile ısı adası etkisi azaltılabilmektedir.
- Peyzajda bitkili toprak alanı düzenlemeleri yapılmıştır ve su geçirgenliği olan malzemeler kullanılmıştır. Ayrıca sert zeminlere düşen yağmur suları peyzaj alanlarına yönlendirilmektedir. Bu sayede yoğun yağış anında oluşabilecek taşmaların önüne geçilmesi amaçlanmaktadır.

SU VERİMLİLİĞİ

- Az su tüketen verimli bataryaların ve rezervuarların kullanılması ile su tüketiminde uluslararası EPA (Environmental Protection Agency) standartlarına göre %50' in üzerinde su tasarrufu sağlanmaktadır.
- Proje kapsamında suyun yeniden kullanımına dair stratejiler geliştirilmiştir. Bu sayede şebeke suyu kullanım miktarı azaltılarak tasarruf sağlanmaktadır.
- Proje kapsamında bulunan soğutma kuleleri şebeke suyundan aldıkları besleme suyunu birden çok kez çevirerek su tasarrufu sağlamaktadır.

ENERJİ VERİMLİLİĞİ

- Proje kapsamında kullanılan tüm servis sistemlerinde enerji verimliliğine önem verilmiştir. Aydınlatma armatürleri, ısıtma, soğutma, havalandırma ve aydınlatma - mekanik otomasyon tasarım ve seçimlerinde Amerikan enerji verimliliği standardı (ASHRAE 90.1.2010) 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 kullanıcılarının konforundan ödün vermeden giderler en aza indirilecektir.
- Projede verimli aydınlatma armatürleri seçilmiştir. Bina aydınlatmasının ASHRAE 90.1-2010 standardında belirtilen baz binaya göre daha verimli olacağı görülmüştür.
- Binadaki 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.

MALZEME ve KAYNAKLAR

- Binada kullanılan inşaat malzemelerinde sürdürülebilir ve çevre dostu özellikte olanlar öncelikli olarak tercih edilmiştir.
- Malzeme seçiminde geri dönüştürülmüş içeriği olan ve proje alanına yakın konumda üretilen / hammaddesi sağlanan malzemelere öncelik verilmiştir.
- Proje kapsamında 20' den fazla EPD (Çevresel Ürün Beyanı) belgeli malzeme kullanılmıştır. Bu sayede çevresel ve ekonomik anlamda tercih edilebilir ve üretim sürecinde oluşan çevresel etkilerin ölçüldüğü ürünlerin kullanımı teşvik edilmektedir.

- Projede kat bazında geri dönüşüm noktaları oluşturulmuştur. Böylece, işletme sırasında geri dönüştürülebilir atıklar ayrı toplanarak geri dönüşüme gönderilecektir.

İÇ MEKAN YAŞAM KALİTESİ VE KULLANICI KONFORU

- Bina kullanıcılarının ve içerisinde yaşayacak kişilerin konforu ve sağlığı LEED sisteminin değerlendirdiği ana öğelerdendir. Bu kapsamda binada inşaat esnasında iç mekanlarda kullanılacak yapı kimyasalları, (boya, astar, yapıştırıcı, macun v.s.) içeriğindeki VOC (uçucu organik zararlı bileşik) oranlarının uluslararası limitlere uygunluğu kontrol edilmiştir.
- İç mekanların havalandırması için ASHRAE 62.1.2010 standardına uygun olarak gerekli tasarım kriterleri projeye entegre edilmiştir. Binaların içerisine verilen taze hava oranları ASHRAE 62.1.2010 standardının üzerinde tutularak, bina kullanıcılarının sağlıklı ve konforlu bir ortamda yaşamaları öngörülmüştür.
- 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.
- Bina tasarımında iç mekan yerleşimi planlanırken sık kullanılan alanlardaki bina sakinlerinin gün ışığından ve manzara görüşünden optimum düzeyde faydalanmalarına dikkat edilmiştir.