

## CATHAY NİVO ATAKÖY SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK YAKLAŞIMLARI

### Çevre Dostu Binalar

Küresel ısınma ve temiz su arzı gibi çevresel sorunların giderek ciddi boyutlara ulaştığı günümüz koşullarında çevre dostu / sürdürülebilir bina konsepti giderek popüler hale gelmektedir. Yapılan araştırmalar neticesinde dünyadaki enerji tüketiminin yaklaşık yüzde 40'ının, su tüketiminin ise yaklaşık yüzde 30'unun 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. Çevre dostu binalarda sadece enerji ve su tasarrufu sağlanmak ile kalmamaktadır, bina sakinlerinin sağlığına ve konforuna da büyük önem verilmektedir. Çevre dostu binalar tasarlanırken iç mekan hava kalitesi, doğal aydınlatma, sıcaklık ve nem kontrolü, atık yönetimi gibi insan sağlığını doğrudan etkileyen unsurlar planlanmakta, ayrıca inşaat sürecinde kullanılan çevreci yöntemler ile son kullanıcıya daha temiz bir ortam bırakılması hedeflenmektedir. Bunun yanı sıra çevre dostu binalarda yaşayanların veya çalışanların diğer binalardakilere göre daha az hastalandıkları görülmektedir.

### Neden Çevre Dostu Binalar Yapıyoruz?

Geleneksel yöntemler ile inşa edilen binalar, enerji ve malzemenin %70'ini, suyun % 17'sini, ormanların % 25'ni tüketirler ve % 33 CO2 emisyonunu arttırırlar. 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 sağlığını korunması sağlanabilmektedir. İlaveten düşük işletme ve bakım maliyetleri mümkün olmaktadır. Ortalama olarak Yeşil Binalar, klasik binalara

## CATHAY NİVO ATAKOY SUSTAINABILITY PPROACHES

### Eco-Friendly Buildings

As a result of research carried out in today's conditions, where environmental problems such as global warming and clean water supply have reached serious dimensions, the concept of **environmentally friendly / sustainable** building is becoming increasingly popular. As a result of the researches, it has been revealed that about 40 percent of the world's energy consumption and about 30 percent of the water consumption are caused by buildings. In addition, approximately 90 percent of human life is spent in buildings. All these reasons highlight the need for more efficient, more livable, environmentally friendly buildings that consume less resources. In addition, while designing environmentally friendly buildings, factors that directly affect human health such as indoor air quality, natural lighting, temperature and humidity control, waste management are planned, and it is aimed to leave a cleaner environment for the end user with the methods used in its construction. In addition, it is seen that employees working in environmentally friendly buildings get sick less than those in other buildings and their working performance is higher.

### Why Do We Build Eco-Friendly Buildings?

Buildings built with traditional methods consume 70% of energy and materials, 17% of water, 25% of forests and increase CO2 emissions by 33%. Only 5% of recycled materials are used in traditional buildings.

With Green Buildings; as a reflection of reduced waste, especially energy and water savings, it is possible to increase indoor air quality, to increase the comfort and efficiency of the building user, to reduce the health expenses of the employees, and to lower operating and maintenance costs. On average, Green Buildings consume around 30% less energy than conventional buildings. The water consumption of Green Buildings is

göre % 30 civarında daha az enerji tüketirler. Yeşil Binaların su tüketimi de oldukça düşüktür; verimli pisuarlar, rezervuarlar, lavabo ve duş bataryaları kullanarak konvansiyonel uygulamalara kıyas ile % 50'ye yakın su tasarrufu sağlanabilmektedir. Yeşil projelerde peyzaj alanlarında çeşitli stratejiler izlenerek konvansiyonel yaklaşımlara göre % 50 su tasarrufu kolaylıkla sağlanabilmektedir.

## Çevre Dostu (Yeşil Bina) Sertifikasyonu

### LEED "Leadership in Energy and Environmental Design"

1998 yılından itibaren uygulanmaya başlanan LEED sertifika sistemi, Amerikan Yeşil Binalar Konseyi (USGBC) tarafından geliştirilmiş bir çevre dostu bina sertifikasyon sistemidir.

LEED sistemi, tasarım sürecinden başlayarak binanın tamamlanmasına kadar devam eden, uzun bir süreçtir. Bu süreçte, birden çok disiplini ilgilendiren konuları kapsamaktadır. LEED sisteminin çeşitli bina tiplerine uygun, halen yürürlükte ve geliştirilmekte olan çeşitli kategorileri vardır. Bunlar şöyledir;

- Yeni Binalar (New Construction)
- Çekirdek ve Kabuk (Core & Shell)
- İç Mekanlar (Commercial Interiors)
- Okullar (Schools)
- Varolan Binalar: Operasyon ve Bakım (Existing Buildings: Operation & Maintenance)
- Müstakil Evler (Homes)
- Hastane ve Klinikler (Healthcare)
- Mağazalar (Retail New Construction / Retail Commercial Interiors)
- Mahalleler (Neighbourhood Development)

LEED sistemi binaları aşağıdaki 7 alt başlık altında inceleyip değerlendirir:

1. Sürdürülebilir Arazi
2. Su Verimliliği
3. Enerji ve Atmosfer
4. Malzemeler ve Kaynaklar
5. İç Mekan Yaşam Kalitesi
6. İnovasyon
7. Yerel Önem Sırası

Her bir alt başlığın altında önkoşullar ve kredi tanımları vardır. Öncelikle önkoşullara uygunluk sağlanmalı, sonrasında projenin

also very low; By using efficient reservoir and urinals, sink and shower mixers, nearly 50% water savings can be achieved. In green projects, 50% water savings can be easily achieved by following various strategies and practices in landscape areas.

## Environmentally Friendly (Green Building) Certification

### LEED "Leadership in Energy and Environmental Design"

The LEED certification system, which has been implemented since 1998, is an environmentally friendly building certification system developed by the American Green Building Council (USGBC).

The LEED system is a long process, starting from the design process and continuing until the completion of the building. In this process, issues that concern more than one discipline are included. The LEED system has categories under development suitable for different building types. These are as follows;

- New Construction
- Core & Shell
- Commercial Interiors
- Schools
- Existing Buildings: Operation & Maintenance
- Homes
- Healthcare
- Retail New Construction / Retail Commercial Interiors
- Neighbourhood Development

The LEED system examines and evaluates buildings under the following 7 subheadings:

1. Sustainable Sites
2. Water Efficiency
3. Energy and Atmosphere
4. Materials and Resources
5. Indoor Environmental Quality
6. Innovation
7. Regional Priority

There are prerequisites and credit definitions under each sub-heading. First of all, compliance with the prerequisites should be ensured, and then the points allowed by each loan should be targeted, which is compatible with the sustainable practices of the project. The project is awarded at the

sürdürülebilir uygulamaları ile uyumlu olan her bir kredinin izin verdiği puanlar hedeflenmelidir. Proje bu alt başlıklarda sağladığı puanlara göre Sertifikalı, Gümüş, Altın veya Platin düzeyinde ödüllendirilir. Alınan puanların toplamına göre sertifika seviyeleri şöyledir:

<b>Sertifikalı:</b>	<b>40-49 puan</b>
<b>Gümüş:</b>	<b>50-59 puan</b>
<b>Altın:</b>	<b>60-79 puan</b>
<b>Platin:</b>	<b>80-110 puan</b>

LEED başlıkları kapsamında:

- Toplu taşımanın ve alternatif ulaşım sistemlerinin özendirilmesi,
- Su tasarrufu ve suyun verimli kullanılması için birtakım metotların uygulanması,
- Tasarımın ve sistem seçiminin enerji verimliliğinin artırılması yönünde yapılması,
- İç hava kalitesinin artırılması ve kontrolü,
- İnsan sağlığına zararlı uçucu maddelerin, sigara dumanının engellenmesi ve iç ortamdan uzaklaştırılması,
- Güneşten faydalanma gibi konular değerlendirilir ve puanlanır.

## CATHAY NİVO ATAKÖY VE LEED SİSTEMİ

CATHAY NİVO ATAKÖY projesi, LEED NC (New Construction) kategorisinde LEED sertifikası hedeflemektedir. Binaların tasarım, uygulama ve işletme stratejileri LEED SILVER seviyesi baz alınarak belirlenmektedir. Bu kapsamlar doğrultusunda birçok çevre ve insan dostu özellik proje süreçlerine entegre edilmiştir. LEED Sistemi kapsamında CATHAY NİVO ATAKÖY projesinde uygulanan, öngörülen sürdürülebilir stratejiler ve çözümlerden bazıları şunlardır;

### SÜRDÜRÜLEBİLİR ARAZİ VE LOKASYON

- Cathay Nivo Ataköy projesi alt yapısı kurulmuş bir lokasyonda bulunması ile doğaya zarar vermeden kullanıcı ve ziyaretçilerine hizmet verebilmektedir. Binaların tüm kullanıcıları yürüme mesafesinde bulunan toplu taşıma

Certified, Silver, Gold or Platinum level according to the scores it provides in these sub-titles. According to the sum of the points received, the certification levels are as follows:

<b>Certified:</b>	<b>40-49 puan</b>
<b>Silver:</b>	<b>50-59 puan</b>
<b>Gold:</b>	<b>60-79 puan</b>
<b>Platinum:</b>	<b>80-110 puan</b>

Within the scope of LEED titles:

- Promoting public transportation and alternative transportation systems,
- Implementation of methods for water saving and efficient use of water,
- Design and system selection to increase energy efficiency,
- Increasing and controlling indoor air quality,
- Preventing volatile substances harmful to human health, cigarette smoke and removing them from the indoor environment,
- Making use of daylight topics are evaluated and scored.

## CATHAY NİVO ATAKÖY AND LEED SYSTEM

The CATHAY NİVO ATAKÖY project targets LEED certification in the LEED NC (New Construction) category. The design, implementation and operation strategies of the buildings are determined based on the LEED SILVER level. In line with these scopes, many environmentally and human-friendly features have been integrated into the project processes. Some of the sustainable strategies and solutions implemented in the CATHAY NİVO ATAKÖY project within the scope of the LEED System are as follows;

### SUSTAINABLE LAND AND LOCATION

- Cathay Nivo Ataköy project can serve its users and visitors without harming the nature, as it is constructed in a location where the infrastructure has been established. All users of the buildings can benefit from public transportation facilities within walking distance and access social facilities where they can meet their daily needs.

imkanlarından yararlanabilmekte ve günlük ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri sosyal donatılara erişebilmektedir.

- Alternatif ulaşımı desteklemek ve bireysel araç kullanımından kaynaklı emisyon artışını engellemek için otopark alanlarında elektrikli araç şarj istasyonları kurulmaktadır.
- Peyzaj tasarımında yeşil alanlara sıklıkla yer verilmiştir. Çatı ve teras zeminlerinde açık renkli kaplama malzemelerine yer verilmiştir. Ayrıca otopark alanları büyük oranda yer altına alınarak, peyzajda otopark alanlarının neden olacağı ısı adası etkisi azaltılmıştır.

### SU VERİMLİLİĞİ

- Az su tüketen verimli bataryaların ve rezervuarların kullanılması ile su tüketiminde uluslararası EPA (Environmental Protection Agency) standartlarına göre %30' un üzerinde su tasarrufu sağlanması hedeflenmektedir.
- Peyzaj uygulamasında bitki bio çeşitliliğine önem verilmektedir. Yerel ve az su tüketen bitkiler ile verimli sulama sistemleri tercih edilmektedir. Bu sayede, EPA (Environmental Protection Agency)' nın belirlediği baz binaya göre peyzaj su tüketiminin % 50 oranında azaltılması hedeflenmektedir.
- Peyzaj tasarımında bitki alanlarının yoğun olarak yer alması ve sert zeminlerde su geçirgenliği olan malzemelere yer verilmesi ile yoğun yağış anında şebekeye aktarılan su miktarı azalacak ve böylece taşmaların önüne geçilebilecektir.

### ENERJİ VERİMLİLİĞİ

- Binadaki enerji harcayan tüm sistemler, LEED tarafından belirtilen uluslararası devreye alma ve test (Commissioning) prosedürlerine uygun olarak denetlenmektedir. Gerek montaj gerek kullanım esnasında hedeflenen performans kriterlerine uygun olarak çalıştıkları denetlenen sistemler bu sayede hedeflenen performans ve konfor seviyesini sağlayacak, hem de gereksiz enerji harcamasını ve dolayısıyla operasyonel maliyeti en aza indirecektir.
- Proje kapsamında kullanılan tüm

- Electric vehicle charging stations are set up in parking lots to support alternative transportation and prevent the increase in emissions caused by individual vehicle use.
- Green areas are frequently included in landscape design. Light-colored coating materials are used on the roof and terrace floors. In addition, the parking lot areas have been largely underground, reducing the heat island effect caused by the parking lots in the landscape.

### WATER EFFICIENCY

- With the use of efficient fixtures and cisterns that consume less water, it is aimed to save more than 30% in water consumption according to international EPA (Environmental Protection Agency) standards.
- In landscape design, importance is given to plant biodiversity. Local and less water-consuming plants and efficient irrigation systems are preferred. In this way, it is aimed to reduce the landscape water consumption by 50% compared to the base building determined by the EPA (Environmental Protection Agency).
- By intensively incorporating plant areas in the landscape design and using materials with water permeability on hardscapes, the amount of water transferred to the manhole during heavy rainfall will decrease and thus overflows can be prevented.

### ENERGY EFFICIENCY

- All energy-consuming systems in the building have been inspected in accordance with international activation and testing procedures specified by LEED. The systems that are inspected to operate in accordance with the targeted performance criteria during both assembly and use will thus not only provide the desired performance and comfort level, but also minimize unnecessary energy consumption and thus operational costs.
- Energy efficiency was given importance in all service systems used within the scope of the project. The requirements of

servis sistemlerinde enerji verimliliğine önem verilmiştir. Verimli aydınlatma armatürleri, ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemleri kullanılarak Amerikan enerji verimliliği standardı (ASHRAE 90.1-2007) gereklilikleri ön planda tutulmuştur. Uluslararası standartlara uygun olarak tasarlanmış bina sistemlerinin enerji tüketimleri, seçimi yapılan cihazların verimlilikleri üzerinden değerlendirilerek olası verimsizlikler daha tasarım aşamasında belirlenerek düzeltilmiş ve enerji verimliliğinde optimum çözümler sağlanmıştır.

- Projede aydınlatma hesapları için ASHRAE 90.1 2007 standardı referans alınmış olup, konut hariç tüm hacimlerde, burada belirtilen değerlerden %20 oranında iyileştirme uygulanmaktadır.
- Binalarda tüketilen enerjinin takibi enerji analizörleri, kalorimetreler ve bunlara bağlı bina enerji takip sistemi vasıtasıyla yapılacaktır. Mekanik/Elektrik sistemlerinin enerji tüketimleri ayrı ayrı gözlemlenerek, işletme esnasında oluşabilecek sorunlar ve verimsizlikler anında tespit edilebilecektir.
- Bina kabuğunda kullanılan yüksek performanslı yalıtım malzemeleri ile binanın enerji ihtiyacının azaltılması hedeflenmektedir.

## MALZEME ve KAYNAKLAR

- Binanın inşaatı sırasında çıkan atıkların büyük bir kısmı geri dönüşüme ve/veya geri kullanıma gönderilerek atık sahasına giden miktarlar %50' nin üzerinde azaltılmaktadır. Bu kapsamda inşaat sürecinde çıkan tüm evsel atıklar ve geri dönüştürülebilir atıklar düzenli olarak takip edilmektedir.
- Proje kapsamında Geri Dönüştürülmüş İçerikli Malzeme ve Yerel Malzeme kullanımına ağırlık verilerek kaynak tüketiminin azaltılması hedeflenmektedir.
- İşletme sırasında geri dönüştürülebilir atıklar ayrı toplanarak geri dönüşüme gönderilecektir.

## İÇ MEKAN KALİTESİ VE KULLANICI KONFORU

- Konut, ticari ve sosyal alan

the American energy efficiency standard (ASHRAE 90.1-2007) are prioritized in the design by selecting efficient lighting fixtures, heating, cooling and ventilation systems. The energy consumption of building systems designed in accordance with international standards is evaluated over the efficiency of the selected devices, and possible inefficiencies are determined and corrected at the design stage, and optimum solutions in energy efficiency are provided.

- In the project, the ASHRAE 90.1 2007 standard was taken as a reference for the lighting calculations, and more than 20% efficiency applied in all interior spaces except the residence unit part.
- Energy consumption of all kinds of systems in the building will be monitored through energy analyzers, calorimeters and the building energy monitoring system connected to them. In this way, problems and inefficiencies that may occur during operation can be detected immediately.
- It is aimed to reduce the energy need of the building with high performance insulation materials used in the building envelope.

## MATERIALS AND RESOURCES

- A large part of the waste generated during the construction of the building was sent to recycling and/or reuse, reducing the amount going to the landfill by more than 50%. In this context, all domestic wastes and recyclable wastes generated during the construction process are regularly monitored.
- Within the scope of the project, it is aimed to reduce resource consumption by focusing on the use of Recycled Content and Regional Materials.
- Recyclable wastes will be collected separately during operation period and sent for recycling.

## INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY AND USERS' COMFORT

- The comfort and health of residential, commercial and social area users and visitors are among the main priorities in the LEED

kullanıcıları ile ziyaretçilerin konforu ve sağlığı LEED sisteminin değerlendirdiği ana öğelerdendir. Bu kapsamda binada inşaat esnasında iç mekanlarda kullanılan yapı kimyasallarının (boya, astar, yapıştırıcı, macun v.s.) içeriğindeki VOC (uçucu organik zararlı bileşik) oranları uluslararası limitlere uygun seçilmektedir.

- Bina sirkülasyon ve ortak kullanım alanlarının havalandırma ihtiyacı, ASHRAE 62.1 standardına uyumlu olacak şekilde projeye entegre edilmektedir. Binaların içerisine verilen taze hava oranları ASHRAE 62.1 standardının üzerinde tutularak, bina kullanıcılarının sağlıklı ve konforlu bir ortamda yaşamaları öngörülmektedir.
- Şantiye sırasında mevcut binanın ortak alanlarının, kullanılmak üzere depolanan malzemelerin, havalandırma kanallarının korunması ve şantiyenin genel temizliğine yönelik önlemlerin alınması ile ilgili konular düzenli saha ziyaretleriyle takip edilmektedir.
- İç mekan termal konfor tasarımı ASHRAE 55-2004 standardına uygun olacak şekilde yapılmaktadır.
- Bina içlerindeki ortak alanlarda sigara içilmesinin yasak olmasına ek olarak binaların açıklıklarına 8 metre yakınlıkta sigara içilmesi yasaklanmaktadır. Bina girişleri ve peyzaj alanlarında ilgili uyarı levhaları ile bilgilendirmeler yapılmaktadır. Buna ek olarak bireysel kullanım alanı olan daire içlerinde sigara içilmesi halinde diğer alanlara duman ulaşmaması için uygulamada önlemler alınmaktadır ve duman sızdırmazlık ölçümleri ile daire sızdırmazlıkları test edilmektedir.
- Konut, sosyal alanlar ve ticari birimlerin tasarımında kullanıcıların gün ışığından optimum şekilde faydalanabileceği seçimler yapılmaktadır. Ayrıca kullanıcıların manzara görüş imkanları artırılmaktadır.

system. In this context, the VOC (volatile organic harmful compound) ratios in the content of construction chemicals (paint, primer, adhesive, putty, etc.) used indoors during the construction of the building are selected in accordance with international limits.

- Building circulation and ventilation needs of common areas are integrated into the project in accordance with the ASHRAE 62.1 standard. The fresh air rates given to the buildings are kept above the ASHRAE 62.1 standard, and it is foreseen that the building users will live in a healthy and comfortable environment.
- During construction, the issues such as the protection of the completed parts of the building, the materials stored for use, the ventilation ducts and taking measures for the general cleaning of the construction were followed throughout the process and preventions were taken.
- Indoor thermal comfort design is made in accordance with ASHRAE 55-2004 standard.
- In addition to the prohibition of smoking in the common areas inside the buildings, smoking is prohibited within 8 meters close to the openings of the buildings. Information is provided at the building entrances and landscape areas with the relevant warning signs. In addition, measures are taken in practice to prevent smoke from reaching other areas in the event of smoking in apartments with individual use areas, and the leakproofness of the apartment is tested with blower door testing measurements.
- In the design of the residences, social areas and commercial units, attention was paid to the optimum use of daylight by the users. In addition, users' quality views opportunities are increased.