

İZODER Gİ

İSİ, SU, SES ve YANGIN YALITIMI DERGİSİ SAYI:130 MART - NISAN 2018

ISSN 2458-8008

Yalıtımın ALTIN KURALLARI.



25.yıl

www.izoder.org.tr



THERMO'S İLE MANTOLAMA AKRIKOR İLE TAM KORUMA!



- Isı Yalıtım Levhası
- Isı Yalıtım Sıvası
- Donatı Fidesi
- Isı Yalıtım Sıvası
- Dekoratif Kaplama Astar
- Dekoratif Kaplama
- Akrikor Dış Cephe Boyaları

%50'ye
varan
tasarruf



10 YIL SİSTEM GARANTİSİ



Rengârenk
bir hat:
444 88 00

4 MEVSİM
ÜSTÜN KORUMA!

AKRİKOR[®]

SU BAZLI DIŞ CEPHE ÜRÜNLERİ

4 MEVSİM KORUMA KALKANI*

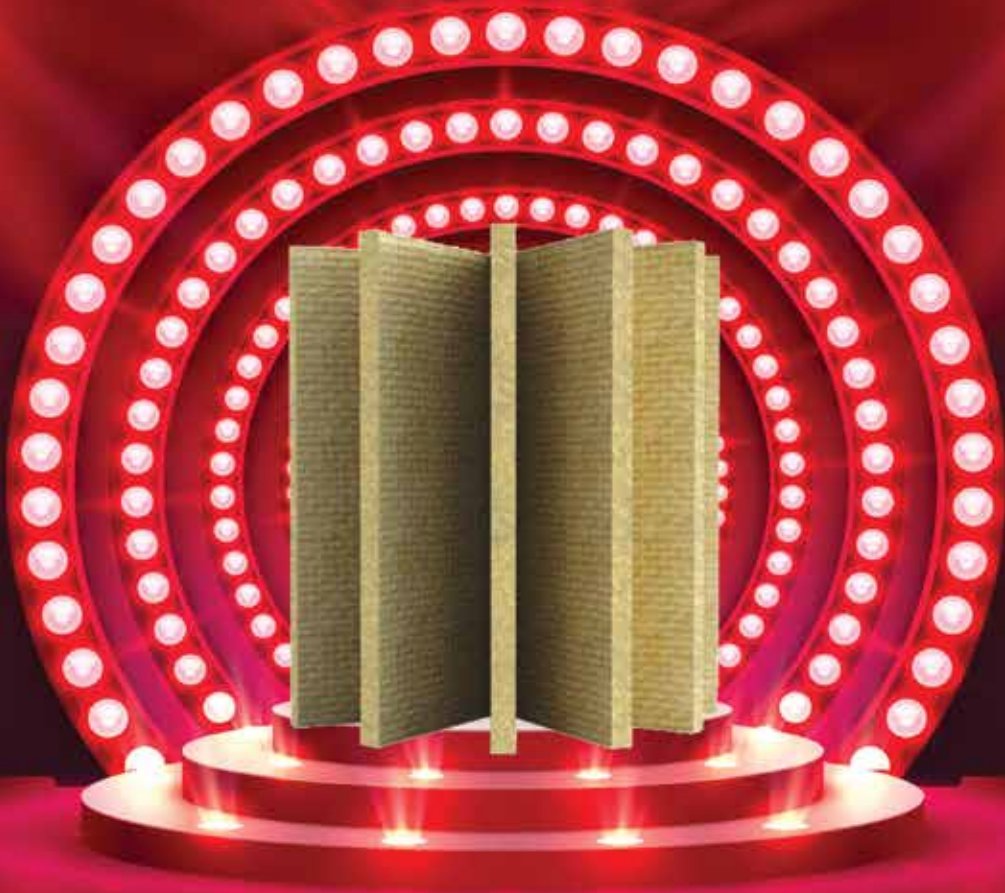


YILIN ÜRÜNÜ! AKRİKOR SERİSİ



*Değişen zorlu hava koşullarının dış cephe yüzeyinde oluşturacağı çatlama, soyulma ve aşınmalara karşı kalkan görevi üstlenir.

Sahnenin Yeni Yıldızı Megaboard Taşyünü



Türkiye Bu Taşı Çok Sevecek!

Türkiye'nin en yeni taşyünü fabrikası Elazığ'da yükseliyor. Taş yünü yatırımı ile bölgeye ve ülke ekonomisine büyük katkıda bulunacak olan Megaboard ısı yalıtım sistemleri ses getirmeye devam ediyor.



www.megaboard.com.tr
0850 433 6 342

 Sinerji A.Ş.

 TRAPEZ
YALITIM

 megataş

 megaboard
ISI YALITIM SİSTEMLERİ

■ Kale Mantolama



NUMARA MANTOLAMA



2 YIL UYGULAMA SİGORTASI
10 YIL ÜRÜN GARANTİSİ
%50'YE VARAN TASARRUF
UZMAN EKİP DESTEĞİ
KALE BOYA GÜVENCESİ

444 5253
MÜŞTERİ İLETİŞİM MERKEZİ

10numaramantolama.com

■ Kale

Kale Mantolama ve Kale Boya, Kalekim markalarıdır.



İZODER Yönetim Kurulu Başkanı

Levent Pelesen

İZODER, Yalıtımda **Dikkat Edilmesi Gereken Noktaları** Anlatmayı Sürdürüyor

Isı, su, ses ve yangın yalıtımının ülke genelinde yaygınlaşması ve yalıtım bilincinin artması amacıyla, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı iş birliği ile hayata geçirdiğimiz “Tüm Yönleriyle Yalıtım Seminerleri” İzmir ve Ankara’dan sonra Adana’da yine yoğun bir ilgi ile gerçekleştirildi. Sonraki durağımız ise Kayseri. Sektörümüzün yıllardır beklediği “Binalarda Su Yalıtımı Yönetmeliği” 27 Ekim 2017’de yayımlandı. Binaların Gürültüye Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik ise 31 Mayıs 2017 tarihinde yayımlandı. Her iki yönetmelik de İZODER’in her platformda vurguladığı vatandaşlarımızın güvenli, sağlıklı konforlu binalarda yaşama hakkına hizmet edecek hayati önemde yönetmeliklerdir.

İZODER olarak bu yönetmeliklerin tanıtımını yapmak, uygulanması için kamuoyu oluşturmak, denetim mekanizmalarını harekete geçirmek gibi yeni sorumluluk ve hedeflerimiz var. Yalıtım Seminerlerinde hem yeni çıkan yönetmelikleri tanıtıyor hem de tüm yalıtım branşlarıyla ilgili sektörel paydaşları ve kamuyu bilgilendiriyoruz.

Bu sayımızda da konut yöneticilerinin bilgilendirilmesi amacıyla “Yalıtımda Dikkat Edilmesi Gereken Noktalara” yer verdik. Komisyonlarımızın değerli çalışmaları ile yalıtım uygulamalarının altın kurallarını sıraladık. Doğru yalıtım için yönetmelik ve standartlara uygun malzeme seçimi, uygulayıcı firma, belgeli uygulayıcı seçiminin önemini altını çizmek istiyorum. Tüketicilerin, karar vericilerin yalıtım konusunda bilinçli olmaları, doğru yalıtım için çok önemli. Sağlıklı ve güvenli yapılar için en öncelikli konular arasında yer alan ısı, su, ses, yangın ve tesisat yalıtımı, tüm yapılarımızda, doğru bir şekilde yer almalıdır. Doğru yalıtımı anlatmak için üyelerimizin destekleriyle ilgili bakanlıklarla yaptığımız lobi faaliyetleri, sosyal medya araçları, web sitemiz, dergimiz, seminerler, basın çalışmaları, fuarlar vb her platformda çalışmalarımızı sürdüreceğiz.

İZODER olarak yer aldığımız Enerji Verimliliği Forumu ve Fuarı’nda, Bakanımız Sayın Berat Albayrak’ın yalıtım uygulamalarının destekleneceği, doğru yalıtım yaparak sağlanacak tasarruf ve buradan elde edilecek katkı ile taksitlerinin ödeneceği finansman modellerinin hayata geçirileceği yönündeki açıklamaları oldukça sevindiricidir. Böylece hem aile bütçelerimize, hem ülke ekonomisine, hem de cari açığın azalmasına önemli bir katkı verilmiş olacak, konforlu yaşam alanları sağlanacak.

Saygılarımla

EXELANS

TURBO **FLEXCI**

DIŞ CEPHE

KARBONDİOKSİT
GEÇİRİMSİZ
(TSE C1)

KOROZYON
ÖNLEYİCİ

%100 SAF
AKRİLİK

YÜKSEK
KORUMA

ÇATLAK
KÖPRÜLEME

KİR BLOKAJI

YÜKSEK
UV DİRENCİ

DEPREMİN YIKICI ETKİLERİNİ AZALTAN BOYA

Polisan Kansai Boya olarak, dünya devi ortağımız **Dow Chemical** ile birlikte mimari kaplama kategorisinde çığır açacak boya ürettik; depremin yıkıcı etkisini azalttık.

Teknoloji tasarımı ürün, **Nano Silika** ile zenginleştirilmiş organik - inorganik hibrid ve saf akrilik bağlayıcı, antıkarbonizasyon özellikli formül ile tasarlandı.

Esnek yapısı ve antıkarbonizasyon özelliği ile binaların ömrünü uzatan **Exelans Turbo Flex C1**'i köprüler, metrolar, otoparklar ve yüksek katlı binalar gibi zorlu yüzeylerde güvenle kullanabilirsiniz.



İZODERGI

mart - nisan 2018 Sayı 130



08 İZODER'den Haberler

Tüm Yönleriyle Yalıtım Semineri Adana

12 Dosya Konusu

Konut Yöneticileri için Yalıtımın Altın Kuralları

26 Dosya Konusu

Yalıtımda Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

34 Yalıtım Uygulamaları

Nurol Park Güneşli

Sahibi

Isı Su Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği
(İZODER)

Yönetim Kurulu Başkanı

Levent PELESEN

Yönetim Kurulu Üyeleri

Levent GÖKÇE Başkan Vekili
Emrullah ERUSLU Başkan Vekili
Ertuğrul ŞEN Başkan Yardımcısı
Altuğ AKBAŞ Sayman

Ali TÜRKER Üye
Ahmet Bülent GÜNEY Üye
Ahmet YAŞAR Üye
Erdem ATEŞ Üye
Harun HASYÜNCÜ Üye
Levent ÖZGÜR Üye
Orkun ÜRKMEZ Üye
S. Ebru ŞAPOĞLU Üye
Taner Soner ŞAHİN Üye
Volkan DİKMEN Üye

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

İlgi ERPELİT

Dergi ve Üyelik İlişkileri Sorumlusu

Seyran MAZİ

Yayın Kurulu

Ayşe Selda UZUN, Melis Oya Korugan,
Neslihan Burnaz, Sezen Burcu Ertek

Teknik Kurul

Ali TÜRKER, Bulut ŞENYÜCEL, M. Kemal GEL, Kürşad SAKARYA,
Tahsin KARASU, Timur DİZ, Turgay YÜKSEL

içindekiler

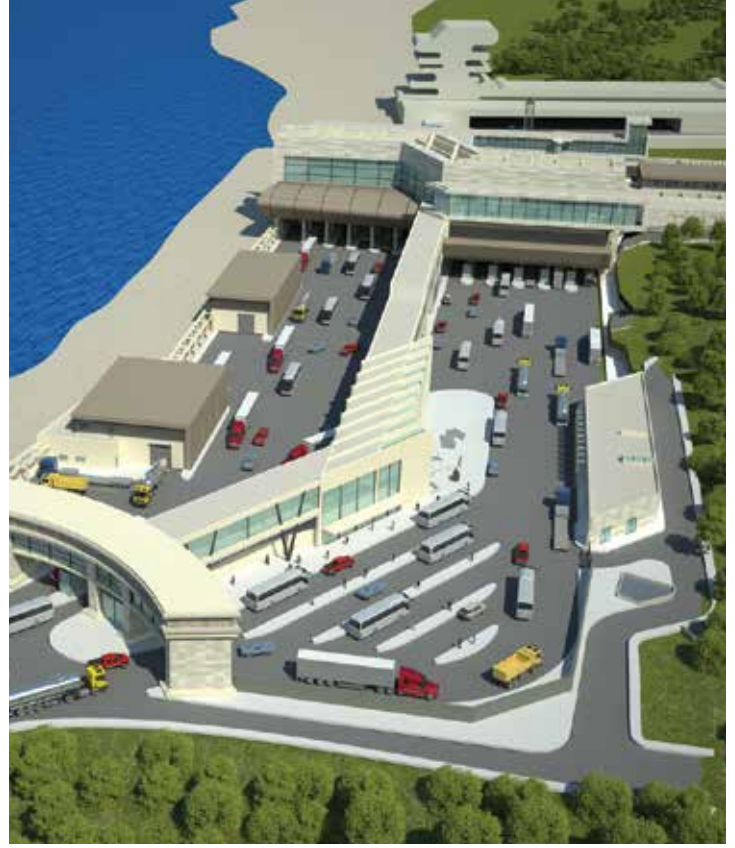


43 Yalıtım Uygulamaları

Karat 34

46 İZODER'den Haberler

9. Enerji Verimliliği Forumu ve Fuarı



61 İZODER'den Haberler

Depreme Karşı Güvenli ve Nitelikli
Binalar İnşa Etmeliyiz

62 Sektörden Haberler

ISK-SODEX İstanbul Fuarı



Yönetim Yeri

İZODER

Şerifali Mah. Hendem Cad. No. 58 Y. Dudullu
Ümraniye / İSTANBUL Tel: 0216 415 74 94 (Pbx)
www.izoder.org.tr izodergi@izoder.org.tr

Yayın Türü

Yaygın, Süreli

Basım Tarihi

15 Nisan 2018

Grafik Tasarım ve Baskı Öncesi Hazırlık

Karmafikir

Gülbahar Mah. Avnidilligil Sok. No: 4/8

Esentepe - Şişli / İstanbul

Tel: 0 212 272 29 23 - 24 www.karmafikir.com

Baskı

Şan Ofset Matbaacılık San ve Tic. Ltd. Şti.
Hamidiye Mah. Anadolu Cad. No:50 Kağıthane / İst.
Tel : 0212 289 24 24

İZODERGi'deki teknik yazılar Teknik Kurul üyeleri tarafından hakemlenir. Yayımlanan yazılardaki düşünceler, bilgiler yazarlarına veya firmalarına ait olup İZODERGi'yi bağlamaz.

Reklamlar reklam verenin sorumluluğundadır. İZODERGi reklamlarda verilen bilgilerden dolayı sorumlu tutulamaz.

Tüm Yönleriyle Yalıtım Seminerleri'nin Üçüncü Durağı Adana Oldu

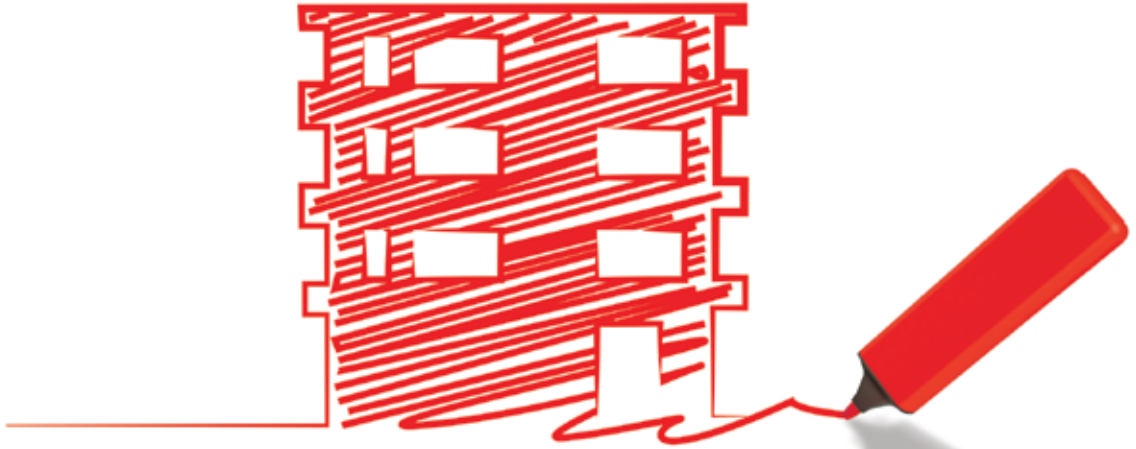


İZODER, Adana Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü iş birliği ile Adana HiltonSa Otel'de 1 Mart günü "Tüm Yönleriyle Yalıtım Semineri" düzenledi. Adana Büyükşehir Belediye Başkanı Hüseyin Sözlü ve Adana Çevre ve Şehircilik İl Müdürü Ahmet Kırılmaz'ın katılımlarıyla gerçekleşen seminer büyük ilgi gördü. Atermit partnerliği ve Eryap Grup, BTM, Fixa, İzocam, Mardav, Ode ve Ravaber firmalarının sponsorluğunda düzenlenen Seminer, öğretim üyeleri, mimar ve mühendislerin yanı sıra, kamu, STK ve sektör temsilcilerinin katılımıyla gerçekleşti.

Adana Büyükşehir Belediye Başkanı Hüseyin Sözlü yaptığı açılış konuşmasında yalıtımın insan sağlığı ve kon-

foru için vazgeçilmez bir unsur olduğuna dikkat çekti. Adana Çevre ve Şehircilik İl Müdürü Ahmet Kırılmaz ise yalıtımın önemine değinerek Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü olarak bu konuda yapılan yasal düzenlemelerin takipçisi olduklarını dile getirdi. Isı, su, ses ve yangın yalıtımının ülke genelinde yaygınlaşması ve yalıtım bilincinin artması amacıyla Anadolu'ya yöneldiklerini belirten İZODER Başkan Yardımcısı Ertuğrul Şen, "Kamuyunda yalıtım bilincinin artmasında İZODER'in çok ciddi katkıları olduğunu görüyoruz. Son yasal düzenlemelerle birlikte yalıtım sektörünün gelişimi ivme kazandı" dedi. Seminerin açılış konuşmasını yapan İZODER Başkan Yardımcısı Ertuğrul Şen, sektörün çatı örgütü İZO-

YALITIMDA CAPATECT FARKI



**ÜCRETSİZ
ENERJİ KİMLİK
BELGESİ**



Isı yalıtımı ciddi bir iştir.
Uzmanlık ister, bilgi birikimi ister.
Siz de ısı yalıtımın lideri Capatect'i seçin,
uzun ömürlü performansla
tanışın.

**UZUN VADELİ
YALITIM KREDİSİ**



**ÜCRETSİZ
TERMAL KAMERA
HİZMETİ**



**10 YIL
GARANTİ**



10 yıl garanti Filli Boya uygulamacı bayileri tarafından yapılan uygulamalar için,
ücretsiz olarak sunulan termal kamera hizmeti ise ölçüm için gerekli
ortam koşullarının sağlanması durumunda geçerlidir.

FILLİ BOYA
DANIŞMA MERKEZİ
444 1 222

www.facebook.com/filliboya
www.twitter.com/filliboya
www.filliboya.com

Capatect®
ISI YALITIM SİSTEMİ





DER'in, bu yıl 25'inci kuruluş yıldönümünü kutladığını belirterek, "Amacımız, yurt genelinde yalıtım bilincini artırmak ve ülkemiz için stratejik öneme sahip bir konuda farkındalık yaratmaktır. Bugün kentsel dönüşüm fırsatını iyi değerlendirerek, tüm binaları doğru yalıtım uygulamalarıyla inşa edersek, ülke ekonomimize her yıl milyarlarca dolarlık katkıda bulunabiliriz" dedi.

Son yıllarda kamunun da yalıtıma önem vermesi sonucu yeni yasal düzenlemelerle sektörün gelişiminin ivme kazandığını vurgulayan Ertuğrul Şen, "Sektörümüzün yıllardır beklediği 'Binalarda Su Yalıtımı Yönetmeliği' 27 Ekim 2017 tarihinde yayımlandı. Ülkemizde büyük bir eksikliği giderecek bu yönetmelik; sektörümüzün, İZODER Su Yalıtımı Komisyonu Üyelerinin ve İZODER çalışanlarının yıllar süren emek ve katkıları ile ülkemize kazandırıldı. Ülkemiz ve yalıtım sektörü için çok önemli olan Binaların Gürültüye Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik ise 31 Mayıs 2017 tarihinde yayımlandı. Her iki yönetmelik de İZODER'in her platformda vurguladığı vatandaşlarımızın güvenli, sağlıklı konforlu binalarda yaşama hakkına hizmet edecek hayati önemde yönetmeliklerdir. Elbette eksiklikler, düzeltmeler olacaktır ancak önemli nokta, sektörün bir nirengi noktası kazanmasıdır. Yönetmeliklerin çıkması büyük bir adımdır,

şimdi İZODER olarak bu yönetmeliklerin tanıtımını yapmak, uygulanması için kamuoyu oluşturmak, denetim mekanizmalarını harekete geçirmek gibi yeni sorumluluk ve hedeflerimiz var" diye konuştu.

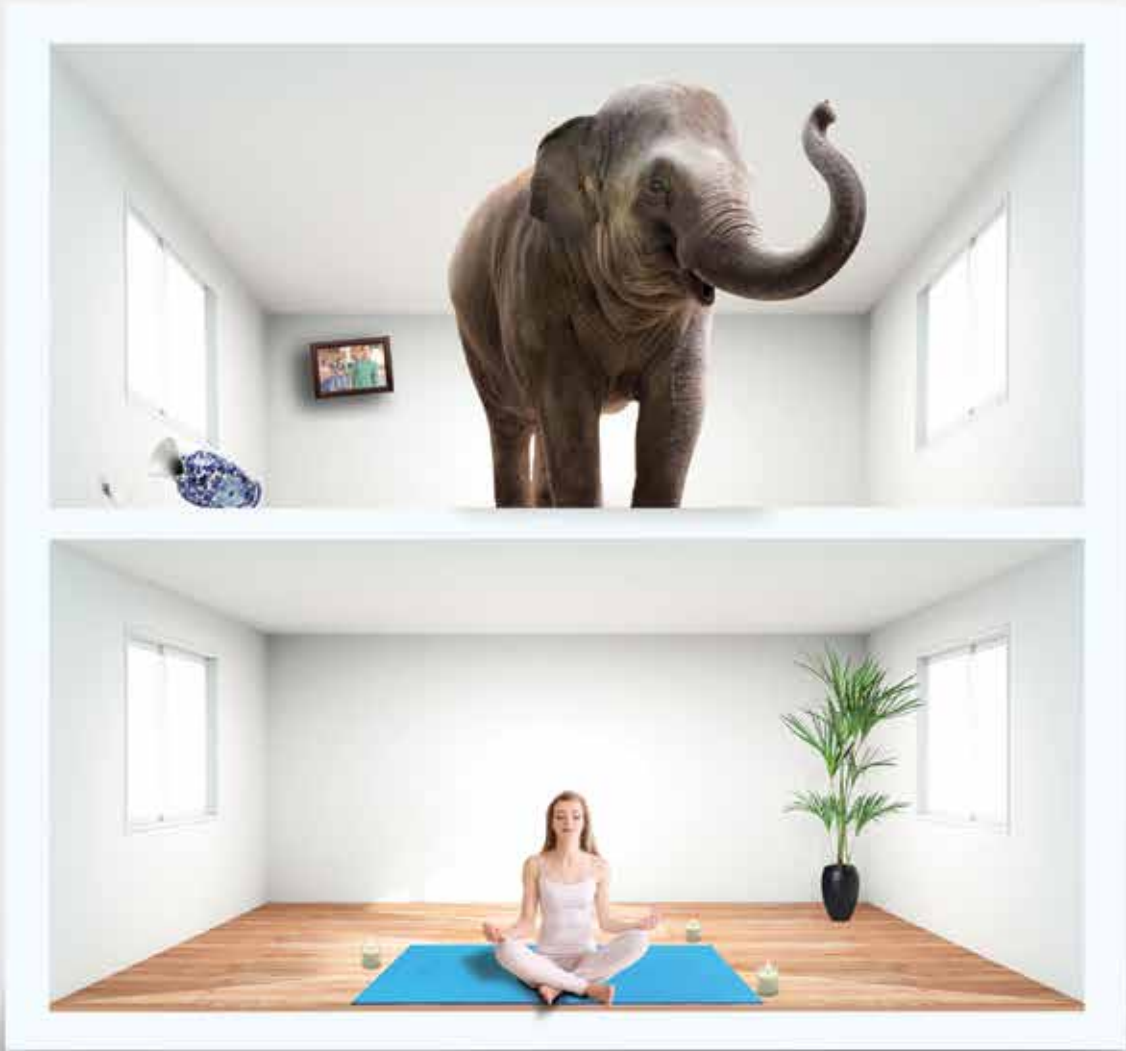
Ertuğrul Şen, konuşmasını şöyle tamamladı: "İZODER olarak, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı iş birliği ile hayata geçirdiğimiz 'Tüm Yönleriyle Yalıtım Seminerleri' kapsamında, hem yeni çıkan yönetmelikleri tanıtıyor hem de tüm yalıtım branşlarıyla ilgili sektörel paydaşları ve kamuyu bilgilendiriyoruz. Ekim 2017'de İzmir'de yüksek bir katılımıla başlayan seminer dizimize, Ocak 2018'de Ankara'da devam ettik. Adana'yı, 19 Nisan'da Kayseri, 28 Haziran'da Elazığ, 6 Eylül'de Antalya, 25 Ekim'de Trabzon illerimiz takip edecek. Finali ise 13 Aralık'ta İstanbul'da yapacağız."

Tüm Yönleriyle Yalıtım Seminerinde, "Su Yalıtımı Yönetmeliği Neler Getiriyor", "Su Yalıtımı ve Yapı Güvenliği", "Ses Yalıtımı Yönetmeliği ve Ses Yalıtımı Uygulamaları", "Yangın Yalıtımı-Yangın Güvenliği ve Tedbirleri", "Enerji Verimliliği İçin Isı Yalıtımı - Sıcak İklim Bölgelerinde Isı Yalıtımı Uygulamaları ve Yalıtım Uygulamalarında Yapı Denetimi" başlıklı güncel bilgilerin paylaşıldığı oturum ve sunumlar yapıldı.



İlham Verici Sessizlik

İzocam'ın Ara Bölme Levhası
ve Kalibel uygulamaları
yüksek ses yalıtımı sağlar.



Konut Yöneticileri için Yalıtımın Altın Kuralları

Ozan Özen / İşletme Mühendisi (İTÜ)
Site ve Toplu Yapı Yöneticiliği Sertifika Programı Eğitimcisi
İş Güvenliği Uzmanı (A) / Enerji Yöneticisi

Önceki yazılarımızda yalıtımın tanımını yapmış, konut yapılarında yalıtım esaslarını, verimlilik anlayışını detaylı olarak anlatmış idik. Özetle, yönettiğimiz binalarda yapı kabuğundan veya katlar arasından su ve ısı geçişi, su buharı difüzyonu, yangının ve sesin yayılımı gibi fiziksel hareketleri denetim altında tutmak için yalıtım yapmaktayız.

Tabii yalıtım denince özellikle yoğunlaştığımız konu ısı yalıtımı oluyor. Binanın kabuğunu oluşturan yapı elemanları olan kapılar, pencereler, duvarlar, zemin ve çatılarda oluşan hava kaçakları ve ısı kayıplarını azaltarak binayı gerek bireysel gerek merkezi sistemde ısıtmak için kullandığımız enerji tüketimini azaltmanın mümkün olduğunu artık tüm bina yöneticilerimiz bilmektedir.

Isı, su, ses (gürültü), tesisat yalıtımı açısından yalıtım sektörü gerek mevzuatın modern yaşamın gerekliliklerine uyum sağlaması, gerekse ihtiyaçlarımız açısından günden güne büyümektedir. Bu büyüme ile birlikte yalıtım malzemesi üreticilerinin ve yalıtım yapan firmalarının sayısı da artmaktadır. Dolayısı ile oluşan rekabet bina kat malikleri ve bina yönetimlerine olumlu olarak yansımaktadır. Sadece maliyet odaklı hareket eden Bina Kat Malikleri Kurulları, Bina Yöneticileri ile fiyat odaklı düşünerek teklifler veren yalıtım uygulama firmaları bir araya geldiğinde standartlara uygun olmayan ve işinin ehli olmayan düşük ücretle çalışan çalışanlar ile yalıtım yapılmakta, gerek imalat sırasında gerekse sonrasında kat malikleri ve konut sakinlerine hem maddi hem de manevi zarar vermektedir. Neticede ısı yalıtımı veya tesisat yalıtımı yaptırarak yakıt giderle-

rinden tasarruf etmek, ses yalıtımı yaptırarak gürültünün önlenmesini sağlamak, su yalıtımı yaptırarak çatıdan, terastan, zemin altı kotundan ve binanın diğer bölümlerinden gerek konutların içinde nem, küf, suya bağlı diğer sorunların önüne geçmek gerekse suyun yapının taşıma mukavemetini ortadan kaldırmasının önüne geçmek, gerekse daha güvenli ve konforlu binalarda yaşamak isteyen daire sakinleri hayal kırıklıklarına uğramaktadır.



Konut Yöneticileri Yalıtım Yaptırırken Nelere Dikkat Etmeli?

Bina yöneticileri olarak işlevsel, estetik, en iyi maliyet/ faydayı sağlayacak şekilde yenilikçi çözüm üreten malzeme ve uygulamacılar ile çalışmaya özen göstermeliyiz. Gerek yaşadığımız gerekse profesyonel olarak hizmet verdiğimiz binalarda yaşayan bina sakinlerinin yuvalarının, daha güvenli, estetik ve tasarruf sağlayan yapılara dönüşmesi için, çağın son teknolojik gelişme-

lerine uygun yalıtım çözümlerini, yaşadığı çevrenin ekolojik yapısını da göz önünde bulundurarak hayata geçirmeyi amaçlamalıyız.

Bina Yapısının Bütününe Kesintisiz Olarak Yalıtmalıyız

Doğru bir yalıtım için dış duvarların dıştan ısı yalıtımının yapılması ile işe başlamalıyız. Dış duvar yalıtımı ile beraber en üst katlarda oturanların eğimli çatılar ve üst teras çatılar kaynaklı, yine bodrum veya kapalı otopark katları üzerinde oturanların şikayetlerinin çözümünün de dikkate alınması gerekmektedir. Bu dairelerin konfor değerine getirilmesi, merkezi ısı sistemindeki sayaç (kalorimetre) ve pay ölçerler ile yapılan paylaşımlarda adaleti sağlamak için alt ve üst katların yalıtımı çok önemlidir. Dolayısı ile konut binalarında yapılacak yalıtım uygulamalarının bir bütünlük içerisinde ısı köprüsü oluşturmayacak biçimde çatılar, teraslar dış duvarlar, altı boş mahal olan alt katlar, pencereler, kapılar, bina havalandırma bacaları ve kapaklarında yapılması önemlidir.

Yalıtım Kararını Almadan Bir Yol Haritasına ve Yaklaşık Yalıtım Maliyeti Bütçesine Sahip Olmalıyız

Bina yöneticileri yalıtım konusunda yeterli bilgi ve donanıma sahip olmayabilirler. Ancak kullanılması gereken yalıtım ürününü doğru seçmeleri çok önemlidir. Bir binanın ömrü süresince ısı yalıtımının genellikle bir kez yapıldığını görüyoruz. Doğru ürün seçilmediğinde yaşanacak olumsuzluklar yıllar boyunca kat malikleri ve kiracıların yakıt maliyetlerini, konforlarını ve sağlık koşullarını etkileyecektir. Bir bina yöneticisinin kullanılacak yalıtım malzemesinin özelliklerini bilmeden, eksi ve artı yönlerini değerlendirmeden sadece maliyet hesabı ile malzeme seçimi yapması, yapılacak yalıtım yenileme işinin Kat Mülkiyeti Kanunu'nun 42. maddesinde ifade edildiği üzere "Faydalı Yenilik ve İlave" olmasını engelleyeceği gibi, yıllar boyunca da yeterli faydanın sağlanamamasına yol açacaktır.

Bina yöneticileri ısı, ses (gürültü), su, yangın yalıtımı yapabilmek için 631 Sayılı Kat Mülkiyeti Kanunu'nun 42. Maddesi "Faydalı Yenilik ve İlaveler" maddesine göre hareket etmektedir. Bu da kat malikleri genel kuruluna katılanların salt çoğunluklarının sağlanarak kararın alınması ile mümkün olmaktadır. Bu çoğunluk sadece toplantıya katılanların değil, ana yapıdaki bağımsız bölüm sayısının sayı ve arsa payı açısından yarısından bir fazlasının yalıtım yapmaya karar vermesi anlamına gelmektedir. Bununla beraber bina yöneticileri maliklere yalıtımın önemini sürecin her aşamasında ve sonrasında anlatmak durumundadır. Aşağıda "Konut yöneticileri yalıtım yaptırırken, uygulayıcı firma ve ürün seçerken nelere dikkat etmeli?" sorusunun yanıtını aramaktayız. Ancak kat malikleri kurulları henüz yalıtım yatırımı kararı alırken dahi aşağıdaki yol haritasını dikkate alarak mevcut yönetici tarafından oluşturulmuş bir yatırım bütçesi halihazırda mevcut olmalıdır. Bu çalışmalar yapılmadan evvel genel kurulda alınacak yalıtım yenileme yatırımına ait bütçe yetersiz gelebilir. Neticede daha sonra bütçeye uyulması amacı ile maliyetlerin düşürülmesi asıl amaç olacağından yalıtımın faydasından söz etmek de zorlaşacaktır.

Maliyet Kaçırarak Doğru Ürün ve Sistem Seçimine Önem Vermeliyiz

Binalarımızda kullanacağımız ısı yalıtımı cinsi ve kalınlığı, binanın bulunduğu coğrafi bölgeye, bina yüksekliğine, yıllık sıcaklık ortalamasına bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Isı yalıtımı taşıyıcı, EPS, XPS veya bunlardan karma şekilde oluşturulan imalatlardan oluşabilmektedir. Kullanacağımız ısı yalıtım malzemesinin hafif ve ısı geçişine karşı yüksek direnç gösteren ısı kayıp ve kazançlarının azaltılmasını üst düzeyde karşılayacak şekilde seçilmesi önemlidir. Doğru ürünü seçmek için işi üstlenecek yalıtımcı firmalardan, yalıtım ürünlerini üreten veya ithal eden malzeme firmalarından da destek almak mümkündür. Bu amaçla internet üzerinde kısa bir araştırma yaparak işe başlayabiliriz. Yine İZODER- Isı Su Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği telefonlarından ve web sitesinden ürün seçimi ve uy-

gulamasına ilişkin doğru yanıtlar ile doğru uygulama yapan firmalara ilişkin bilgileri elde edebiliriz.

Ürün seçiminde yapılacak araştırmalar sonucunda kaliteli bir ürünün seçiminin önemi kadar, eğitilmiş bayi ağının olması, garanti süresinin uzun olması, bu garantinin sağlanması için uygulayıcı firma önerisi yapması göz önünde bulundurulmalıdır.

Yaygın olarak duvar, döşeme ve çatılarda; camyünü, taşyünü, ekspande polistiren köpüğü (EPS), ekstrüde polistiren köpüğü (XPS), poliüretan köpüğü ve ahşapyünü, pencerelerde; Low-E kaplamalı cam içeren ısı yalıtım performansı yüksek yalıtım camları veya Solar Low-E kaplamalı cam içeren ısı ve güneş kontrol performansı yüksek yalıtım camı üniteleri ve yalıtımlı doğramalar, hava kanalları, borular, vanalar gibi tesisat elemanlarında; camyünü, taşyünü, polietilen köpüğü, elastomerik kauçuk köpüğü ve poliüretan köpüğü gibi ısı yalıtım malzemeleri kullanılmaktadır.

Bununla beraber bina cephesinde fuga, söve, kat silmesi gibi farklılık ve değer katacak dekoratif ürünlerin tercih edilmesi, uygulama sonrası binanızdaki değişimi görebileceğiniz uygulamalar da görsel açıdan olumlu bir durum ortaya çıkarır.

Yalıtımda Altın Kurallardan Biri Uygulamanın Doğru Firma Tarafından Yapılmasıdır

Isı yalıtımı uygulanırken mimari tasarım ölçütleri ışığında, enerjiyi verimli kullanan, çevreye en az zarar veren, enerji etkin bir yenileme tasarlanmalı ve hayata geçirilmelidir. Bunu başarmak ancak yönettiğimiz binanın haritadaki konumuna göre doğru ürünün seçimine, doğru uygulama tekniğinin uygulanmasına bağlıdır. Öyleyse firmanın belirlenmesi aşaması çok önemlidir. Uygulayıcı firma seçiminde en önemli aşama daha önceki uygulamalarının araştırılmasıdır. Referansları öğrenilmeli, referanslar yerinde ziyaret edilmeli, uygulamayı yaptıran bina yöneticilerine ulaşmak mümkün ise görüşülüp fikirleri alınmalı. Uygulamanın görsel olarak

işçilik kalitesi incelenmeli, uygulama sırasında firmanın işleyişi, varsa sorunlar öğrenilmeli. Daha sonra firma ile satın alma aşamasına geçilmeli.

Binada keşif yapmadan uzaktan fiyat veren firmalar yerine binayı yerinde inceleyen ve buna göre en doğru fiyatları veren firmalar tercih edilmelidir. Uygulama öncesi yapının mevcut şartlarının iyi tespit edilmesi, yalıtım levhalarının yapışma mukavemetinin sağlığı için bina dış yüzeyinin doğru tahlil edilmesi gerekir. Uygulama için gerekli detayların (çatı detayları, mermerler, doğramalar vb.) doğru çözülmesi gerekir. Cepheye bulunan anten, klima ünitesi, yağmur iniş boruları vb. aparatların sökümü ve ısı yalıtım uygulamasının bitiminde nerede konumlandırılacağı konularında karar verilmelidir. Uygulayıcı firmanın binanızın ısı kayıplarını, su, ses ve yangın yalıtımı sorunlarını doğru tespit edebilecek teknik donanıma sahip olup olmadığına da dikkat edilmelidir.

Uygulayıcı firma seçimi aşaması ürün seçiminde yazdığımız kriterlerle beraber değerlendirilmelidir. Doğru ürün ancak doğru bir uygulamacının elinde uzun yıllar fayda sağlayacak bir hale dönüşebilir. Bilinmelidir ki kullanılacak ürün sisteminin garanti süresi ve garanti koşullarının geçerliliği ancak uygulamanın üreticinin belirlediği şart ve kriterler ile yapılması ile mümkündür. Sadece uygulayıcı firmalar ile görüşerek ürünün seçiminin yapılması da yeterli olmayabilir. Bu sebeple ürünler ile ilgili yapılacak bir araştırma ile üreticinin önerdiği uygulayıcı firmalar ile görüşmek de önemlidir. Böylece yapacağımız analiz daha doğru olacaktır.

Süreç içinde karar vermekte zorlandığımız her aşamada İZODER telefonlarından ve web sitesinden danışmanlık almaya devam edebiliriz. Bina yöneticisi olarak öncelikle iyi bir alt yapı ve teknik kadroya sahip, hiçbir işi eksik bırakmamış, referans verebilecek, uygulama hakkında tam bilgiye sahip, uygulama ve iş güvenliği alanında eğitilmiş ekipleri olan yalıtım firmalarını tercih etmeye özen göstermeliyiz. Bunun için adımlarımız ne olmalıdır?

Isı, su, ses ve yangın yalıtımı için
tek çözüm: "BONUS"

BİRİMİZ HEPİMİZ

HEPİMİZ

YALITIM İÇİN!

B B B B
BONUS
YALITIMIN İYİSİ

XPS Membran Taş Yünü Shingle Isı Yalıtım Sistemi

Yalıtım Yaparken İşi Vereceğimiz Uygulayıcı Firmanın Olmazsa Olmaz Nitelikleri

Uygulayıcı firmanın Ticaret Odası'na kayıtlı olması önemlidir. Firmanın faaliyette olup olmadığına dair mutlaka faaliyet belgesinin talep edilmesi gerekir. Firmanın faaliyette olup olmadığı ticaret odalarının web sitelerinden de kolayca sorgulanabilmektedir. Uygulayıcı firmanın kurumsal nitelikte bir firma olup olmadığı sorgulanmalı, uygulama maliyetlerini karşılayabilecek bir sermayeye sahip olup olmadığına, çalıştırdığı kadronun SGK primlerini ödeyip ödemediğine, yapacağı yalıtım işinin kontrolünü kaç kişilik bir teknik kadro ile yürüttüğüne dair belgelerin de talebi yapılmalıdır. Uygulayıcı firmanın daha önce yalıtım uygulamaları yaptığı binaların görülebileceği, talep edilmesi halinde bu binaların yalıtımın yapıldığı tarihteki yönetici isimlerinin, telefon, bina ve mail adresi gibi bilgilerine ulaşarak danışma imkanına sahip bir referans listesinin olup olmadığı, kurumsal internet sitesinin olup olmadığı, bu internet sitesinin yalıtım yaptıracak olan yöneticilerimizin bilgi ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılayıp karşılamadığına da dikkat edilmelidir.

Uygulayıcı firmanın güvenilir yalıtım markasının paket sistemini kullanıp kullanmadığı, kullanıyorsa malzemesini kullandığı üretici firmanın uygulama bayisi olup olmadığı, üretici firmanın uygulayıcı firmanın yaptığı yalıtım uygulamalarına ve işçiliğine gerçek garantiyi verip vermediği, uygulayıcı firmanın İZODER üye listesinde yer alıp almadığı da araştırılmalıdır.

Yalıtım Yapmadan Önce Ön Hazırlık ve Şartname Oluşturulmalı

Yalıtım kararı almış konut yönetimlerinin teklif toplamaya başlamadan önce mutlaka teknik şartname hazırlamalıdır. Şartname hazırlık aşamasında üretici



firmalardan ve İZODER'den konu ile ilgili yardım alınabilmektedir. Şartnamede yapılacak işler, kullanılacak malzemeler ve özellikleri belirtilmelidir. Yalıtım şirketlerinden teklif istenirken teklif dosyasında, uygulamada kullanılacak malzemelerin teknik özellikleri, ilgili TSE standartına uygunlukları, birim alan ve/ hacimde sarf miktarları, ortalama uygulama süresi, her uygulama için detaylı fiyat ve metraj bilgileri, firmanın kalite belgeleri, mesleki yeterlilik belgeleri, mali yapısı, garanti şartları ve referansları vb. bilgiler in bulunmasına dikkat edilmelidir.

Mevzuat ve İş Güvenliğine Dikkat!

Isı yalıtımı yapılırken bina yöneticileri gerek iskele kurulması öncesinde belediyeye başvurulması, izinlerin alınması, gerekse işi yaptıracığımız uygulayıcı firmanın iş güvenliği uygulamalarının eksiksiz olması, Mesleki Yeterlilik Kurumu belgeli ustaların çalışmasının sağlanması gibi hususlara dikkat etmelidirler. Bilinmelidir ki bina yöneticileri asıl işveren olan kat malikleri kurulunun seçtiği işveren vekilleridir. Bina yöneticisi (ya da yönetim kurulunun başkanı) gerek bina yönetiminin kendi çalışanlarını, gerekse dışarıdan iş yapan taşeron firmaların İş Güvenliği Kanunu, İş Yasası gibi mevzuata uygunluklarını denetleyecek sorumlu gerçek kişidir. Buradaki "sorumluluk" maddi tazminatlar açısından tüm

FLIR Exx-Serisi

GELİŞMİŞ TERMAL GÖRÜNTÜLEME

YENİDEN DİZAYN EDİLDİ

Yeni Exx-Serisi termal kamera, elektriksel ve mekanik sistem ısınmaları, su ve hava sızıntıları ve diğer yalıtım kusurları bulunan alanların ciddi hasarlara neden olmadan erken tespitini sağlayacak özellikler ile donatılmıştır.

FLIR Exx-Serisi kameraların özellikleri:

- 464 x 348 piksele kadar ölçüm imkanı
- 4x piksel çözünürlük için UltraMax™ işletim sistemi
- Bir öncekine göre geliştirilmiş MSX® Görüntüleme
- Ekran üstünde alan ölçümü
- Daha geniş, 4 "ekran, % 25 daha parlak
- Daha duyarlı ve hızlı arayüz
- Geliştirilmiş organizasyon ve raporlama seçenekleri

Daha fazla bilgi için www.flir.eu

FLIR®



Yapı kusurlarını bulmanıza yardımcı olur



Yalıtım problemlerini tespit eder



kat maliklerini bağlamakla beraber, iş kazasından doğan cezai sorumluluklar açısından yöneticinin kendisini bağlar. Bu şahsi sorumluluklara hürriyeti bağlayıcı cezalar da dahildir. Bununla beraber bina yöneticileri, ısı yalıtımı işinin temel prensiplerini benimsemeli, bu prensiplerin uygulanmasının kontrolünü yapmalı veya geçici olarak bağımsız bir bilirkişi yöntemi ile kontrol ettirmelidir.

Uygulayıcı firma seçimi kriterlerimizde ise firmanın uygulama sayısı, ısı, su, tesisat, ses açısından yalıtım uyguladığı referanslar içinde bilinen, bina değeri olarak daha kıymetli yapıların olması, uygulama sırasında etrafına verebileceği zararlara karşı 3. Şahıs Mali Mesuliyet Sigortası hizmetlerinin bulunması, İş Sağlığı ve Güvenliği prosedürlerini işletmesi, SGK dökümleri talep edildiğinde, sigortalı (SGK) ve Mesleki Yeterlilik Belgesi'ne sahip ustaları çalıştırması, çalışanlar açısından yaşanabilecek iş kazalarına karşı İşveren Mali Mesuliyet sigortalarının bulunması, yüksekte çalışma kurallarına riyaet etmesi, çalışanlarının da yüksekte çalışma belgelerine sahip olması, iş güvenliği standartlarına uygun iskele kurma imkanına sahip hatta asansör sistemine sahip olması, işlem sırasında gün boyu uzman tekniker (şantiye şefi) bulundurması taahhüdünü verebilmesi, uygulama sonrasında her ne kadar eski binalarda yürürlüğü geciktirilmiş olsa da Enerji Kimlik Belgesi hizmetini sağlaması önemlidir. Uygulamayı yapacak yalıtım

şirketi yaptığı işin arkasında durmalıdır. Yapılacak sözleşmede bu hususlar belirtilmelidir. Hem işçiliğe hem de kullanılan malzemeye üretici (tedarikçi) ve uygulama firması yazılı sözleşmede en az 5 sene garanti verebilmelidir. Standartlara uygun ve üreticinin garanti verdiği yalıtım malzemelerinin kullanılacağı sözleşme içinde yer almalıdır.

Uygulama yapacak firmaların kullanacağı malzemelerin TSE-TSEK varsa CE belgeleri, paket sistem kullanılacak ise ETAG 004, ETICS gibi test raporları da istenmelidir. Yeterlilik belgesi olmayan yalıtım malzemelerinin kullanılması ileride problemlerin yaşanmasına sebebiyet verebilir.

Uygulama, Mevzuat ve İş Güvenliği Sürekli Denetlenmeli ve İyileştirme Gerekliyorsa Uygulanmalı

İmalat aşamasında da yalıtımı uygulayan firmanın sözleşme şartlarına uyup uymadığı her aşamada kontrol edilmeli, uygulamada çalışacak personelin SGK girişlerini bina/site yönetimleri talep etmeli, diğer yukarıda sayılmış belge ve standartların sağlanmasını talep etmelidir. Her eksiklik tespitinde yazılı olarak karşı tarafa da tabliğ edilecek şekilde uyarılarını ihtiyaç var ise fotoğraf ve diğer deliller ile de desteklemelidir. Gerekliğinde sözleşmenin fesih maddesi işin yarım kalması riski de göz önüne alınarak bekletilmeden işletilmelidir. Bina yöneticisinin sözkonusu imalat üzerinde işveren vekili konumunda olduğu, asıl işveren olan kat maliklerinin haklarını, menfaatlerini bir vekil gibi korumakla yükümlü olduğu ve maliklerin kendisine yönetici olarak duyduğu güvenin iyiye kullanılması sorumluluğu olduğu, iş kazalarına ve 3. kişilerin bedenlerinde oluşacak zararlara karşı kişisel ceza sorumluluğu olduğu unutulmamalıdır.

Yalıtım uygulamasının kalitesi ve verimliliği kullanılan malzeme ile birlikte uygulayıcı personelin bilgi ve

Taşıyününün yeni markası ile **Doğru, güvenli ve sürdürülebilir yalıtım**



Isı Yalıtımı
Heat Insulation



Ses Yalıtımı
Acoustic Insulation



Yangın Yalıtımı
Fire Insulation



Buhar Geçirgenliği
Water Vapor Permeability

Ara Bölme Levhası
Dış Cephe Levhası
Mantolama Levhası
Teras Çatı Levhası
Yüzer Döşeme Levhası
Sanayi Levhası

Sanayi şiltesi
Klima Levhası
Sandviç Panel Levhası
Dökme Taşıyünü
Taşıyünü Prefabrik Boru
Yangın Kapı Levhası

444 5 369
terra wool.com
His Yalıtım / Kayseri - Türkiye

terra WOOL

"konfor yalıtımsız olmaz"

becerilerine de bağlıdır. Uygulama aşamalarının tümü gerekirse ilave olarak bina yöneticisi tarafından uygulama firma dışından belirlenecek bir teknik personel tarafından kontrol edilmeli, olası riskler uygulama aşamasında önlenmelidir.

Bu kriterlere sahip firmaları bulmak zor değildir. Türkiye’de yalıtım sektörünün lokomotif konumundaki İZODER’in, Türkiye’nin en geniş kapsamlı akredite yalıtım laboratuvarı Test Belgelendirme Araştırma ve Geliştirme Tic. A.Ş. (TEBAR) bünyesinde kurduğu Personel Belgelendirme Merkezi, Mesleki Yeterlilik Kurumu’ndan aldığı yetki ile yalıtım ustalarını ısı, su, ses ve yangın yalıtımı uygulamalarından sınava tabi tutarak sertifika vermektedir. Uygulayıcı yalıtım şirketinin İZODER üyesi olması ve personeline eğitim aldırması, yapılacak yalıtım uygulamasının sıhhati açısından büyük önem taşımaktadır.

Yalıtım Mutlaka Sözleşme ve Şartnameye Bağlı Olarak Yapılmalı

Uygulamaya başlanmadan önce sözleşme imzalanmalı ve işin tüm şartları detaylı olarak imzalanan sözleşmede belirtilmelidir. Uygulayıcı firma ile yukarıda anlattığımız detayları barındıran, garanti süresini içeren bir sözleşme ekinde teknik şartname bulunması kaydı ile yapılmalı, sözleşme ve ödeme koşulları işin bitiminde geçici kabul ve makul bir süre sonunda (örneğin bahar aylarındaki bir uygulama sonrasında ilk kış sonunda) kesin kabul işlemini içerecek şekilde düzenlenmeli, sözleşme aşamasında banka teminat mektubu talep edilmeli. Gerekirse banka teminat mektubuna ilişkin masrafın bir kısmı da toplam yenileme maliyetleri içine dahil edilmeli. Anlaşma şartları yürürlükteki Katma Değer Vergisi ve Gelir Vergisi mevzuatına uygun olmalı, faturasız bir anlaşma uygulamacıya önerilmemelidir. Unutulmamalıdır ki oluşabilecek olumsuzluklarda kayıtsız bir ürün / hizmet alımı sonucunda oluşabilecek hasar ve zararların, kazaların tazmin edilebilmesi için yasal mevzuata eksiksiz riyaet edilmesi önemlidir. Yine bazı firmaların mali yapıları işi tamamlayabilecek güçte olmayabilir,

aday firmaların mali yapıları incelenmeli ve işin büyüklüğüne göre mutlaka teminat mektubu istenmelidir.

Sözleşme imzası sırasında yukarıda sayılan önemli belgelerin de sözleşme eklerinde yer almasının sağlanması, uygulayıcı firmanın Ticari Sicil kayıtları ile buna uygun olan son imza sirkülerinin talep edilmesi, sözleşme, eki olan şartname ve diğer eklerin de sözleşme imza sirkülerlerindeki yetkili kişiler tarafından imza edilmesi, imza aşamasının mutlaka karşılıklı olarak yüzyüze yapılması gerekmektedir. Bununla beraber yalıtım uygulaması sürecinin sorunsuz ilerleyebilmesi için uygulayıcı firmanın avukatları aracılığı ile Hukuki Danışmanlık Hizmeti verip vermediği, sözleşme imzalandığında yalıtım uygulaması sürecinde yöneticilerin yükünü hafifletecek hizmetleri sunup sunmadığı sorgulanmalı , ancak asla sözleşme aşaması sadece uygulayıcı firmanın yönlendirmesi ile yürümemelidir.

Özetle bina yöneticileri olarak bizler öncelikle alanında uzman, güvenilir firmalarla çalışmak için gerekli ilgiyi, özeni göstermeli, ürün ve uygulayıcı firma seçimi konusunda diğer kat maliklerine yeterli bilgiyi sağlamalıyız. Seçilecek malzemenin standart ve yönetmeliklere uygun olması kadar uygulamayı yapacak firmanın uzmanlığı, uygulamayı yapacak ustaların yetkinliği çok önemlidir.

Yukarıda yazdığımız unsurlara birebir dikkat etmeli, bu detaylar konusunda sizleri olumlu yönlendiren, sorularınıza cevapları tutarlı ve kanıtlanabilir uygulayıcı firmaların seçimine önem verilmelidir. Bu detaylara bina yöneticileri kadar uygulayıcı firmanın da dikkat etmesi işini ciddiye alıyor olması anlamını taşımakla beraber yapılacak yalıtım uygulamalarından da verim alınabileceğini ortaya koyar. Aksi halde yapılacak uygulamanın eksik ya da hatalı olması çok olasıdır, bunun neticesinde de yalıtım uygulamasının yenilenmesi gerekecektir. Dolayısı ile yönetici ve kat malikleri hem zamandan hem de paradan dolayı zarar edeceklerdir. Bu noktada yöneticilere düşen en büyük görev uygulamanın sözleşmeye uygunluğunun kontrol edilmesidir. Yöneticiler

Farklı Ürünler Birlikte Güçlüler

unutmamalıdır ki ancak doğru firmanın, doğru malzemelerle yaptığı yalıtım uygulaması yararlı ve karlı olabilecektir. Bina yöneticileri ürünlerin ve işçiliğin kalitesine öncelikle dikkat etmelidirler.

Doğru Ürün ve Sistem Seçildikten Sonra Doğru Uygulama Yapılmalı

Sadece doğru yalıtım malzemesini seçmek yeterli değildir. Doğru ürünün, doğru uygulanması da çok önemlidir. Profesyonel bina yöneticileri yalıtım uygulaması yapmadan önce yapılacak işe ait teknik şartnameyi oluşturarak teklif alırlar. Böylece gelen teklifleri doğru karşılaştırma yapma imkanı bulurlar. Konut binalarımızın büyük çoğunluğunda bina yöneticiliği, gönüllülük esasına dayanmakta ya da sıra ile kat malikleri ve bina sakinleri tarafından yapılmaktadır. Profesyonel mesleği farklı olan bina yöneticisinin görev aldığı yıl ısı, ses, su, yangın yalıtımı yapılması söz konusu olduğu takdirde ifade ettiğimiz şartnamenin uygulanması, kontrol edilmesi de mümkün olmayabilir. Bu konuda sivil toplum kuruluşlarının ve derneklerin bina yöneticilerine ücretsiz destek vermesi dışında maalesef bir çıkar yol görünmüyor. Günümüzde dahi binalarda ısı yalıtımı uygulamasının yapıldığı yılın henüz ilk kışında yalıtımın büyük parçalar halinde yüksek duvarlardan koptuğunu, düşüğünü, özellikle kuzey cephelerin duvarlarının içten yoğuşmaya devam ettiğini, üst dekorasyon malzemesi olan boya ve sıvanın hızla kötüleştiğini, çatladığını görebilmekteyiz. O halde uygulamanın doğru yapılması için denetlenip, kontrol edilmesi çok önemlidir.



KatMulkijeti.Com

SiteYonetimi.Org - Toplu Yapı ve Site Yöneticisi
(Bina Yöneticiliği) Sertifika Eğitimi

KatMulkijeti.Com - Bina Yönetimi Mevzuat Sitesi

Apartman Site Rezidans ve Toplu Yapı Yöneticileri Derneği
(SİYODER) katkıları ile.



Dünyaca Ünlü Markaların Buluşma Noktası

ISI YALITIMI



YALITIMLI CEPHE ÇÖZÜMLERİ



ÇATI VE SU YALITIMI



DIYAZN VE DEKORASYON



GIYDIRME CEPHELER



ALT YAPI



www.mardav.com

www.facebook.com/MardavAS

www.twitter.com/MardavOfficial

Demiröz ve Mitaş Çağdaş Siteleri Capatect Isı Yalıtım Sistemi'ni Tercih Etti



Proje adı: Demiröz Sitesi

Proje Yeri: Batıkent, Yenimahalle, Ankara

Uygulamacı Firma: Birikim Dekorasyon İnşaat Ltd. Şti.

Toplam Dış Cephe Metraji: 26.000 m²

Kullanılan Ürün: Capatect Isı Yalıtım Sistemi



Proje adı: Mitaş Çağdaş Sitesi

Proje Yeri: Batıkent - Yenimahalle - Ankara

Uygulamacı Firma: Birikim Dekorasyon İnşaat Ltd. Şti.

Toplam Dış Cephe Metraji: 22.000 m²,
22 blok, 420 konut.

Kullanılan Ürün: Capatect Isı Yalıtım Sistemi

Kullanılan Ürünler:

- Capatect Dalmaçyalı Isı Yalıtım Levhası 6cm
- Capatect Isı Yalıtım Yapıştırıcısı
- Capatect Dübel
- Capatect Donatı Fılesı (160gr/m²)
- Capatect Isı Yalıtım Sıvası
- Capatect Kaplama Astarı
- Capatect Mineral Kaplama
- Filli Boya Amphisilan Dış Cephe Boyası



Abartmaya gerek yok,
Isıcam'da çözüm çok



444 9 872
0 850 222 9 872
ısıcam.com.tr
sisecamduzcam.com
f /ısicamsistemleri

ŞİŞECAM
DÜZCAM

Isıcam Sistemleri'nin yüksek teknoloji ürünü camları, tüm ihtiyaçlarınıza cevap verebilmek için tasarlanıyor. Yüksek nitelikli ısı kontrol kaplamalı **Şişecam Low-E Cam**'lar ile üretilen Isıcam'lar, ısı kayıplarını %50 azaltarak ısıtma giderlerinizden **tasarruf sağlar**.

ISICAM[®]
SİSTEMLERİ

"Doğrusu bu!"

EPSDER'in Desteklediği 5. Uluslararası Geoforam Konferansı 9-11 Mayıs 2018'de Kıbrıs'ta Yapılıyor

Geoforam blokların inşaat mühendisliği uygulamalarındaki kullanım alanlarının tartışılacağı, EPS Sanayi Derneği (EPSDER) tarafından desteklenen 5. Uluslararası Geoforam Kongresi, 9-11 Mayıs 2018 tarihlerinde Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde gerçekleşecek. Geoforam'un kullanım alanları ve geoforam teknolojisindeki yeni gelişmelerin aktarılacağı EPS2018 kongre programı, teknik bildirimler ve panel tartışmalarından oluşuyor. Bu sayede EPS2018, geoforam teknolojisi ile yeni tanışan tasarımcılar, uygulayıcılar, üreticiler ve idarelerle konunun uluslararası uzmanları arasında bir köprü vazifesi görecek.



Geoforam teknolojisinin inşaat mühendisliği uygulamalarının gelişimine ve uluslararası yayılımına şimdiye kadar organize edilen Oslo (1985), Tokyo (1996), Salt Lake City (2001) ve Oslo (2011) kongreleri katkıda bulunmuştur. Kongreler sayesinde teknolojiye lider ülkeler çalışmalarını uluslararası delegelerle paylaşmış ve aktarılan bilgi birikimi ile geoforam uygulamalarının geniş coğrafyalara yayılımı gerçekleşmiştir.

5. Uluslararası Geoforam Konferansı'nın, geoforam'un inşaat mühendisliği uygulamalarında araştırma yapan bilim adamlarını, geoforam hafif dolgu sistemini çözüm ortağı olarak tasarlayan karayolu ve demiryolu proje firmalarını ve yüklenicilerini, geoforam blok, hammadde ve makine üreticilerini bir araya getirerek geoforam teknolojisindeki son gelişmelerin tartışılacağı bir platform yaratacağını belirten Okan Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı Doç. Dr. A. Tolga Özer, etkinlik hakkında şu bilgileri verdi: "EPS2018 kapsamında yedi oturumda otuz iki adet çalışma sunulacak. Bu çalışmalar ana hatları ile geoforam teknolojisinin inşaat mühendisliğindeki güncel kullanım alanları, malzeme özellikleri, yeni yaklaşımlar ve özel geoforam uygulamaları ana başlıklarında olacak. Dünyadaki ilk geoforam uygulamasının doğuşu ve ilk uygulamadan öğrenilen bilgi birikimi delegelerle paylaşılacak. Ayrıca, davetli konuşmada ise geoforam teknolojisinin güncel ve yeni uygulama alanları ele alınacak.

Bu oturumlara ek olarak uluslararası yöneticiler ve panelistler eşliğinde geoforam uygulamalarının yeni geliştiği coğrafyalarda izlenecek yol haritaları, teknolojiye lider ülkelerin tecrübelerinin delegelerle paylaşımı ve geoforam teknolojisinin geleceği konularında iki farklı panel düzenlenecek. Paneller, delegelerle panelistler arasında aktif tartışma ortamı yaratarak geoforam teknolojisini yeni uygulayacak ülkeler için fayda sağlayacak fikir alışverişlerini oluşturmayı amaçlıyor.

Kongre sergi salonunda kongrenin sponsorları ve sergi alanı tahsis edilen firmalar hem ulusal hem de uluslararası paydaşları ile buluşup projelerini ve ürünlerini paylaşacak."

Program ve Katılım için: <http://geoforam2018.org>

+ Yalıtımdaki DEĞER!

Rengini içerisindeki grafit reflektörlerinden alan Panpor Karbonlu, sıcaklığı ve soğukluğu daha fazla reflekte eder. Diğer EPS yalıtım malzemelerine nazaran %20 daha fazla ısı yalıtımı sağlayan Panpor Karbonlu kullanıcılarına konforlu ve ekonomik yaşam alanları sağlar.

panporkarbonlu
KARBONLU POLİSTREN LEVHA
POLYSTYRENE BOARD WITH CARBON



THE EPS-DESIGNER



Isı Yalıtımında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

İZODER Isı Yalıtımı Komisyonu

Kiş aylarında meydana gelen ısı kayıplarını ve yaz aylarında meydana gelen ısı kazançlarını azaltmak için yapılan işlemlere “ısı yalıtımı” denir. Kışın üşümek için kömür, doğalgaz gibi yakıtlar kullanılarak evimizi ısıtır; yazın ise ısınan evimizi klimalarla soğuturuz.

Isı yalıtımı, kışın ısınmak yazın da serinlemek için harcadığımız enerjiyi azaltarak daha konforlu ortamlarda yaşamak amacıyla yapılır. Bu çerçevede ısı yalıtımı, binaların dışarıya veya garaj, depo gibi ısıtılmayan bölümlerine bakan duvar, çatı, döşeme, cam, doğrama ve ısıtma, soğutma, havalandırma vb. tesisatlarına uygulanır. Bir başka deyişle, bina sakinlerinin daha az enerji kullanarak ısınması veya serinlemesi ve dolayısıyla çevre kirliliğinin azaltılmasının sağlanması, binanın iç ve dış etkenlerden korunarak ömrünün uzatılması amacıyla; farklı sıcaklığa sahip yaşam alanları ile çevresi arasındaki ısı geçişini azaltmak için yapılan işlemlere “ısı yalıtımı” denir.

Isı Yalıtımının Faydaları

Yönetmeliklere uygun yapılacak ısı yalıtımı:

- Isınma veya serinleme amacıyla yapılan harcamalardan en az %40 tasarruf ederek, kışın daha iyi ısınmaya, yazın ise serin kalmaya imkân sağlar.
- Yakıt tüketimini ve dolayısıyla atık gaz salımlarını azaltarak çevre kirliliği ve küresel ısınmanın önlenmesine katkıda bulunur.
- Sağlayacağı verimlilikle, ülkemizin enerjide dışa bağımlılığını azaltır.
- Evlerde küflenme, siyah leke ve mantar oluşmasına neden olan terlemeyi (yoğuşma) önlemeye yardımcı olur.

- Betonun içindeki demirlerin paslanmasını engellemesine yardımcı olur, binanızın depreme karşı dayanıklılığını korur.
- Yaşam alanları içersinde dengeli oda sıcaklıkları sağlayarak konforlu ve sağlıklı mekânlar oluşturur.

Isı Yalıtımının Uygulandığı Yerler

Düz (teras) ve eğik çatılara; Dışa bakan duvarlara; Çıkma tabanlarına; Toprakla temas eden duvar ve döşemelere; Garaj, depo gibi ısıtılmayan bölümlere bakan duvar ve döşemelere; Binalarda bağımsız birimleri birbirinden ayıran döşemelere, duvarlara; Tesisat boruları, havalandırma kanalları, vanalar vb. tesisat elemanlarına yapılır. Ayrıca, özel kaplamalı (Low-E / Solar Low-E) camlarla üretilen yalıtım camı üniteleri ve yalıtımlı doğramalar kullanılarak kışın pencerelerden oluşan ısı kayıpları azaltılır, yazın ise gün ışığından ödün vermeden binaya güneş ısı girişi sınırlanır.

Mevcut Binanıza Yalıtım Yaptırırken Cevap Bulmanız Gereken Sorular

1- Binada yapılacak ısı yalıtım uygulamaları Binalarda Isı Yalıtım Kuralları Standardı, Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe uygun olarak yapılıyor mu ?

2- Kullanılacak ısı yalıtım malzemesinin etiketinde CE veya G işareti yer alıyor mu? CE veya G işareti ürünlerin mevzuatlarda tanımlanan asgari şartları gösterir. Bu bağlamda ısı yalıtım malzemelerinin CE veya G işareti

ile sunulması yasal bir zorunluluktur. CE veya G işareti taşıyan ürünlerin kullanılıp kullanılmayacağını sorunuz. CE veya G işareti ürünün ambalajında yer alan etikette yer alır. CE veya G işareti taşımayan ürünleri almayınız.

3- Kullanılan ısı yalıtım malzemelerinin yalıtım değerlerini kontrol ettiniz mi? Yalıtım yaptırmadan önce size önerilen ısı yalıtım malzemelerinin yalıtım değerleri; size önerilen uygulama kalınlığında elde edeceğiniz tasarrufun miktarını belirler. Malzemenin yalıtım değerini sorunuz. Malzemelerin yalıtım değerleri ürünün ambalajında yer alan etikette yer alır. Bu etikette yer alan ve R sembolü ile gösterilen ısıl direnç değerini kontrol edin. Isıl direnci (R değeri) yüksek olan malzemeler daha fazla tasarruf sağlarlar. Malzeme seçerken mutlaka ısıl direnç değerini sorun ve R değeri daha büyük olan çözümleri tercih edin.

4- Dış cephe ısı yalıtım sistemleri (Mantolama) uygulamalarında kullanılan malzemelerin tek bir üretici tarafından paket olarak piyasaya arz edilmediğini öğrendiniz mi? Dış cephe ısı yalıtım sistemleri, ısı yalıtım levhası, dübel, sıva filesi, ısı yalıtım sistem sıvası ve yapıştırıcısı ile son kat kaplamadan oluşur. Dolayısıyla sistemi oluşturan bileşenlerin birbiri ile uyumu sağlıklı uygulama için çok önemlidir. Sistem üreticisi firmaların ürün garantisini elde etmek için paket olarak piyasaya sunulan dış cephe ısı yalıtım sistemleri kullanılmalıdır.

5- Pencere camlarınızda Low-E veya Solar Low-E kaplamalı yalıtım camları kullanılmış mı?

Isı Yalıtımı Nasıl Yapılır?

Isı yalıtımı, düşük ısı geçirgenliğine sahip özel ısı yalıtım malzemelerinin; evlerimizin çatı, döşeme, duvar ve tesisatlarına tekniğine uygun olarak uygulanmasıyla yapılır. Ayrıca, pencerelerde ısı yalıtımı, özel kaplamalı (Low-E / Solar Low-E) camlar ile üretilmiş yalıtım camı üniteleri ve yalıtımlı doğramalar kullanılarak sağlanmaktadır. Isı yalıtımı, sürekli kullanılan binaların önce-

likle dışından, eğer mümkün değilse içinden uygulanabilir. Kesintili ısıtma ve soğutmanın yapıldığı binalarda ise ısı yalıtımı kullanım amacına göre içerden veya dışarıdan yapılabilir.



Isı Yalıtımı ile İlgili Yasal Düzenlemeler

Apartmanlarda ısı yalıtımı uygulamalarına dair kararın oy çokluğu esasına göre alınması yeterlidir. 2 Mayıs 2007 tarih ve 26510 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu’nun 16. maddesi uyarınca, 634 sayılı Kat Mülkiyeti Kanunu’nun 42. maddesine atıfta bulunularak; “Kat maliklerinden birinin isteği üzerine ısı yalıtımı, kat maliklerinin sayı ve arsa payı çoğunluğu ile verecekleri karar üzerine yapılır” şeklinde bir düzenlemenin yapılması öngörülmüştür. Yeni binalarda olduğu gibi tadilatlarda da ısı yalıtımı kurallarına uyulması zorunludur. 5 Aralık 2008 tarih ve 27075 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği” uyarınca yeni yapılacak olan binalar ve mevcut binaların tamamına veya bağımsız bölümlerinde yapılacak esaslı tamir, tadil ve eklemelerdeki uygulama yapılacak bölümler TS 825 “Binalarda Isı Yalıtımı Kuralları” standardına göre yalıtılmalıdır. Mevcut binalarda yapılacak tadilatlarda enerji verimliliği kötüleştirilemez.

Yeni yapılacak binalarda ve 2020 yılına kadar tüm mevcut bina stoğunda; binaların görünür yerlerinde tüketilen enerji miktarını ve küresel ısınma ve iklim değişikliğine neden olan sera gazı salımı miktarını gösteren Enerji Kimlik Belgeleri’nin asılması zorunludur. Bu belge sayesinde satın alacağınız veya kiralayacağınız binaların enerji verimliliğine bağlı olarak yakıt ve elektrik faturaları ile çevreye olan etkilerini görebilirsiniz.

Yenilenen Yüzüyle American Siding Web Sitesi Yayında

En temel amacı her zaman kaliteli ve en iyi hizmeti sunmak olan Eryap Grup, bu vizyon doğrultusunda yenilediği ve alt yapısını yeniden kurguladığı American Siding web sitesi ile ziyaretçilerinin, aradığı bilgilere çok daha kolay ve pratik şekilde ulaşmasını sağlıyor.

Günümüzün modern ve teknolojik gelişmelerine uygun olarak yeniden tasarlanan “American Siding” web sitesinde, en güncel ve devamlı gelişen kendini yenileyen alt yapılar, kullanıcı dostu ara yüzler göze çarpıyor. Çağımızın trendlerine uygun olarak yeniden kurgulanan American Siding web sitesinin alt yapısının hazırlanması aşamasında dikkat edilen noktalar arasında; ziyaretçilerin aradıkları bilgilere daha kolay erişebilmesi, yeniliklerden ve sektör trendlerinden haberdar olabilmesi, ürünlerin teknik detayları, kullanıcının istediği bilgiye en hızlı ve pratik bir şekilde ulaşması yer alıyor.

A’dan Z’ye yenilediği web sitesi ile daha çağdaş ve modern bir görünüme kavuşan American Siding, ilke edindiği kaliteli ve iyi hizmet anlayışını web sitesine de entegre ederek, ziyaretçilerinin profesyoneller tarafından hazırlanmış dış cephe kaplama konu ve içeriklerine bunun yanı sıra ürün detay bilgilerine en doğru şekilde erişmesine imkan sağlıyor.



İzocam’dan **Ciro Artışı**

İzocam’ın bu yıl 18.’sini düzenlediği Uluslararası Bayi Toplantısının mottoğu “Kalkış İçin Hazırız” olarak belirlendi. Toplantıda, İzocam’ın sahip olduğu potansiyele ulaşmak üzere bayilerinin ve çalışanlarının hazır olduğu vurgulandı. 2017 yılının ilk 3 ayında fabrikalardaki revizyon çalışmasının ardından yılın son 3 çeyreğinde; bir önceki yılın aynı dönemine kıyasla %30’a yakın bir ciro artışı gerçekleştirdiklerini belirten İzocam Genel Direktörü Levent Gökçe yeni hedeflerle ilgili şunları söyledi: “5 sene içinde 100 milyon dolar tutarında yatırım yapmayı planlıyoruz. Yeni organizasyon yapımız, Ar-Ge stratejimiz ve planlarımızla yeni hedeflerimize hazırız. Başarının kendisi kadar, sürekliliğinin de son derece önemli olduğuna inanıyoruz. Bunu da ancak yeni inovasyonlara kolayca uyum sağlayarak gerçekleştirebiliriz. Yalıtım sektöründe yeni trendleri öngörebilmeli ve enerji tüketimi düşük binalar, multi konfor binalar gibi yeni eğilimlere ağırlık vermeliyiz.”



su yalıtım atser MEMBRAN

YAPILARDA
USTA ÇÖZÜMLER



Su yalıtımında süreklilik sağlar.



Betonarme içindeki çelik donatının
korozyonunu önleyerek bina dayanımını korur.



Bina ömrünü uzatır.



Bakım gerektirmeyen ekonomik, uzun ömürlüdür.



Mükemmel esnekliktedir.



Yüksek ve düşük sıcaklıklarda kararlıdır.



Hızlı ve kolay uygulanır.



Kimyasallara dayanımı tamdır.



Uygulama Standardı tanımlanmıştır.



www.atreklam.com



Poliesterli
Film

App veya
Sbs Katkılı
Modifiye
Bitüm

Cam Tülü
veya
Poliester
Keçe
Taşıyıcı

App veya
Sbs Katkılı
Modifiye
Bitüm

www.atiskanalci.com

Çukurhisar San. Böl. Bursa Yolu 20. Km ESKİŞEHİR
Tel : + 90 (222) 411 33 30 pbx
Faks : + 90 (222) 411 30 11

ATISKAN

YAPI ÜRÜNLERİ

Su Yalıtımında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

İZODER Su Yalıtımı Komisyonu

Bina ömrü ve dayanıklılığı açısından en büyük tehdit “suyun zararlı etkilerinden” binayı korumaktır. Bina detaylarına sızan su; bina oturmalarından kaynaklanan kılcal beton çatlaklarından ilerleyerek yapıların taşıyıcı sistemlerindeki donatıları korozyona uğratarak statik taşıma kapasitesinin azalmasına, beton bütünlüğünün bozularak çatlak ve kırılmaların oluşmasına yol açar. Ayrıca meydana gelen rutubetli ortam, insan sağlığına zararlı küf, mantar ve benzeri organik maddelerin oluşumuna sebep olur.

Yapılar; yağmur, kar gibi yağışlar, toprağın nemi, toprak tarafından emilen yağış veya kullanma suları, banyo, tuvalet gibi ıslak hacimlerde su kullanımı, yapının üzerine inşa edildiği zemindeki basınçlı veya basınçsız yeraltı sular vb çeşitli nedenlerle suyun zararlı etkilerine maruz kalırlar. Binalar; suyun olası zararlı etkilerinden ancak ve ancak su yalıtımı ile korunabilirler.

Yapıların, her yönden gelebilecek suya veya neme karşı korunmaları için, bina detay bileşenlerinde yapılan tüm işlemlere “su yalıtımı” denir.

Su Yalıtımının Faydaları

Detaya uygun seçilmiş doğru malzemeler ve sağlıklı uygulamalarla yapılacak su yalıtımı;

• Yapının taşıyıcı kısımlarında yer alan demirlerin paslanmasını ve taşıma kapasitesinin zaman içinde

azalmasını önler ve binanın depreme karşı güvenliğinin sürekliliğini sağlar.

- Binalarda bakteri ve küf oluşmasını engelleyerek bina konfor şartlarını yükseltir.
- Suyun çatılardan veya tavanlardan damlamasını, bodrumları basmasını önleyerek sağlıklı ve konforlu ortamlar sağlar.
- Nem ve rutubetten kaynaklanan bina kabuğunda oluşabilecek boya kabarması, küflenme, bozulma gibi oluşumları engelleyerek yapıların tadilat, işletim ve bakım giderlerini azaltır.
- Su depolarında ve havuzlarda su kaçaklarını önler ve su kalitesini korur.

Su Yalıtımının Uygulandığı Yerler

Uzun ömürlü, sağlıklı, etkin bir su yalıtımı için, yalıtım uygulamasının, binanın temelinden çatısına kadar tüm yapı elemanlarını kapsamaması gerekir. Su yalıtımı; bir sistemdir. Yapının tasarım/uygulama projesi safhasında tasarlanması, detaylandırılması gerekmektedir. Doğru detay + doğru malzeme seçimi + nitelikli ve standartlara uygun malzeme + kurallara uygun doğru uygulama ana unsurlarıdır.

- Toprak ile temas eden duvarlar, temeller ve zemine oturan döşemeler, suyun yapı dışında birikebileceği veya su basman seviyesinin altındaki dış duvarlar, balkonlar, teras ve eğimli çatılara
- Banyo, lavabo ve wc gibi ıslak hacimlere

- Suyun içerisinde kalmasını istediğimiz su deposu, suni gölet ve havuz gibi yapılara yapılır.

Su Yalıtımıyla İlgili Sormanız Gereken Sorular

Konut satın alırken veya kiralarken, cevap bulmanız gereken soruları şöyle sıralayabiliriz:

1- Teras veya eğimli çatınızda su yalıtımı yapılmış mı? (Binanın en üst katında veya çatı katındaki tavan ve duvarlarda su izleri, sıva kabarıklıkları, çatlaklar yapıda su yalıtımı yapılmadığını gösterir.)

2- Banyo, tuvalet gibi ıslak hacimlerde su yalıtımı yapılmış mı? (Binanın ara katlarındaki tavan ve duvarlarda su izleri, sıva kabarıklıkları, çatlaklar yapıda su yalıtımı eksikliğini gösterir. Kiralayacağınız veya satın alacağınız konutun tavanındaki sorunlar üst binada üst katlarda doğru su yalıtımı uygulaması yapılmamış olduğunu gösterir. Alt katın tavanında oluşmuş olan sorunlar ise sizin dairenizdeki su yalıtımı sorunlarına işaret eder.)

3- Yapının temelinde su yalıtımı yapılmış mı? (Binanın bodrumunda perde duvar, giriş ya da kolonlarda su izleri, çatlaklar, su ve nemden kaynaklanan siyah lekeler ya da pamukçuklar yapının temelinde su yalıtım problemi olduğunu gösterir. Bina Temellerinde yapılan su yalıtımı uygulamaları, taşıyıcı sistemde betonun ve içindeki donatının taşıma özelliğini korumasına yardımcı olduğundan depreme karşı binanın dayanıklılığının uzun yıllar içinde korunmasını sağlar. Binanın temellerine sonradan (içerden) su yalıtımı yapılarak binanın taşıyıcı sisteminin suyun zararlı etkilerinden korunmasının mümkün olmadığı unutulmamalıdır.)



4- Yapının etrafında, yer altı sularının binaya nüfuz etmesini önleyecek, topraktan gelen suyu uzaklaştıracak olan Yönetmelikte belirtilen kurallara göre uygulanmış bir drenaj sistemi var mı?

Su Yalıtımı Nasıl Yapılır?

Su yalıtımı, yapılarımızda suyun girebileceği temel, çatı gibi yerlere su geçirmeyen malzemelerin uygulanmasıyla yapılır. Uygulamalarda; polimer bitümlü örtüler, sentetik örtüler ve sürme su yalıtım malzemeleri kullanılır. Yalıtım uygulamasıyla binaya nüfuz edemeyen su; süzgeçler ve yağmur suyu drenaj (tahliye) boruları ile yapıdan uzaklaştırılır.

Su Yalıtımı ile İlgili Yasal Düzenlemeler

Binalarda Su Yalıtımı Yönetmeliği 27 Ekim 2017 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.

Austrotherm'den Türkiye Pazarına Yeni Fabrika Yatırımı

Avrupa'nın en önemli inşaat malzemesi üretici gruplarından biri olan, ısı yalıtım ürünleri alanında 65 yıldır faaliyet gösteren Austrotherm, 2017 yılsonunda Romanya'ya yaptığı fabrika yatırımının ardından, 2018 yılının ilk yatırımını Türkiye'ye yapacağını duyurdu. 2018 yılının Mart ayında faaliyete geçen yeni fabrika Ankara'da yer alıyor. 10 yıldır Türkiye'de hali hazırda Kocaeli-Dilovası ve Manisa-Turgutlu'daki fabrikalarından Marmara, Ege ve Antalya bölgelerine, Diyarbakır ve Kayseri'deki üretim tesislerinden İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerine hizmet veren Austrotherm, yeni Ankara fabrikası ile lojistik olarak tüm Türkiye'ye yenilikçi ve kalite odaklı ürünlerini daha da hızlı sunmaya hazırlanıyor.

Avrupa genelinde toplam 11 ülkede 21 üretim tesisi bulunan, Türkiye'de hali hazırda iki EPS fabrikası ve üç üretim tesisi ile Türkiye'de EPS ürünlerindeki tek Avrupa menşeli üretici olan Austrotherm, Ankara fabrikası ile fabrika sayısını üçe çıkardı. Austrotherm Türkiye Pazarlama ve İş Geliştirme Müdürü Tolga Celayer, "Grubun en önem verdiği ülkelerin başında Türkiye geliyor. Yaklaşık 2 milyon Euro yatırımla hayata geçirdiğimiz yeni fabrikamız ve kapasite artışımız da bunun göstergesi. Austrotherm Türkiye olarak, 2018 yılında Türkiye ısı yalıtım pazarında sektör liderliği ve sektöre yön veren çatı firma olmayı hedefliyoruz. EPS Geoblok projelerimizin ilkini 2017 yılında ilk kez Türkiye'de hayata geçirdik. Türkiye, ilk başarılar için grubumuz için önemli bir ülke. Yeni ürün gruplarımızı da 2018 yılı içerisinde Türkiye'de üretmeye başlayacağız" dedi.

Celayer, "Yüksek teknolojiye sahip yeni yatırımımız Ankara fabrikamız ile Türkiye pazarından üretim kapasitemizi yüzde 45 artıracaktır. Ürünlerimizi sürdürülebilir kalite anlayışı içerisinde standart olarak üretiyoruz. Hizmet ve ürün

kalitemizden hiç taviz vermeden, bütün coğrafi bölgelere kesintisiz hizmet için yatırımlarımızı yönlendiriyoruz. Aldığımız talep doğrultusunda ortaya çıkan kapasite artışının yanı sıra lokasyon olarak da seçilen bölgenin avantajını yaşayacağız. Ankara fabrikamız, Ankara'nın yanı sıra Zonguldak, Bartın Karabük, Kastamonu, Bolu, Çankırı, Eskişehir, Kırıkkale, Konya, Aksaray Karaman ve Mersin'e ürün sevk ederek, Anadolu'ya ülkemizin merkezinden hitap edeceğiz. Bu sayede daha hızlı ve pratik olurken, daha fazla avantaj sunacağız" dedi.

Toplam 9.000 metrekare alan üzerine kurulu Ankara fabrikasında Austrotherm, bina dış cephe mantolamada kullanılan EPS ısı yalıtım malzemeleriyle birlikte inşaat mühendisliği uygulamalarında kullanılan EPS blok ürünlerini üretiyor olacak.



Şişecam Web Sitelerine Üstün Başarı Ödülü



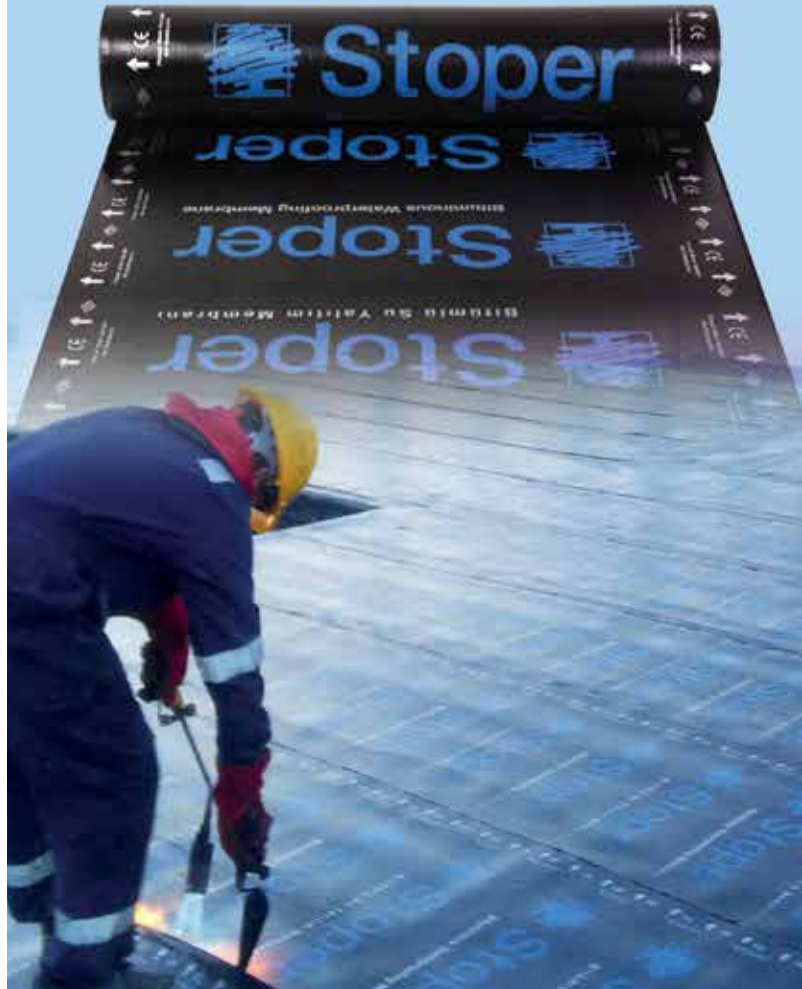
Türkiye'nin en köklü sanayii kuruluşları arasında yer alan Şişecam Topluluğu, Düzcam, Kimyasallar, Cam Ambalaj ve Fritz web sitesiyle Interactive Media Awards 2017'de profesyonel hizmet ve otomotiv kategorilerinde üstün başarı ödülünün sahibi oldu. Farklı kategorilerde birçok uluslararası firmanın; tasarım, içerik, fonksiyonellik ve kullanılabilirlik gibi kriterler kapsamında değerlendirildiği yarışmada, Şişecam Topluluğu'na ait 4 web sitesi üstün başarı ödülüne layık görüldü.

Interactive Media Awards (IMA), web sitesi tasarlama ve geliştirme alanında en yüksek mükemmellik standartlarını ödüllendirmek amacı ile düzenleniyor. Yarışma genel olarak, projelerin tüm online iletişim stratejilerini geliştirip tasarım, yazılım ve içerik çalışmalarının değerlendirilmesi üzerine kurgulanıyor. Tasarım, içerik, işlevsellik, kullanılabilirlik, web standartları ve çeşitli tarayıcılara uyum kriterleri ele alınarak değerlendiriliyor.

Şişecam Topluluğu'nun web siteleri ayrıca pazarlama ve iletişim alanındaki en prestijli uluslararası ödül programı olan 'Communicator Awards'dan 5 ödül, interaktif ve kreatif medya sektörünün en prestijli yarışması olan Horizon İnteraktif Ödülleri'nde de 3 ödül almıştı.

SU YALITIMINDA ÇÖZÜM ORTAĞINIZ STOPER MEMBRAN

STOPER membran ile her türlü yapı tipinde ve detayında ideal su yalıtımı çözümüne sahip olabilirsiniz.



Nurol Park Güneşli’de Isıcam Sistemleri S Serisi Tercih Edildi



Modern mimari ile mahalle hayatını özgün bir tasarımla bir arada sunan kentsel dönüşüm projesi Nurol Park Güneşli'nin rezidans bloklarında, etkin ısı kontrolü ile enerji tasarrufu sağlayan Isıcam Sistemleri S Serisi tercih edildi.

Isıcam Sistemleri S Serisi, bünyesindeki nitelikli Low-E kaplama sayesinde, sıradan çift camlara kıyasla ısı kayıplarını % 50 azaltarak yüksek ısı yalıtımı sağlıyor. Lamine cam ile birlikte uygulandığında, emniyet ve güvenlik ihtiyacını da karşılıyor.

Proje Künyesi:

Proje Yeri: İstanbul / Türkiye

Proje Ofisi: Öncüoğlu + ACP Mimarlık ve Şehircilik

İşveren: Nurol GYO



İnşaat Başlangıç Yılı: 2013

İnşaat Bitiş Yılı: 2016

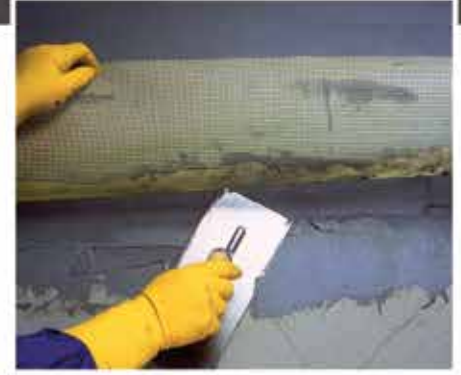
Arsa Alanı: 55.268 m²

Proje Alanı: 321.500 m²

Kullanılan Yalıtım Camı: Isıcam Sistemleri S Serisi

Mapelastic®

Su Yalıtımı



Uygulama aşaması

Tüm yüzeylerde su yalıtımı için çimento esaslı elastik membran.

Mapei'in dünyada en çok satan su yalıtım sistemi.

- Büyük mühendislik yapılarını korumak için tasarlandı
- Balkonlar, teraslar, havuzlar ve banyolar için ideal
- Uygulaması kolay
- Mevcut karoların üzerini kaplamaya uygun
- Koruyucu, dayanıklı, çok amaçlı



TS EN 14891'E UYGUNDUR

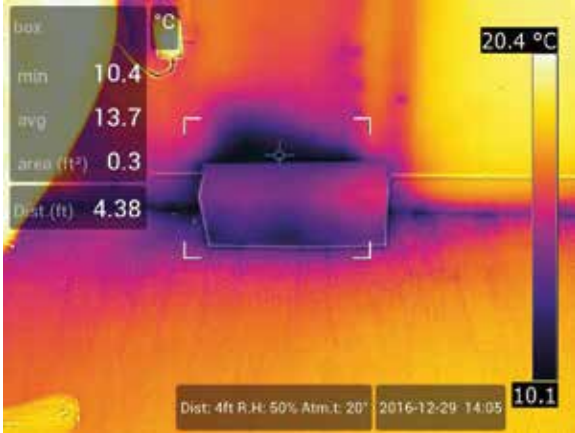


FLIR Exx-Series™ Bina Uygulamaları

FLIR E75, E85, E95 ve giriş seviyesi E53 Gelişmiş Termal Görüntüleme Kameraları, üstün doğruluğu ve gerçek 42° görüş alanını* kullanıcı dostu bir elde kullanılan platformda sunar. Bu kameralar çok küçük bina kusurları ve nem sızması belirtilerini tespit etmeyi kolaylaştıran parlak 4 inçlik LCD'ye sahiptir. Lazer destekli otomatik odaklanma*, ekran alan ölçümü** ve Wi-Fi özelliği gibi yerleşik araçlarla FLIR Exx-Serisi hava sızıntılarını, nemi ve diğer bina sorunlarını ölçmenizi ve belgelemenize yardımcı olur.

Gizli Kusurları Bulun

Bulması zor bina kusurlarını ve nem girişini ortaya çıkarın.



- Hava sızıntıları ve nemin erken tanımlanması için 0,03°C'ye kadar sıcaklık farklarını tespit eder.*
- MSX® görüntü iyileştirmeleri, pencere ve kapılarda kenar ayrıntısıyla görüntüye perspektif katar.

- Gerçek 42° görüş alanına (FOV) sahip standart tek lens geniş alanları incelemeye olanak tanır.*
- Lazer destekli otomatik odaklanma ile elde edilen verilerle nem sızması alanını (m² veya ft²) ** ölçebilirsiniz*



Sorunları Hızlı Şekilde Belgeleyin

Sigorta talepleri, sigorta öncesi denetimler ve incelemeler için binalardaki sorunları raporlayın.

- Dahili sesli not ve özelleştirilebilir iş klasörleri sorunları bulmayı ve belgelemeyi daha kolay ve daha verimli hale getirir.
- Görüntüleri daha hızlı raporlama ve paylaşma için Wi-Fi ile FLIR Tools mobil uygulamasına bağlanın.
- METERLINK® bağlantısı aracılığıyla FLIR nem ölçer verilerine görüntüler ekleyin.
- FLIR Tools+ ile kolay raporlama özellikleri sigorta talepleri ve denetim belgeleme işlerini kolaylaştırır.



Daha Verimli Denetleyin

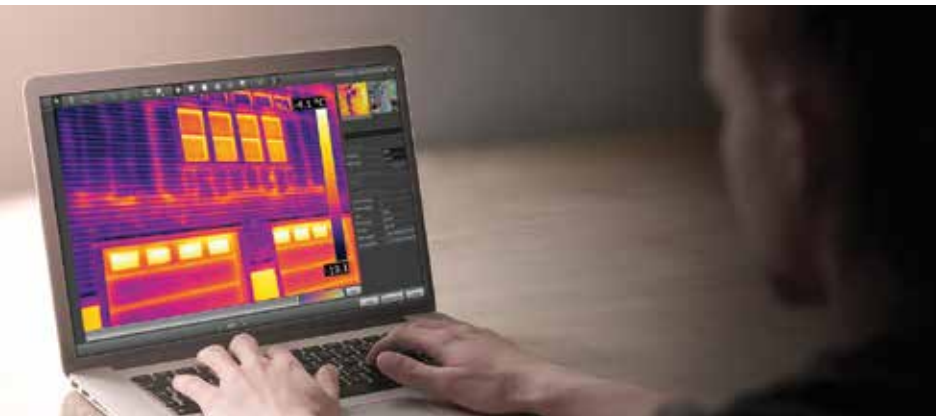
FLIR tüm Exx-Serisi kameraları işinizi daha hızlı, daha güvenli ve daha verimli hale getirmek için tasarlamıştır.

- Parlak, 160° görüş açılı 4 inç dokunmatik ekran.
- Konfor için tasarlanmış tutacak ve kullanıcı düğmeler güvenli, tek elle kullanım sağlar.
- Su sızdırmaz kasa ve çizilmeye karşı dayanıklı Dragontrail™ ekran camı.
- FLIR'in endüstride öncü 2-5-10 garantisine sahip

www.flir.com/Exx-Series

*E75, E85, E95 modelleri

**E85, E95 modelleri



GNYAPI 7. Usta Konferansı'nda Yalıtım Ustalarını Bir Araya Getirdi

Konut yöneticilerini sektör liderleri ile buluşturan tek platform olma özelliğine sahip Konut Yöneticileri "Mantolama" Konferansları'nın ev sahibi GNYAPI, edindiği bu misyonla sadece tüketicileri değil yalıtım ustalarını da bilgilendirmeye devam ediyor. Sektördeki yenilikler, tüketici beklentileri, iş sağlığı ve güvenliği konularında bilinçlendirmek için 7 yıldır usta konferansları düzenliyor.

Mantolama sektörünün en önemli aşaması olan uygulama alanında sektöre getirdiği kurumsal ve yenilikçi çözümlerle lider uygulayıcı marka sıfatı taşıyan GNYAPI, 7. Usta Konferansı'nı 27 Şubat günü The Green Park Hotel Bostancı'da 300 usta başının katılımıyla gerçekleştirdi.

Beklentiler, hizmet kalite standartları ve doğru mantolama teknikleri ile ilgili yalıtım ustalarını aydınlatan GNYAPI Yönetim Kurulu Başkanı A. Bülent Güney, usta konferanslarının asıl amacının yüksek hizmet kalitesi ve can güvenliğinin korunabilmesi olduğunu dile getirdi. GNYAPI bünyesi altında çalışan ustalara ısı yalıtımı uygulamalarında tüketicilerin beklentilerine değinen Güney, sektörde yaşanan yenilikler hakkında da bilgi verdi.



Gerçekleştirilen mantolama uygulamalarından en yüksek verimi alabilmek için dikkat edilmesi gereken noktalar ile ilgili aktarımların yapıldığı gecede, 2017 yılında başarı gösteren en iyi 10 GNYAPI Yalıtım Ustası da ödüllendirildi.

Ödüllendirilen ustalar, GNYAPI marka politikasının önemli unsurları arasında olan iş güvenlik kurallarına uyum, uygulama sonrası kalite, uygulamanın tamamlanma sürati ve ustanın çevresi ile olan iletişimi gibi kriterlerin göz önünde bulundurulduğu bir sistemle değerlendirildi.

Gökkuşığı Sitesi



Proje adı: Gökkuşığı Sitesi
Proje Yeri: Eryaman-Etimesgut - Ankara
Uygulamacı Firma: Şahingöz İnş. Ltd. Şti.
Toplam Dış Cephe Metraji: 7.500 m²
Kullanılan Ürün: Capatect Isı Yalıtım Sistemi

Kullanılan Ürünler:

- Capatect Dalmaçyalı Isı Yalıtım Levhası 6cm
- Capatect Isı Yalıtım Yapıştırıcısı
- Capatect Dübel
- Capatect Donatı Filesi (160gr/m²)
- Capatect Isı Yalıtım Sıvası
- Capatect Kaplama Astarı
- Capatect Mineral Kaplama
- Filli Boya Amphibolin Dış Cephe Boyası

Capatect Isı Yalıtım Sistemleriyle Ayda 400 TL'ye Varan Tasarruf Mümkün

Filli Boya Capatect Isı Yalıtım Sistemleri, “DOĞRUSU” kampanyasıyla tüketicileri ısı kaçağını önlemeye davet ediyor, binalarda ısı yalıtımının önemine dikkat çekiyor. Kış mevsiminde soğuk havalarla birlikte yükselen doğalgaz faturalarının önüne geçmenin ancak iyi bir ısı yalıtım sayesinde olacağı bilinciyle hareket eden Capatect, binaların ömrü boyunca yüksek enerji tasarrufu sağlamasına olanak sunuyor. Enerjinin yaklaşık yüzde 37'sinin binalarda harcandığı ülkemizde, tüketilen enerjide en büyük payı binaların ısıtılması alıyor. Konutlarda tüketilen toplam enerjinin yaklaşık yüzde %80'i ısıtma ve soğutma için tüketiliyor. Bu sebeple de ısı yalıtımı enerji tasarrufu için en önemli araçlardan birisi olarak görülüyor. Capatect Isı Yalıtım Sistemleri, Avrupa ve Türkiye standartlarına uygun olarak üretilen kaliteli ürün yelpazesi ile binaların ömrü boyunca yüksek enerji tasarrufu sağlamasına olanak tanıyor. Filli Boya Capatect Isı Yalıtım Sistemleri, geniş yankı bulan bilinçlendirme kampanyası ile mantolama yapılmamış binalardaki enerji kaçağının ülke ekonomisine yılda 30 Milyar TL zarar verdiğinin altını çiziyor. Bu enerji kaçağının 2 ila 5 bin TL'nin mantolama yapılmamış binalarda oturanların cebinden çıkacağını hatırlatan Filli Boya Capatect, bu tasarruftan yararlanmak üzere binasında ısı yalıtımı bulunmayan tüm tüketicileri “Ücretsiz Keşif” hizmetinden yararlanmaya davet ediyor.



Ses Yalıtımında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

İZODER Ses Yalıtım Komisyonu

Ses, esnek bir ortam içinde periyodik titreşimler yapan bir kaynağın, ortamın denge basıncında değişimler meydana getirmesi ve bu basınç değişimlerinin sabit bir hız ve belirli bir faz farkı ile ortamın uzak noktalarına kadar iletilmesi ile meydana gelir. Kısaca sesin oluşumu için titreşen bir kaynak ve esnek bir ortam gereklidir (katı, sıvı, gaz). Sesin yayılma hızı ortamın özgül ağırlığına ve esneklik katsayısına bağlıdır.

$$C = \sqrt{E/\rho}$$

C: Sesin yayılma hızı (m/sn)
E: Ortamın esneklik katsayısı
 ρ : Ortamın Özgül Ağırlığı

Ortam	Sesin yayılma hızı (m/sn)
Hava (20°C)	345
Su (20°C)	1007
Alüminyum	6374
Çelik	5960
Tuğla	3000
Beton	3400
Ahşap	1000-4000
Lastik	1600
Cam	5500
Mantar	500

Ses yalıtımı, temel olarak gürültünün insan üzerinde oluşturacağı zararlı etkileri en aza indirmek için alınacak önlemleri kapsar.

İstenmeyen ve rahatsızlık hissi veren gürültüye karşı yapılan ses yalıtımı; Yaşanan ortamı istenmeyen seslerden yalıtarak gürültünün zararlı etkilerinden korunmak; Gürültülü alanlardan çevreye yayılan sesi azaltmak; Sinema, kayıt stüdyosu gibi mekânlarda uygun kullanım koşulları oluşturmak amacı ile yapılan uygulamalardır.

Ses Yalıtımının Faydaları

Doğru yapılacak ses yalıtımı; Stresin de başlıca kaynağı olan gürültünün zararlı etkilerinden korunarak sağlıklı ve konforlu yaşam alanları oluşturulmasını sağlar. İş yerlerinde gürültü, çalışanların verimini düşürmekte ve hatta fabrika, imalathane gibi endüstriyel tesislerde dikkat dağılması sonucunda iş kazaları meydana gelmektedir. Dolayısıyla ses yalıtımı, çalışanların iş veriminin artması ve iş kazalarının azaltılmasını sağlar. Dünya Sağlık Örgütü tarafından yapılan araştırmalar sonucunda gürültünün çocuklarda uzun dönemli hatırlama ve kavrama yeteneklerinin azalmasına neden olduğunu ortaya koymaktadır. Ses yalıtımı, gürültünün eğitim kalitesini azaltıcı etkisini ortadan kaldırır.

Ses Yalıtımının Uygulandığı Yerler

Ses yalıtımı; Konutlar, okul, hastane, yurt, otel, iş yeri gibi, gürültünün zararlı etkilerinden korunması gereken alanların duvar, döşeme, çatı, kapı, pencere ve tesisat elemanlarına; Çevreye yaydıkları gürültünün önlenmesi gereken jeneratör, hidrofor, kalorifer dairesi gibi alanların ve yüksek ses düzeyine sahip eğlence yerleri vb. mekânların duvar, döşeme, tavan, pencere, kapı ve tes-

sat elemanlarına; Sinema, tiyatro, konser ve konferans salonu, TV ve ses kayıt stüdyosu gibi kullanım koşulu sese bağlı alanların duvar, döşeme, tavan, kapı, pencere ve tesisat elemanlarına yapılmalıdır.

Ses Yalıtımı Nasıl Yapılır?

Genel olarak ses yalıtımı uygulamalarının inşaat aşamasında yapılması tercih edilir. Daha sonradan yapılan uygulamalarda hem maliyet daha fazla olacak hem de istenilen düzeyde performans elde edilmesi hayli güç olacaktır. Ses yalıtımında 3 temel ilke;

1- Kaynakta Denetim: Kaynakta denetim konusu, öncelikle gürültü oluşumuna neden olan kaynakları ortadan kaldırmak, gürültü kaynaklarının gürültü düzeylerini azaltmak ve/ya da gürültünün niteliğini değiştirmek gibi konuları kapsamaktadır. Hidrofor, jeneratör, motorlu taşıt, elektrikli ev cihazları ve benzeri gürültü kaynaklarının denetimi gibi

2- Kaynak-alıcı Arasında Denetim: Kaynakla alıcı arasındaki yolda sesin azaltılmasına yönelik önlemlerin tümünü içermektedir.

3- Alıcıda Denetim: Kaynakta ve kaynak-alıcı arasında denetlenemeyerek yapılara ulaşan gürültü için mikro ölçekte yapılabilecek önlemlerden söz edilebilir. Gürültüden etkilenen insanın alabileceği önlemlerdir.

Ses yalıtımı iki ana başlıkta incelenmelidir; hava doğuşlu ses yalıtımı ve darbe sesi yalıtımı. Hava doğuşlu ses ile darbe sesinin kaynakları, yapıdaki ilerleyişi ve dolayısıyla yalıtım prensibi birbirinden farklıdır. Bu fark hesap yöntemlerinde ve kullanılan malzemelerin özelliklerinde de karşımıza çıkıyor.

Hava Doğuşlu Ses Yalıtımı: Oda içindeki konuşma sesi, televizyon sesi, müzik sesi, makine sesi, korna sesi gibi sesler hava doğuşlu ses olarak adlandırılır. Yapı elemanlarından hava doğuşlu sesin geçmesi, ses

dalgalarının duvar, döşeme, tavan, cam, kapı kesitlerini titreştirmesi ile gerçekleşir. Dolayısıyla hava doğuşlu ses yalıtımı sağlamak için ağır ve esnek malzemeler kullanılarak kesitlerin, ses dalgasının kesit üzerinde oluşturduğu titreşimi absorbe etmesi sağlanmalıdır. Komşu iki mekân arasındaki duvar, döşeme ve tavan gibi yapı elemanlarında ses geçişini azaltmak için ortak yapı elemanının birbiri ile temas etmeyecek veya elastik birleşimler olacak şekilde iki katmandan oluşturularak bölünmesi ve araya ses yutucu malzemeler yerleştirilmesi gerekmektedir. Böylelikle, birinci katmandan kısmen geçebilen ve ikinci katmanın da kütlesinden kaynaklanan dirence maruz kalarak bu iki katman arasında kalan ses dalgaları ses yutucu malzemenin içerisinden geçerken büyük ölçüde yutulur ve ses geçişi azaltılır.

Hava doğuşlu seslere maruz kalan camlarda ses yalıtımı ise; **Tek cam kullanılan yerlerde:** Cam kalınlığının artırılması, lamine cam kullanılması, yüksek gürültü düzeyine sahip yerlerde etkin gürültü kontrolü sağlamak için akustik lamine cam kullanılması,

Yalıtım camı kullanılan yerlerde: Yalıtım camını oluşturan camların farklı kalınlıklarda seçilmesi, yalıtım camı bünyesinde lamine cam kullanılması, yüksek gürültü düzeyine sahip yerlerde etkin gürültü kontrolü sağlamak için yalıtım camı bünyesinde akustik lamine cam kullanılması, gibi yollar ile sağlanabilir. 2 ayrı doğrama ile minimum 100 mm aralıklı monte edilmiş 2 ayrı camlama sisteminin aynı pencerede kullanılması da çözüm olarak tercih edilebilir.

Darbe Sesi Yalıtımı: Herhangi bir darbenin yapı elemanına doğrudan teması ile oluşan topuk sesi, koşma sesi, mekanik cihazların titreşiminin yapıya aktarılması kaynaklı sesler darbe sesi olarak adlandırılır. Darbe sesi yalıtımının temel prensibi, titreşen darbe kaynağı ile yapı elemanının bağlantısını elastik şekil değiştirme yapabilen, yay görevi görece esnek malzemeler kullanılarak kesmektir. Örneğin; şap tamamen esnek mal-

zeme ile betonarmeden ayrıldığında darbe, şap üzerinde kalacak, betonarmeye darbe etkisi aradaki esnek malzemenin darbeyi absorbe etme kabiliyeti oranında iletileyecektir. Özellikle elektro-mekanik cihazların titreşiminin yapıya aktarılması, bu seslerin birkaç kat aşağıda ve yukarıda duyulmasına ve rahatsızlık vermesine sebep olabilir.

Ses Yalıtımında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

Malzeme seçimine dikkat edilmelidir. Her malzeme ses yalıtımı yapmadığı gibi, ses yalıtım malzemeleri de her yerde kullanılmaz. Duvarlarda ve tavanda hava doğuşlu sese karşı ses kesici olarak ağır ve esnek malzemeler seçilmelidir. Ses kesici malzemeler ile birlikte düşük yoğunluklu lifli malzemeler ses yutucu olarak kullanılmalıdır. Döşemelerde darbe sesi yalıtımı için düşük dinamik sertliğe sahip, elastik şekil değiştiremeyecek (üzerindeki darbe etkisi geçtikten sonra eski haline dönebilen), yay gibi çalışabilecek malzemeler seçilmelidir. Seçilen malzeme gözenekli bir malzeme ise gözeneklerini şap suyunun doldurmamasına dikkat edilmelidir.

Ses köprülerine dikkat edilmelidir, kaçaklar engellenmelidir. Asma tavan uygulamalarında komşu hacimler arasındaki bölme duvarın, tavan döşemesine kadar sürekliliği sağlanmalıdır. Komşu iki hacim arasında kalan duvar prizler karşılıklı yerleştirilmemelidir. Şap tamamen bohçalanmalı, duvar ve döşeme ile bağlantısı kesilmelidir. Komşu hacimler arasında tesisat boruları geçiyorsa bunlar yalıtılmalıdır. Sesin hem boru cidarını titreştirmesi yoluyla hem de boru içindeki akışkan vasıtasıyla iletilmesi engellenmelidir.



Titreşim yalıtımı en önemli konulardan biridir. Belirli frekansta titreşim yaparak çalışan elektro-mekanik cihazların oluşturduğu titreşim yapı yoluyla birkaç kat altına ve üstüne rahatlıkla iletilebilir. Cihazlar titreşim alıcı malzemeler (yaylar, titreşim alıcı padler) ile birlikte monte edilmelidir. Cihazın çalışma frekansına ve ağırlığına göre uygun çökmeli ve titreşimi absorbe kabiliyeti olan ürünler kullanılmalıdır.

Özellikle yüksek katlı yapıların üst katlarında bulunan teknik hacimlerde, cihazların yapı elemanlarıyla rijit bir bağlantısı olmadığı için sismik kuvvetlerin etkisiyle cihazlar devrilme riskiyle karşı karşıyadır. Titreşim yalıtımı için yapıdan koparılan bu cihazlara sismik koruma yapılması da önemli ve dikkat edilmesi gereken bir husustur.

Giydirme cephe ile döşeme arasında kalan boşluk doğru malzemeler ile doldurulmalıdır. Yüksek gürültülü bir mahaldeki ses, şaftlar aracılığıyla diğer katlara rahatlıkla iletilebilmektedir. Dolayısıyla konfor istenen mahallerden geçen şaft boşluklarının etrafındaki duvar detayı doğru oluşturulmalıdır. Asansör boşluklarından asansörün titreşimi, makina dairesinden gelen sesler yapı boyunca bu boşluklardan iletilebilir. Asansörü çevreleyen duvarların tasarımı da önem arz etmektedir. Duvar içine gömülerek uygulanan imalat olması durumunda duvar kesitinin ses kesme değerinde zayıflamalar meydana gelecektir. Bu nedenle bu bölgelerde özel çözümler yaparak zayıf kesitin daha da kuvvetlendirilmesine özen gösterilmelidir.

Ses Yalıtımı ile İlgili Yasal Düzenlemeler
Binaların Gürültüye Karşı Korunması ve Ses Yalıtımı Yönetmeliği 31 Mayıs 2017 tarihinde yayımlanmıştır.

Projelere Değer Katan Bonus Taş Yünü

Yaklaşık 21 bin 438 metrekare alan üzerinde 3 ofis ve 3 rezidans olmak üzere 6 blok halinde yükselen “Karat 34” Projesi yalıtım malzemesi tercihini BONUS Taş Yünü’nden yana kullandı. Günümüzde ısı-ses-yangın yalıtımı söz konusu olduğunda tüm performans özelliklerini bir arada sunabilen BONUS Taş Yünü yine prestijli bir projenin tercihi oldu.

Yalıtımın her geçen gün daha fazla önem kazandığı günümüzde; ısı-ses-yangın olmak üzere üç yalıtımı bir arada sunan tek yalıtım malzemesi olan BONUS Taş Yünü, Türkiye’nin en büyük projelerinden Karat 34’ün tercihi oldu. Sürdürülebilir yaşam alanları hedefiyle çevreye duyarlı bir konseptte tasarlanan Karat 34 projesinin dış cephe yalıtımında yaklaşık 11.000 m² BONUS Taş Yünü Gold Plus Black ve diğer BONUS Taş Yünü Gold serileri kullanıldı. Karat 34 projesinin sosyal donatıları arasında sosyal tesis, konferans salonu, seminer odaları, sauna, hamam, masaj ve buhar odaları, 320 metrekarelik yüzme havuzu, fitness ve kişiye özel antrenman stüdyoları gibi sosyal aktivite alanları da yer alıyor.

Sahip olduğu ısı iletkenlik değeri ile mükemmel ısı yalıtımı sunarken, gürültüyü ve titreşimi emerek huzurlu ve sağlıklı bir yaşam alanı sunan BONUS Taş Yünü, 1000°C üzerindeki sıcaklıklara dayanıklılığı sayesinde de TS EN 13501-1’e göre A1 sınıfı yanmaz malzeme olarak yapılarda tam yangın güvenliği sağlıyor. Üretim teknolojisini sahip olduğu AR-GE ve ÜR-GE altyapısıyla her geçen gün geliştiren BONUS Taş Yünü, çok sayıda projenin yalıtım malzemesi tercihi olmaya devam ediyor.



İzocam “Sessiz Şehirler”e Odaklanıyor

Levent Gökçe
İzocam Genel Direktörü

Gürültü kirliliğinin Multi Konfor koşullarıyla önlenebileceğine dikkat çeken İzocam, kentsel dönüşümün, ısı yalıtımının yanı sıra ses yalıtımı için de fırsat sunduğu görüşünde...

Şehir gürültüsü günümüzde hemen herkesin rahatsızlık duyduğu, insan psikolojisi üzerinde de olumsuz etkileri olan önemli sorunlar arasında yer alıyor. Gereksiz yere çalınan kornadan, egzoz veya inşaat gürültüsüne kadar herkesin kulaklarını tıkamak istediği çok sayıda gürültü, yaşam konforunu olumsuz yönde etkiliyor. İzocam da bu nedenle “sessiz şehirler”e odaklanıyor ve hem şehir gürültüsünü en aza indirecek hem de bina genelinde alınacak çözümleriyle daha yaşanılır kentler oluşturmak için çalışmalar yürütüyor.

İzocam’ın gürültü kirliliğine karşı kendine özgü ifadesi olan “sessiz şehirler” ile başlattığı mücadelede Multi Konfor Binalar öne çıkıyor. Şehir gürültüsünün yarattığı stresten uzak durmak için alınabilecek önlemler arasında gürültüyü çokça zaman geçirilen yaşam ve çalışma alanlarından uzak tutmak gerekiyor. Gelişmiş şehirlerde insanlar zamanının %90’ını kapalı alanlarda geçiriyor. Dışardan gelen şehir gürültüsü ile birlikte bina içinde oluşan gürültülere de önlem alınması gerekiyor. Evde hacimler arası ve sokak gürültüsü, fabrikalarda işçi sağlığı, ofislerde sessiz çalışma ortamları sağlayabilmek Multi Konfor şartlarıyla mümkün olabiliyor. Mul-



ti Konfor Bina şartları, bunlara ek olarak tiyatro, sinema, konser ve benzeri kültürel etkinliklerin sergilendiği yerlerde de doğru akustik uygulamalar ve ses geçirgenliğinin önlenmesi için de özel alanların korunmasına hizmet ediyor.

Bu alanlarda istenen sessizliğe ulaşmada ise dış cephe yalıtımıyla birlikte yapıların iç duvar yüzeyleri, ara bölmelerinde ve katlar arasında doğru ürünlerle doğru yalıtım uygulanması önem taşıyor. İzocam’ın “sessiz şehirler” yaratmada etkili olan taşıyıcı ve camyünü ürünleri ses yutucu özellikleriyle ses yalıtımı için iddialı çözümler sunuyor.

Sessiz şehirlere Multi Konfor Bina şartlarıyla ulaşabileceğine dikkat çeken İzocam, bu konudaki etkili ürünleriyle de tecrübesini ortaya koyuyor. Multi Konfor Binalar iç hava kalitesi, enerji verimliliğini artıran ve ısı konfor şartlarını iyileştiren ısı yalıtımı ve yangın güvenliğine ek olarak ses yalıtımı ve akustik konfor da sunuyor. Sessiz şehirler oluşturabilmek için inşa edilen

yapıların Multi Konfor Bina şartlarına uygun olması gerekiyor. İzocam, Multi Konfor Binalara yönelik sunduğu camyünü ve taşıyünü ürünleriyle ses köprülerini engelleyecek ve ses yalıtımı sağlayacak çözümler sağlıyor.

2005 yılında yürürlüğe giren ve 2010 yılında revize edilen “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği”nde AB uyumlaştırma süreci devam ediyor. Özellikle gürültünün fazla olduğu sanayi bölgelerinde, yoğun trafik alanlarında ve eğlence mekânlarında ses yalıtımının yapılması gerekiyor. 2017 Mayıs ayında yürürlüğe giren “Binaların Gürültüye Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik” sanayi dışındaki binaların her türlü duvar ve döşeme kesitinin sağlaması gereken minimum ses azaltım değerini (Rw) içeriyor.

Yeni yapılacak binalarda istenilen ses yalıtım değerlerini sağlamada İzocam da camyünü ve taşıyünü ürünlerin yer aldığı sürdürülebilir detayları ile katkı sağlıyor. Bu yanmaz ürünler ısı yalıtımına ek olarak ses ve titreşim yalıtımı da yapıyor. Bu sayede gürültünün sönümlenmesini sağlıyor, iletilmesini önüyor ve hacim akustiğini sağlamada da önemli katkı sunuyor. Binanın genelinde ve dairelerde uygulanan yalıtım ile elde edilen sessizlik istenilen konfor ortamını sağlıyor. Akustik açıdan konforlu, anlaşılabilirlik değeri yüksek iç mekanlar elde ediliyor.

Kentsel dönüşüm sadece ısı yalıtımı için değil, ses yalıtımı için de bir fırsat yaratıyor. Isı yalıtımı nasıl ekonomik olarak tasarruf sağlıyorsa ses yalıtımı da aslında gürültüden tasarruf sağlıyor. Çünkü duymak istemediğimiz sesleri kısıyor. Yaşam konforu ve çalışma verimi yükseliyor, sağlık harcamaları azalıyor. Ses yalıtımı sesin bir bölme geçmesi, sesin belli oranlar-



da durdurulması yolu ile ona özgü hesaplarla önlem alınarak istenen ölçüde azaltılabiliyor. Ses yalıtımı için binaların inşasında Taşyünü ve Camyünü gibi mineral elyaflı levhaların kullanılması önemli. Ayrıca merdiven ve asansör boşluklarının yalıtımının da yapılması ses geçişlerini azaltarak akustik konfor sağlıyor.

İzocam, 2017’de sürdürdüğü Ar-Ge çalışmaları sayesinde hafif ara bölmelerde kullanılmak üzere geri dönüşümlü malzemeler kullanarak “İzocam Ara Bölme Levhası”nı geliştirdi. Farklı kalınlıklarda üretilen yanmaz Usta Dostu Ara Bölme Levhası ürün, ara bölme duvarlarda, ısı yalıtımının yanı sıra ve A sınıfı ses yalıtımı da sağlıyor.

Sağlıklı ve konforlu bir yaşam için “sessiz şehirler” önümüzdeki dönemde gündemde giderek daha fazla önem kazanacak ve konut sahipleri ile yöneticilerinin bu yöndeki çözüm arayışları yapılacak işler listelerinin üst sıralarında yer alacak.

9. Enerji Verimliliği Forumu ve Fuarı'nda “Binalarda Enerji Verimliliği” Konuşuldu

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Sayın Berat Albayrak'ın açılışını yaptığı Enerji Verimliliği Forumu ve Fuarı, 29-30 Mart tarihlerinde, Lütfi Kırdar Lütfi Kırdar Kongre ve Sergi Sarayı'nda gerçekleştirildi. Albayrak, Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı kapsamındaki kazanımları şu şekilde açıkladı: “2023'e kadar 10,9 milyar dolarlık bir yatırım söz konusu. Kaynaklarımızı olabildiğince az kullanıp daha rekabetçi bir özel sektöre kavuşmak bizim için çok önemli ki, bu süreç kazan-kazan olsun. Bu, 23.9 milyon ton petrol eş değeri enerji tasarrufu ve birincil enerji tüketiminin yüzde 14'üne varan tasarruf ile 66,6 milyon ton karbon salımlarını azaltımı anlamına geliyor. Burada 2023'e kadar 20 bin istihdam yaratılacak ve 4,2 milyar dolarlık bir enerji santrali yatırımı yapma zorunluluğundan da kurtulacağız. Böylece Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı ile 2033'e kadar toplamda 30,2 milyar dolarlık bir tasarruf miktarı ortaya çıkacak.”

Eylem Planında Konut Önemli Bir Yer Tutuyor

Eylem planı kapsamındaki hedeflerde konut ve sanayinin önemli bir yer tuttuğuna işaret eden Albayrak, bu alanlarda her kesime iş düşüğünü şöyle dile getirdi: “2023'e kadar 1,7 milyon konutun dönüşümüyle 1 milyar dolarlık tasarruf sağlanacak. Bu tasarruf, ısı yalıtımının 20 yıllık ömrünü dikkate aldığımızda 10 milyar dolara çıkıyor. Isı yalıtımı 20 yıllık ömrü içinde 5 yılda kendini amorti ediyor. Kalan 15 yılda vatandaşın cebine katkı yapan bir yatırımdan bahsediyoruz. Isı yalıtımı, ısınma faturasında yüzde 40'a kadar düşüş sağlıyor. Burada finansal kurumlarımızla, tüketici kredisi özelinde değil



daha rekabetçi bir program ortaya koyacağız. Fatura tasarrufundan elde edilen gelirle taksitlerin ödenebileceği, düşük faizli bir model oluşturacağız. Eylem planı kapsamındaki hedefler 'düşük maliyet, yüksek rekabet gücü' fikriyle konuldu. Bu hedeflerle konuttan sonra enerji tüketiminde yüzde 32 ile en büyük paya sahip sanayiye de tasarruf 10 milyar dolar seviyesine ulaşacak.”

9. Enerji Verimliliği Forumu ve Fuarı'nın ikinci gününde yapılan 'Binalarda Enerji Verimliliği Gelişmeleri' başlıklı oturumda konuşan İZODER Başkan Yardımcısı Ertuğrul Şen, “Ülke olarak toplam tükettiğimiz enerjinin çok önemli bir kısmı yüzde 40'lara ulaşmış ve sanayinin de önüne geçmiş durumda. İşin vahim boyutu, binalarda, sanayiden daha fazla savurganlığın olması. Ülke olarak tüketilen toplam enerjinin yüzde 40'ının binalarda israfa dönüşmesi, hepimizin cebinden para çıkması demektir. Dolayısıyla yalıtımın hepimizi ilgilendiren bir boyutu var. Alacağımız önlemlerle de bu savurganlığın önüne geçmemiz, 2023 tarihine planlanmış eylem plan-



ları hedeflerine ulaşmamız mümkün. Biz İZODER olarak ülkemize hizmet etmeye hazırız” diye konuştu.

İZODER'in yalıtım konusunda özellikle bilinçlendirme amacıyla çok önemli çalışmalar yaptığını belirten Şen, “Vatandaş, sektör aktörlerini ve karar vericileri bu noktada bilinçlendirmeyi hedefledik. Bilinçlendirme için kamuyla birlikte hareket etmemiz lazım. Kısa süre içinde gerek kamu spotu, gerekse Çevre ve Şehircilik Bakanlığı işbirliğiyle gerçekleştirdiğimiz seminerlerimize çeşitli illerde devam edeceğiz. Şen, konuşmasında şu konulara dikkat çekti: “Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Sayın Berat Albayrak'ın ifade ettiği gibi, kamuyla birlikte özel sektör ve vatandaşlarımızla bu işin altından kalkmamız gerekiyor. Hedefler, Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı içerisinde çok net bir şekilde verildi. Önümüzdeki 2023 yılına kadar tasarruf etmemiz gereken, enerji miktarı 23.9 milyon ton eşdeğer petrol. Aslında bu rakam bana göre düşük çünkü potansiyelimiz çok daha fazla. Bugün bizim yıllık tükettiğimiz 120 milyon ton eşdeğer petrol civarında toplam bir enerjimiz var. Bunun yüzde 75'ini, 50 milyar dolar civarında döviz vererek ithal ediyoruz. Binalarda kullanılan %35-40'luk kısmın yarısını israf ediyoruz.”

Yalıtım uygulamalarında KDV yüzde 1'e indirilmeli

Yalıtım uygulamaları açısından finansman çözümlerinin İZODER'in eylem planları içinde önemli yer tuttuğunu ifade eden Şen, “Bu konuda gelişmiş ülkelerde yapılan başarılı örnekler var. Verimlilik diye konuştuğumuz ve bunu sağlayan mal ve hizmetlere konulan vergilerin kaldırılması, KDV'nin yüzde 1'e indirilmesi şart. Ayrıca düşük maliyetli kredilerin de teşvik olarak sunulması çok önemli. Kredilerin bir bölümünün devlet tarafından sübvansede edilmesi de tüketiciye dönük bir uygulama yöntemi. Bu yöntemlerin hepsi de başarılı olmuş finansman modelleridir. Ayrıca teşvik paketlerinde sadece teşvik değil, ceza da sunulması lazım. Örneğin enerji verimliliği uygulamasında enerji verimli cihazlar kullanmayanların elektriği, yalıtım yaptırmayanların ise doğalgaz ve elektriği daha pahalı kullanmaları sağlanabilir. Hemen uygulanabilecek eylemlerden biri de enerji verimliliği uygulamaları, başta ısı yalıtımı olmak üzere konut kredilerinde olduğu gibi tüketici kredilerindeki %5'lik BSMV ve %15'lik KKDF sıfırlanabilir.” dedi.



İZODER'in bronz sponsor olduğu 9. Enerji Verimliliği Forum ve Fuarı'nda İZODER Başkan Yrd. Ertuğrul Şen, katılım teşekkür plaketini Enerji Bakanlığı Müsteşarı Fatih Dönmez'den aldı. YEGM Genel Müdürü Dr. Oğuz Can da İZODER'in standını ziyaret ederek bilgi aldı.

Yalıtımın Altın Kuralları

Filli Boya

Yalıtımda ana prensibin anlaşılması ve temel farkındalık

Isı yalıtımı; enerjinin az bulunduğu ortamdaki çok bulunduğu ortama akma eğiliminde olması prensibi kapsamında aralarında sıcaklık farkından dolayı iki ortam arasında ısı akışını engellemek için yapılan uygulamalar bütünüdür. Bu doğrultuda hedef uygulama alanı binalarda dış cephe olduğunda, mantolama uygulaması hedefe uygun performans uygulamasıdır. Genel mantık çerçevesinde mantolama uygulamalarında amaç iç ortam sıcaklığını konfor koşullarını sağlayan limitler içerisinde minimum enerji tüketimiyle tutmaktır. Nihayetinde enerji tüketimini minimize etmek için enerjiyi verimli kullanmak birincil hedef olarak nitelendirilebilir. Bu faydaya ek olarak en önemli katkı enerji tüketiminin azalmasıyla sera gazı salınımlarının azaltılması ve çevreye verilen zararın minimize edilmesidir.

1. Yalıtımda malzeme tercihi

Dış cephe ısı yalıtımı uygulamalarında kullanılan ürünlerin oluşturduğu dış cephe ısı yalıtım sistemleri dahilinde hangi sistemin kullanılması gerektiğini belirlemek önemli bir unsurdur. Sistemden alacağınız toplam performans sistem bileşenlerinin etkin performanslarının bir bileşkesidir. Bu kapsamda bina tasarımına ve hedeflenen kriterlere uygun sistem seçilmesi elzem olmaktadır. TS 825 başta olmak üzere standartlar ve Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik başta olmak üzere yönetmelikler bu kapsamda bizleri doğru ürün ve doğru performans eldesine yönlendirmektedir.

Tasarım aşamasında yapılan enerji verimliliği hesaplamaları yalıtım plakalarımızda yapacağımız kalınlık



tercihinin minimum değerlerini verirken, Yangın Yönetmeliği başta olmak üzere yönetmeliklerimizin ilgili bölümleri bina yüksekliği başta olmak üzere yapı tasarımına uygun malzeme türü seçimimizde gerekli kriterleri vermektedir. Bu kapsamda minimum değerler baz alınarak istenilen sistem tasarıma eklenebilir. Yalıtım malzemelerinde iyi - kötü ürün kavramı yerine uygun performansları karşılayan ürün kavramı üzerinde yoğunlaşmak doğru olacaktır. Standart ve yönetmelikler minimum değerlere işaret ederken biz tasarımda ek beklentide olduğumuz performanslara yönelik tercihler de yapabiliriz.

2. Sistem tercihinde önemli performanslar

1950'li yıllarda uygulaması başlamış olan dış cephe uygulamalarında kullanılan sistemler bu yıllar dahilinde büyük oranda gelişim göstermiştir. Karşılaşılan sorunların çözümlenmesi, hedeflenen performansların

yıllar dahilinde giderek çeşitlenmesi ve limitlerin artması yeni sistemler geliştirmeyi elzem kılmıştır. Bu doğrultuda yalıtım plakası baz alındığında farklı kalınlık ve türlerde polimerik ürünler ve mineral ürünler kullanılabilirdiği gibi ısı yalıtım malzemesi üzerine uygulanan sıva ve uygulamada kullanılan yapıstırıcı ürünlerde de farklı mekanik performanslara sahip; çimento esaslı, organik esaslı ürünler kullanılabilir. Yüksek darbe dayanımı gereksinimini çözebilecek özel ürünler ile cephede çözüm yolları çeşitlendirilmiştir.

Tercihlerde en dış katmanda kullanılacak boya ürünlerinin de etkisi olduğunu unutmamak gerekir. Koyu renklerde cephenin yüksek UV absorbesi alt katman ısınma soğuma sıcaklık aralığını arttırmaktadır. Bu artış ısı yalıtım sisteminin ısınma ve soğunma değişimlerinde genleşme miktarını arttırmakta ve bu da organik sıvalı sistem kullanımını gerekli kılmaktadır. Bu örnek performans gereksinimi gibi bir çok unsur sistem tercihiinde etkin rol oynamaktadır.

3. Uygulama detaylarının önemi

Dış cephe ısı yalıtım uygulamalarında sistem tercihi kadar uygulamanın sağlıklı yapılması ve detaylara verilen önem, ileride yaşanılacak problemlerin engellenmesi açısından çok önemlidir. Uygulamayı yapan ustaların konu hakkında eğitilmiş ve deneyimli olması, detayların önemi kapsamında farkındalığının yüksek olması, sistemden hedeflenen performansın uygulama sonrasında sorunsuz alınabilmesinde çok önemli rol oynamaktadır. Plakaların cephede yerleşiminden, sıva su oranı ve karıştırma miktarına kadar her aşamada gösterilecek ihtimam sistemin performansını doğrudan etkilemektedir. Bu bilincin oluşması amacıyla MYK kursları ve sertifikasyon zorunlu kılınmış ve cephede görev yapacak her çalışandan MYK Mesleki Yetlilik Belgesi isten-



mektedir. Sadece uygulama esnasında değil tasarım aşamasında da uygulama şartnamesi oluşturulurken tüm yönleri ile detaylar irdelenmelidir. Tasarım aşamasında önem verilmeyen ve artı masraf olarak görülüp şartnameye eklenmeyen her unsur ilerleyen aşamalarda çok daha büyük sorunlar ve maliyet olarak dönme potansiyeline sahiptir.

4. Ürün kalitesi ve kalite belgelerinin önemi

Isı yalıtım sistemi dahilinde kullanılacak her ürünün üretim standardına sahip olması, mantolama uygulamasında hedeflenen performansları gösterebildiğinin akredite laboratuvarlarca tespit edilmiş olması çok önemli bir unsurdur. Belgesiz, beyansız toplama ürünler ile oluşturulmuş sistemler ile yapılan uygulamaların uygulama sonrası aşamalarda ne kadar büyük sorunlara yol açtığını tüm projelerde görmekteyiz. Ürün standartlarına ek olarak TS EN 13499 ve TS EN 13500 sistem standartları ile performansları bütün sistem olarak ölçümlenmiş ve belgelendirilmiş ürünlerin kullanılması bizi güvenli bölgede tutacak önemli bir unsurdur.

Polimer Modifiyeli Bitümlü Membranlar

Engin Babacan | Ürün Yöneticisi | Eryap Grup

Yaşam alanlarımız olan konutlarda, endüstriyel alanlarda, her tür yapıda ve daha sayılamayan birçok alanda, yapıların su ile teması kontrol edilmelidir. Su, karşılaştığı en ufak kılcal boşlukta dahi zamanla kendine yol bularak en iç yüzeylere kadar ulaşır. İç yüzeylere kadar ulaşan su, yaşam konforunu etkilediği gibi, yapıların yüzeyinin bozulmasına ve hasar görmesine sebep olur.

Binlerce yıl önce yapılan yapılarda ve yıllar önce inşa edilen gemilerde, su yalıtımı için çeşitli önlemler alınmıştır. Su yalıtımının yapılması için, insanların binlerce yıldır kullandıkları yöntemlerin başında bitüm gelmektedir.

Bitüm, en eski çağlardan beri doğal zift hali ile binlerce yıl kullanılmıştır. 19. yüzyıl sonlarında, kaya asfaltı yollarda da kullanılmaya başlanarak doğal ziftin kullanımı gelişmeye başlamıştır. İlerleyen yıllar ile birlikte kömürden ve sonrasında ham petrolden bitüm elde edilmiştir. Günümüzde, bitüm içerisine çeşitli polimerler katılarak, yalıtım ihtiyaçlarını çözebilecek polimer takviyeli bitümün kullanım alanı çok daha genişlemiştir.

Polimer modifiye bitüm, gerek emülsiyon halde, gerek rulo halinde membran olarak inşaatlarda, yollarda, çatılarda, yol güçlendirmelerinde ve daha birçok alanda kullanılmaktadır. Bitüm, yapısal olarak 100 - 200°C sıcaklıklarda sıvıdır ve içerisine çeşitli bileşenler katılarak istenen mekanik, fiziksel özellikler kazandırılabilir. Bitüm soğuduğunda ise formunu koruyan, katı, su itici bir hal alır. Eurobitum verilerine göre; Dünya üzerinde yıllık ortalama 102milyon ton bitüm kullanılmaktadır ve bu miktarın %10'luk kısmı inşaatla su yalıtımı amacı ile kullanılmaktadır.



Polimer katkılı bitüm, bitümün performans özelliklerini daha geliştirebilmek için bitüme çeşitli polimerlerin katılmasıyla oluşturulmaktadır. Günümüzde daha çok APP (Ataktik Polipropilen) ve SBS (Stiren-Bütadien-Stiren) modifiyeli bitüm kullanımı yaygındır. APP polimeri 1960 'lı yılların başında, SBS polimerleri ise 1960'lı yılların sonlarında bitüm içerisine katılarak, ihtiyaca yönelik mekanik özellikler bitümün yapısına eklenmiştir. APP katkılı polimer modifiye membranların sıcak iklim performansları yüksektir. Sıcak havalarda uygulamada avantaj yaratır. Maliyet olarak daha uygundur. Bitümün düşük sıcaklıklarda kullanımını da olumlu yönde etkiler. APP katkılı membranların testlerinde ürün -10°C laboratuvar şartlarında çatlamadan performansını koruyabilmektedir.

SBS katkı polimer modifiye membranlara bakacak olursak, bu ürünlerin soğuk iklim performansları daha yüksektir. Düşük sıcaklıklarda daha kolay uygulama sağlar. Düşük sıcaklıklarda ürün dayanımı diğer bitüm ürünlerine göre daha yüksektir. Ürün esnemesinden sonra eski haline gelme oranı fazladır. Yüksek şekil değiştirme özelliği sayesinde detaylara daha iyi uyum sağlar.

Polimer katkı bitümlü membranlar, yüksek mekanik dayanıma sahip cam tülü ya da polyester yapıdaki keçenin bitüm ile kaplanması ile oluşturulur. Keçe, bitümlü membranda çekme, kopma etkilerine karşı dayanımı sağlayan taşıyıcıdır. Cam tülü taşıyıcının esneme değerleri düşüktür, yüksek boyutsal kararlılık sağlar, fakat kullanıldığı bölgede esneme gereksinimlerinde yetersiz kalabilir. Polyester keçe ise esnemesi gerekli bölgelerde yüksek şekil değiştirme olanağı sağlar, %35-40'a varan oranlarda esneyebilir, fakat boyutsal kararlılığı cam tülü taşıyıcıya göre daha kısıtlıdır.

Bitümlü membranların seçiminde ilk bakılacak kriter, ürünün kullanım bölgesinde doğacak ihtiyaçların belirlenmesidir. Bitümlü membranda çekme/kopma değerleri (N/5cm kuvvete göre) ve düşük sıcaklıklarda kullanım özelliklerine bakarak kabaca bir seçim gerçekleştirilebilir. Fakat kullanılacak detay en önemli unsurdur. Örneğin, yüksek hareketli çelik çatılarda SBS katkı membran tercih edilme sebebi SBS katkısının membrana kazandırdığı esneklik, yüksek şekil değiştirme kabiliyetidir. Temel yapılarında, toprak altında sıcaklık çok düşük seviyelere ulaşmasa da, SBS katkı membran kullanılması daha doğru bir detay çözümü sunar. Çünkü, SBS katkı membran kullanıldığında, binanın güçlü oturma, deprem etkisi gibi hareketlerine karşı membranın bütünlüğünü koruması daha yüksek olacaktır. SBS katkı bitümün esneme kabiliyeti daha yüksektir. Kuvvet kalktığında bitüm yapısının eski haline gelmesi diğer katkılarla elde edilen bitümlere göre daha fazladır. Farklı bir kullanım olarak karayollarında ise köprü ve viyadük gibi bölgelerde, yüksek sıcaklığa dayanım ihtiyacının daha yüksek olmasından dolayı APP katkı bitümlü membran kullanılır. Köprü ve

viyadüklerde, yüksek araç fren kuvvetlerine karşı dayanabilecek derecede mukavemeti sağlayacak dayanımdaki polyester keçe, bitümlü membranda taşıyıcı olarak kullanılmaktadır.

Bitümlü membranlar inşaat temel uygulamasında minimum 3mm kalınlıkta ve 2 kat olacak şekilde uygulanır. Uygulama standartları TS 11758-2 uygulama standardında verilmiştir. Çatı uygulamalarında bitümlü membran yine 2 kat uygulanır. Üst yüzey dış ortama açık bırakılacak ise, güneşin UV ışınlarına dayanım için arduvaz taşlı membran olmalıdır. Çatı eğimi %5'ten fazla ise ve uygulama yapılan bölge don bölgesi dışındaysa, 4mm. kalınlığında polimer bitümlü örtüler tek kat olarak uygulanabilir. Detaylar ve kullanım bölgeleri bitümlü membranın seçiminde önemlidir.

Doğru detayda doğru ürün seçildiğinde ve en önemli şart olarak doğru uygulama yöntemleri ile uygulama yapıldığında, bitümlü membran suyun ilerlemesine izin vermez. Bitümün binlerce yıldır su yalıtımında kullanılıyor olması ve günümüzde hala en yaygın su yalıtım ürünü olarak kullanılıyor olması rastlantısal değil, geçmiş tecrübelerin getirisiidir.



Yangın Yalıtımında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

İZODER Yangın Güvenliği ve Tedbirleri Komisyonu

Binalarda Yangınlara Karşı Can Ve Mal Güvenliğini Nasıl Sağlayabiliriz ?

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik incelendiğinde, yangınlara karşı gerek pasif gerekse aktif önlemlere yer verildiğini görüyoruz. Pasif ve aktif önlemler, yangın emniyeti açısından, bir bütünün birbirini tamamlayan parçalarıdır diye düşünebiliriz. Yani, binalarda etkin bir yangın güvenliği için, pasif ve aktif önlemler birlikte ele alınarak, tasarım yapılmalıdır.

Pasif Önlemler, mimari projelendirme aşamasında tasarlanan, yangın esnasında yapı elemanlarının belirli bir süre ile yangına dayanmasını sağlayan, alev ve dumanın yayılmasını yavaşlatarak yapı içerisindeki kişilerin güvenli bir şekilde tahliyesine ve müdahale ekiplerinin emniyetli çalışmasını imkan veren yapısal tedbirlerdir. Yangın Yalıtımı da pasif bir önlemdir.

Aktif Önlemler ise, kısaca, yangın algılama, uyarı ve söndürme gibi yangınla birlikte devreye girmesi planlanan sistemler olarak tariflenebilir.

Yangın Yalıtımı Nedir?

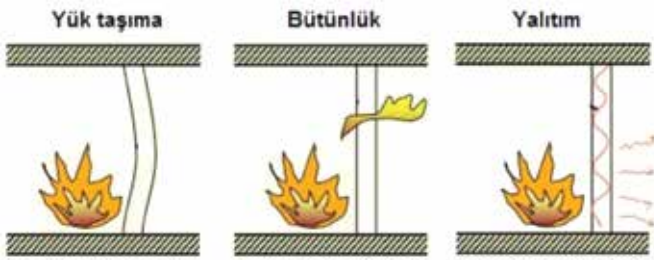
Ev ve işyerlerindeki her tür mobilya, perde, masa, koltuk gibi eşyaların tümü yanıcıdır. Yangınlar için gereken oksijen ise havada bulunur. Sönmemiş bir sigara, elektrik kontağı, hatta güneş ışınları, soba ve ocak gibi ısı kaynakları, yangının başlamasına neden olabilir. Yanıcı olan eşyalarımızın ve oksijenin hayatın vazgeçilmez birer parçası olduğu ve yanıcı maddeleri tutuşturabilecek

enerji kaynaklarını sağlayabilecek teknolojik aletlerin çevremizi sardığı göz önüne alınırsa, aslında yaşanan mekânlarda yangın çıkma olasılığı sanıldığı gibi düşük değildir. Yangınlarda açığa çıkan ısı ve duman, yangının yayılarak can ve mal kayıplarının artmasına neden olur. Yangının ve zararlı etkilerinin, bina içinde ve komşu binalara yayılmasını yavaşlatarak kişilerin yangın mahallinden güvenli bir şekilde tahliye edilmesine olanak sağlayan, can ve mal güvenliğini sağlayıcı yapısal önlemlere “yangın yalıtımı” denir.

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik incelendiğinde, Pasif Yangından Korunma Önlemleri ve Yangın Yalıtımı kapsamında, yapı malzemelerinin yanıcılık sınıfları ve yapı elemanlarının yangına dayanım (direnç) süreleri ile ilgili kriterlere yer verildiğini görüyoruz. Yanıcılık Sınıfı ve Yangına Dayanım Süresi, insanların can ve mal emniyetini sağlamak için sunulan yangından korunma çözümleri açısından önemli birer özellik ve gösterge olup, pasif önlemlerin tasarlanmasında, yangın evrelerine bağlı olarak, farklı noktalarda önem ve ağırlığa sahiptir.

Yanıcılık Sınıfı, genel kavuşuma kadar olan evrede, malzemelerin yangının büyümesine yapacağı katkı açısından önemli olup, malzeme seçiminde dikkate alınmalıdır. Uygun malzeme seçimi, yangının büyümesini yavaşlatır, yangın mahallinin emniyetli bir şekilde tahliyesine imkan verir ve hasarın azaltılmasını sağlar. Bir yangında genel kavuşum evresine gelindiğinde ise, artık yangın mahallinden kaçmak mümkün değildir. Binanın kurtarılması ve yangının diğer mahallere sıç-

ramaması önem kazanır. Bu noktada, pasif yangından korunma önlemlerine yönelik tasarımda, ilgili yapı bileşeni veya elemanının Yangına Dayanım Süresi, diğer bir deyişle, yük taşıma (R), bütünlük (E) ve yalıtım (I) özelliklerini ne kadar süreyle koruyarak, yangının büyümesine direnç gösterebileceği dikkate alınır.



Bina içerisinde kullanılacak olan malzemelerin seçimi; yangının çıkmasına ve yayılmasına yapacağı katkı dikkate alınarak yapılmalıdır. Malzeme seçiminin yangına tepki sınıflarına göre yapılması; yangın oluşma riski azaltılması açısından önemlidir. Herhangi bir mekânda yangının başlaması durumunda ise can ve mal güvenliğinin sağlanabilmesi için; yangının ve zararlı etkilerinin (ısı ve duman) diğer mahallere sıçramaması önem kazanmaktadır. Yangının ve zararlı etkilerinin mekanlar arasında yayılmasını engellemek veya sınırlandırmak için; yangına belirli süreler boyunca dayanıklı çatı, duvar, döşeme, kapı, pencere, gibi yapı elemanlarının kullanılması gereklidir. Bu yapı elemanları yangına dayanıklılık süreleri nispetinde yangının ve zararlı etkilerinin bir başka mekana yayılmasını engelleyerek, yangın mahallinin emniyetli bir şekilde tahliye edilmesine, can ve mal kayıplarının en aza indirilmesine olanak sağlar.

Yangın Yalıtımının Faydaları

Doğru yapılacak yangın yalıtımı; Yangınlarda açığa çıkan ısı ve dumanın yayılmasını geciktirerek, yangına maruz kalan kişilerin binayı yangının olumsuz etkilerine maruz kalmadan terk edebilmeleri için imkân ve zaman sağlar. Yangın çıkan mahalde ısınan gazların

yükselmesi sonucu sıcaklık çok yüksek değerlere ulaşır. Dolayısıyla yapı elemanları yangın sırasında açığa çıkan ısıyla bina çökebilir. Yangın yalıtımı, yangınlarda oluşan yüksek sıcaklık etkisi ile yapının kısmen veya tamamen çökmesini engeller.

Yangınlarda meydana gelen can kayıpları çoğunlukla duman nedeniyle (zehirli gaz solunması ya da karbonmonoksit zehirlenmesi) olmaktadır. Karbonmonoksit zehirlenmelerinin halk içindeki diğer adı kan zehirlenmesidir. Bu sebeple binalarda özellikle yangın kaçış yollarında, yanıcı olmayan ve alev damlacıkları üretmeyen, yangın esnasında zehirli gaz oluşumuna sebep vermeyen malzemelerin kullanılması önemlidir. Yangın yalıtımı; yapı içerisinde yangının dolayısıyla zehirli gazların yayılmasını geciktirerek can kayıplarının azaltılmasını, ısının yayılmasını sınırlandırarak ise can ve mal kayıplarının azaltılmasını sağlar. Yangının bina içinde ve civardaki binalara yayılmasını sınırlandırarak itfaiye görevlilerinin daha emniyetli bir şekilde yangına müdahale etmelerine olanak sağlar.

Yangın Yalıtımının Uygulandığı Yerler

Yangın yalıtımı genel olarak bir yapının her yerinde yapılabilir. Yangın yalıtımının hangi şartlarda ve hangi kriterlere uygun olarak yapılması gerektiği Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik kapsamında belirtilmektedir. Genel olarak yangın yalıtımı; Binanın taşıyıcı kısımlarına; Güvenli tahliye amacıyla oluşturulan kaçış yollarının duvar, döşeme, tavan, kapı ve varsa pencerelerine; Bina içerisinde, tavan ve taban döşemesi de dahil olmak üzere her yanı belirli bir süre boyunca yangına karşı dayanıklı olması gereken bölümlere (yangın kompartımanlarına); Dışarıdan yangının sıçramaması için çatı ve cephelere; Kazan dairesi gibi patlama riski olan yerlere; Duman ve ısının yayılmaması için hava kanalları vb. tesisat elemanlarına ve mekanik tesisat shaftlarına; Tesisatların duvar ve döşemeleri delip geçtiği bölgelere uygulanır.

Yangın Yalıtımı Nasıl Yapılır?

Binalarda yangın güvenliği sağlanması amacıyla; her türlü malzemenin kullanım alanına göre yanıcılık sınıflarının Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik şartlarını sağlaması ve yapıların muhtelif bölümleri için Yönetmelikte tanımlanan yangına dayanım sürelerine uygun yangın yalıtımlı detayların oluşturulması ve yine yönetmelikçe tariflenen yangın söndürme, algılama, haberleşme gibi aktif önlemlerin alınması gereklidir.

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik kapsamında belirtilen şartlar ve uygulama alanlarında yangın yalıtımı; taşıyıcı, alçı levha, elyaflı çimento levha, kalsiyum silikat gibi A1 veya A2 sınıfı yanmaz malzemeler uygulanır. Tesisatların duvar, döşeme ve tavanları deldiği yerlerde; ısı ile genleşen veya ısı karşısında bünyesindeki suyu serbest bırakan veya çok yavaş yanan özel mastik, harç veya yastıklar kullanılarak alev ve dumanın yayılması önlenir. Yangından kaçış koridorlarında özel kapı ve cam fitilleri, pencerelerde yangına dayanıklı özel cam üniteleri kullanılır.



Yangın Yalıtımı İle İlgili Yasal Düzenlemeler

Güvenli yapılaşmada yangın yalıtımının rolü oldukça önemlidir.

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik uyarınca bir bina, yangın çıkması hâlinde;

a) Binanın yük taşıma kapasitesi belirli bir süre için korunabilecek,

b) Yangının ve dumanın binanın bölümleri içerisinde oluşması ve yayılması sınırlandırılabilir,

c) Yangının civarındaki binalara sıçraması sınırlandırılabilir,

ç) Kullanıcıların binayı terk etmesine veya diğer yollarla kurtarılmasına imkân verecek,

d) İtfaiye ve kurtarma ekiplerinin emniyeti göz önüne alınacak şekilde inşa edilir.

Yalıtımda Altın Sistem Thermo's ile Her Mevsimde Güvenli Çözüm



Kalite anlayışı ve teknolojiyle oluşturulan Marshall Thermo's Isı Yalıtım Sistemi, farklı sıcaklıktaki iki ortam arasındaki ısı

transferini azaltır, dış ısıyı içeri sokmadan, içerideki ısıyı mükemmel dengede tutar.

Marshall Thermo's Isı Yalıtım Sistemi her iklim tipine mükemmel uyum gösterir, hava koşulları ne olursa olsun ısıyı kontrol eder ve %50 ısı tasarrufu sağlayarak hem sizi hem de aile ekonominizi korur.

Üstün Thermo's Özellikleri

- Uzun ömürlü, kalıcı çözüm
- Her iklime tam uyum
- Düşük onarım masrafı
- Rutubete karşı koruma
- Yaz-Kış enerji tasarrufu

Aşağıda yer alan altın kuralları uygulayarak siz de Thermo's ile en iyi yalıtımı yakalayabilirsiniz.

Yalıtımın Altın Kuralları

- 1.** Isı yalıtım işlemleri başlamadan önce bina dikkatle incelenmelidir. Kırıklar, çatlaklar, tuzlanma vb. etkenler detaylı şekilde belirlenmelidir.
- 2.** Yüzeylerin temiz, kuru ve sağlam olmasına dikkat edilmelidir.

3. Yüzey eğriliği ve delikler 2 cm'yi geçmemeli; bu değerlerden fazla olan eğrilikler, yüzeyde oluşmuş tuzlanma, kabarma ve çatlaklar temizlenerek özel sıvayla kapatılmalıdır.

4. Uygulama başlamadan önce, kullanılacak olan tüm yardımcı malzemeler, iskele bağlantıları, yüzeyde bulunan mevcut aparatlar, su gider boruları gibi malzemelerin bağlantı eleman kalınlıkları doğru hesaplanmalıdır. Güneş'in pozisyonları ve iskelede çalışacak kişi sayısı planlanmalıdır. Yapılan planlamalara göre ısı yalıtım levhasının kalınlığı düşünülerek yüzeyde bulunan veya sonradan ısı yalıtımı üzerine takılacak olan elemanların boyutları ayarlanmalıdır.

5. Cephede açık kalan bölgeler sağlıklı bir şekilde yalıtılmalı, yalıtım malzemesine herhangi bir yerden su sızması engellenmelidir.

6. Sağlıklı bir uygulama yapabilmek için duvarın ve ortam sıcaklığının 5°C ile 30°C değerleri arasında olması gerekir. Uygulamaların kuru, temiz duvarda ve yağışsız ortamlarda yapılmasına dikkat edilmelidir.

7. En önemlisi ise mantolamada kalitesi ve güvencesi ile en iyi çözümler sunan Marshall Isı Yalıtım Sistemi tercih edilmelidir.



Baumit, Avrupa'nın En İyi Dış Cephesini 2018'de Bratislava'da Seçiyor

iki yılda bir düzenlenen Baumit Life Challenge “Yılın Dış Cephe Yarışması”, bu yıl 2016 yılının birincisi olan ülke Slovakya'nın başkenti Bratislava'da gerçekleşiyor. Baumit'in hizmet verdiği ülkelerden 500'e yakın projenin değerlendirileceği yarışmaya Baumit Türkiye, 4 kategoride 10 iddialı proje ile katılıyor.



“Cephe, bir evin yüzüdür ve içerisinde yaşayan insanların tarzını yansıtmaktadır” görüşü ile dış cepheler için yaratıcı çözümler sunan Baumit, iki yılda bir düzenlediği yarışma ile malzeme, doku, form ve renk seçimi ile kendi benzersiz karakterini yaratan projeleri ödüllendiriyor. Baumit'in hizmet verdiği 30 ülke içinde gerçekleştirdiği yarışmaya bu yıl 27 ülkeden 500'e yakın proje başvurdu. Projeler 6 farklı kategoride değerlendiriliyor:

Müstakil Ev; Site, Konut, Apartman; Konut Dışı Bina; Isı Yalıtımı Renovasyonu; Tarihi Bina; Özel Ödül: Dokusuyla Fark Yaratan Yapı. Baumit Türkiye, bu yıl yarışmaya 4 kategoride 10 iddialı proje ile katılıyor:

Müstakil Ev: Toskana Vadisi, Haneks Erol Bey Sitesi

Site, Konut, Apartman: Sinpaş Aquacity Denizli, Sinpaş Aydos Country, Tepeonaltı, Doğa Evleri, Yapısan Vadi, Ruşen Park Sitesi

Konut Dışı Bina: Maslak 1453, Heybeli Otel

Özel Ödül: Dokusuyla Fark Yaratan Yapı: Yapısan Vadi

Aday projeler <http://lifechallenge.baumit.com> adresi üzerinden 1 Mart tarihinde başlayan ve 3 Mayıs'a kadar devam edecek oylama ile belirlenecek. Finale kalan projeler yine uluslararası mimarlardan oluşan bir jüri tarafından değerlendirilecek. Sonuçlar ise 14 Haziran tarihinde Bratislava Filarmoni Konser Salonu'nda düzenlenecek final gecesinde açıklanacak. Baumit Life Challenge uluslararası mimar jürisinde ise bu yıl Türkiye'den Mehpere Evrenol yer alıyor.

Proje adayları her ne kadar mimardan oluşan bir jüri tarafından puanlanacak olsa da Baumit, sizlerin fikirlerine de önem veriyor. Bu nedenle yarışma sitesi üzerinden ad-soyad, adres ve meslek bilgileri paylaşılarak oy verilmesi durumunda final gecesi için davet kazanma şansı sunuyor. İnternet oylamasında kazanan kişi, 14 Haziran 2018 gecesi Bratislava'da Filarmoni Konser Salonu'nda gerçekleşecek gala yemeğine davet edilerek Life Challenge ödül töreninin bir parçası olacak. Kazanan kişi, Bratislava'ya uçuş ve Bratislava'da 4 yıldızlı bir otelde iki gece 2 kişilik konaklama kazanacak.

Yarışma web sitesi: <http://lifechallenge.baumit.com>

2016 yılında düzenlenen yarışmada Baumit Türkiye'nin Yıldız Residence projesi, Özel ödül: Tasarımı Aydınlatan Yapı Ödülü halk oylamasının galibi olmuştu. Proje yine halk oylamasında konut dışı yeni bina kategorisinde ikinciliği yakalamıştı.

Yenilenen Sarp Sınır Kapısı'nda Armacell Yalıtım Ürünleri Tercih Edildi

Armacell Yalıtım'ın elastomerik kauçuk yalıtım ürünleri, Sarp Sınır Kapısı projesinde kullanıldı. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği'nin yap-işlet-devret modeli ile yeniden yapımı gerçekleşen Sarp Sınır Kapısı'nda Doğcan İnşaat ile gerçekleştirilen çalışmalar ile Armacell Yalıtım ürünleri bu önemli projede yer aldı.

Gürcistan'a ve İpek Yolu'na açılan kapımız olan Sarp Sınır Kapısı'nda işleyiş sistemini değiştirerek daha modern ve daha konforlu bir kapı için yenileme çalışmaları yapıldı. Saha alanı 45.000 m²'ye çıkarılan Sarp Sınır Kapısı, 27.500 m² kapalı alan, 13.000 m² idari bina, 2 adet X-Ray tarama cihazı, 6 adet giriş - 6 adet çıkış olmak üzere toplam 12 adet peron ile hem yolcu hem de tırlara daha iyi bir hizmet vermeye devam edecek. Gümrüksüz satış mağazası (duty free) ve yiyecek-içecek alanları da ticari binada faaliyet göstermektedir.



Yapıların iklimlendirme tesisatlarında Armacell Yalıtım'ın geniş ürün gamı, ürünlerin mükemmel ısı yalıtım özelliği, güçlü su buhar difüzyon direnci ve bu sayede tam bir yoğuşma kontrolü sağlaması tercih nedeni oldu.

Esnek yalıtım köpüklerinde bir dünya lideri olan Armacell, ayrıca özel tasarlanmış köpüklerde de önde gelen bir üreticidir. Yükselen enerji maliyetleri, sıkı enerji koruma kanunları, iklim değişikliği gibi konular göz önüne alındığında sürdürülebilirlik ilkesinin daha da ön plana çıktığı günümüzde, doğru ürünle doğru yalıtım çok daha büyük bir öneme sahip olmaktadır. Armacell bu manada geniş ve amaca özel ürün portföyü ile üstüne düşen görevi yerine getirmekte ve sektöre öncülük etmektedir.



Tesisat Yalıtımında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

İZODER Tesisat Yalıtımı Komisyonu

Tesisat Yalıtımı Nedir?

Tesisat yalıtımı içinden akışkan geçen borular, vanalar, havalandırma amaçlı kullanılan kanallar, radyatörler, kazan daireleri, hidrofor, soğutma üniteleri, kombi-boyler vb. cihazlarda ısı, ses, yangın yalıtımı yapılmasıdır.

Tesisatta Isı Yalıtımı Nedir? Boruların ve havalandırma kanallarının içinde taşınan akışkanın ve havanın dış ortam koşulları ve sıcaklıklarından etkilenmeden ısı kazanımını ya da ısı kaybını engelleyebilmek ve sistemin sağlıklı olarak çalışmasını sürdürmesini sağlamak adına yapılan işleme tesisatta ısı yalıtımı denir. Tesisatta ısı yalıtımı ile; Binanın daha az enerji kullanarak ısıtma veya soğutma dolayısıyla çevre kirliliğinin azaltılması, cihazların daha verimli çalışması sağlanır.

Tesisatta Ses Yalıtımı Nedir? Cihazların çalışması sırasında çıkardığı ses, titreşim ve ısıl genleşmeler, borulardan geçen akışkan hızı, kanallardan geçen havanın kanal yüzeyine çarpmasıyla oluşan ses tesisatta gürültünün temel sebeplerindedir. Bu tip ses ve titreşimlerin en aza indirilmesi için alınan tedbirlere tesisatta ses yalıtımı denir.

Tesisatta Yangın Yalıtımı Nedir? Tesisat yalıtımında yangın güvenliği açısından en önemli noktalar tesisatın yangın etkilerinden korunması ve yangın esnasında alev ve duman yayılmasının durdurulmasıdır. Yaşam alanlarımızda risk oluşturan ekipmanlar tesisat boruları, havalandırma kanalları, elektrik kablolarının, şaftların yangının ilerlemesinde en riskli noktalar olduğu

bilinmektedir. Bu noktalarda yangının ilerlemesini engellemek için alınan tüm tedbirlere tesisatta yangın yalıtımı denir.

Tesisatta Yalıtımın Faydaları

Yönetmeliklere uygun yapılacak tesisat yalıtımı: Isıtma ve soğutma amacıyla yapılan harcamalardan tasarruf ettirir, kışın daha iyi ısınmaya, yazın ise serin kalmaya imkân sağlar.

Tesisat yalıtımı yoğuşmayı engellediğinden tesisatın korozyona (paslanmaya) karşı uzun ömürlü olmasını sağlar. Yakıt tüketimini ve dolayısıyla atık gaz salımlarını azaltarak çevre kirliliği ve küresel ısınmanın önlenmesine katkıda bulunur. İçerisinde yüksek sıcaklıklarda akışkan taşınan tesisatlarda yalıtım uygulamaları ile, hattın çevresinde bulunan diğer teçhizat ya da ekipmanın ve bu tesisat hatlarında görevli personelin sıcaklık etkisinden korunması sağlanır. Sağlayacağı verimlilikle, ülkemizin enerjide dışa bağımlılığını azaltır. Tesisattan kaynaklı seslerin azaltılması, insanların daha gürültüsüz bir ortamda yaşamasını sağlar.

Titreşim kaynaklı seslerin yalıtılması sayesinde binanın taşıyıcı sisteminin zarar görmesi engellenir, binanın ömrünü uzatır. Yangın yalıtımı tesisat kanalları ile katlar ve bölümler arası duman ve alev geçişini geciktirir. Yangın esnasında insan ve diğer canlıların tahliyesi için zaman kazandırır.

Tesisat Yalıtımının Uygulandığı Yerler

Tesisat yalıtımı; Tüm dikey ve yatay tesisat borularında, ısıtma ve soğutma yapılan havalandırma kanallarında, vanalarda, tesisat elemanlarında (dirsek, vana vb.) ısı kaybını engellemeye yönelik ısı yalıtımı yapılır. Soğutma ünitelerinde, split klima ve klima santrallerinde ısı kazanımını ve yoğuşmayı engellemeye yönelik ısı yalıtımı yapılır. Havalandırma kanallarının içinde özellikle menfez çıkışlarından gelen sesin azaltılması için ses yalıtımı yapılır. Boru, hidrofor, brülör ve kazanlarda oluşan gürültü ve titreşimi engellemeye yönelik ses yalıtımı yapılır. Titreşim yayan cihazların zeminle temas ettiği noktalarda uygulanır. Genellikle yangın kaçış koridorlarını besleyen havalandırma kanallarında ve yatay-dikey geçişlerin olduğu shaftlarda (elektrik kabloları, borular, kanallar) yangını önleme amaçlı olarak uygulanır.

Kazan dairelerinde iş güvenliği ve yangın riski açısından yüzey sıcaklığı yüksek olan ekipmanların (vana, kazan, flanş) dış yüzeylerinde yangın yalıtımı amaçlı uygulanır. Bacalar, ısı kaybı ve yoğuşmaya karşı yalıtılır.

Tesisat Yalıtımı Nasıl Yapılır?

Tesisat yalıtımı genel olarak yalıtımlı boru veya havalandırma kanalları kullanılarak, tesisat üzerine üzerine sonradan malzemelerin kaplanması ile yapılır. Tesisatta ısı geçişine karşı yüksek direnç gösteren cam yünü, taş yünü, kauçuk köpüğü, polietilen, vana ceketi gibi malzemeler uygulanır. Uygulama yapılırken ısı köprüsü oluşturmayacak ve süreklilik sağlanacak şekilde yalıtım yapılması esastır.



Tesisat Yalıtımı ile İlgili Yasal Düzenlemeler

05.12.2008 tarih ve 27075 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği’nin 11. maddesi uyarınca; binaların ısıtma, soğutma, havalandırma ve klima gibi enerji kullanımını etkileyen tesisatlarında kullanılan borular, kolektörler ve bağlantı malzemeleri, vanalar, havalandırma ve iklimlendirme kanalları, sıhhi sıcak su üreticileri ve depolama üniteleri, yakıt depoları ve diğer mekanik tesisat ekipmanları, ısı köprüsüne yol açmayacak şekilde ve yüzey sıcaklığı ile iç ortam sıcaklığı arasında 5°C’den fazla fark ve yüzeyde yoğuşma olmayacak şekilde yalıtılması gereklidir.

Aynı yönetmelikte ayrıca şartlandırılan mekanların içerisinde yer alan kanalların, ısıl direnci 0,6 m²K/W’dan küçük olmayacak şekilde, diğer mekanlarda yer alan ve yalıtılması gereken kanalların ısıl direnci 1,2 m²K/W’dan küçük olmayacak şekilde yalıtılması ön görülmektedir. Yönetmelikte ayrıca; boruların ve klima kanallarının askıya alınmaları ile kalıcı veya sabit mesnetle desteklemelerinde ısı kayıplarının ve ısı köprülerinin oluşması na izin verilmemesi gerektiği ifade edilmektedir.

9 Eylül 2009 tarih ve 27344 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 26’ncı maddesi uyarınca su, elektrik, ısıtma ve havalandırma tesisatı ile benzeri tesisatların döşemeden geçmesi hâlinde, tesisat çevresi, açıklık kalmayacak şekilde en az döşeme yangın dayanım süresi kadar, yangın ve duman geçişine karşı yalıtılması gereklidir.

Saint Gobain ilk Kez, Türkiye’de En İyi İşveren Ödülünü Alan Şirketler Arasında Yer Aldı

Dünyanın ilk 100 şirketinden biri olan ve Türkiye’de aralarında İzocam, Weber, Rigips, Norton gibi şirketlerin de olduğu 11 marka ile faaliyet gösteren Saint - Gobain’in Türkiye yapılanması; Saint - Gobain Türkiye, insan kaynakları uygulama süreçlerindeki başarısı ile Top Employers Institute tarafından verilen En İyi İşveren Ödülü’nü (Top Employer) kazandı. Saint-Gobain sadece sunduğu ürün ve hizmetlerle değil, uyguladığı insan kaynakları programları ve çalışanlarına sağladığı ayrıcalıklarla da iş dünyasında parlıyor. Şirket; En İyi İşverenler Enstitüsü-Top Employers Institute tarafından verilen En İyi İşveren Ödülü’nü farklı ülkelerden sonra Türkiye’de de almaya hak kazandı.



Bu kıymetli ödülü geçmiş yıllardan farklı kılan ise kurumu “Global” ödüle taşıyan önemli faktörlerden biri olan Saint - Gobain Türkiye’nin başarısı. Saint - Gobain ödül ağına bu yıl aralarında Türkiye’nin de olduğu üç ülke daha ekleyerek toplam 31 ülke için bu belgeyi almaya hak kazandı. Böylelikle hem “Global” ödülün sahibi olurken hem de “Kuzey Amerika ve Asya-Pasifik”, “Latin Amerika” sertifikalarının yanı sıra Türkiye’nin de içinde bulunduğu, “En İyi İşveren Avrupa” ile birlikte “En İyi İşveren Türkiye” sertifikası da almış oldu.

Grup şirketleri arasındaki şeffaflık, çalışanlara tanınan yatay ve dikey pozisyonlara geçiş imkânı, İK alanında uygulanan yenilikçi yaklaşımlar, eğitim organizasyonları ve bunun yanı sıra şirket kültürü olarak benimsenen; müşteri odaklılık, girişimci ruh, yenilikçi bakış açısı, çeviklik, açık ve kapsayıcı yaklaşım gibi Saint - Gobain tutumları şirkete ödül getiren unsurlar oldu.

Anadolu Markaları Yarışması’nda KYK Yapı Kimyasalları’na Ödül



Ülkemizin seçkin ekonomi yayınlarından Capital ve Ekonomist dergileri öncülüğünde düzenlenen Anadolu Markaları yarışması, Türkiye’nin yükselişine öncülük eden markalarını belirledi. Bu yıl 10’uncusu düzenlenen Anadolu Markaları Yarışması’nda her ilin kanaat önderleri ve başarılı markaları ödüllendirildi. Anadolu’da marka bilincini yerleştirmek ve markalaşma yolunda ilerleyen şirketlerin başarılarını ödüllendirmek hedefiyle düzenlenen yarışma kapsamında KYK Yapı Kimyasalları San. ve Tic. A.Ş. “Büyük Ölçekli İşletmeler İmalat Kategorisinde” 2.’lik ödülünü almaya hak kazandı.

Değerli ekonomist ve marka danışmanlarının değerlendirmeleriyle firmaların marka ve patent sahiplikleri, izledikleri marka yönetim stratejileri, pazara olan penetrasyonları, yürüttükleri sosyal sorumluluk faaliyetleri incelendi. Bu incelemelerin ardından yapılan oylama sonucunda ödüle layık görülen KYK Yapı Kimyasalları başarılarına bir yenisini daha ekledi.

Depreme Karşı Güvenli ve Nitelikli Binalar İnşa Etmeliyiz

Yalıtım sektörünün çatı örgütü İZODER, 1-7 Mart Deprem Haftası dolayısıyla yaptığı açıklamada, halen depreme hazırlıklı olmayan Türkiye’de, güvenli ve nitelikli binaların sayısının hızla artırılması gerektiğine dikkat çekti. İZODER Başkanı Levent Pelesen, “Deprem kuşağında yer alan bir ülkede, can ve mal güvenliğini sağlayabilmek için alınması gereken en temel önlemlerin başında uzun ömürlü ve depreme dayanıklı binalar inşa etmek geliyor. Bunun için de, yapıların, öncelikle su yalıtımı ile donatılarak korozyona karşı korunması gerekiyor” dedi.

Yalıtım konusunda kamuoyunu ve sektörü bilinçlendirmeyi amaç edinen İZODER (Isı Su Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği) Başkanı Levent Pelesen, yapıyı oluşturan ana elemanları (demir ve beton), ömür boyunca koruyacak olan su yalıtımının hayati önem taşıdığını söyledi.

Betonarme yapı sistemlerinin en hassas oldukları noktalardan birinin suya karşı hassasiyetleri olduğunu vurgulayan Levent Pelesen, “Yapılarımıza suyun nüfuz

etmesi durumunda taşıyıcı elemanlarda bulunan demir donatılar korozyona maruz kalarak paslanmakta ve binalarımızın ömrünü ve dayanıklılığını azaltmaktadır. 17 Ağustos depremi sonrasında yapılan İstanbul Büyükşehir Belediyesi Hasar Tespit Komisyonu tarafından yapılan incelemeler sonucu, yüzde 79’u hasarlı bulunan 55 bin 651 konut ve işyerinin yüzde 64’ünde korozyon tespit edilmesi de su yalıtımının önemini ortaya çıkarıyor” dedi.

Yönetmelik, binaların kaderini değiştirecek

Deprem tehlikesi altında bulunan Türkiye’de, yapı ömrü ve dayanıklılığı açısından büyük öneme sahip su yalıtımı konusunda çok önemli bir adım atıldığını belirten Levent Pelesen, şunları söyledi: “Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından, İZODER’in destek ve girişimleriyle mevzuattaki eksikleri gidermek üzere hazırlanan ‘Binalarda Su Yalıtımı Yönetmeliği’ 27 Ekim 2017 tarihli Resmi Gazete’de yayımlandı. Su yalıtımı ile ilgili büyük bir eksikliği gideren bu yönetmelik, ülkemizde binaların kaderini değiştirecek.”

Kentsel dönüşüm fırsatını iyi değerlendirmeliyiz

Kentsel dönüşümün güvenli, sağlıklı ve konforlu binalara kavuşmak için bir fırsat olduğunu vurgulayan Levent Pelesen, “Bugün kentsel dönüşüm fırsatını iyi değerlendirerek, tüm binaları doğru yalıtım uygulamalarıyla inşa edersek, ülke ekonomimize her yıl milyarlarca dolarlık katkıda bulunabiliriz” diye konuştu.

“Tüm binaları doğru yalıtım uygulamalarıyla inşa edersek, ülke ekonomimize her yıl milyarlarca dolarlık katkıda bulunabiliriz”

İklimlendirme Endüstrisinin Lider Fuarı ISK-SODEX İstanbul Gerçekleşti



Avrasya bölgesinin en büyük iklimlendirme Fuarı ISK-SODEX, Çevre ve Şehircilik Bakanı Mehmet Özhaseki ve sektörün önde gelen temsilcilerinin yer aldığı bir törenle 7 Şubat'ta kapılarını açtı. Özhaseki, ISK-SODEX'te buluşan iklimlendirme endüstrisinin inşaat sektörünün önemli bir parçası olduğunu vurguladı. TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi'nde yapılan fuarın açılış törenine Deutsche Messe Yönetim Kurulu Üyesi Wolfgang Lenarz, Hannover Fairs Turkey Genel Müdürü Alexander Kühnel, ISKAV Genel Başkanı Metin Duruk ve İSİB Genel Başkanı Zeki Poyraz da katıldı. Törende, ISK-SODEX Fuarı ile eş zamanlı olarak düzenlenen "Geçmişten Geleceğe Enerjinin (Isıtma, Soğutma, Havalandırma ve Yalıtım) İzinde" Konulu resim yarışmasında dereceye giren çocuklara ödülleri de verildi.

Fuarın destekleyici kuruluşları arasında yer alan İZODER, standında çalışmalarını hakkında bilgiler aktardı. 8 Şubat günü forum alanında İZODER Tesisat Yalıtımı Komisyonu Üyesi Hakan Nayır tarafından "Soğuk Hatlarda Yalıtım Problemleri ve Çözümler" başlıklı sunum yapıldı.

Bostik Web Sitesini Yeniledi



Bostik, kurumsal web sitesi global çapta yenilendi. Yeni tasarımıyla mobil sistemlere uyumlu hale gelen interaktif site, içeriği gelişmiş bir kullanıcı deneyimi sunuyor. Bostik, web sitesini pek çok yenilik ve kullanım kolaylığıyla geliştirdi. Akıllı web sitesi, alt yapısı ve zengin teknik içerikleriyle yayında. Ziyaretçilerin Bostik'in tüm hizmetlerine ve çözümlerine kolayca ulaşabildikleri yeni uygulamanın başlıca özellikleri şöyle: Navigasyon kolaylığı ve ilgili bilgilere kolay ulaşım; Uygulama alanları ve indirilebilir dosyalar dâhil olmak üzere tam bir "akıllı" içerik; Kurumsal, ürün

ve bayi bilgilerine erişim; Bostik'in endüstri ve inşaat pazarları çözümlerinin detaylı açıklaması; Tüm mobil sistemlerden rahatlıkla erişim sağlayan tasarım. Bostik Pazarlama Müdürü Suna Ayvazoğlu, yeni web sitesi tasarımında, ziyaretçilere en iyi hizmeti vermeyi amaçladıklarını söyledi.

www.bostik.com.tr

sanayici üyelerimiz

ADANA

ASCHEM
www.aschem.com.tr

ÖZGÜR ATERMİT
www.atermit.com

ANKARA

DALSAN ALÇI
www.dalsan.com.tr

GÜVEN MEMBRAN
www.guvenmembran.com

KNAUF İNŞAAT ve YAPI
ELEMENTLERİ
www.knauf.com.tr

MAPEİ YAPI KİMYASALLARI
www.mapei.com.tr

MERKS YAPI KİM.
www.merks.com.tr

SARAY KİMYA
www.saraykimya.com.tr

TİPOR
www.tipor.com.tr

ANTALYA

BAŞERGÜN BOYA
www.cubo.com.tr

KAR-YAPI İNŞ.
www.beyaz-grup.com

BURSA

ADG YAPI KİMYASALLARI
www.adgyapikimyasallari.com.tr

ARMACELL YALITIM
www.oneflex.com.tr

DİLEKPOR YALITIM
www.dilekpor.com.tr

EPSA YALITIM
www.epsa.com.tr

ÇORUM

DENİZ YALITIM
www.denizyalitim.com.tr

ELAZIĞ

ARSLANLI ALÇI
www.arslanli.tc

GÜÇPANEL İNŞ.
www.gucpanel.com

SİNERJİ YALITIM
www.megaboar.com

ESKİŞEHİR

ATIŞKAN YAPI
www.atiskanalci.com

KNAUF INSULATION
www.knaufinsulation.com

KYK YAPI KİMYASALLARI
www.kyk.com.tr

TERRACO YAPI. MALZ.
www.terraco.com.tr

GİRESUN

KSS YALITIM
www.kss.com.tr

İSTANBUL

AUSTROTHERM YALITIM
www.austrotherm.com.tr

AKÇALI BOYA ve KİMYA
www.akcali.com

ARDEX YAPI MALZ.
www.ardex.com.tr

BASAŞ AMB. ve YALIT.
www.basas.com.tr

BASF TÜRK KİM. SAN.
www.basf.com.tr

BAUMIT İNŞ. MALZ.
www.baumit.com

BETEK BOYA ve KİMYA
www.filliboya.com.tr

ÇEKOMASTİK
www.bostik.com.tr

DECOSTONE YAPI KİMY.
www.decostone.com.tr

DKM İNŞ.
www.dkminsaat.com

ENTEĞRE HARÇ
www.entegreharc.com.tr

EMÜLZER ASFALTEVİ
www.emulzer.com.tr

ERYAP GRUP
www.eryapgrup.com.tr

FIXA YAPI KİMYASALLARI
www.fixa.com.tr

HALİMOĞLU FASARİT BOYA
www.fasarit.com.tr

ISIDEM YALITIM
www.isideminsulation.com

İGLOTEK ISI YALITIM SİST.
www.igloo.com.tr

İTERFİKS YAPI KİM.
www.interfiks.com.tr

İZOCAM
www.izocam.com.tr

İZOTÜM YALITIM
www.uksyapi.com

JAEGER
www.jaeger.com.tr

KALEKİM
www.kalekim.com.tr

KAYALAR KİMYA
www.kayalarkimya.com.tr

KORAMIC YAPI KİMYASALLARI
www.vitrafix.com.tr

ODE YALITIM
www.ode.com.tr

ONDULİNE AVRASYA
www.onduline.com.tr

ORKİM ORTAKLAR
www.biancaboya.com

PAREXGROUP YAPI
KİMYASALLARI
www.geserparex.com

POLİSAN BOYA
www.polisan.com.tr

RAMSOY
www.ramsoy.com.tr

SİKA YAPI KİMYASALLARI
www.sika.com.tr

STO YAPI SİSTEMLERİ
www.sto.com.tr

ŞİŞECAM DÜZCAM
www.sisecamduzcam.com

THERMAFLEX YALITIM
www.thermaflex.com.tr

VOLO YAPI KİM.
www.voloyapi.com

WACKER CHEMIE AG LIAISON
www.wacker.com

İZMİR

BTM BİTÜMLÜ TECRİT MAD.
www.btm.co

DİNAMİK ISI
www.dinamik-izmir.com

KAR PLUS
www.karplus.com.tr

DYO BOYA
www.dyo.com.tr

SAINT GOBAIN WEBER
www.weber.com.tr

KAYSERİ

HİS YALITIM
www.terrawool.com

RAVABER
www.ravaber.com

STROTON YAPI KİMYASALLARI
www.stroton.com.tr

KOCAELİ

DÖRKEN SİST.
www.doerken-sistem.com

KAR YALITIM
www.karkim.biz.tr

KÖSTER YAPI KİM.
www.koster.com.tr

MARSHALL BOYA
www.marshallboya.com

YALTEKS YALITIM
www.yalteks.com

YAPKİM YAPI KİM.
www.yapkimsan.com.tr

ORDU

P.P. YALITIM
www.poytherm.com

YAŞA GRUP
www.porpoint.com

SAKARYA

BİTÜM TEKNİK
www.bitum.com.tr

SAMSUN

YALIPOR İZOL.
www.yalipor.com

SİNOP

İMAMOĞLU ÇİVİ
www.imamogluclivi.com

SİVAS

GÜRBAL İNŞ.
www.gurbal.net

SİVAS ÇAĞLAYAN GRUP
www.caglayangrup.com.tr

TEKİRDAĞ

ZİRVE YAPI KİMYASALLARI
www.stratakim.com

satıcı, ithalatçı, uygulayıcı üyelerimiz

ANKARA

- AYKİMTAŞ
www.aykimtas.com.tr
- BİOMEKSAN
www.biomeksan.com.tr
- CANPA İZOL.
www.canpa.com.tr
- ERGE İZOL.
www.ergeizolasyon.com.tr
- EVHANE YAPI
www.evhane.com.tr
- HATÜPEN PLASTİK
www.hatupen.com.tr
- HAYDAR BOZ YALITIM
www.haydarboz.com.tr
- İZOGÜN İZOL.
www.izogun.com
- İZOMERK YALITIM
www.izomerkyalitim.com
- KENT YALITIM
www.kentyalitim.com.tr
- LBT YAPI
www.lbtyapi.com
- MURAT TİRİTOĞLU İNŞ.
www.niltiritoglu.com.tr
- RAPİD İNŞ.
www.arsecolmanto.com
- SABİT YAPI
www.sabityapi.com.tr
- SİBER İNŞ.
www.siberinsaat.net
- TİMAŞ ENDÜST. YALITIM
www.timas.net
- TOPRAK İZOL.
www.toprakizolasyon.com
- YAPIMALL
www.yapimall.com.tr
- YÜZBAŞIOĞLU
www.yuzbasiogluboya.com
- ### ANTALYA
- HERİŞ İZOLASYON
www.heris.com.tr
- ÖZEN YAPI
www.ozen.com.tr
- SANTİM SAN. TES.
www.santim.com.tr

BALIKESİR

- POLİ-MİX BOYA
hasansarac1958@mynet.com

BURSA

- İZO-CAN
www.izocan.com
- İZOMET
www.izomet.com.tr
- LEGA YAPI
www.legayapi.com
- MARATON ÇATI
www.maratonas.com.tr
- SANPAŞ İNŞ.
www.sanpas.com.tr

DENİZLİ

- İLHAN İNŞ.
www.ilhaninsaat.com.tr

ELAZIĞ

- MEGA YALITIM
www.megaboard.com.tr

ESKİŞEHİR

- AŞÇAM İZOL.
TEL: 0222 2399046
- AYTAŞ İZOLASYON
www.aytasizolasyon.com
- 4 MEVSİM MADENCİLİK
www.4mevsimizolasyon.com
- CEM İZOL.
www.cemizolasyon.com.tr
- T.M.Y. İNŞ. YALITIM
www.tmyyalitim.com

İSTANBUL

- ALFOR PLASTİK
www.alfor.com.tr
- ARIMAS
www.arimas.com.tr
- ATİK İZOLASYON
atikizol@ttmail.com
- BALCIOĞLU
www.balcioglu.com.tr

- BİRDAL İNŞ.
www.insaatbirdal.com
- C.C. ALTINBAŞ
www.ccaltinbas.net
- DEKOSAN İNŞ.
www.dekosaninsaat.com.tr
- ENAR YAPI SİSTEMLERİ
www.enaryapi.com
- ENGİN İZOLASYON
www.enginizolasyon.com.tr
- FORM AKUSTİK
www.formakustik.com.tr
- GÜNEY YAPI
www.gnyapi.com.tr
- HİMERPA
www.himerpa.com
- İNCETEN
www.inceten.com
- İSTANBUL TEKNİK
www.istanbulteknik.com
- İZOBEDEL
www.izobedel.com
- İZOMER MÜH.
www.izomer mühendislik.com.tr
- İZOSER
www.izoser.com
- İZOYAPI İZOL.
www.izoyapi.com
- LOGO YALITIM
www.logoyalitim.com
- MARDAV YALITIM
www.mardav.com
- MİMTEK
www.mimtek.com.tr
- NANOTEK
www.nanotekinsaat.com.tr
- NORMTEC
www.normtec.com.tr
- PERA GRUP
www.peragrupinsaat.com.tr
- RETİM RESTORASYON
www.retim.com.tr
- ÜNAR YAPI
www.unar.com.tr
- YAPI SERVİS
www.yapiservis.com

İZMİR

- ARTIYEDİ YAPI
www.artiyedyapi.com
- ATERSTORE
www.aterstore.com.tr
- EA MİMARLIK
www.panetti.com.tr
- HAKAN İZOL.
www.hakanizolasyon.com.tr
- KARAOĞLU İNŞAAT
www.karaoğluas.com.tr
- LAMDA İNŞAAT
www.lamdagrup.com

KAYSERİ

- BAĞKALE İNŞ.
www.bagkaleboya.com

KOCAELİ

- ALSECCO İNŞ.
www.alsecco.com.tr
- ZENGİN İZOL.
www.zenginizolasyon.com.tr

KONYA

- BÜSA İNŞ.
www.busainsaat.com
- NUROL YAPI MALZ.
www.nurolyapi.com

MERSİN

- ÇATICILAR
www.caticilar.com

SAMSUN

- CAZGİR A.Ş.
www.cazgir.com.tr
- DOĞUŞ BOYA
www.dogusboyakimya.com

SAKARYA

- ECE İNŞAAT
www.eceinsaat.com
- İZOMAR İZOL.
www.izomar.com.tr
- MYD MİM. YALITIM
www.mydinsaat.com

TRABZON

- İMER YAPI
www.imeryapi.net
- AKSAN İŞ
www.aksanis.com.tr



EPS'18

**5TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE USE OF
EPS GEOFOAM BLOCKS IN CONSTRUCTION APPLICATIONS**

9-11 MAY 2018 / KYRENIA - NORTHERN CYPRUS

"Think Light - Do It Right"



MAIN SPONSORS

SUPPORTING ORGANIZATIONS

Conference proceedings will be published by



GOLD SPONSOR

EXHIBITION AREA



www.geofoam2018.org



**UNUTMAYIN
'ISI YALITIMI'
DOĞRUSU YAPILIRSA
4 MEVSİM KONFOR
+
4 MEVSİM KAZANÇ
DEMEKTİR.
DOĞRUSU YAPILIRSA.**



Capatect®
ISI YALITIM SİSTEMİ

'DOĞRUSU'

ÜCRETSİZ
KEŞİF HİZMETİ İÇİN
444 1 222