



GERÇEK MAVİ ÇÖZÜMLER, CE BELGELİ DOW ÇÖZÜMLERİ

Dow Bina Çözümleri, Dow Kimya Şirketinin inşaat endüstrisine yenilikçi ve etkin çözümler sunmayı hedefleyen işkoludur. Pazar lideri **STYROFOAM™** mavî ekstrüde polistiren ısı yalıtımı çözümleri, **INSTA-STIK™** dış cephe ısı yalıtım sistemleri montajını hızlandıran poliüretan bazlı yapıştırıcı, **GREAT STUFF™ PRO** montaj köpükleri, **ROOFMATE™ VP-N** nefes alan su yalıtımı örtüsü ve işbirliği ortakları ile sunduğu diğer sistemler ile Dow Bina Çözümleri inşaat profesyonelleri ve endüstrisine, alanında en etkin ve yüksek performanslı ürünleri sunar. Dow Bina Çözümleri 2009 yılı içinde, yeni nesil üretim teknolojilerini taşıyacağı ek tesisleri ile günümüz inşaat profesyonellerinin **CE** belgeli, yüksek dayanım ve yüksek enerji verimliliği malzeme ihtiyacını %100 karşılamayı hedeflemektedir.



Dow Bina Çözümleri
www.styrofoam.com.tr
www.mardav.com

™™ Dow Chemical şirketinin tescilli markasıdır.
("Dow") veya Dow'a bağlı şirketler.



Sunuş

Değerli okurlarımız

Küresel ekonomik krizin etkileriyle sıkıntılı bir dönemden geçtiğimiz bugünlere sektörümüz için sevindirici gelişmeler de oldu. Renovasyon projelerinin etkisiyle kriz dönemlerini bile küçülme yaşamadan kapatabilen ısı yalıtımı sektörünün, yaşanan gelişmelerin etkisiyle büyüme trendini sürdürdüğünü düşünüyorum.



boyunca ısıtma, sıcak su, soğutma ve aydınlatma için toplam ne kadar enerji harcadığı ve ayrıca ne kadar SEG (sera etkisi gazı) emisyonu salmış yaptığı yer alacak. Binalar beyaz eşyalarda olduğu gibi A'dan G'ye sınıflandırılacak. A sınıfı az enerji tüketen ve az emisyon salımı yapan binaları, G sınıfı ise çok enerji tüketen ve fazla emisyon salımı yapan binaları işaret edecek.

Tüketicileri ve işletmeleri ısı yalıtımına yönlendirecek bir başka gelişme enerjiyi verimli kullanmayanlara yönelik olarak 2009 yılında uygulanacak idari para cezalarının yüzde 12 oranında artırılması oldu. Elektrik İşleri Etüt İdaresi'nin tebliği ile 1 Ocak 2009 tarihinden itibaren, Enerji Verimliliği Yasası kapsamında enerjiyi verimli kullanmayan işletme, bina sahipleri ve yöneticilerin ödeyecekleri idari para cezaları 600 TL ile 60 bin TL arasında değişiyor.

Isı yalıtımını zorunlu kılan son gelişme ise Türkiye'nin Kyoto Protokolü'nü imzalaması oldu. Protokol gereği 2012 sonunda ciddi yükümlülüklerin altına girecek olan ülkemizde, sera gazı salınımını önleyecek çevreci yatırımlar hız kazanacak. Bu kapsamda en büyük yatırım ise yalıtıma yapılacak yatırım olacak. Dünyadaki tüm sera gazı salınımının yüzde 1.3'üne neden olan Türkiye, küresel ısınmaya en çok neden olan ülkeler sıralamasında 13. sırada yer alıyor. Ve ısı yalıtımıyla, fosil yakıt tüketiminin en az yüzde 50 azaltılmasıyla konut başına atmosfere yayılan karbondioksit miktarı da yarı yarıya iniyor.

Görüldüğü gibi artık ısı yalıtımı, ekonomi ve çevre için zorunlu olmasının yanı sıra yasa ve yönetmeliklerle de zorunlu hale geldi ve ciddi yaptırımlar söz konusu... Bu yaptırımlar elbette önemli ama yalıtım uygulamalarının artması için insanların önüne sadece yükümlülükler koymak yeterli değil. Çeşitli teşvik mekanizmalarıyla yalıtımın cazip hale getirilmesi gerekiyor. Devlet desteğiyle ısı yalıtımına düşük faizli, uzun vadeli yalıtım kredisi imkânı yaratılması ve yalıtım ürünlerine KDV indirimi sağlanması sektörün beklediği önemli düzenlemelerin başında geliyor. Ayrıca ısı yalıtımını özendirerek kademeli ucuz enerji birim fiyatı uygulaması ve daha az enerji tüketenlerin enerjiyi daha düşük fiyatla kullanması da yalıtım uygulamalarını cazip kılacak. Böylece bugüne kadar çok önemsenmemiş olsa bile bundan sonra ısı yalıtımını göz ardı etmek mümkün olmayacak ve Türkiye geleceğine büyük bir yatırım yapacak.

Gelecek sayımızda yeniden görüşmek dileğiyle...

Kubilay ULU
XPS Isı Yalıtım Sanayicileri Derneği
Yönetim Kurulu Başkanı

İşte Türkiye'nin enerji portresi

Binaların yüzde 76'sı hâlâ yalıtımsız!



Türkiye'ye enerjisini verimli kullanmayı öğretmek amacıyla bir yıldır sürdürülen enverPAB Projesi kapsamında gerçekleştirilen "Türkiye'nin Enerji Verimliliği Bilinci Araştırması", Türk halkının enerji verimliliğine bakış açısı ve enerji tüketim alışkanlıklarına ilişkin çarpıcı sonuçlar sunuyor. Araştırmaya göre, Türk halkının yüzde 96'sı enerjiyi verimli kullanmanın önemli olduğunu düşünüyor. Ancak evlerdeki uygulamalara bakıldığında gerekli önlemleri alma konusunda aynı özeni göstermediğimiz ortaya çıkıyor. Çünkü hâlâ binalarımızın yüzde 76'sı yalıtımsız, bulaşıklarını hâlâ elde yıkıyoruz, yüzde 72'miz evlerimizdeki elektrikli aletlerin enerji sınıfını bilmiyor, yüzde 33'ümüz elektrikli aletleri stand-by'da bırakıyor ve yüzde 71'imiz çöplerini ayırmıyor, geri dönüşüme önem vermiyor.

○ SAYFA 10'da

Bu sayımızda...

Üyelerden haberler	2
XPS'ten haberler	5
İTÜ Raporu	6
DOW proje tanıtımı	8
Eryap proje tanıtımı	9
Araştırma	10
Teknik yazı	14

XPS DERNEĞİ ve B PLAS, BURSA LINE TV'YE KONUK OLDU

XPS Isı Yalıtım Sanayicileri Derneği, üyelerinden B Plas'ın da katkılarıyla canlı yayında tüketicileri ısı yalıtımı konusunda bilinçlendirdi. XPS Derneği Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı ve B Plas Satış ve Pazarlama Müdürü Ertuğrul Feysi Yörük, derneğin Genel Koordinatörü Meltem Yılmaz ile birlikte Bursa'da yayın yapan Line TV'ye konuk oldu. Yörük ve Yılmaz'ın katıldığı "Güne Dair" programı, canlı olarak 14 Ocak'ta yayınlandı ve iki bölüm halinde toplam 55 dakika sürdü.

Cihat Özkan'ın hazırlayıp sunduğu programda vatandaşlar canlı yayın sırasında e-posta yoluyla,



XPS levhalar ve ısı yalıtımı hakkında merak ettikleri soruları sordu ve bu sorular dernek

yetkilileri tarafından ayrıntılı olarak yanıtlandı. XPS Levhaların özellikleri, kullanım alanları ve doğru ısı yalıtım uygulamalarından detaylı olarak bahsedilen programda Ertuğrul Feysi Yörük; özellikle ısı yalıtımı konusunda yönetmeliklerde yapılan değişiklikler, TS 825'in revizyonu ve bunların ısı yalıtım detaylarına yansımaları konularında bilgilendirmede bulundu. Aynı zamanda Bursa'da XPS üretimi yapan ve XPS Derneği üyesi olan B-Plas'ın Satış ve Pazarlama Müdürü Yörük, B-Plas'ın üstün kalite vizyonu hakkında da bilgiler verdi.

DOW ve MARDAV'DAN "ZORLU DALGALARI HEP BERABER AŞTIK, BU KEZ DE AŞACAĞIZ" MESAJI

Mardav Yalıtım ve Dow Bina Çözümleri'nin düzenlediği "Zorlu dalgaları hep beraber aştık, bu kez de aşacağız" temalı Mardav Bayi Toplantısı, 16-18 Ocak tarihleri arasında Antalya Papillon Zeugma Otel'de 160 kişinin katılımıyla gerçekleşti.

Mardav Yalıtım Genel Müdürü Levent Pelesen'in moderatörlüğünde ve Dow Türkiye Finans Direktörü Merih Alanbay, Prof. Dr. Taner Berksoy, Prof. Dr. Deniz Gökçe'nin katılımlarıyla 16 Ocak Cuma günü gerçekleşen panelde; dünya ekonomilerini etkileyen kriz ve kriz ortamında atılacak adımlar tartışıldı.

Tüm Mardav bayilerinin interaktif katılımlarıyla, krizin inşaat sektörü üzerindeki etkileri de gün ışığına çıkarılmaya çalışıldı. 17 Ocak Cumartesi



günü gerçekleşen toplantıda, 2009 yılı Styrofoam satış, pazarlama hedef ve stratejileri paylaşıldı. Teknik sunumlarda ise dünyada XPS uygulamaları, Enerji Performans Yönetmeliği, 2009 yılında CE belgesine sahip olarak piyasaya sürülecek Styrofoam ürünleri işlendi.

Aynı akşam gerçekleşen gala gecesinde 5, 10, 15 ve 20. yılını doldurmuş bayiler ve personele yıl plaketteği ile 2008 yılı performans ödülleri dağıtıldı. Hem Dow ve Mardav hem de bayiler için çok etkin ve keyifli geçen toplantı, 2009 yılı için motivasyon ve moral toplanmasına yardımcı oldu.

MECİDİYEKÖY'E TAŞINAN ERYAP YURT GENELİNE YAYILIYOR

Americansiding markası ile dış cephe kaplama sektörünün öncü markalarından olan ve Bonuspan markalı XPS Isı Yalıtım Levhası üretimini de başarıyla gerçekleştiren Eruslu Grubu şirketlerinden Eryap Plastik San. ve Tic. A.Ş., atılımlarına bir yenisini daha ekledi. Kalitesinden ve çizgisinden ödün vermeden büyümeye devam eden Eryap, 2009 yılında satış ve pazarlama departmanını profesyonel satış elemanlarıyla takviye ederek yurt geneline yayılma kararı aldı. Eryap bu doğrultuda, satış ve pazarlama departmanını İstanbul - Mecidiyeköy'de açtığı yeni ofisine taşıdı.

Tüm yurt içi ve yurt dışı satış organizasyonlarını Mecidiyeköy ofisinden yürütmeye başlayan Eryap'ın, Akdeniz bölgesindeki satış ofisi de 2009

yılı itibarıyla devreye girdi ve sektörde deneyimli profesyonel satış elemanları göreve getirildi. Yine



yurt içi faaliyet planı kapsamında Karadeniz bölgesinde bir ofis açılması karara bağlandı ve bu konuda çalışmalar başlatıldı.

Yenilikçi şirket Eryap'ın bu yılki hedefleri arasında Anadolu açılımlarıyla birlikte ihracat kanadını da kuvvetlendirmek yer alıyor. 2009 yılında hedeflenen ihracat rakamlarına ulaşılması amacıyla Mecidiyeköy satış ofisinde ihracat departmanı da oluşturuldu.

Eryap'ın yeni ofisinin iletişim bilgileri şöyle:

Eryap Plastik San. ve Tic. A.Ş.
Büyükdere Caddesi Enka İş Merkezi No:108/4
34394 Esentepe - İSTANBUL
0212 213 15 15 - 0212 212 21 00

BTM, ENERJİ VERİMLİLİĞİ PROJESİYLE ÖDÜL ALDI

Yalıtım sektörünün köklü ve lider kuruluşlarından BTM A.Ş., Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü Enerji Kaynakları Etüt Dairesi Başkanlığı tarafından her yıl düzenlenen "Sanayide Enerji Verimliliği Proje Yarışması"nda ödül aldı.

Ulusal Enerji Verimliliği Forumu kapsamında Wow Convention Center'da düzenlenen ödül törenine; Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Hilmi Güler, Sanayi ve Ticaret Bakanı Zafer Çağlayan ve Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Başkanı Rifat Hisarcıkloğlu'nun yanı sıra çok sayıda siyasetçi ve işadama katıldı. Ödülü BTM adına Teknik Danışman Jozef Bonfil aldı.

Fabrika binasında değişik ölçülerde 610 adet izolasyonsuz kızgın yağ vanası tespit ederek enerji kayıplarını teorik olarak hesaplayan BTM ekibi, gerekli izolasyon uygulamalarını gerçekleştirerek ödüle layık görüldü.

Proje çalışmaları çerçevesinde; yapılan toplam yatırım 44 bin 380 TL, tasarruf edilen yıllık doğal gaz miktarı 606 bin 480 m³ oldu.

Bu proje ile yılda 272 bin 916 TL tasarruf sağlayacak olan BTM'nin, yatırımını geri ödeme süresi 1.9 ay iken tasarruf oranı yüzde 15.7 olarak belirlendi.



ODE YALITIM, TÜRKİYE'NİN DEV ŞİRKETLERİ ARASINDA

Ekonomik krize rağmen istikrarlı büyümesini sürdüren ODE Yalıtım, Capital dergisinin hazırladığı "Türkiye'nin En Büyük 1000 Özel Şirketi" listesinde 883. sırada yer aldı. İlk olarak 2008 yılında "İSO İkinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşu" listesinde 261. sırada yer alan ODE Yalıtım, şimdi de Capital dergisinin hazırladığı "Türkiye'nin En Büyük 1000 Özel Şirketi" sıralamasında sanayinin dev şirketlerinin arasına adını yazdırmanın gururunu yaşıyor.

Bu yıl "Ernst & Young Türkiye Yılın Girişimcisi Ödülü"nü alarak, Monte Carlo'daki dünya finalinde Türkiye'yi temsil eden ODE Yalıtım Yönetim Kurulu Başkanı Orhan Turan, ODE olarak 1986 yılından bu yana birçok ekonomik kriz atlattıklarını, ancak krizin doğru stratejilerle yönetildiğinde büyüme yönünde daima fırsata dönüştürülebileceğini belirtti. Turan, geçen yıl 40 milyon dolar yatırımla temelleri atılan ve yakın dönemde üretime geçen Türkiye'nin ikinci büyük cam yünü üretim tesisi olan yatırımlarının, ODE'nin krizden büyüyerek çıkabilmesine büyük destek sağlayacağını açıkladı.

Küresel mali krizin yatırımlarla aşılabileceği mesajını veren Turan, kurumsal hedeflerinin de yatırım odaklı olduğunu söyledi. Çalışmalarını Ar-Ge (Araştırma-Geliştirme) ve Ür-Ge (Üretim-Geliştirme) şeklinde iki koldan yürüttüklerini belirten Turan, 2007 yılında ağırlık vermeye başladıkları Ar-Ge yatırımlarına toplam cirolarının yüzde 1'ini ayıracıklarını bildirdi. Bunun meyvelerini 2009 yılında almayı planladıklarını söyleyen Turan, şu sıralar üç yeni proje üzerinde çalıştıklarını ve hedeflerinin Çorlu'yu Ar-Ge üssü yapmak olduğunu ifade etti.

Capital Türkiye'nin hazırladığı "Türkiye'nin En Büyük 1000 Özel Şirketi" sıralamasında ve daha önce de ISO 500 listesinde yer almanın sevindirici gelişmeler olduğunu belirten Turan, bu durumun bir tesadüf değil başanlı çalışmalarının doğal bir sonucu olduğunu altını çizdi.



Yapıda ne varsa hepsi bu fuarda...

Türk yapı sektörünün ve bölgenin en büyük buluşması olan “Uluslararası YAPI/TURKEYBUILD 2009 İstanbul Fuarı” 32. kez kapılarını açıyor... Büyükçekmece Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi’nde, 6 - 10 Mayıs tarihleri arasında gerçekleştirilecek olan “Uluslararası YAPI/TURKEYBUILD 2009 İstanbul Fuarı”, yapı sektörüne yön veren yerli ve yabancı tüm firmaları bir araya getiriyor.

Düzenlendiği ilk yıldan bu yana sektör profesyonellerinin verdikleri destek ve katkıyla yapı sektörünün tüm bileşenlerini bir araya getiren, en büyük ve en önemli yapı malzemeleri fuarı olma özelliğini taşıyan “Uluslararası YAPI/TURKEYBUILD İstanbul Fuarı”, bu sene de sektöre yön verecek yenilikleri katılımcılara sergileyecek. Yapı-Endüstri Merkezi tarafından düzenlenen ve her geçen gün büyüyen gelişmekte olan Türk yapı pazarına ulaşmanın en etkili yolu olan “Uluslararası YAPI/TURKEYBUILD Fuarları”nın ilki olan İstanbul Fuarı, bu yıl da 60 bin metrekare alanda, üretim alanlarına göre gruplanmış 10 ayrı salon ve açık alanda gerçekleşecek.



Türk inşaat sektörünün uluslararası anlamda gelişmesine katkıda bulunacak “Uluslararası YAPI/TURKEYBUILD 2009 İstanbul Fuarı”, yaklaşık 50 ülkeden 810 firmanın katılımı, 10 bin 266 ürün adedi ve bin 282 ürün çeşidi ile “Türk Yapı Sektörünün En Büyük Fuarı” olma niteliğini taşıyor. Ortadoğu, Kafkas ve Balkan Bölgesi’nin en büyük sergileme alanı, katılımcı ve ziyaretçisine sahip olan “Uluslararası YAPI/TURKEYBUILD İstanbul Fuarı”, sergilenen ürün çeşitliliğiyle de fark yaratıyor.

Fuarı 2008 yılında, 96 bin 230 kişi ziyaret etti...

60 bin metrekare alanda, üretim alanlarına göre gruplanmış 10 ayrı salon ve açık alanda, her yıl büyüyerek katılımcı ve ziyaretçi sayısını artırmayı başaran “Uluslararası YAPI/TURKEYBUILD İstanbul Fuarı”nı geçen yıl 96 bin 230 kişi ziyaret etti. Türk yapı sektörünün yurtdışında tanıtımına da destek olan “Uluslararası

YAPI/TURKEYBUILD İstanbul Fuarı” 2008 yılında, Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı Alım Heyeti Programı ve TOBB Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu’nun desteğiyle, 20 yabancı ülkenin inşaat yatırımlarından sorumlu alım heyetinin katılımıyla hayata geçirildi. Heyetlerin katılımı Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı koordinatörlüğünde, İstanbul Maden ve Metaller İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği (İMİB) ile Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği (OAİB) organizatörlüğünde gerçekleştirildi. Azerbaycan, Arnavutluk, Umman Sultanlığı, Beyaz Rusya, Bahreyn, Gürcistan, Irak, İsrail, Kuveyt, Moldova, Özbekistan, Rusya Federasyonu, Filistin, Suriye, Ukrayna, Lübnan, Ürdün, Güney Kore, Bulgaristan, Yunanistan ve Katar’dan katılan öncü firma temsilcileri ile mimarlar odası, sanayi ve ticaret odası, mühendisler odası, işadamları birlikleri başkan ve üyelerinden oluşan alım heyetleri, daha önceki yıllarda olduğu gibi Türk yapı sektörünün uluslararası alandaki faaliyetlerine olumlu katkı sağladı.

“Uluslararası YAPI/TURKEYBUILD 2009 İstanbul Fuarı”nın yurtdışında tanıtımı için çalışmalar yürüten Yapı-Endüstri Merkezi, bu yıl hem katılımcı firma hem de ziyaretçi sayısında önemli gelişmeler olacağını belirtti. Fuarla ilgili ayrıntılı bilgilere www.yemfiar.com sitesinden ulaşabilirsiniz.

Yapı-Endüstri Merkezi

Yapı-Endüstri Merkezi, yapı malzemesi ve teknoloji alanında çalışan bir bilgi merkezi... 1968’den bu yana yapı sektöründe mal ve hizmet üreten kuruluşlar ile yine bu sektörde çalışan profesyonel yöneticiler, mimarlar, mühendisler, müteahhitler ve yapı malzemesi kullanıcıları tüm kesimlere hizmet veriyor. Yapı Bilgi Merkezi, YEM Yayın ile yayınladığı sektörel yayınları, YEM Kitabevi, yapı malzemeleri ve teknolojilerinin sergilendiği YAPI Fuarları, yıl bütününe yayılan çeşitli organizasyonları, 2001’den bu yana hizmet veren kapsamlı ve uzmanlaşmış portalı yapi.com.tr, mimarlık ve tasarım yayın platformu mimarizm.com, sanal ortamdaki mimarlık müzesi mimarlikmuzesi.org ile sektörün temel taşlarından birini oluşturuyor. Daha fazla bilgi için www.yem.net sitesine başvurabilirsiniz.

ULUSLARARASI YAPI/TURKEYBUILD 2009 FUARLARI TAKVİMİ

32. Uluslararası YAPI/TURKEYBUILD 2009 İstanbul Fuarı	06 - 10 Mayıs 2009
22. Uluslararası YAPI/TURKEYBUILD 2009 Ankara Fuarı	01 - 04 Ekim 2009
15. Uluslararası YAPI/TURKEYBUILD 2009 İzmir Fuarı	15 - 18 Ekim 2009

XPS SEMİNERLERİ BURSA'DA

Türkiye’de kamuoyunun yanı sıra inşaat sektörü otoritesini, ısı yalıtımı ve AB standartlarında üretilen XPS levhalar konusunda bilinçlendirmeyi amaçlayan XPS Isı Yalıtımı Sanayicileri Derneği’nin bu misyonla yürüttüğü seminerlerin son ayağı Bursa oldu. XPS Derneği tarafından dernek üyelerinden B-Plas’ın katkılarıyla, Bursa İl Özel İdaresi ve Bursa Mimarlar Odası’na yönelik olarak 20 Şubat’ta düzenlenen seminerler, mimarlar ve sektör temsilcilerini bir araya getirerek ısı yalıtımı sektöründeki son gelişmelerin tartışıldığı önemli bir platform oldu.



Bursa İl Özel İdaresi Encümen Salonu’nda gerçekleştirilen ilk seminere, İmar ve Yapı İşleri Daire Başkanlığı’nda çalışan tüm mimarlar ve teknik personel katıldı. 45 kişinin izlediği seminerde, özellikle ısı yalıtımıyla ilgili yeni mevzuatlar üzerinde duruldu. TS 825 Binalarda Isı Yalıtım Kuralları Standardı’nın revizyonu ve bu revizyonun mimari detaylar ile projelere yansımaları ele alındı.

İl Özel İdarelerinin genişletilmiş yetkileri çerçevesinde ihale edilen projelerin şartnamelerini hazırladığını ve kontrolünü üstlendiğini belirten XPS Isı

Yalıtımı Sanayicileri Derneği Genel Koordinatörü Meltem Yılmaz, seminerde bu kapsamda hazırlanacak şartnamelerde ve uygulamalarda XPS ürünlerin kullanımıyla ilgili detayların ayrıntılı olarak işlendiğini ifade etti. Toplantının sonunda Bursa İl Özel İdaresi İmar ve Yapı İşleri Daire Başkanı Yusuf Şeremet, XPS Derneği adına Genel Koordinatör Meltem Yılmaz’a ve hem XPS Derneği Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı hem de derneğin Bursa’daki XPS üreticisi üyesi B-Plas’ın Satış ve Pazarlama Müdürü olan Ertuğrul Feyzi Yörük’e teşekkürlerini bildirdi. Karşılıklı işbirliğiyle bu tarz seminerlerin ve bilgi akışının sürekli olması konusunda fikir birliğine varıldı.



Bursa’daki bir diğer seminer ise Bursa Mimarlar Odası’na yönelik olarak Sürekli Mesleki Gelişim Merkezi (SMGM) kapsamında Almira Otel’de gerçekleştirildi. Seminerde Yılmaz, “Binalarda Enerji Verimliliği İçin Isı Yalıtımı ve XPS Ürünler İle Optimum Çözümler” konulu bir sunum gerçekleştirdi. Sunumda; yine binalarda ısı yalıtımıyla ilgili mevzuatlar ve TS 825’in revizyonunun ısı yalıtım projelerine etkilerine değinildi. Ayrıca; ısı yalıtım malzemeleri, XPS levhaların özellikleri ve ısı yalıtım detaylarında uygulama esasları ile XPS ürünlerin Türkiye, Avrupa ve dünya pazarındaki durumu konuları işlendi ve mimarların soruları yanıtlandı. Mimarlar ve sektör temsilcilerini buluşturan seminer sonrasında düzenlenen kokteylde ise Türkiye’de ısı yalıtımı sektörünün mevcut durumu hakkında genel değerlendirmeler yapıldı.

DERNEĞİMİZ, 1. ULUSAL ENERJİ VERİMLİLİĞİ FORUMU'NA KATILDI

Ekonomik ve sosyal kalkınmanın en önemli girdisi olan enerjiyi verimli ve etkin kullanmaya dikkat çekmek için başlatılan Ulusal Enerji Verimliliği Hareketi kapsamında, 15-16 Ocak 2009 tarihleri arasında 1. Ulusal Enerji Verimliliği Forumu düzenlendi. Kamu, özel sektör ve sivil toplum örgütlerinin işbirliği ile İstanbul WOW Convention Center’da gerçekleşen foruma XPS Isı Yalıtımı Sanayicileri Derneği olarak katılım sağlandı.



Ziyaretçilerine ısı yalıtımı sektöründe faaliyet gösteren üyelerini tanıtarak, ısı yalıtımı yapmak isteyenleri için uzmanı olan doğru adreslere yönlendiren dernek, basılı materyalleri ile de bilgilendirme çalışmalarına katkıda bulundu. Forumun ikinci gününde XPS Derneği Genel Koordinatörü Meltem Yılmaz, “Isı Yalıtımı ve Yeni Mimariler-2” adlı oturumda, “Binalarda Isı Yalıtımıyla Enerji Verimliliği ve XPS İle Çözümler” konulu bir sunum gerçekleştirdi. Ayrıca,

Yılmaz’ın aynı konu başlığı ile bir bildirisi de Forum Bildiriler Kitabı’nda yayımlandı.

Yılmaz, forumdan canlı yayın yapan TGRT Haber’in yayınına da konuk oldu ve gerek forumun anlamı gerekse enerji verimliliğinde ısı yalıtımının önemi konusunda çarpıcı açıklamalarda bulundu. Isı yalıtımının en önemli tasarruf kalemlerinden biri olduğunun altını çizen Yılmaz, ülkemizdeki yaklaşık 17 milyon konutun yüzde 90’ının yalıtımsız olduğunu ve bu nedenle yılda 7.5 milyar dolarlık enerjinin israf edildiğini ifade etti. Binalardaki enerji tüketiminin yüzde 82’sinin ısıtma amacıyla kullanıldığını belirten Yılmaz, binaların ısıtılmasında kullanılan bu enerjinin ülkemizde harcanan toplam enerjinin yüzde 26’sını oluşturduğunu vurgulayarak ısı yalıtımının önemine dikkat çekti.

Yılmaz, ısı yalıtımının sadece ısıtma değil soğutma harcamalarında da ortalama yüzde 50 tasarruf sağlaması nedeniyle hem aile bütçesi hem ülke ekonomisi hem de çevre için çok önemli bir yatırım olduğunu söyledi. Isı yalıtımında AB standartlarında ürünlerin önemine değinen Yılmaz, bina ömrü boyunca maksimum performans sağlayan XPS Isı Yalıtım Levhaları hakkında da bilgi verdi.

XPS levhalar, çevreci yönüyle İTÜ'den tam destek aldı

Türkiye'de, Avrupa Birliği standartlarında ısı yalıtım malzemeleri ile uygulama yapılmasını misyon edinen XPS Isı Yalıtımı Sanayicileri Derneği, sektörün en büyük sorunlarından biri olan haksız rekabete ve hiçbir bilimsel yönü olmayan karalama kampanyalarına karşı ciddi bir savaş veriyor. Doğru ürün ve doğru uygulama ile vatandaşların, ülke ekonomisinin ve çevrenin kazanç sağlaması için çalışan XPS Derneği'nin bu haklı mücadelesine en büyük destek İstanbul Teknik Üniversitesi'nden (İTÜ) geldi. İTÜ tarafından hazırlanan teknik rapor, XPS levhaların "bünyesinde zehirli gazlar bulundurduğu" suçlamalarına karşı verilen en önemli cevap oldu.

İTÜ Mimarlık Fakültesi Yapı Malzemesi Laboratuvarı tarafından hazırlanan "XPS Isı Yalıtım Malzemelerinin Özellikleri" konulu, 17 Aralık 2008 tarihli teknik raporda; XPS levhaların ısı iletkenlik değerleri, buhar ve su geçirgenlik dirençleri ve köpükleştirmede kullanılan gazlar konularında, doğru ve güncel bilgiler ile yürürlükteki standartlara dayanarak önemli açıklamalarda bulunuldu.

Raporun en önemli kısmını ise "köpükleştirmede kullanılan gazlar" bölümü oluşturuyor. Çünkü bu bölümde İTÜ, 30 Mayıs 2002 tarihinde İTÜ Mimarlık Fakültesi Yapı Malzemesi Laboratuvarı İTÜ Geliştirme Vakfı tarafından verilen raporda yer alan, "XPS bünyesindeki zehirli gazlar"

ifadesinin yanlış tercüme sonucu sehven yazıldığını açıkladı. XPS levhalarla ilgili bu yanlış düzeltilen İTÜ yeni raporda, 1995 yılından bu yana üretilmekte olan XPS Isı Yalıtım Levhalarında şişirme gazı olarak kullanılan gazların Avrupa Birliği müktesebatına göre tehlikeli ve zararlı maddeler sınıfında yer almadığının rapor edildiğini bildirdi. Ayrıca bu gazlar çeşitli bilimsel raporlarda da desteklendiği gibi zehirli değil ve XPS ürünler bu gazlarla üretilerek CE Belgesi ile güvenle kullanılıyor.

İTÜ raporunda da değinildiği gibi; ısı tutucu malzemelerin hücre ve boşluklarında bulunan gazların ısı iletkenlik değerinin, ısı tutucu malzemenin ısı iletkenlik değeri üzerinde etkisi var.

Bu nedenle ısı tutucu malzeme üretiminde, ısı iletkenlik katsayısı düşük gazlar tercih edilmesi gerekiyor. Ancak bu gazların aynı zamanda, insan sağlığı ve ozon tabakası üzerinde zararlı etkilerinin olmaması çok önemli... İşte bu noktada XPS Isı Yalıtımı Sanayicileri Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Kubilay Ulu, XPS levhaların çevreye ve insan sağlığına dost üretim şekliyle fark yarattığının altını çizdi. Ulu, İTÜ raporunda vurgulanan, "XPS Isı Yalıtım Levhalarının bünyesinde zehirli gazların bulunması söz konusu değildir" ifadesinin de XPS'in bu özelliğini bilimsel olarak açıklayan en güvenilir kanıt olduğunu söyledi.

İTÜ raporunda XPS levhaların ısı iletkenlik katsayısı, su emme değerleri ve buhar geçirgenlik

değerleri ile ilgili bilgilere de yer veriliyor. Bu konularla ilgili İTÜ raporunda açıklanan bilgiler şöyle:

Isı İletkenlik Katsayısı

Isı iletkenlik katsayısı birim kalınlıktaki malzemenin birim alanından birim sürede geçen ısı enerjisi miktarıdır. Bu değer malzemenin cinsine, boşluk yapısı ve miktarına, boşluktaki gazın ısı iletkenliğine, ortam nemine bağlı olarak belirlenir. XPS levhalar için Nisan 1998 TS 825 standardında;

- Yüzeyi pürüzlü veya pürüzlü ve kanallı levhalar $\geq 20 \text{ kg/m}^3$ için = 0.031 W/mK
- Yüzeyi düzgün (ciltli levhalar) $\geq 30 \text{ kg/m}^3$ için =0.028 W/mK iken

■ Mayıs 2008'de yürürlüğe giren TS 825 revizyonunda ($\geq 25 \text{ kg/m}^3$) için = 0.030, 0.035, 0.040 W/mK değerleri verilmekte ve parantez içinde verilen yoğunluk değerinin sadece birim alana tekabül eden kütlelerin belirlenmesi amacıyla verildiği belirtilmektedir.

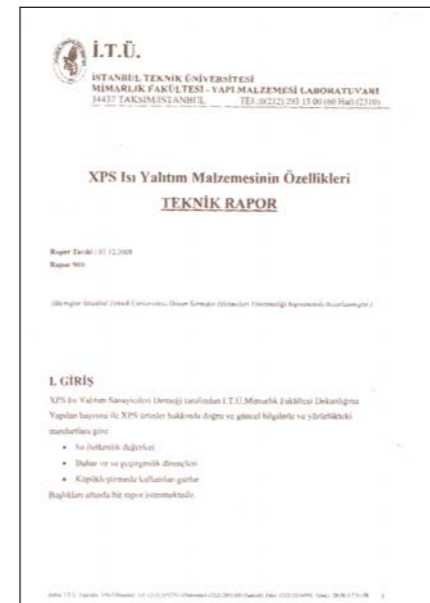
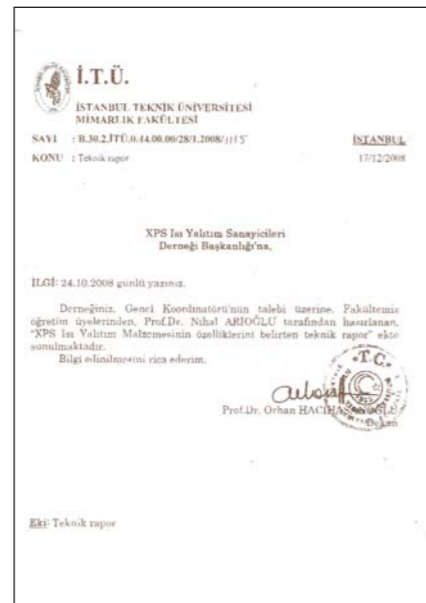
Buhar Geçirgenlik Değerleri

Malzemenin buhar geçirgenliği ya da nefes alma özelliği ($S_d = \mu \times d$), buhar difüzyon direnci ile kalınlığa bağlı olarak belirlenir. Burada önemli olan su buharının kat edeceği yolun uzunluğudur. Polistren Ekstrüde Köpük-XPS levhalar için, Nisan 1998 TS 825 ve Mayıs 2008'de yürürlüğe giren TS 825 revizyonunda $\mu = 80 - 250$ aralığı verilmektedir.

Su Emme Değerleri

Su emme ile ilgili standartlarda XPS malzemede aranan sınır değerler aşağıdaki gibidir:

Su Emme Değerleri	XPS (Standart No: 13164)
Tam daldırma ile uzun süreli su emme, EN 12087	(W_R) % $\leq 0.7 - 3$
Difüzyon ile uzun süreli su emme, EN 12088	(W_R) % $\leq 0.5 - 5$
Donma-çözülme döngüsünde su emme, EN 12091	(W_R) % $\leq 0.1 - 2$



DOW

Isı Yalıtımı Uygulaması Yapılan Projenin Adı ve Yeri	Hikmet Kiler Fen Lisesi / Bitlis
Toplam İnşaat Alanı	11.500 m ²
Toplam Yalıtım Alanı	5.500 m ²
XPS İle Isı Yalıtım Uygulaması Yapılan Toplam Alan	5.500 m ²
Isı Yalıtımında Kullanılan Malzemeler	Dış cephe ısı yalıtım uygulamalarında; DOW-Ekstrüde Polistren Köpük (XPS) ile oluşturulan Blue'Safe Mavi Kale 5 cm'lik paket sistem Temel ve döşeme ısı yalıtım uygulamalarında; DOW- Floormate 200 SL-T Ekstrüde Polistren Köpük (XPS) 5 cm'lik ürün
Projeyi Hazırlayan Mimari Ofis	MEB Proje Daire Başkanlığı
Müteahhit Firma	Biskon Yapı A.Ş.
Uygulama Süresi ve Yaklaşık İş Teslim Tarihi	Ağustos 2008
Satışı Yapan Bayi ya da Uygulamacı Firma	Lis Yapı Malzemeleri Ltd. Şti.
Proje Hakkında Kısa Tanıtım	Hikmet Kiler Vakfı'nın ilk projesi olan 16 derslikli, 480 öğrenci kapasiteli Fen Lisesi ve 300 öğrenci kapasiteli yatılı pansiyon binasını içeren proje toplam 3'er katlı 2 bloktan oluşuyor. Proje; Başbakan Recep Tayyip Erdoğan, Milli Eğitim Bakanı Hüseyin Çelik, Sağlık Bakanı Recep Akdağ, Sanayi ve Ticaret Bakanı Zafer Çağlayan, Tarım Bakanı Mehdi Eker ve Bitlis milletvekilleri ile çok sayıda davetlinin katılımıyla 8 Ağustos 2008 günü eğitim ve öğretime açıldı. "Binalarda Isı Yalıtım Yönetmeliği"nin titizlikle uygulandığı projenin dış cephe duvarlarında, Blue'Safe Mavi Kale paket sistem ürünleri tercih edildi.



ERYAP

Isı Yalıtımı Uygulaması Yapılan Projenin Adı ve Yeri	Düzce TOKİ Bulgu İnşaat
Toplam İnşaat Alanı	180.000 m ²
Toplam Yalıtım Alanı	127.500 m ²
XPS İle Isı Yalıtım Uygulaması Yapılan Toplam Alan	127.500 m ²
Isı Yalıtımında Kullanılan Malzemeler	Bonuspan Marka XPS Isı Yalıtım Levhaları
Projeyi Hazırlayan Mimari Ofis	Aliş Mimarlık
Müteahhit Firma	Bulgu İnşaat
Uygulama Süresi ve Yaklaşık İş Teslim Tarihi	5 Ay / Teslim Tarihi: Eylül 2008
Satışı Yapan Bayi ya da Uygulamacı Firma	K.Y. Yapı ve Dekorasyon San. Tic. Ltd. Şti.
Proje Hakkında Kısa Tanıtım	111 blokta toplam 1778 konuttan oluşan ve üç etap olarak gerçekleştirilen Düzce TOKİ Konutları, 2008 yılında TOKİ'nin gerçekleştirdiği en büyük projedir. Düzce şehir merkezine 3 km mesafede bulunan projede, TS 825 Hesap Yöntemi'ne göre belirlenen kalınlıkta XPS tercih edildi.



İşte Türkiye'nin enerji portresi

Binaların yüzde 76'sı hâlâ yalıtımsız!

Dünya ülkeleri arasında savaşa neden olabilen, artan maliyetleriyle vatandaşları ve ülke ekonomilerini zora sokan, her geçen gün azalan ve yerine alternatifleri bulunmadığı sürece büyük krizler yaratacak olan bir kaynak var... Enerji... Ve bu yüzden tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de en önemli gündem maddelerinin başında enerji tasarrufu geliyor. Peki, Türk halkı enerji verimliliğini ne kadar önemsiyor? Gereken önlemleri alma konusunda ne kadar duyarlı?

Bu sorulara verilecek en net cevap, Türkiye'ye enerjisini verimli kullanmayı öğretmek amacıyla bir yıldır sürdürülen enverIPAB Projesi kapsamında gerçekleştirilen "Türkiye'nin Enerji Verimliliği Bilinci Araştırması"nın sonuçları oldu. enverIPAB Projesi'nin finalinde 29 Ocak Perşembe günü Elektrik İşleri Etüt İdaresi'nde (EİE) düzenlenen basın toplantısında ilk kez açıklanan araştırma enerji tasarruf alışkanlıklarımıza ilişkin çarpıcı sonuçlar sunuyor.

Araştırmaya göre, Türk halkının yüzde 96'sı enerji verimli kullanmanın önemli olduğunu düşünüyor. Ancak evlerdeki uygulamalara bakıldığında gerekli önlemleri alma konusunda aynı özeni göstermediğimiz ortaya çıkıyor. Çünkü hâlâ binalarımızın yüzde 76'sı yalıtımsız, bulaşıklarımızı hâlâ elde yıkıyoruz, yüzde 72'imiz evlerimizdeki elektrikli aletlerin enerji sınıfını bilmiyor, yüzde 33'ümüz elektrikli aletleri stand-by'da bırakıyor ve yüzde 71'imiz çöplerini ayırmıyor, geri dönüşüme önem vermiyor.

EİE adına Avrupa Birliği'nin finansman desteğiyle yürütülen enverIPAB Projesi kapsamında,



Türkiye'nin lider araştırma kuruluşu GfK Türkiye'nin sponsorluğunda hayata geçirilen "Türkiye'nin Enerji Verimliliği Bilinci Araştırması", Türkiye'deki tüketicilerin genel olarak enerji tasarrufu konusuna yaklaşımını ve aldıkları önlemleri saptamayı amaçlıyor. Araştırma; Türkiye'nin 7 coğrafi

bölgesini temsilen seçilmiş 16 ilin kentsel kesimlerinde yaşayan toplam 1.311 kadın ve erkek tüketicisi ile "yüz yüze anket tekniği" kullanılarak gerçekleştirildi. Sonuçlar, ülkemizde enerji tasarrufu konusunda alınması gereken acil önlemlere de ışık tutuyor.

Tasarruf tedbirlerinin başında gereksiz lambaları söndürmek geliyor

Araştırma sonuçlarına göre; evlerde enerji kaynaklarını verimli kullanmak için yapılanların başında yüzde 79'luk oranla "gereksiz yanan lambaları kapatmak" geliyor. Diş fırçalarken ve banyo yaparken suyu boşa aktımadığını söyleyenlerin oranı ise yüzde 74... Yani, gereksiz lambaları kapatmaktan sonra en çok buna dikkat ediliyor. Günün belli saatlerinde kombiyi kapatmak ya da kısma, sıcaklığı belli bir derecede sabitlemek de evlerde enerji tasarrufu için alınan başlıca önlemler arasında yer alıyor.

Evinizde su, doğal gaz, elektrik gibi enerji kaynaklarını verimli kullanmak için neler yapıyorsunuz?

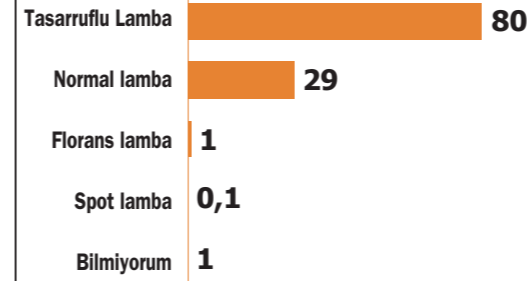


Tasarruflu lamba kullanıyoruz ama bulaşıkla hâlâ elde yıkıyoruz

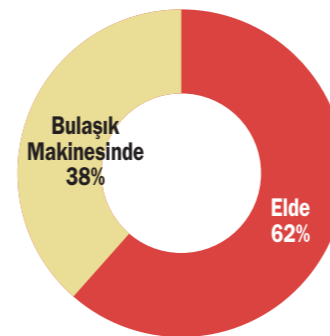
Araştırma kapsamında Türkiye genelindeki evlerde, kullandığı lambanın türünü bildiğini belirtenlerin yüzde 80'si tasarruflu lambalar kullanıyor. Ancak aydınlatmaya gösterilen özeni bulaşık makinelerinde göremiyoruz.

Türkiye genelinde bulaşıkların elde yıkanma oranı yüzde 62... Ayrıca çamaşır makinesine sahip olanların yüzde 31'i, bulaşık makinesine sahip olanların yüzde 55'i makinelerini kaç derecede çalıştırdıklarını bilmiyor.

Evinizde hangi tür lamba kullanıyorsunuz?



Evinizde bulaşıklar çoğunlukla nasıl yıkılıyor?



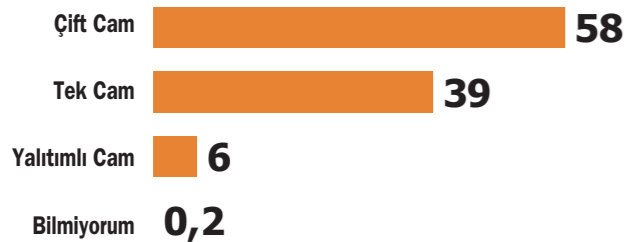
Binaların yüzde 76'sı hâlâ yalıtımsız!

Türkiye genelindeki yalıtımlı bina oranı sadece yüzde 20... Binalarında yalıtım olanların başında AB grubu geliyor. Onları C1 grubu izlerken, DE grubunun yüzde 85'inin binasında yalıtım bulunmuyor. Yalıtımlı binaların en fazla olduğu bölge İç Anadolu ve onu Marmara izliyor.

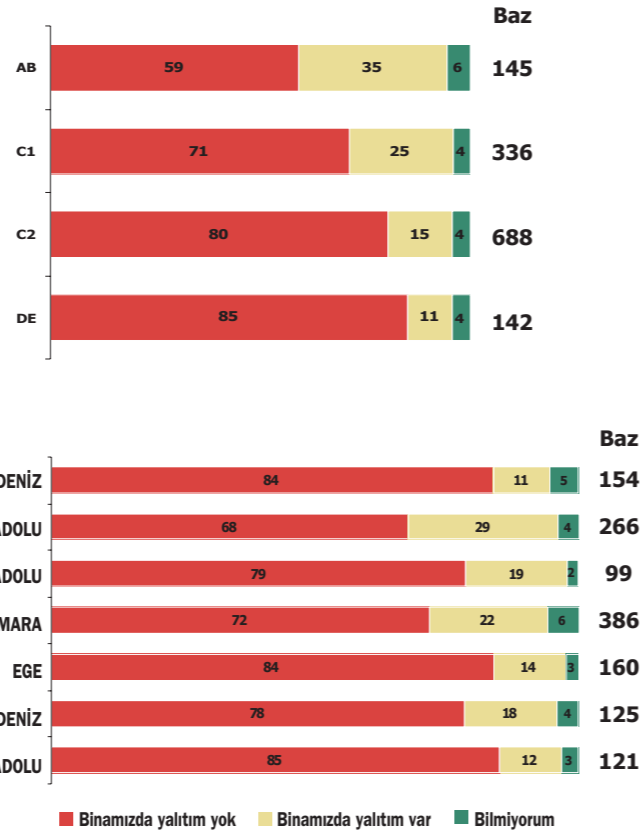


Araştırma sonuçlarından da anlaşılacağı gibi Türkiye'de ısı yalıtımı sektörü hâlâ olması gereken yere ulaşamadı. Oysa bugün binalarımızda kullanılan enerjinin yüzde 82'sini ısıtmak için tüketiyoruz. Bu nedenle faturalarda en büyük düşüş yalıtımla sağlanıyor. Yalıtım, ısıtmanın yanı sıra soğutma amacıyla harcadığımız enerjide de ortalama yüzde 50 tasarruf imkânı yaratıyor. Bu da bir ailenin yıllık ısıtma ve soğutma harcamalarında ortalama 1.300 TL tasarruf anlamına geliyor. Üstelik ısı yalıtımının maliyeti toplam bina maliyetinin sadece yüzde 3'ü ile 5'i kadar ve yüksek enerji tasarrufu sayesinde yalıtım, yatırım maliyetini birkaç sene içinde karşılıyor.

Evinizde hangi nitelikte cam kullanıyorsunuz?



Binanızda herhangi bir ısı yalıtım sistemi var mı?



Evlerin yüzde 58'inde çift cam kullanılıyor

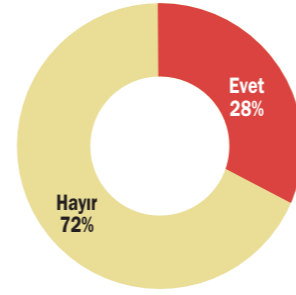
Araştırmada görüşülenlerin yüzde 58'i evlerinde çift cam, yüzde 39'u tek cam ve yüzde 6'sı yalıtımlı cam kullanıyor. Çift camın en çok kullanıldığı bölge Marmara... İkinci sırada İç Anadolu geliyor ve onu yakın oranlarla Doğu Anadolu, Karadeniz ve Ege izliyor.



Isınmak için hâlâ en çok soba yakıyoruz

Evlerde en çok kullanılan ısıtma sisteminin başında yüzde 49'luk oranla soba gelirken onu yüzde 29'luk oranla doğal gaz ve kalorifer izliyor. Doğal gazın en çok kullanıldığı bölge Marmara ve ardından İç Anadolu iken, sobanın en çok kullanıldığı bölge Güneydoğu Anadolu ve onu sırasıyla Karadeniz, Ege, Doğu Anadolu, Akdeniz izliyor. Sosyo-ekonomik sınıfa bağlı olarak da doğal gaz-kalorifer kullananlar en çok AB sınıfında, soba kullananlar ise en çok DE sınıfında bulunuyor.

Evinizde kullandığınız elektrikli aletlerin sınıfını biliyor musunuz?



Yüzde 72'miz elektrikli aletlerimizin sınıfını bilmiyoruz

Araştırmada, evinde kullanılan elektrikli aletlerin hangi enerji sınıfına ait olduğunu bildiğini söyleyenlerin oranı sadece yüzde 28... Bu konuda en bilinçli olanlar AB sınıfında ve 25-34 yaş grubunda olanlar... En bilinçli bölge ise Ege... Evlerindeki elektrikli aletlerin enerji sınıfını bilenlere sorulduğunda; yüzde 75'i buzdolaplarının, yüzde 71'i çamaşır makinelerinin, yüzde 49'u bulaşık makinelerinin ve yüzde 18'i klimalarının A sınıfı olduğunu belirtiyor.

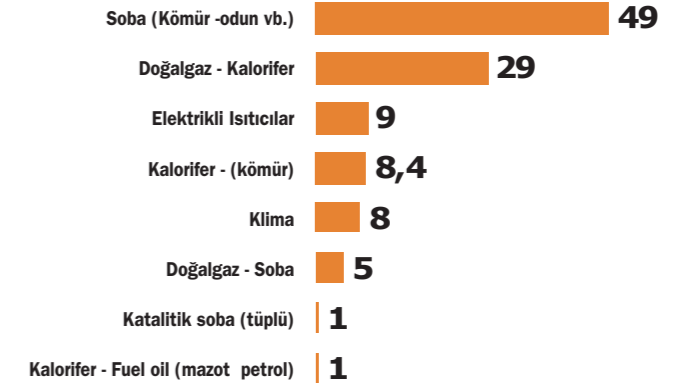
Orta yaş, enerji tasarruflu ürün almaya daha çok dikkat ediyor

Mevcut elektrikli aletlerin sınıfı genel olarak pek bilinmiyor ama yenilerini satın alırken enerji tasarruflu olmasına özen gösterenlerin oranı yüzde 74... Yüzde 7'lik kesim de bazı ürünler için dikkat ediyor. En çok dikkat edenler ise 35-54 yaş grubunda olanlar. Yani orta yaşta kişiler bu konuda daha bilinçli...

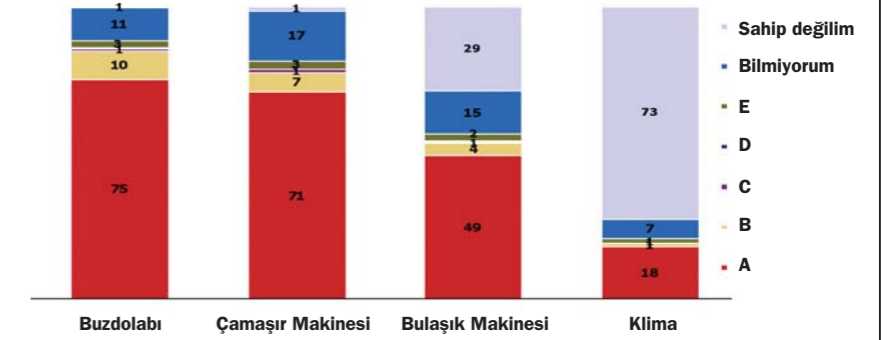
Türkiye'nin yüzde 71'i çöplerini ayırmıyor

Çöplerini türlerine göre ayıranların oranı sadece yüzde 29... Bu konuya en çok AB sınıfı ve 55 yaşın üzerindeki tüketiciler dikkat ediyor.

Evinizde hangi ısıtma sistemini kullanıyorsunuz?



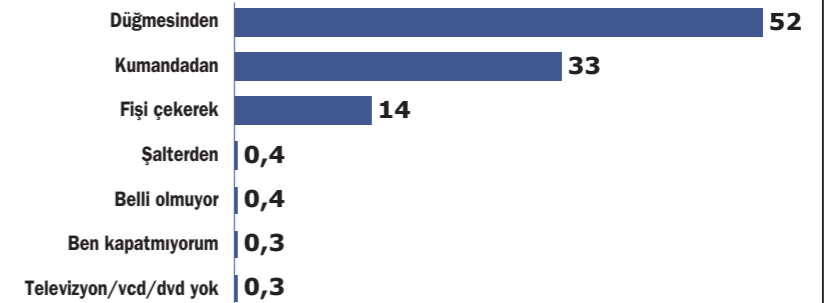
Evinizde kullandığınız aşağıdaki aletler hangi enerji grubuna ait?



Yüzde 33'ümüz elektrikli aletleri stand-by'da bırakıyoruz

Televizyon, DVD/VCD gösterici, müzik seti gibi elektrikli aletleri düğmesinden kapattığını söyleyenlerin oranı yüzde 52... Ancak hâlâ yüzde 33'lük bir kesim bu aletleri kumandadan kapatarak stand-by'da bırakıyor. Fişten çekerek kapatılanlar ise yüzde 14 oranında...

Televizyon, VCD, DVD, müzik seti gibi elektrikli aletleri nasıl kapatıyorsunuz?



Mimar Özge Sipahioğlu - Mardav A.Ş. / Teknik Ofis Yöneticisi

Isı yalıtımında dış cephe mantolama sistemleri

Yapıların uzun yıllar boyunca değerini yitirmemesi ancak yapının iç ve dış etkenlerden doğru biçimde korunmasıyla ve standartlara uygun yalıtımla sağlanabilir. Yalıtım sistemlerinin esas amacı; yapı bileşenleri ve taşıyıcı sistemi dış etkenlerden koruyarak, kullanım amacına uygun sağlık ve konfor şartlarının uzun süreli olarak yapı içerisinde hüküm sürmesini sağlamaktır. Isı yalıtımının bina dış yüzeyinde uygulanması (dış cephe mantolama sistemleri), yapı fiziği açısından en uygun ısı yalıtımı çözümüdür.

Ülkemizde de son yıllarda oldukça yaygın şekilde kullanılmaya başlanan dış cephe mantolama sistemlerinde, hem uygulama hem de malzeme seçimi konusunda özellikle son kullanıcıların bazı sorunlar yaşadıkları görülmektedir. Bu yazımda özellikle, mantolama sistemlerinde malzeme seçim kriterleri ve uygulamada dikkat edilmesi gereken noktalar ile paket sistem kullanımının avantajları üzerinde durmaya çalışacağım.

Bu sistemlerde, ısı yalıtımı levhalarından başlayarak; yapıştırma ve üst sıva harcı, donatı filesi, tesbit dübelleri, köşe ve subasman profilleri ve özellikle astar ve dekoratif kaplama malzemelerinin seçiminde son derece titiz davranmak gerekmektedir. Söz konusu bileşenlerin birbirleriyle olan performansı, sistemin ne kadar su emdiği, darbe dayanımına karşı direnç testleri vs. bina ömrü boyunca oluşabilecek bakım onarım masraflarının minimuma indirilmesi açısından son derece önemlidir.

ETAG 004 Testi, binaların duvarlarına dıştan yalıtım amacıyla kullanılan sıvalı dıştan ısı yalıtım kompozit sistemlerini (ETICS) ele almaktadır ve ETICS'lerin kullanım alanlarının değerlendirilmesinde kılavuzluk sağlar. Bu standardın esas aldığı yapı tipleri; yığma (tuğla, blok, taş...) veya betonarme (betonarme veya prefabrik) yapılarıdır. Bu testte, 20 yıllık bir süre zarfında binanın karşılaşılabilecek koşullar, laboratuvar ortamında 90 gün



süresince simule edilir. Bu test sonucunda katmanların ne kadar su emdiği, darbe dayanımına olan direnci vb. test edilir ve paket sistemin güvenilirliği sağlanır. Bu noktada test edilmiş paket sistemlerin tercih edilmesi son kullanıcı açısından büyük önem taşımaktadır. Maalesef bazı durumlarda sadece ısı yalıtım levhaları satın alınıp, üzerine toplama malzemeler ile mantolama uygulaması yapılmaktadır. Bu durumda sistemin performansı ile ilgili herhangi bir sorumluluğu ne uygulayıcı firma ne de malzeme tedarikçisi üstüne almamaktadır.

Uygulamada Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Dış cephesinde ısı yalıtımı yapılmamış veya yanlış uygulama yapılmış binalarda sıcaklık değişimlerinden kaynaklanan ısıl gerilmeler, bina dış kabuğunda ciddi hasarlara yol açabilmektedir. Bu durum, bina ömrünün kışalmasına neden olmakta ve yapı ömrü boyunca ciddi bakım-onarım masraflarına sebep olmaktadır.

Öncelikle, binanın ısı hesaplarına göre istenen ısı geçirgenlik katsayısı k(U) hesaplanmalıdır. Dış duvarda kullanılacak olan veya mevcut olan malzemelerin ısı iletkenlik ve buhar geçirgenlik değerleri, binanın bulunduğu iklim bölgesi ve binada öngörülen sıcaklık ve nem oranları dikkate alınarak, duvar kesitinde yoğunlaşma olup olmadığı TS 825 kriterlerine göre kontrol edilmelidir.

Mevcut ve yeni yapılan binalarda dikkate alınması gereken bir başka önemli husus da dış cephe sistemlerinin dış duvar için ilave bir katman ve kalınlığı gerektirmesidir. Bundan dolayı; çatı ile birleşim detayları, pencere denizlikleri, kapı ve pencere doğramaları ile birleşim detayları, yağmur iniş boruları, balkon ve teras çıkıntıları, subasman ile birleşme detayları ve dış cephede yer alan tüm detaylar ve özellikle çalışma iskelesinin dış cepheyle ilişkisi dikkate alınmalıdır. Yalnızca kolon, kiriş, hatıl vb. yapı elemanlarının aralarında kalan duvar boşluklarında yapılan ısı yalıtım



uygulamalarında tüm bu taşıyıcı konstrüksiyonu oluşturan betonarme veya çelik yapı elemanları, ısı köprüsü olarak adlandırılan ısı kaçış ve yoğunlaşma noktalarını ve yüzeylerini oluştururlar. Hatta metal tesbit elemanları kullanılarak yapılan dış cephe kaplamalarında basit bir metal dübel dahi bir ısı köprüsü oluşturarak zamanla problem yaratmaktadır.

Diğer yapı elemanları (örn: kapı- pencere merkezleri) ile tüm birleşim detaylarında, rüzgar etkisiyle gelen yağmura ve diğer etkenlerle oluşan içeriden (ıslak hacimler, mevcut rutubet vb.) ve dışarıdan su girişlerine karşı doğru detaylar kullanılmalıdır. Bu birleşme ve kenar detaylarının da güçlendirilerek uzun ömür ve performans elde etmek için çeşitli özel profiller ile desteklenmesi gerekir. Yeni binalarda iç sıva ve diğer harçlı uygulamalar yapılmış ve iyice kurutulmuş olmalıdır. Dış cephe mantolama sistemleri + 5 C altında ve yağmur altında kesinlikle uygulanmalıdır.

Yüzey Hazırlanması

Dış cephe mantolama sistemleri; betonarme perde, kolon, kiriş, delikli tuğla, dolu tuğla, gazbeton, kaba sıva, sıva gibi rijit bir yüzeye sahip ve stabil yapılı tüm yüzeylerin üzerine uygulanabilir. Yüzeyde boya, yalıtım malzemesi artıkları, çapak ve harç kırıntıları, yağ, toz, iyi yapışmamış ve taşıyıcı olmayan sıva tabakaları vb. yapışmayı engelleyici kaplamalar varsa kaldırılmalıdır. Daha büyük pürüzlü yüzeylerde bu kaplamaların kazınarak kaldırılmaları mümkün değilse veya yüzeyde yapıştırma harcı ile master yapılamayacak kadar engebe varsa bir tesviye sıvası ile düzeltilmelidir. Mevcut rutubetli duvar gövde ve yüzeyleri mutlaka kurutulmalıdır.

Subasman Profili Tesbiti

Subasman profilinin tesbit edileceği hat belirlenerek, yatayda düzgün şekilde yerleştirilen subasman profili, duvar yüzeyindeki çıkıntı ve girintileri dengeleyerek tesbit edilir. Subasman profilinin yatayda ve düşeyde düzgün tesbit edilmesi, tüm sistemin sağlıklı uygulanmasında oldukça

önemlidir. Cephe eğriliklerinin düzeltilmesinde ve subasman profillerinin sabitlenmesi sırasında plastik takoz kullanılmaktadır.

Isı Yalıtım Levhalarının Tesbiti

Çimento esaslı ısı yalıtım levhası yapıştırma harcı veya muadil olarak poliüretan esaslı kontrollü genişleyen, nem ile kürlenen ısı yalıtım levha yapıştırma harcı hazırlanır.

Söz konusu yapıştırıcıların, yaşlandırma ve çekme testleri mutlaka yapılmalıdır. Isı yalıtım levhalarının arka yüzlerinin kenarları boyunca 3-4 cm yüksekliğinde harç sürülür. Ayrıca ortadaki bölüme levha boyutuna göre 10 cm çapında harç noktaları konulur. Bu şekilde bir vakum etkisi oluşturularak levhaların ilk yapıştırmada düşmeleri engellenmiş olur. Düzgün duvar yüzeyleri için 10-12 mm dişli mala ile levha arka yüzeyinin tamamına sürülür. Arka yüzeyine yapıştırma harcı sürülmüş ısı yalıtım levhaları, duvara bastırılarak hafifçe kaydırılır. Isı yalıtım levhaları, alttaki subasman profiline oturtularak, yan yana ve aşağıdan yukarıya doğru şaşırtmalı olarak yerleştirilir. Levhalara bir tahta master yardımıyla bastırılıp sıkıştırılacak ve bir düzeltme mastarı ile sürekli olarak satının düzgün olup olmadığı kontrol edilecektir. Levhalar yapıştırma yüzeyinin en az yüzde 40'ı ile alt zemine yapışacaktır. Levha kenarları tamamen yapıştırılmış olmalıdır.

Tesbit Dübelleri

Isı yalıtım levhaları, çimento esaslı malzeme ile yapıştırma yapılmışsa en az 24 saat sonra, poliüretan esaslı malzeme ile yapıştırma yapılmış ise 2 saat sonra başlanmak üzere, levha başına 6 adet dübel gelecek şekilde, arka duvar yüzeyine mekanik olarak tesbit edilmelidir. Yapıştırılmış ısı yalıtım levhaları üzerine dübel başlarının tam olarak yerleştirilmesi için havşa başı açılır. Alt yüzeye sabitlenecek dübel uzunluğundan 1 cm derin olacak şekilde matkapla delik açılarak dübel yerleştirilir ve pimi çakılarak sabitlenir. Mekanik tesbit tamamlanır. Matkap çapları, açılacak dübel çapıyla aynı seçilmelidir. Betonarme zeminlerde, plastik çivili dübel kullanma durumunda,

matkap çapı dübel çapından 1 mm daha geniş seçilebilir. Dübel çivisi tamamen çakılmalı, kesinlikle yarım çakılıp dışarıda kalan uç kesilmemelidir.

Dübel oldukça önemli bir tesbit elemanı olup tutunma testleri mutlaka yapılmalıdır. Zeminin zayıf olduğu durumlarda, farklı veya daha fazla sayıda dübel kullanılması gerekebilir. Kullanılacak tüm dübel tipleri levhaların yüzeyine tamamen oturmuş ve tam tesbit edilmiş olmalıdır. Gerekli olan dübel uzunluğu duvarın yapısına bağlıdır. Mevcut binalarda varsa eski sıva tabakası bağlantı zemini olarak kabul edilmez. Dübel uzunluğu; taşıyıcı duvar tabakasında talep edilen bağlantı derinliğine, varsa eski sıva, yapıştırıcı harcı ve levha kalınlıkları ilave edilerek hesaplanır.

Köşe Profili Tesbiti

Dış köşeler, yapıştırıcı harç yardımı ile yapıştırılan özel köşe profilleri ile takviye edilir. Köşe profili seçiminde paslanma vb. etkiler dikkate alınmalıdır. Üzerine donatı filesi yerleştirilmiş köşe profilleri köşe dönüşlerinde ve pencere kenar dönüşlerinde emniyet sağlayacaktır.

Donatılı Üst Sıva Tabakası

Isı yalıtım levhalarının yapıştırılmasından en erken 24 saat sonra uygulanması gereken üst sıva harcı, 10x12mm dişli mala ile levhaların üzerine uygulanır. Alkali ortama dayanıklı ve uygun ağırlıkta olan sıva donatı filesi, çelik bir mala yardımı ile henüz üst sıva kurumadan sıva içerisine bastırılarak mastarlanır. Donatı filesinin örgü dokusundan taşan sıva perdelanır ve 3 mm kalınlıkta üst sıva üstteki üçte birlik kısmına donatı filesi yerleştirilerek tamamlanır. Sıva donatı filesi, ek yerlerinde birbiri üzerine 10'ar cm bindirilmelidir. Ayrıca kenarlardan 10 cm taşacak şekilde kesilerek, gerekirse köşelere veya pencere kenarlarına döndürülür. Köşe profillerinin sıva donatı fileli olması durumunda, sıva donatı filesinin köşelere döndürülmesine gerek yoktur.

Astar ve Dekoratif Kaplama Uygulaması

Üst sıva uygulamasından en erken 48 saat sonra uygulanmalıdır. Dekoratif kaplama ile donatılı üst sıva tabakası arasındaki yapışmayı artırıcı astar uygulaması mutlaka yapılmalıdır. Astar kat uygulamasından sonra silikon, akrilik, mineral vb. esaslı dekoratif kaplama yüzey tekstürüne göre uygulanarak dış cephe ısı yalıtım sistemi tamamlanmış olur. Dekoratif kaplama yalnızca dekoratif amaçlı değildir, sistemin vazgeçilmez bir parçasıdır ve sistemin yapı fiziği özelliklerine uygun olarak seçilmelidir.