

Serhat Serkan
İnş. Müh.
İzocam Adana
Bölge Müdürlüğü

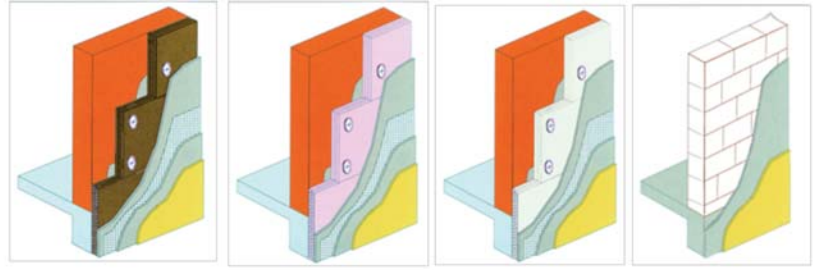
Değişen Yönetmelikler ve Bina Kabuğu

Mimarlık sanatına ait eserlerin önemli bir bölümünü, bina tasarımları oluşturmaktadır. Mimarlar topluma güvenli, konforlu, ergonomik, ekonomik, estetik, sağlıklı yaşam alanları ve bu alanları tarifleyen kabuk tasarımı ile eskizlerine başlarlar. Bu tasarımla, toplum için hedeflenen özellikteki yaşam alanları oluşturulmasında yönetmelikler mimarlara yol göstermektedir.

Ülkemizde ısı yalıtım yönetmeliklerindeki hassasiyetin artması ile beraber yalıtımlı bina kabuğu tasarımı daha zorunlu hale gelmiştir. Türkiye’de 2008 sonunda 8,65 milyon bina, 18,4 milyon konut stoğu olduğu ve toplam bina stoğunun % 6,8’i, toplam konut stoğunun % 12’sinin TS 825-Binalarda Isı Yalıtım Kurallarına uygun olduğu tahmin edilmektedir (En iyimser şekilde yaklaşık D sınıfıdır).

Yalıtıma verilen önemin artışı; 1-Mevcut binaların bir kısmı enerji fiyatlarındaki artışı sebebi ile yalıtım yaptıracaktır. 2-BEP gereği mevcut binaların esaslı tamir ve tadilatları sırasında ısı yalıtım raporu düzenleneceği için yalıtım yapılacaktır.

3-Yeni yapılacak olan binalar Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği (BEP) kapsamında değerlendirilerek yalıtım yapılması zorunludur. Sayılan bu üç sebep, aynı zamanda yalıtım sek-



	Şekil 1	Şekil 2	Şekil 3	Şekil 4
	Tuğla			Gazbeton
	4 cm Taşünü manto	4 cm Ekstrüde polistiren manto	4 cm Ekspande polistiren manto	
Isıl İletkenlik Hesap Değeri λ (W/mK)	0,04	0,035	0,04	0,13
Isıl Geçirgenlik Katsayısı, U (W/m ² K)	0,626	0,574	0,626	0,637
Maliyet	42,40 TL/m ²	36,50 TL/m ²	33,00 TL/m ²	36,50 TL/m ²
Duvar ağırlıkları	160kg/m ²	155kg/m ²	154kg/m ²	155 kg/m ²

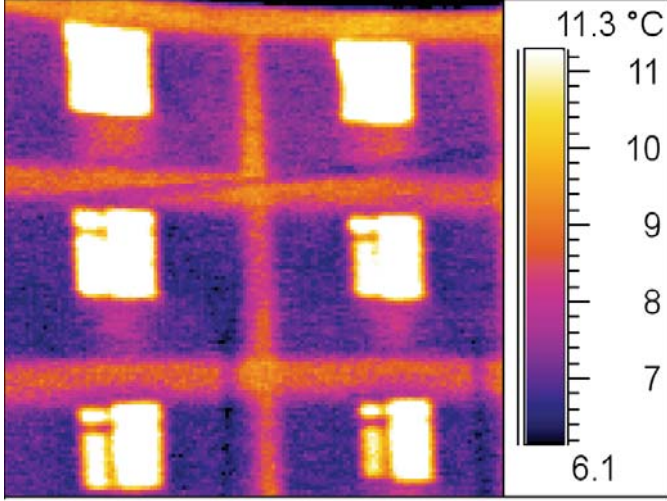
Uduvar =0,70 W/m²K Hesaplamalar 1.derece gün bölgesinde olan Adana için yapılmıştır. Duvar katmanları içeriden dışarı doğru Şekil 1-2-3 için 2 cm alçı siva, 13,5 cm tuğla, yapıstırıcı, yalıtım malzemesi ve hazır sıvadır. Şekil 4 için 2 cm alçı siva, 17,5 cm gazbeton, 2,5 cm çimento harçlı sıvadır.

“Günümüzde tasarruf, verimlilik ve performansın yönetmeliklerle beraber sıkça anılmaya başlaması; binanın her aşamasında olduğu gibi bina kabuğunda da, performansı yüksek ve daha ekonomik çözümlerin neler olabileceği sorusunu gündeme getirmiştir.”

törünün ulaşacağı boyutları da göstermekte olup üreticilerin dikkatini çekmektedir. Daha düne kadar ürünlerinin ısı iletim katsayısını bilmeyenler bu gelişimden yararlanabilmek için ürünlerinin yalıtım da yaptığını iddia etmeye başladılar. Elbet- teki bu doğaldır. Ancak bunları var olmayanı var göstererek, yalıtım malzemelerini bertaraf ederek ve insanları yanlış bilgilendirerek yapmak etik değildir.

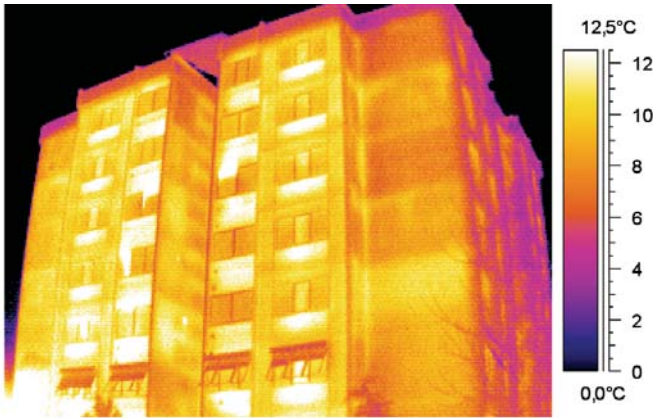
Günümüzde tasarruf, verimlilik ve performansın yönetmeliklerle beraber sıkça anılmaya başlaması; binanın her aşamasında olduğu gibi bina kabuğunda da, performansı yüksek ve daha ekonomik çözümlerin neler olabileceği sorusunu gündeme getirmiştir.

Konutlarda çok fazla bina kabuğu çeşidi bulunmakta olup, bunlardan en fazla kullanılan dört tanesi bu değerlendirme için seçilmiştir. Yıllar öncesinde yaygın olarak sandviç duvar uygulaması ile yapılan yalıtım, teknolojinin ve yönetmeliklerin değişmesi ile beraber doğal yollardan terkedilmiştir. Bu sebeple bu uygulama değerlendirmeye alınmamıştır.



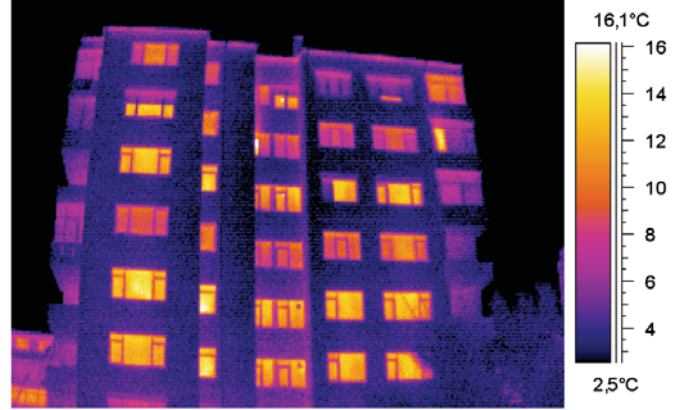
Şekil 4'e ait termal kamera görüntüsü - Kolon, kiriş ve döşeme alınlarındaki ısı köprüleri

Şekil 1-2-3'te sistem bir bütündür. Isı köprüsü oluşturmayacak şekilde yalıtım yapmak mümkündür. Şekil 4'le yapılan çözümde kolon, kiriş ve döşeme alınlarında ısı köprüsü oluşacaktır. Çözüm için ya duvarların dışarı doğru dış yapılarak örülmesi, kolon ve kirişlerin mantolanması ya da duvarların dışarı doğru dış yapımadan örülmesi ve tüm yüzeyin dıştan yalıtılması gerekecektir.



Yalıtımsız bina termal kamera görüntüsü

(Bina ısı yalıtımı esasları MADDE 9 - (3) Bina kabuğunu oluşturan, duvar, döşeme, balkon, konsol, taban, tavan, çatı ve pencere/duvar birleşimleri ısı köprüsü oluşmayacak şekilde yalıtılır.)



Şekil 1,2,3'e ait termal kamera görüntüsü

Genellikle derece gün bölgelerine göre kullanılan ortalama gazbeton kalınlıkları; 1.bölge 17,5 cm, 2.bölge 20 cm, 3.bölge 25 cm, 4.bölge 30 cm olduğu görülmektedir. Bu kalınlıkta oluşturulan duvarların birim ağırlıkları dikkate alındığında tuğla+yalıtım malzemesiyle oluşturulan duvarların da binaya ekstra yük getirmediğini hatta derece gün bölgesine göre daha hafif çözümlerin oluşturulabileceği de görülmektedir.

Değişen yönetmelikler çerçevesinde mimarlar tarafından bu sorgulamanın yapılması neticesinde bina kabuğunda daha doğru bir çözüm gerçekleştirilecektir. Yıllar önce sıkça uygulanan sandviç duvar uygulamasının bu tarz sorgulama ile terkedildiği gibi yukarıda belirtilen detaylar da zaman içerisinde değişecektir. Isı yalıtım projesi yapan makina mühendisleri tarafından malzemeler ile ilgili olarak ısı yalıtım katsayılarının gerçeğe uygun seçilmesi ve uygulamanın ısı yalıtım projesinde olduğu gibi yapılması, yönetmeliklerle istenen gerçek performansın elde edilmesini sağlayacaktır. Çıkarılan yönetmeliklerin hayata geçmesi etkin denetlemeyle mümkündür.

“ Isı yalıtım projesi yapan makina mühendisleri tarafından malzemeler ile ilgili olarak ısı yalıtım katsayılarının gerçeğe uygun seçilmesi ve uygulamanın ısı yalıtım projesinde olduğu gibi yapılması, yönetmeliklerle istenen gerçek performansın elde edilmesini sağlayacaktır. ”