

# PASSIVE HOUSE NEDİR?

2009-2019 Passive House; Enerji kaybı ve karbon emisyonu 0 (sıfır)'a yakın, içinde temiz hava barındıran (havalandırması kaliteli) dayanıklı ve güçlü evlere denilmektedir. Bir başka deyişle çok düşük enerjiyle kaliteli hava ve ısı elde etmemize olanak sağlayan yapılardır. Bu öğeleri tek bir çatı altında toplamanın yolu iyi bir tasarımdan geçmektedir. Bina dizayn edilirken binaya gelen güneş ışıkları, ısı köprüleri, ısı izolasyonu, sağlıklı havalandırma yapma yolları, içerideki ısı kaynaklarının verimli kullanılmasına özen gösterilmelidir. Örneğin içerideki ısı kaynakları gereğinden büyük veya küçük olursa, uygun yerlerde bulundurulmazlarsa gereksiz sarfiyatlara yol açarlar. Tüm bunlar yerine getirildiğinde dışarıda ısı  $-12^{\circ}\text{C}$  iken bina içinde ısı kaynağına yakın bölgelerde  $21^{\circ}\text{C}$  ise duvar ve cam yüzeyi gibi bölgelerde ısının  $9^{\circ}\text{C}$  olan az yalıtımlı binaların aksine Passive House'ta  $17^{\circ}\text{C}$  olması beklenir. İyi bir Passive House'tan beklenen =  $15 \text{ kWh/m}^2/\text{yıl}$  ısı ihtiyacına sahip olmasıdır ve burada pencereden  $U = 0.8 \text{ Watt/m}^2/\text{K}$  gibi bir performans beklenmektedir. Frankfurt'ta yapılan araştırmalara göre yıllık  $290 \text{ kWh/m}^2$  enerji harcanan bina gerekli çalışmalar yapıldıktan sonra aynı koşullarda  $17 \text{ kWh/m}^2$  enerji harcamaya başlamıştır. İlk Passive House 1991 yılında yapılmış olup, 2009'da Almanya'da 13.000'den fazla Passive House olarak nitelendirilebilecek binanın olduğu tahmin edilmektedir. Hatta Frankfurt'ta tüm kamu ve sosyal binaların bu nitelikte inşaa edilmesi zorunluluğu vardır.

Türkiye'de yalıtımsız evlerde Passive House'lara göre 20 kat fazla enerji harcanıyor. TS 825 Binalarda Isı Yalıtım Standardı getirilmiş ve 2007 yılında yayınlanan Enerji Verimliliği Kanunu'nun ardından 2008 yılında revize edilmiş, bu bağlamda bina izolasyon levhalarında kalınlıklar 25 cm'ye ulaşmıştır. 2000 yılı kriterlerine göre pencerelerin  $U_w$  değeri 2,4-2,8 arasındayken 2008 yılında bu değer 2,4'e çekilmiştir. 5 Aralık 2008 tarihinde de Enerji Performans Yönetmeliği yayınlanmış ve buna göre artık her yeni binanın enerji kimlik kartı bulundurulması zorunlu tutulmuş ve binanın enerji ihtiyacı, kayıpları vs. gibi bilgilerin bu kimlikte açıkça belirtilmesi zorunda kılınmıştır (CE şartı olarak doğrama performans sonuç etiketi gibi). Avrupa'da 2007 yılından itibaren bazı ülkelerde binalar için enerji sertifikası uygulamalarına başlanmıştır.

Türkiye'de yıllık kullanılan toplam enerji 105.000.000 TEP (Ton Esdeger Petrol) karşılığı 65 milyar \$'dır. Bu ihtiyacın %74'ü ithal ediliyor. 2008 verilerine göre 48 milyar \$ enerji ithalatı yapıyoruz. Bu enerjinin önemli bir bölümü olan 26,4 milyon TPE'nin binalarda kullanıldığı düşünülürse 13,6 milyar \$ kadar binaların enerji sarfiyatından bahsedebiliriz. Sadece %50 kayıp olduğu varsayılsa bile yılda, 6,8 milyar \$ = 12 Milyar TL boşa harcanıyor. Ülkemizde 18 milyon konut var. Bunun 3 milyonunun son yıllarda yapıldığı bilindiğine göre 15 milyon konutta neredeyse hiç yalıtım yok. Kişi başına yalıtım malzemesi tüketimi yılda  $0,1 \text{ m}^3$  iken bu değer Avrupa'da  $0,7 \text{ m}^3$  hatta bazılarında  $1,0 \text{ m}^3$ . Önceki yıllarda Avrupa'da 1 ton CO2'din doğaya daha az salınması için 40€ kadar yatırım yapılması gerektiği düşünülürken günümüzde binalarda bu değer 150€'ya kadar çıkmış durumda (CO2 emisyon miktarı petrol vb. yakıtların kullanımına eşdeğer düşünülüyor). Kyoto Protokolüne göre enerji kullanımı ve Carbon salınımı 2008-2012 yılları arasında %8 azaltılması planlanmaktadır. Avrupa Enerji Güvenliği (EnEU)'ne göre ise 1990'a göre 2020'ye kadar en az %20 azaltılmış olması planlanmaktadır.