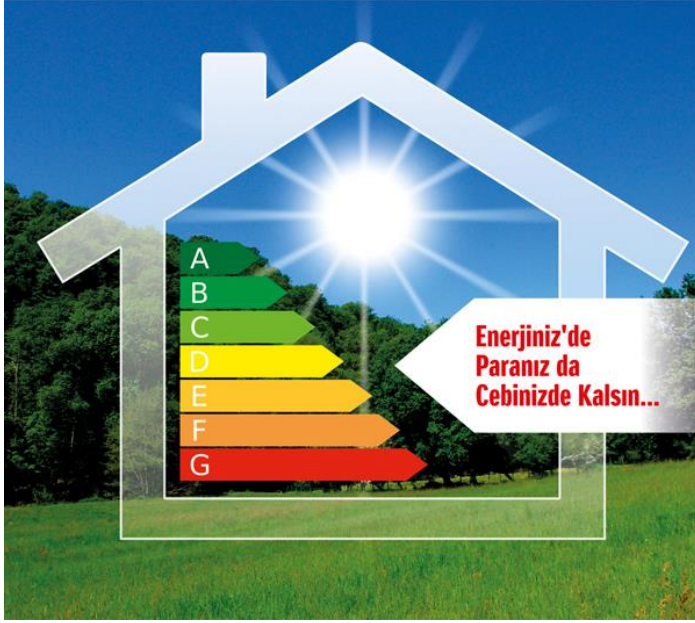


## BİNALARDA DOĞRU YALITIM DOĞRU ENERJİ TASARRUFU



Çağımızın değişmeyen en önemli ihtiyacı enerji olup, üretim ve tüketim miktarı da toplumun gelişmişlik düzeyinin önemli bir göstergesidir. İşte tam bu durumda da binalarda enerji tüketiminin verimliliği öne çıkıp, gereksiz maliyet oluşturmaması için de enerjiyi verimli kullanma yolları geliştirilmektedir. Bu nedenlerle binalarda ısı yalıtımı öne çıkmış yakıt tasarrufu ve ekseriyetle ithal ettiğimiz enerji miktarının düşmesine ve dışa bağımlılığımızın azalmasına katkı sağlamıştır.

Günümüzde binalarda Enerji Kimlik Belgesinin zorunlu hale gelmesiyle birlikte ısı yalıtımlı dış cephe uygulamaları oldukça yaygınlaşmaya başlamıştır. Dış cephe ısı yalıtımının doğru bir şekilde uygulanması sadece kış aylarındaki yakıt giderini değil yaz aylarındaki iç ortamın ısı durumunu ayarlayarak ferah bir ortam sağlamaktadır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığımızca hızla yayılan ısı yalıtım uygulamalarında kalitesiz malzeme ve yanlış uygulamaların önüne geçmek için mantolama sistemlerinde vatandaşların güvenli malzemeye erişebilmesi için düzenlemeler yapılmıştır.



## BİNAMIZ NERELENDEN ISI KAYBEDER?

Özellikle soğuk mevsimlerde, iç mekan ile dış mekan ısı farkının en yüksek olduğu dönemlerde yapı elemanlarında ısı köprüleri (malzemeler arası ısı geçişi) oluşarak yüzey ısısında kayıplar meydana gelir. Bunun neticesinde havada bulunan bağıl nem, yoğunlaşma sonucu yüzeylerin nemlenmesine ve akabinde rutubet ve küf oluşumuna neden olur. Rutubetin olduğu yaşam alanlarında söz konusu havayı solunmak, iç hastalıklara neden olabileceği gibi yapının sağlığını da ciddi anlamda tehdit etmektedir. Duvarların içerisinde bulunan demir donatılar, nemlenen duvarlar nedeniyle korozyona uğrayarak zamanla özelliklerini kaybederek binanın statüğünü etkiler.

### Isı Köprülerinin Yol Açtığı Maddi Kayıp !



Isı köprülerinin bulunduğu noktalarda ısı geçişinin çok daha yüksek olması nedeniyle, oda sıcaklığının belli bir derecede tutulabilmesi için çok daha yüksek enerji tüketimi gerekmektedir. Toplam ısı enerjisi tüketiminin yaklaşık %10 - 30 kısmından ısı köprüleri nedeniyle etkin şekilde yararlanmak mümkün değildir.

## ISI YALITIMI NERELEDE UYGULANIR?

Binalarda ısı kayıplarının önüne geçmek için dış duvarlarda yapılacak ısı yalıtımı ile birlikte toprağa basan döşemelerde, iç duvarlarda (dıştan ısı yalıtımı yapılamayacak durumlarda), çatı, balkon ve konsol çıkma altlarında, tesisat kanalları gibi noktalarda yapılacak yalıtım da son derece önemlidir.

### ISI YALITIM UYGULAMASINDA MALZEME SEÇİMİ VE KALINLIK HESABI

Isı yalıtım uygulamasından önce, binamızın mevcut durumunun tespiti edilmesi gerekir. Konuyla ilgili bir danışmanlık firmasına (Mühendis ve Mimar Odaları tarafından, adına düzenlenmiş serbest müşavirlik ve mühendislik hizmetleri belgesi ile enerji kimlik belgesi düzenleme eğitimini başarı ile tamamlayan personel bulunduran gerçek veya tüzel kişilere) müracaat edilmesi faydalı olacaktır. Firmadan aşağıdaki işlemler istenebilir.

**Termal Kamera Çekimi:** Binamızdaki duvar çatı, pencere, çıkma ve döşeme altlarındaki ısı kayıplarının tespiti için yapılır.

**Bina dış duvar 'U' değerinin tespiti:** Binamızın dış kabuğunu oluşturan malzemelerin, ısı geçirgenlik katsayıları 'U' özel cihazlarla ölçülerek belirlenir.

**Isıtma-Soğutma Cihazlarının İncelenmesi:** Varsa merkezi ısıtma-soğutma cihazları ve tesisatı ,kombi ve petekler ve aydınlatma elemanları incelenerek mevcut durumları tespit edilir.

**Kalınlık Hesabı Yapılması:** TS 825 (Binalarda Isı Yalıtım Kuralları Standardı) standardı hesap yöntemine göre çalışma yapılarak, binamızın duvarlarında minimum standartta gerekli olan en az yalıtım kalınlıkları hesaplanması yapılmalıdır.



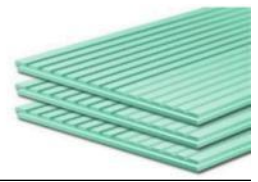
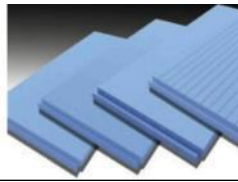
## ISI YALITIMINDA KULLANILAN MALZEMELER

Isı yalıtım malzemeleri; ısı kaybı ve kazançlarının azaltılmasında kullanılan düşük kalınlıklarda yüksek ısı dirence sahip, hafif özel malzemelerdir. Bütün ısı yalıtım malzemelerinde; binada ısı yalıtımının hangi oranda sağlanabileceğini gösteren ısı iletkenlik katsayısı denilen değerler mevcuttur. Isıl iletkenlik katsayısı düşüktüğü ürünün yalıtım özelliği artar.

Ayrıca, piyasada mantolama olarak tabir edilen, ısı yalıtım malzemesi üzerine yapılan fileli sıva ve üzerine mineral sıva ve boya uygulaması ile oluşturulan ısı yalıtım sistemi başta olmak üzere diğer kullanılan malzemelerde "yangına karşı emniyet " binanın yalıtımı kadar önemlidir. Bu nedenle malzemelerin seçiminde "yangına karşı tepki sınıfı" dikkate alınmalıdır.

Isı Yalıtım Malzemelerinden yaygın olarak kullanılanlar

### EKSTRÜDE POLİESTREN KÖPÜK (XPS)





## TAŞYÜNÜ VE CAMYÜNÜ



Bunların dışında ülkemizde Ahşap Lifli levhalar (ahşap talaş sıkıştırılarak), cam köpüğü, fenol köpüğü, mantar levhalar, gaz beton levhalar ile yalıtım sıvaları (hafif agrega içerikli) da kullanılmaktadır. Isı yalıtımı uygulanırken İklim koşulları, duvar kalınlıkları, pencere ebatları, çatı türü (teras ya da eğimli) gibi unsurlar göz önünde bulundurularak en uygun malzeme seçilmelidir.

## ISI YALITIMINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Binalarda en fazla ısı kayıpları dış cephe duvarlarından kaynaklanmakta olup; uygulama aşamasında aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir.

- Kullanılacak ısı yalıtımı malzeme kalınlıkları TS 825 standardına göre belirlenmelidir.
- İklim şartları göz önünde bulundurulmalı gerekirse dış cephe muhafaza edilerek uygulama yapılmalıdır. Isı yalıtımı uygulama sonrasında sağlıklı sonuçlar alınabilmesi için yapı kabuğunun tamamen kurumuş olmasına dikkat edilmelidir.
- Yalıtım levhaları binili yada düz kenarlı olabilir. Önemli olan aralarında boşluk bırakılmamasıdır.
- Son kat kaplamanın rengi duvar kesitindeki sıcaklığın dağılımını etkileyeceğinden, son kat dekoratif kaplamanın rengi malzemenin bozulmasına müsaade etmeyecek şekilde açık renkler tercih edilmelidir.
- Mineral esaslı malzemeler kuru ve rutubetsiz ortamda muhafaza edilmeli, uygulama 5 ile 30 derece arasındaki sıcaklıklarda yapılmalıdır.
- Mevcut binalarda yapılacak olan ısı yalıtım uygulamalarında oluşacak denizlik detaylarında uygulama öncesinde mevzuata uygun yalıtım kalınlığı dikkate alınmalıdır. Denizlikler değiştirilmeli, tadil edilmeli yada denizlik profilleri kullanılmalıdır.
- Mantolama için üretilmiş ürünler birbiriyle uyumlu olmalıdır. Sistemi oluşturan ürünler **CE ve G** işaretleri taşımalı, sistemin **yangına tepki sınıfı sertifikası** olmalıdır.

-Dıştan yapılacak olan ısı yalıtım uygulamalarında kullanılacak olan ısı yalıtım malzemeleri **Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik** hükümlerine uygun olmalıdır.

### **Binamıza Yaptığımız Yalıtım En Önemli Yatırımdır !**

Isı yalıtımı, inşa edilecek binaların tasarım aşamasında, statik çözümlerle birlikte ele alınmalı, çatılarda ve toprağa basan döşeme ile toprak temaslı yüzeylerde mutlaka ısı yalıtımının yanında su ve nem yalıtımları da yapılmalıdır.

Standartlara uygun kalitede malzeme ve kaliteli işçilik ile yapılacak ısı yalıtımı ile binamızın ısıtılması ve soğutulmasına ayrılan bütçede %35-%50 arasında tasarruf edebilir; yakıt tüketilmesinin azalmasına bağlı olarak ,sera gazı salım ve çevre kirliliğinin azaltılmasına yardımcı olabiliriz.

İnşaat sektörünün hareketli olduğu ilimizde vatandaşların sorun yaşamaması için **10cak 2020** yılında tüm binalarda zorunlu hale gelecek olan Enerji Kimlik Belgesi uygulamasına dikkat etmesi gerekmektedir. Enerjimiz boşa gitmesin. Verimli bir şekilde kullandığımız enerjimiz, hem kendi bütçemize, hem de ülke ekonomisine katma değer olarak yansıyacaktır.

Konunun önemine binaen kamuoyuna duyurulur.

Gökhan AYDEMİR

Çevre ve Şehircilik İl Müdürü