



PASİF EV ÖZEL SAYISI



PASİF EV KULLANIMI YAYGINLAŞIYOR

Yüksek konfor ve enerji tasarrufu sağlayan Pasif Evler Dünyada giderek yaygınlaşıyor.

PASİF EV UYGULAMALARINDA AUSTROTHERM ÜRÜNLERİ

Pasif Ev inşalarında kullanılan Austrotherm ısı yalıtım malzemeleri tüm ihtiyaçlara cevap verir nitelikte.

ULUSLARARASI PASİF EV KONFERANSI

AUSTROTHERM'İN KATILIMI İLE VİYANA'DA YAPILDI

28-29 Nisan 2017 tarihleri arasında gerçekleştirilen 21. Pasif Ev Konferansı'nın ana teması "herkes için akıllı ve enerji verimli binalar".

**Özgür Kaan Alioglu***Austrotherm Türkiye
Genel Müdürü*

Değerli okuyucumuz,

Baharı ve sezon başlangıcımızı karşıladığımız bu günlerde, sizlere saygı ve sevgilerimizi ileterek sözlerime başlamak istiyorum.

Bu sayımızda, dünyada hızla yayılan ve her geçen gün önemi ve uygulamaları yaygınlaşarak artan “Pasif Ev” teknolojileri hakkında sizleri bilgilendirmeye ve bizden haberler vermeye çalıştık.

Bilindiği üzere, yıllık ısıtma ihtiyacı 15 kWh/m²'yi geçmeyecek şekilde planlanmış, konforlu iç hava koşulunu aktif ısıtma ve soğutma sistemi kullanmadan sağlayan yapılar Pasif Ev olarak adlandırılmakta.

Dünyada ilk uygulaması 1991 yılında gerçekleştirilen Pasif Ev konsepti, kompakt bina formu, termal yalıtım, ısı köprülerinden muaf yapı kabuğu, yalıtımlı pencere sistemleri, mekanik ısı geri kazanımlı havalandırma sistemleri, bina içi aletler ve insan sayısına bağlı ısı kazançları, güney cephelerde gölgelendirme gibi bir çok tasarım kriterini dikkate almakta ve bu sayede ısıtma, soğutma, havalandırma, aydınlatma, sıcak su ve elektrik tüketimini kapsayan primer enerji ihtiyacını sınırlayarak normal yapılara göre 90% oranında enerji tasarrufu sağlamakta.

Betonarme, çelik, ahşap ve prefabrik olmak üzere tüm taşıyıcı sistemlerle çözümlenebilen Pasif Ev konsepti, sadece konut sektörü için değil, ticari ve endüstriyel binalar, kamu binaları ve toplum merkezleri gibi uygulamalar için de kullanılabilecek tasarım kriterleri sunmakta.

Bugün ülkemizdeki yapılarda ısınmak için bizden çok daha soğuk bir iklime sahip olan Almanya'ya göre 10 kat daha fazla enerji harcanıyor. Yalıtımsız binalar, sadece ısınmak için, Pasif Evlere göre 20 kat daha fazla enerji tüketiyor.

“Sıfır Enerji” tüketen yapılara doğru evrilen bu günün dünyasında, teknoloji ve yenilik dolu bir gelecek dileklerimizle, keyifli okumalar...

BU SAYIDA



Pasif Ev'i Tanıyalım? 3

Neler Kazandırıyor? 4

Pasif Ev'in 7 İlkesi 4

Dünyada Yaygınlaşıyor 5



Türkiye'nin İlk Sertifikalı
Pasif Ev Projesi 5

Türkiye'nin İlk Pasif Ev
(EnerPHit) Tadilat Projesi 6



Pasif Ev'in Standart
Evlere Göre Maliyeti 7

Austrotherm'den
Pasif Ev Ürün Sponsorluğu 8



Austrotherm Pasif Ev Temel
Uygulaması 9

Austrotherm Pasif Ev Duvar
Uygulaması 10

Referans Haberleri 11



Austrotherm 21.Pasif Ev
Konferansı'na Katıldı 12

Dünyada Pasif Ev Uygulamaları 13

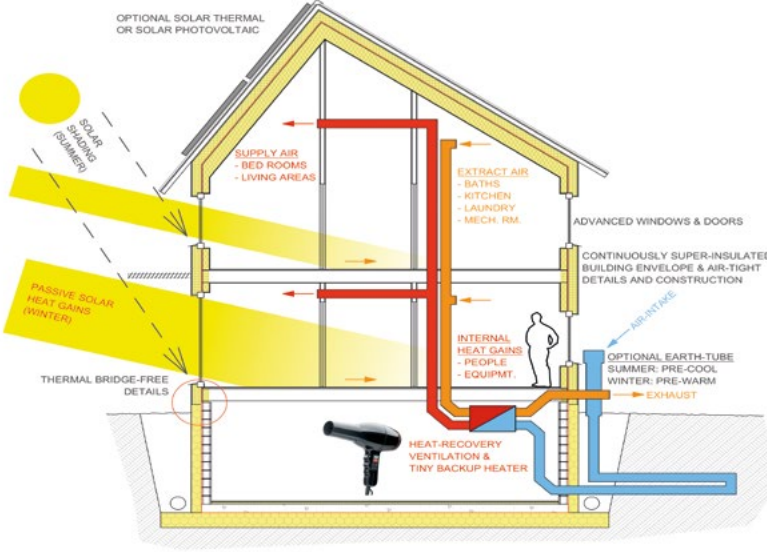
Enerji Verimli Yapı İnşası Projesi 14



Pasif Ev İnşasında Dikkat Edilmesi
Gereken Konular? 15

Dünyada Sık Uygulanan Yeşil Bina
Sertifikasyon Sistemleri 15

Pasif Ev'i Tanıyalım?



Pasif Ev Türkçe'deki anlamıyla sadece konutlar üzerinde geçerli bir yapı standardı izlenimi uyandırır da Almanca **"Passivhaus"** kelimesinden geliyor. Almanca'da "haus" bina anlamında kullanılır.

Bu bağlamda Pasif Ev, her bina türüne adapte edilebilen bir yapı standardıdır. Yıllık ısıtma ihtiyacı **15 kWh/m²**'yi geçmeyecek şekilde planlanmış, konforlu iç hava koşullarını aktif ısıtma ve soğutma sistemi kullanmadan sağlayan bi-

nadır. Pasif Evlerin amacı enerji kullanımını en aza indirmektir.

1991 senesinde geliştirilen bu yapı standardı bugün uluslararası enerji etkin tasarım standartlarının en önde gelenlerinden birisidir. Pasif Ev standardı sayesinde bina, tasarım aşamasından itibaren enerji verimliliği ve konfor koşulları gözetilerek tamamlanır ve Almanya, **Darmstadt Pasif Ev Enstitüsü** vermiş olduğu standartlara uygun olmalarına bağlı olarak Pasif Ev Enstitüsü tarafından sertifikalandırılır.

Pasif Ev'in Tarihçesi



1991'de Almanya, Darmstadt'ta inşa edilen ilk Pasif Ev

Resim: Eko Yapı Dergisi

İlk Pasif Ev 1991 senesinde Almanya, Darmstadt'ta inşa edildi ve ardından 1996 yılında Passivhaus Enstitüsü (passivehouse.com) kuruldu. Passivhaus Enstitüsü bu standardın diğer Avrupa ülkeleri tarafından da benimsenmesi için "CEPHEUS" (Maliyet Verimli Pasif Evlerin Avrupa Standartları) Projesi altında Avrupa'nın farklı bölgelerinde 250 Pasif Ev projesi yürütüp onları ayrı ayrı gözlemleyip performanslarını izledi. CEPHEUS projesinin başarıyla tamamlanmasının ardından Pasif Ev tasarımı bütün

Avrupa ülkeleri tarafından benimsendi ve uygulanır hale geldi.

1996 yılından 2010 yılına kadar Pasif Ev standartlarındaki evler 25.000'den fazla bir sayıya ulaştı ve bu evlerin çoğu Almanya ve Avusturya sınırları çevresinde yapıldı. Kuzey Amerika'da ise, ilk Pasif Ev örneği ancak 2003 yılında Urbana, Illinois'te inşa edildi. Bugün dünya genelinde Pasif Ev standardına göre inşa edilmiş ev sayısı 50.000'den fazladır. Bu evlerin 18.000'i Avusturya'dadır. Türkiye'de bugün; 2017 senesinde üçü sertifikalı olmak üzere uygulaması tamamlanmış yaklaşık 10 proje vardır.

YÜKSEK TEKNOLOJİ EPS ÜRETİMİ İLE GÜVENİLİR İŞ ORTAĞINIZ

Web Sitesi

www.aschem.com.tr

Fabrika

Adana Yumurtalık Serbest Bölgesi Toros Mh. 1. Blv. 2. Cd. No:3/01 01920 Ceyhan, Adana

Tel : 0(322) 634-2210

Satış Ofisi

Rüzgarlı Bahçe Mah. Çınar Sk. No. 3, K.4 Demir Plaza Kavacık/ Beykoz/ İstanbul

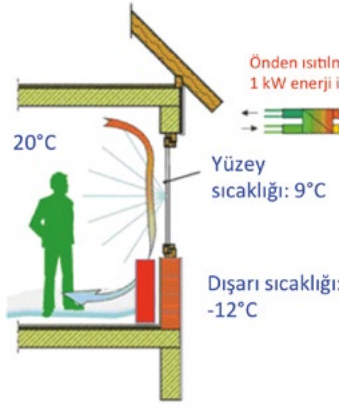
Tel : 0(212) 537-7213

E-Posta : sales@aschem.com.tr

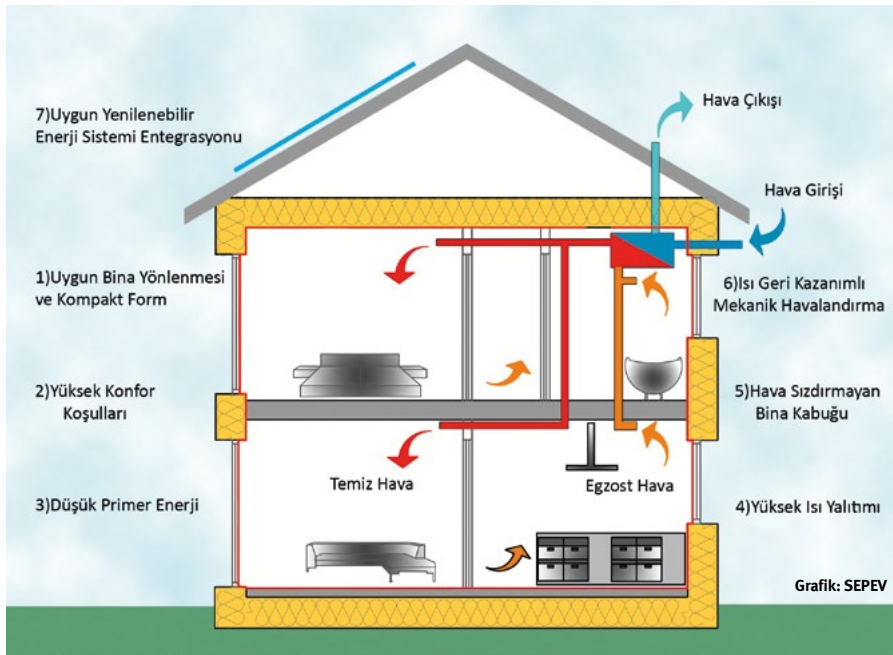
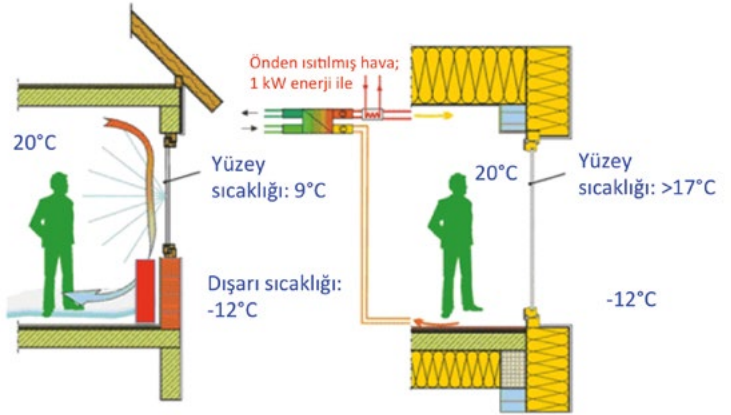
Neler Kazandırıyor?

- Pasif Ev'in kullanıcılara sağladığı en önemli kazanç konfordur. Binanın tüm yüzeyindeki sıcaklıklar birbirine yakındır, dolayısıyla ısısal farklılıktan dolayı hava akımı olmaz. Mekanik havalandırma sistemiyle bina içerisinde sürekli temiz hava elde edilir.
- Isıtma ve soğutma için harcanan enerji metrekarede yıllık 15kWh'tır.
- Isıtma, soğutma, havalandırma, aydınlatma, sıcak su ve elektrik tüketimini kapsayan primer enerji ihtiyacı 120 KWh'dır.
- Normal yapılara göre %90 oranında enerji tasarrufu sağlar.
- Enerji kullanımının azaldığı oranda CO2 salınımları da azalır.

Mevcut binalar;



Pasif Ev;



Pasif Ev'in 7 İlkesi

Pasif Ev 15 kWh / (m²a) hedefine ulaşmak için tasarımında dikkat edilmesi gereken birçok nokta vardır. Bunlar sırayla;

- Termal izolasyon
- Isı köprülerinden muaf yapı kabuğu
- Hava sızdırmazlığı
- Üçlü veya ikili Low-e camlı, argon gazlı yalıtımlı pencere sistemleri seçimi
- Mekanik ısı geri kazandırılabilir havalandırma sistemi
- Bina içindeki elektronik aletler ve insan sayısına bağlı ısı kazançları
- Güney cephelerinde gölgelendirme (güneş kırıcıları)

Bu ilkelere ek olarak; Pasif Ev'in standartına kolayca erişebilmek için bina formu mümkün olduğunca kompakt tutulmalı, ısı kaybının olduğu yüzey alanı en aza indirilmelidir.

Kaynak: ekho.com.tr

Sertifika Rakamsal Kriterler

- Yüksek düzeyde yalıtım ($U_d < 0.15 \text{ W/(m}^2\text{K)}$)
- Son derece yüksek performanslı ve yalıtımlı pencere, kapı sistemleri ($U_p < 0.8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$) binalar, güneşe bakan üçlü veya ikili camlar vasıtasıyla güneş enerjisini toplayarak,

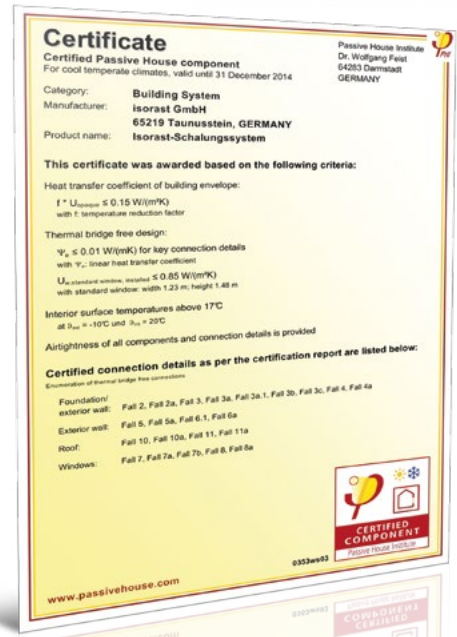
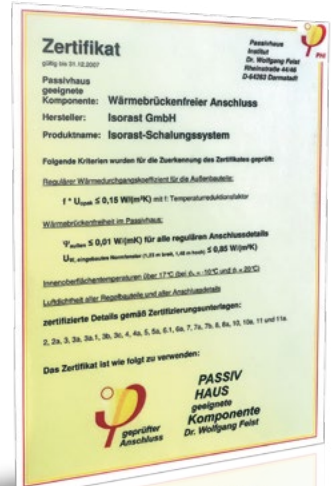
hemen ya da ileride kullanılmak üzere saklamaktadır.

- Hava sızdırmaz bina kabuğu ($< 0.6 / \text{h} @ 50 \text{ Pa}$)
- Isı köprülerinin oluşmasına engel mimari detay çözümleri ($\Psi \leq 0.01 \text{ W/(mK)}$ [TbCrit])
- İç mekan oda sıcaklığı en az 20 °C

Sertifika Kriterleri

Pasif Ev yapıları Almanya'daki Pasif Ev Enstitüsü'nün belirlemiş olduğu standartlar doğrultusunda tasarlanır ve inşa edilir. Daha sonra bu yapılar enstitünün vermiş olduğu standartlara uygun olmalarına bağlı olarak sertifikalandırılır.

Sertifikalandırma işlemini ise Almanya'da bulunan Darmstadt Pasif Ev Enstitüsü yapmaktadır.



Dünyada Yaygınlaşıyor

Pasif Ev sadece konut sektöründe uygulanmak için değil ticari, endüstriyel, toplum merkezleri, apartmanlar, okullar ve kamu binaları için de kullanıma uygun ve avantajlıdır.

Bugün dünya genelinde binalar karbon salınımının yüzde 40'ından sorumlu ve bu karbon salınımının yüzde 51'i ise ısınmak için harcanan enerjiden kaynaklanıyor. Yapılarımızın en yüksek performansta enerjiyi verimli kullanması gerektiğinden 'Pasif Ev' kavramı üzerine çalışılıp Avrupa'da farklı iklim bölgeleri üzerinde 250 adet proje geliştirilerek performansları gözlemlendi. Bu gözlemlerin başarılı sonuçlanmasının ardından Pasif Ev konusu tüm Avrupa tarafından benimsenen ve uygulanan bir kavram haline geldi. Pasif Ev tasarım ilkeleri sadece konut sektöründe uygulanmak için değil ticari, endüstriyel, toplum merkezleri, apart-



manlar, okullar ve kamu binaları için de uygulanması mümkün. Ayrıca Pasif Evler betonarme, çelik, ahşap ve prefabrik olmak üzere tüm taşıyıcı sistemlerle çözümlenebiliyor.

Türkiye'nin İlk Sertifikalı Pasif Ev Projesi

GAZİANTEP



Resim: Eko Yapı Dergisi

Türkiye'nin Almanya PassivHaus Enstitüsü tarafından sertifikalı ilk Pasif Ev'i "Gaziantep Ekolojik Binası" gelecek uygulamalara ilham oluyor.

Gaziantep Ekolojik Binası, Türkiye'nin Almanya PassivHaus Enstitüsü tarafından sertifikalı ilk Pasif Ev'i. Aynı zamanda Amerikan Yeşil Binalar Sertifikasyon sistemi olan LEED Platinum sertifikasına sahip.

Yapı yenilenebilir enerji kaynakları, çevreye duyarlı yapılanma ve kendi enerjisini kendi üreten sistemlerle ilgili bilgilendirme merkezi fonksiyonunda ve aynı zamanda dünyada ses getiren 3.200 hektarlık alan üzerinde planlanan Ekolojik Kent Projesi için örnek bir bina. Gaziantep Ekolojik Binası, standart binalara oranla ısıtma ve soğutma sistemlerinde yüzde 90 enerji tasarrufu sağlıyor ve asgari düzeyde

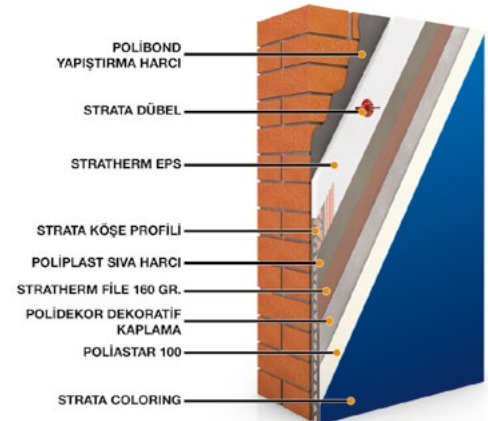
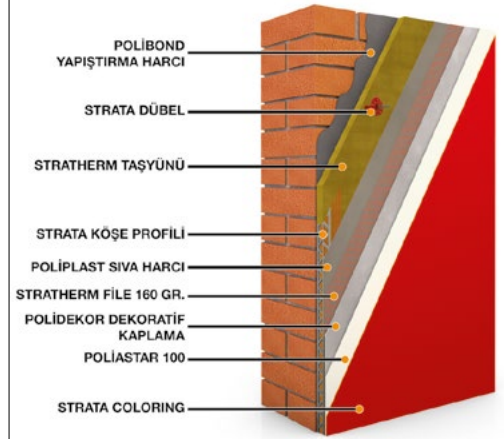
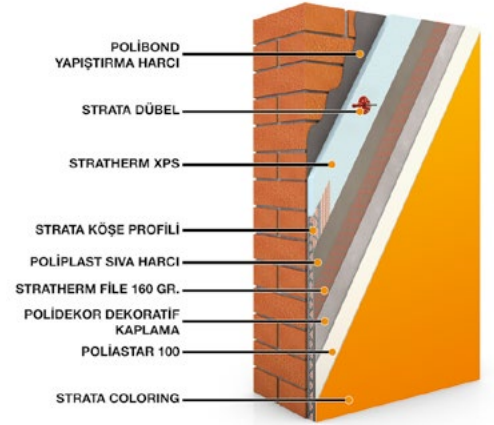
karbon salınımı yapan, yenilenebilir enerji sistemlerini kullanan bir örnek yapı olarak kente kazandırıldı. Türkiye'de bir ilk olması dolayısıyla inşaat süreci, sonraki uygulamalara ışık tutacak nitelikte. Alman Mimar Roland Matzig tarafından tasarlanan ve Gaziantep Üniversitesi ile Gaziantep Büyükşehir Belediyesi'nin ortak çalışmalarıyla tamamlanan ve İpekyolu Kalkınma Ajansı'nın desteğini alan bina, yenilenebilir enerji teknolojilerinin tanıtılacağı bir merkez olarak da kentlilerin hizmetindedir.

İhtiyaç doğrultusunda boyutlandırılmış olan Pasif Ev'in inşasında kaynak kaybı ve atık oluşumu engellenmiş, kompakt mimari tasarımıyla gereğinden fazla enerji tüketiminin de önüne geçilmiştir. Binaların gereksinimlerine yönelik olarak, asgari düzeyde enerji sarfiyatına ihtiyaç duyan ve bu doğrultuda düşük karbon salınımını destekleyen çeşitli yenilenebilir enerji sistemleri uygulanmıştır. Kaynak: SEPEV



yapılarda altın koruma

Daha İyi Bir Gelecek İçin
DOĞRU ÇÖZÜM...
DOĞRU YALITIM...



Türkiye'nin Üçüncü Pasif Evi

ANKARA

Ankara-Yenimahalle ilçesinde Şehit Ali mahallesinde 250m²'lik 3 katlı bir konut. Bu örnek proje, Pasif Evler'in EnerPHit (tadilat) kategorisinde Türkiye'de Alman Pasif Ev Enstitüsü tarafından sertifikalandırılacak ilk konut projesi olma özelliğini taşıyor. Mevcut bir konuta oranla %90'ın üzerinde enerji verimi.

Hedef, uygulanan yüksek ısı yalıtım kabiliyetine sahip Austrotherm ısı yalıtım levhaları ve entegre edilen çevreci teknolojiler ile bu konutu mümkün olduğunca şebekeden tüketimde bağımsız sıfır enerji ile işletilen, örnek bir konut haline getirmek.

YAPISAL VE TEKNOLOJİK BAŞLICA DEĞERLER:

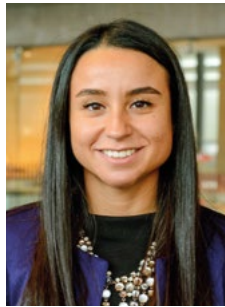
- 250mm'i bulan Austrotherm EPS Plus ısı yalıtımı levhası
- Yalıtımlı ve Pasif Ev sertifikasına sahip doğrama ve 3'lü Low-E Argon gazlı cam birleşimine sahip pencereler
- Isı köprülerinden ve kontrolsüz hava geçişlerinden muaf yapı kabuğu (Blower Door Test sonucu: 0.5 h-1 @ 50 Pa)
- Isı geri kazanımlı mekanik havalandırma sistemi
- Çatıya entegre 2kW fotovoltaik sistemi
- Sıcak su solar panelleri ve hava kaynaklı ısı pompası
- Akıllı ev teknolojileri (uzaktan erişim güvenlik, aydınlatma, ısıtma ve soğutma sistem kontrol imkanı)



Tuğba Salman Gürcan
İç Mimar, Sertifikalı
Pasif Ev Tasarımcısı,
Yeşil Bina Uzmanı

TÜRKİYE İÇİN ÖRNEK VE ÖZEL BİR PROJE

Tadilat bitiminde bina; yüksek performanslı malzeme teknolojilerinin sergileneyeceği, aynı zamanda SEPEV'in (Sıfır Enerji ve Pasif Ev Derneği) genel merkezi olarak eğitim faaliyetlerinin sürdürüleceği bir kullanıma sahip olacak. Ülkemiz için örnek bu özel proje Nisan ayında Avusturya Viyana'da gerçekleştirilecek olan 21. Uluslararası Pasif Ev Konferansı'nda sunulacak. Türkiye'den yine aynı konferansta sunulan bu sene tek, bu zamana kadar da 3. proje olma özelliğini taşıyor. Projenin sahibi ve mimarı



rı Türkiye'nin ilk Pasif Ev projelerine imza atmış olan Pasif Ev tasarımı ve sertifikasyonu konusunda uzman Ekho Mimarlık. Mekanik tasarım ve uygulama ise konusunda deneyimli Gentem Mühendislik'in sorumluluğunda tamamlandı. Ayrıca gerek malzeme gerekse teknoloji desteği veren 12 adet firma sponsoru mevcut. Austrotherm projeye verdiği EPS ısı yalıtımlarıyla bu sponsorların başında geliyor. **Kaynak: SEPEV**

Türkiye'nin İlk Pasif Ev (EnerPHit) Tadilat Projesi

GAZİANTEP



Gaziantep birinci organize sanayi bölgesinde 450 metrekare alan üzerine kurulu olan merkez, bölge genelinde sanayide ve binalarda enerji etütlerinin yapılması, enerji verimliliği iyileştirme planlarının hazırlanması ve yürütülmesi gibi konularda danışmanlık hizmeti verecek enerji verimliliği şirketlerinin hayata geçirilmesi için, eğitim merkezi ve örnek bina olarak faaliyet gösteriyor.

Gaziantep Sanayi Odası tarafından tahsis edilen ve Alman Pasif Ev Enstitüsü (SEPEV) kriterlerine göre tasarlanan Enerji Verimliliği Danışmanlığı ve Kuluçka Merkezi binasında, mimari, mekanik ve elektriksel tasarım çalışmaları yürütüldü. Bina, enerji verimliliği yüksek ve Türkiye'de tadilat görmüş bina kategorisinde EnerPHit sertifikası almaya hak kazanan ilk bina (Pasif Ev) olma özelliği taşıyor. Türkiye'nin ilk EnerPHit Projesi, Kalkınma Bakanlığı, UNDP ve GAP Bölgesi Kalkınma İdaresi'nden üst düzey yöneticilerin katılımıyla 23 Nisan 2015'de açıldı. **Kaynak: Ekho Mimarlık**

Pasif Ev'in Standart Evlere Göre Maliyeti



İnşaat sürecinde uzman bir ekip ile çalışmak maliyet yönetimi için çok önemli.

Proje sürecinden, kullanılan malzemenin, işçilik ve imalatların kalitesine kadar proje maliyetini etkileyen birçok faktör olduğundan Pasif Evler'in maliyeti ile ilgili net bir rakam telaffuz edilmesi mümkün değil. Fakat yapı-

lan araştırmalar ve bu zamana kadar uygulanan projeler analiz ederek m² başına düşen yapı maliyetinin inşaat piyasası oturmuş Batı Avrupa ülkelerinde %4 - %10 arası ilave artış öngörülüyor.

Türkiye için ön görülen maliyet artışı; %20 - %40 aralığındadır. Maliyet etkin bir Pasif Ev inşaatı için tasarım sürecinde Pasif Evler konusunda uzman bir ekiple çalışmak son derece kritiktir.

EnerPHit (Enerji Etkin Renovasyon) Nedir?

Pasif Ev standartını mevcut yapıları iyileştirmek için de uygulamak mümkün. Ancak eski binalarda yaşanan bazı zorluklar nedeniyle Pasif Ev Enstitüsü 2012 yılında iyileştirme projeleri için yeni bir enerji verimliliği standardı olan EnerPHit'i geliştirdi.

Enerphit Standartının Genel Kriterleri:

- Isınmak için harcanan enerji : $Q_H \leq 25 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
- Toplam primer enerji maksimum (ısıtma, soğutma, havalandırma, aydınlatma, sıcak su, elektrik): $Q_P \leq 120 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{a} + ((Q_H - 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})) \cdot 1.2)$
- Hava sızdırmazlık oranı: 1 AC/H @50 Pa

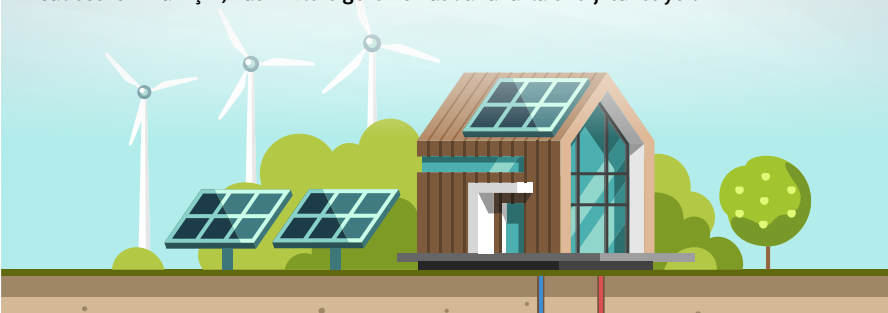


Certified
Retrofit

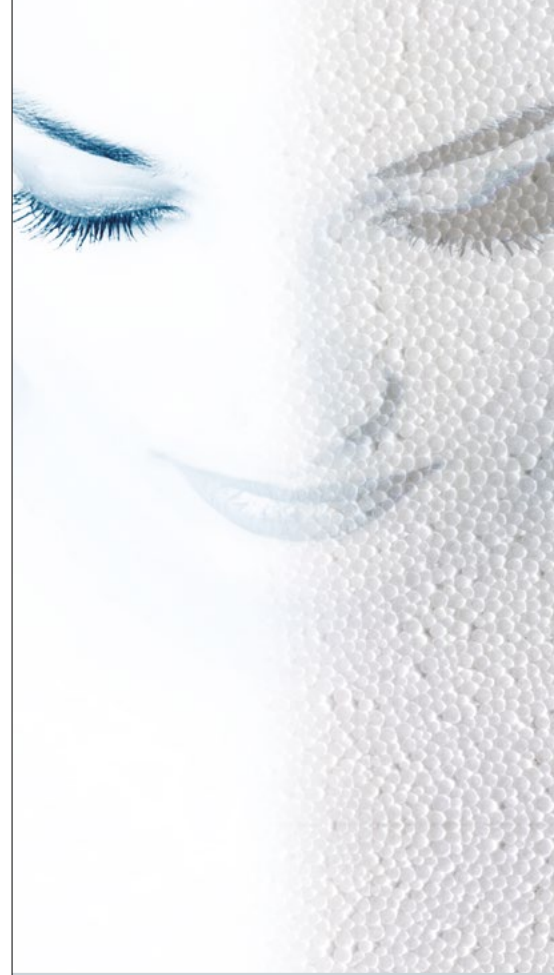
Passive House Institute

BUNLARI BİLİYOR MUSUNUZ?

AVRUPA'DA 2018 yılından sonra yapılan konutlarda, ısıtma gereksinimi için ihtiyaç olan enerji tüketiminin Pasif Ev Enerji Performansı Standartlarına göre 15 kWh/m²'ye düşürülmesi hedefleniyor. Bugün ülkemizdeki konutlarda ise ısınmak için bizden çok daha soğuk bir iklime sahip olan Almanya'ya göre 10 kat daha fazla enerji harcanıyor. Yalıtımsız binalar, sadece ısınmak için, Pasif Evlere göre 20 kat daha fazla enerji tüketiyor.



ne hayal etmiştiniz?



EPS-EPP üretimi ile ilgili tüm hayallerinizi gerçekleştiriyoruz

AKKAYA®
EPS-EPP Production Technologies

www.akkaya-akkaya.com

Austrotherm EPS Isı Yalıtım Levhaları ile Pasif Ev Standartlarına Kolayca Ulaşılabılır

Pasif Ev yapıları, içerisinde ikamet edenlerin konforunu çok az miktarda enerji ile ısıtma ve soğutma yaparak sağlıyor. Yıllık ısıtma ihtiyacı 15 kWh/m²'yi geçmeyecek şekilde planlanan Pasif Ev'lerin amacı enerji kullanımını en aza indirmek. Kullanılan enerji miktarıyla, Türkiye'de bulunan günümüz standart binalarına oranla, ısıtma ve soğutmada %90'lara varan oranda tasarruf etmek mümkün.

Pasif Ev 15 kWh/m² hedefine ulaşmak için yapının tasarım ve uygulama süresince dikkat edilmesi gereken birçok nokta ve izlenilmesi gereken tasarım ilkesi bulunuyor. Bunların en

| | EPS PLUS | EPS PREMIUM |
|-----------------------|------------|-------------|
| TS EN 13163+A1 Sınıfı | EPS 70 | EPS 70 |
| Basınç Gerilmesi | CS (10) 70 | CS (10) 70 |
| Çekme Dayanımı | TR 150 | TR 150 |
| Isı İletkenlik (W/mK) | 0,032 | 0,030 |
| Kullanım Yeri | Dış Cephe | Dış Cephe |



Austrotherm EPS PLUS®

başında yüksek ısı yalıtımı uygulaması geliyor. Dış cephedeki ısı iletkenlik değeri metrekarede 0,10-0,15 kilowatt saat olmalı. Bu değerlere ulaşabilmenin ilk şartı ise binanın dış cephesine uygulanacak çok iyi bir ısı yalıtımı sisteminden geçiyor. Bina dış cephesinde yapılacak ısı ya-



Austrotherm EPS PREMIUM®

lıtımının ısı kayıplarını tamamen ortadan kaldırarak şekilde tasarlanması çok önemli. Pasif Ev standartına Austrotherm'in sunduğu Austrotherm EPS Premium 0,030 W/mK ve Austrotherm EPS Plus 0,032 W/mK ısı yalıtım ürünleriyle ulaşmak mümkündür.

Üstün ısı yalıtım özelliklerine ve mantolamada aranan kalite performansına sahip Austrotherm EPS ısı yalıtım levhaları mevcut ve yeni binaların mantolamasıyla beraber, özellikle Düşük Enerjili Bina ve Pasif Evlerin dış cephe mantolama, çatı-teras ısı yalıtımı uygulamalarında güvenle kullanılır.

Austrotherm'den Pasif Ev Ürün Sponsorluğu

ANKARA



Austrotherm, SEPEV ile birlikte Ankara, Şehitali, Etimesgut'ta Pasif Ev Yenileme projesini başlattı. SEPEV'in kurucu üyesi, Türkiye'nin ilk sertifikalı Pasif Ev tasarımcısı olan Mimar Tuğba Salman Gürçan önderliğinde başlatılan projede amaç; mevcut bir villayı Pasif Ev'e dönüştürüp, Pasif Ev sertifikasını almasının yanında evin bir kısmının Pasif Ev tasarımcıları için eğitim merkezi haline getirilmesi.

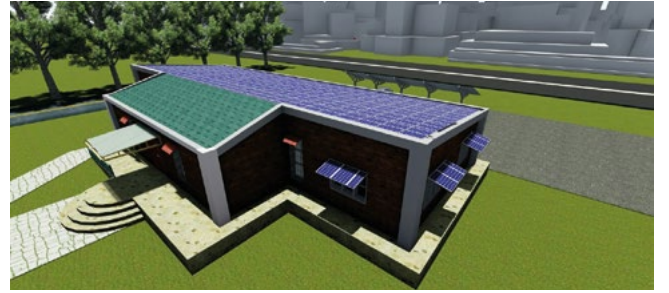
Pasif Ev'e dönüştürülecek binanın temel, çatı, döşeme ve duvarlarının ısı yalıtımında kullanılan Austrotherm ürünleri ise şunlar;

- Austrotherm EPS Plus 25 cm, 16kg/m³ (Pasif Ev Dış Duvarları Grafit Katkılı Isı Yalıtım Levhaları)
- Austrotherm EPS Plus 10cm, 16kg/m³ (Pasif Ev Dış Duvarları Grafit Katkılı Isı Yalıtım Levhaları)
- Austrotherm EPS 25 cm, 20kg/m³ (Pasif Ev Temel Duvarları Isı Yalıtım Levhaları)
- Austrotherm EPS 10cm, 20kg/m³ (Pasif Ev Bodrum Döşeme Isı Yalıtım Levhaları)
- Austrotherm EPS 25 cm, 20kg/m³ (Pasif Ev Çatı Döşeme Isı Yalıtım Levhaları)



Uygulanabilir Enerji Verimli Bina Projesine Austrotherm Sponsor Oldu

GAZİANTEP



Austrotherm, GAP idaresi ile Gaziantep Üniversitesi'nin birlikte başlattığı "Uygulanabilir Enerji Verimli Bina" projesine, yüksek ısı yalıtım performansına sahip ürünleriyle Austrotherm ürün sponsoru oldu. Düşük maliyetlerde inşası planlanan binanın en önemli özelliği etkin ısı yalıtımı ile enerji giderlerini minimize ederek, düşük enerji ihtiyacını kendi ürettiği enerji ile sağlayabilmektedir. Uygulanabilir Enerji Verimli Binanın çatı, zemin ve dış cephe duvarlarının ısı yalıtımında 15 cm kalınlığında 16 kg/m³ yoğunluğunda Austrotherm EPS Plus ürünleri tercih edildi.

Pasif Ev İnşasında Isı Yalıtım Malzemesinin Kalınlığı Ne Olmalı?

Pasif Ev inşasında kullanılacak ısı yalıtım malzemesinin kalınlığı projenin iklimi ve tercih edilen malzemenin ısı iletkenlik detayına göre değişiklik gösterir. Antalya ve Erzurum'da uygulanan iki Pasif Ev projesinde tercih edilecek ısı yalıtım levhasının kalınlığı kesinlikle aynı olmayacaktır. Örneğin Sıfır Enerji ve Pasif Ev Derneği'nin Ankara'daki Pasif Ev projesinin dış cephe duvarlarında Austrotherm 25 cm EPS Plus (ısı iletkenlik = 0,032 W/mK) ısı yalıtım malzemesi kullanılmıştır. Eğer ısı iletkenlik değeri daha kötü olan bir yalıtım malzemesi tercih edilsaydı bu kalınlık daha fazla olmalıydı. Burada esas olan tercih edilen malzemenin kalitesi ve projeye uygunluğudur.

Austrotherm Pasif Ev Temel Uygulaması



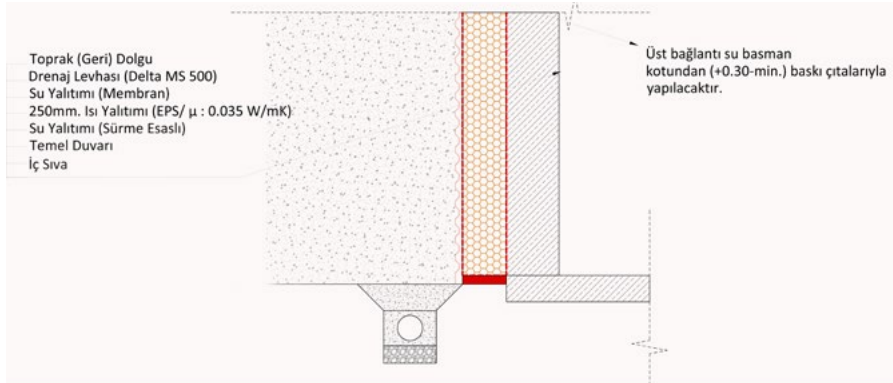
UYGULAMA ADIMLARI

1. Temel duvarı temele kadar kazılır.
2. Temel duvarı üzerine 2 kat likit su yalıtım membranı uygulanır
3. 2 kat su yalıtım membranı üzerine 25cm'lik Austrotherm EPS ısı yalıtım levhası uygulanır.
4. EPS ısı yalıtım levhası üzerine, likit su yalıtımı için, 2 kat fileli ince sıva uygulaması yapılır.
5. Uygulanan ince sıva üzerine tekrar 2 kat likit su yalıtım membranı uygulanır.
6. Son olarak su yalıtımı üzerine drenaj levhası uygulanır ve uygulama toprak dolgunun yerleştirilmesiyle tamamlanır.

AUSTROTHERM EPS ISI YALITIM LEVHASI UYGULAMASI İÇİN DETAYLAR

- Öncelikle toprak zemin ile temas eden temel duvarları temel betonuna kadar kazılır. Gerekli yüzey hazırlıkları yapıldıktan sonra; Isı yalıtımı yapılacak Temel duvarları üzerine bitüm-çimento esaslı iki (2) kat likit su yalıtım membranı uygulanır.

- Uygulaması tamamlanan likit su yalıtım membranı üzerine Austrotherm'in 25cm'lik 100kpa basma dayanımına sahip, 0,035w/mk ısı iletim katsayısı olan EPS ısı yalıtım levhası çimento esaslı yapıştırıcı ile duvara yapıştırılır.
- Temel duvarı üzerine yapılan Austrotherm EPS 25cm ısı yalıtım levhasının uygulamasını takiben, EPS Levha üzerine tekrar su yalıtımı uygulaması yapılır. Ancak EPS levha üzerine yapılacak su yalıtımına uygun zemin oluşturma amacıyla önce 2 kat ince sıva aralarında alkali dayanımı yüksek file ile birlikte uygulanır ve sıvanın kuruma süresi kadar beklenir.
- Uygulanan 2 Kat fileli ince sıva üzerine bitüm-çimento esaslı 2 kat likit membran uygulanır. Böylelikle Austrotherm EPS ısı yalıtım levhasının arkasında duvar ile temas eden yüzey ve önünde toprak dolgunun geleceği yüzey için toplam 4 kat su yalıtımı yapılmış olur.
- Son olarak drenaj levhası su basıncını dengeleyecek şekilde kabarcıkları ısı yalıtımına dönük olarak uygulanır, temel duvarlarında ısı ve su yalıtımı uygulaması tamamlanır ve toprak dolgu yerleştirilir. Drenaj levhası ve su yalıtımı detayı, cephe bitiş sıvasının içinde kalır.



EKHO MİMARLIK VE TASARIM
Pasif Renovasyon Projesi - Şehitali/Ankara

Austrotherm EPS Isı Yalıtım Levhası İle Temel Duvarları Isı Yalıtımı Planı

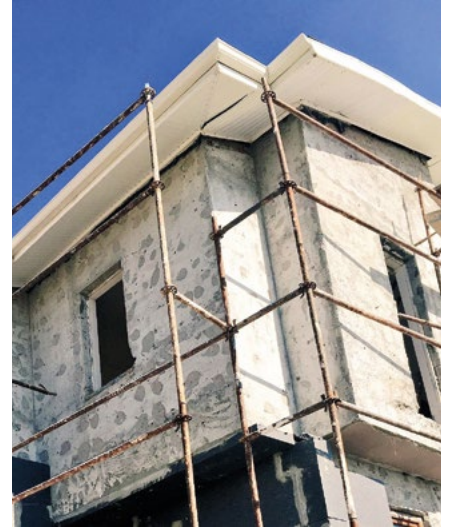
DİKKAT KALİTE TAŞIYORUZ!

Şehir içi, Şehirler arası, Gıda, Ağır lowbed,
Parsiyel, Ambar, Proje ve Kuru yük taşımacılığı



Marka Lojistik San. ve Tic. Ltd. Şti.
Barış Mah. Marmara Nakliyeciler Terminali
E/blok No 4 Gebze/Kocaeli
T: 0262 643 2623 | F: 0262 644 7830
www.markalojistik.com.tr

Austrotherm Pasif Ev Duvar Uygulaması



Sıfır Enerjili Pasif Ev Derneği (SEPEV) ile birlikte Ankara-Yenimahalle’de başlattığımız Pasif Ev Yenileme projesinde Austrotherm EPS Plus 25cm kalınlığında, 0,032 W/mK ısı iletim katsayısına sahip ürünümüzle mantolama uygulamasına başlamadan önce yüzey hazırlığı yapıldı. Pasif Ev’e dönüştürülecek olan binanın mevcut 5cm kalınlığında olan dış cephe ısı yalıtımı uygulaması tamamen söküldü. Cephe yüzeyindeki gevşek cephe parçaları onarıldı, kırık ve çatlaklar, yapısal tamir harcıyla tamamen dolduruldu, yüzeyde yapışmayı, tutunmayı önleyecek eski kaplama, harç artıkları temizlendi ve yüzey mantolama uygulamasına hazır hale getirildi.

Uygulamada kullanılan Austrotherm EPS Plus 25cm ısı yalıtım levhası CS(10) 70 kPa basma dayanımına sahip olup, içerdiği grafit katkı sayesinde güneş ışınlarını hem emerek, hem de yansıtarak ısı yalıtımı sağlamaktadır. Bu

anlamda diğer Karbonlu EPS ısı yalıtım levhalarına göre daha yüksek ısı yalıtım performansı sunduğu için Pasif Ev yenilemesinde kullanılmıştır.

Temel duvarlarına uygulanan 25cm kalınlığında Austrotherm EPS ısı yalıtım levhası üzerine devam edecek şekilde aynı kalınlıkta Austrotherm EPS Plus 25cm Grafit Katkılı ısı yalıtım levhası çatı katına kadar cepheye uygulandı. Daha yüksek yoğunluğa sahip, temel duvarına uygulanmış olan ısı yalıtım levhaları su basman yüksekliğine kadar devam ettirilerek zedelenmelere karşı önlem alındı. Uygulamada kullanılan yapıştırma harçları ile 25cm’lik EPS ısı yalıtım levhaları öbikleme metoduyla cepheye yapıştırıldı. Yapıştırıcının kuruması beklendikten sonra dübelleme işlemine geçildi. Rüzgar yüklerine karşı kullanılan 31 cm’lik çelik çivili dübeller, binanın hava sızdırmazlığına zarar vermemek için, Türkiye’deki diğer uygulamalardan farklı olarak, optimum sayıda

uygulandı. Mevcut binaya ait zayıf cephe hareketleri 10 cm kalınlığında Austrotherm EPS Plus ısı yalıtım levhalarıyla kaplandı. Böylece ısı köprülerine karşı önlem alınırken zamanla karşılaşılabilecek montaj problemlerine karşı uygulama korunmuş oldu.

Dübel uygulamasını takiben fileli ince sıva uygulamasına geçildi. Çimento esaslı mantolama sıva harcı ile alkali dayanımı yüksek cam elyaf donatı filesi birlikte uygulandı. Birinci kat ince sıva uygulamasını takiben cam elyaf donatı filesi sıvanın içine yerleştirildi ve hemen ardından ilk kat sıvanın kurumasını beklemeden biraz daha kalın bir sıva uygulaması ile ikinci kat sıva uygulandı. Böylece iki kat fileli sıva uygulaması tamamlandı. İnce sıva uygulaması tamamlandıktan sonra cepheyi yağmur, kar gibi iklim şartları ve fiziki şartların olumsuz etkilerinden korumak için mineral esaslı dekoratif sıva uygulamasına geçildi. Uygulama son kat dış cephe boyası uygulaması ile tamamlandı.

Sertifikalı İkinci Pasif Ev Austrotherm Ürünleri İle Yalıtıldı

AUSTROTHERM MACARİSTAN



Macaristan’ın Tényő şehrinde, inşası 2008 yılında tamamlanan sertifikalı ikinci Pasif Ev’inde Austrotherm ısı yalıtım ürünleri tercih edildi. Müstakil konutun mantolamasında, temel ve çatı uygulamalarında 30cm kalınlığında Austrotherm EPS ısı yalıtım levhaları kullanıldı.

100 Daireli Binada Austrotherm Ürünleri Tercih Edildi

AUSTROTHERM MACARİSTAN



Pasif Ev kriterlerine sahip 100 daireli binanın dış cephesinde 30 cm kalınlığında Austrotherm EPS ısı yalıtım levhası, temel uygulamasında 20 cm kalınlığında XPS ısı yalıtım levhaları tercih edildi. Binanın inşası 2015 yılında tamamlanmıştır.

REFERANS HABERLERİ

Viyana'nın İlk Pasif Ev'i Austrotherm ile Yalıtıldı

AUSTROTHERM AVUSTURYA



Avusturya'nın başkenti Viyana'nın ilk Pasif Ev'i inşasında Austrotherm Avusturya ısı yalıtım ürünleri tercih edildi. "Watzlawek" mimarlık ofisi ile gerçekleştirilen bu projede evin duvarlarının ısı yalıtımında 20 cm ve 26 cm Austrotherm EPS, temel uygulamasında 14 cm ve 12 cm kalınlığında Austrotherm XPS, çatı uygulamasında 33 cm kalınlığında Austrotherm EPS ve XPS ürünleri kullanıldı.

PROJE BİLGİLERİ

Planlama ve Proje: Mim. Yük. Müh. F. Wacławek
Bitiş Tarihi: 1999 – 2000
Müteahhit Firma: H&M Schmidt
Arsa: 450 m² **Kapalı alan:** 225 m²
Bina Bilgisi: 2 Katlı

U-DEĞERLERİ:

Duvar Isı Yalıtımı: 0,15 W/m²K
Çatı: 0,10 W/m²K (Duo Dach)
Pencere: 0,65 W/m²K

Özel Tasarımlı Pasif Ev İnşasında Austrotherm Isı Yalıtım Ürünleri Kullanıldı

AUSTROTHERM AVUSTURYA



Foto: Presoly Schwaighofen Wiener Neustadt

HEM ISI YALITIMINDA HEM CEPHE TASARIMINDA AUSTROTHERM

Avusturya'nın Mistelbach semtinde mevcut bir bina, Austrotherm ısı yalıtım ürünleri ile hem Pasif Ev standartlarına getirildi hem de özel tasarım ile dış cephe modernize edildi. Binanın dış cephesi ve temel yalıtımında 10,14,16,20 cm kalınlıklarında Austrotherm XPS, 30 cm'e varan kalınlıklarda Austrotherm EPS ısı yalıtım levhaları kullanıldı.

Pasif Ev projesinde, Austrotherm ısı yalıtım levhaları sadece ısı yalıtım amaçlı kullanılmadı, aynı zamanda 90 cm kalınlıklara varan 30 m³ özel kesim ürünleri ile projede belirlenen binanın dış cephesinin modern görünüm alması da sağlandı. Binanın inşası 2014 yılında tamamlandı.



HAKKIMIZDA

Kurulduğu ilk günden bu yana ambalaj sektöründe faaliyet göstermekte olan Akay Plastik iş deneyimi, bilgi ve tecrübeleriyle, sunumunu ilke edinmiş kurumsal bir yapıdır.



ÜRÜNLERİMİZ

- PE torbalar
- Pe palet örtüsü
- Büyük sanayi torbaları
- Takviyeli elgeçme mağaza çantaları
- Yumuşak saplı mağaza çantaları
- Shrink filmleri
- Çöp torbaları
- Yapı sektörü için Pe üretimi
- Pp bantlı poşetler



Adres: Örnek Mah. Alkop Cad. San. Sit. 5. Sok.
No: 5-6-7-8 Esenyurt - İSTANBUL
Tel: 0212 858 11 90 Faks: 0212 858 11 95
info@akay-plastik.com

21. Pasif Ev Konferansı Viyana/Avusturya, 28-29 Nisan 2017

21. Pasif Ev konferansı 28-29 Nisan 2017 tarihleri arasında Avusturya-Viyana'da gerçekleştirildi.

21. Pasif Ev Konferansı'nın ana teması "herkes için akıllı ve enerji verimli binalar" olarak belirlendi.

50 Ülkeden 1000'den fazla katılımcının katıldığı konferansta, enerji verimli yapıların nasıl olacağı üzerine akademisyenler ve sektör profesyonelleri Avrupa'da Pasif Ev uygulamalarının geldiği aşamayı, Pasif Evlerin veriminin nasıl daha da artırılacağını ve küresel ısınma problemi olan Dünyamızda bu problemin çözümüne katkı olarak Pasif Evlerin önemine dikkat çektiler.

Helga Kromp-Kolb, Viyana Üniversitesi Doğal Kaynaklar ve Uygulamalı Yaşam Bilimleri'nde Küresel Değişim ve Sürdürülebilirlik Merkezi Başkanı mevcut alışkanlıkların bırakılması ve kaynakların adil bir şekilde paylaşılmasının iklim değişikliğini kabul edilebilir bir seviyeye indirmek için gerekli olduğunu belirtti ve bunun yapı sektöründe yapılması gerektiğine dikkat çekti.

Avusturya Çevre Bakanlığı Bölüm Başkanı Günter Liebel ise "elimizde enerji verimli yapıları kuracak teknoloji mevcut, yapmamız gereken bunu hızla uygulamaya almak, yaygınlaştırmak ve bunu da akıllıca planlı yapmaktır" dedi.

Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu'nun Sürdürülebilir Enerji Bölümü Başkanı Scott Foster ise konuşmasında geleneksel uygulamalara dikkat çekerek, "Gittikçe daha fazla enerji üretmek ve tüketmeyi sağlayan mevcut sistemi ortadan kaldırmalıyız" dedi ve tüketicilerin de bunun farkında olması gerektiğini belirtti. Tüketicilerin genel olarak tükettikleri enerjiyi nasıl tükettikleri ve enerjinin kaynağını dikkate almadan kullanma eğiliminde olduklarını söyledi.

21. Pasif Ev Konferansı'nın Avusturya'da yapılmasının nedenlerinden birisi de Avusturya'da Pasif Ev konusunda ciddi ilerleme kayıtları edilmiş olması. Dünya'da yapılmış kayıtlı Pasif Ev sayısının 66.000 olduğu söylenmekte ve Avusturya dünyadaki Pasif Evlerin 1/3'üne sahip. Avusturya'da 18.000 adet Pasif Ev standardında yapılmış bina bulunmakta. Bu binaların %85'i yeni yapılmış bina, %15'i de mevcut binaların Pasif Eve dönüştürülmüş halidir.

AUSTROTHERM 21.PASİF EV KONFERANSI'NA KATILDI

Isı Yalıtımında Avusturya'nın lider markası Austrotherm 28-29 Nisan 2017 tarihleri arasında Viyana'da düzenlenen Pasif Ev Konferansı'na katıldı. Austrotherm'in Avusturya, Romanya ve Sırbistan'dan konferansa davet ettiği 23 kişilik Mimar ve Basın ilsubu öncelikle 27



Nisan tarihinde Austrotherm'in Purbach'taki XPS üretim tesislerinde misafir edildi. Austrotherm'in Teknik Pazarlama bölümü tarafından teorik Pasif Ev eğitimi ve Austrotherm ısı yalıtım levhalarıyla yapılmış Pasif Ev uygulamaları hakkında sunum yapıldı. 28-29 Nisan tarihleri arasında Austrotherm ekibi ve misafirleri ile birlikte Pasif Ev Konferansı'na katıldı. Pasif Ev Konferansı'nın fuaye alanında açılan Austrotherm standında, Austrotherm'in özellikle Pasif

Evler için özel olarak geliştirdiği ısı yalıtım levhaları sergilendi. Dünya'da çeşitli ülkelerden 1000'den fazla Mimar, Mühendis, Akademisyen ve Sektör profesyonelinin katıldığı Pasif Ev Konferansı'nda Austrotherm'in sunduğu 40cm kalınlığında yeni XPS ürünü X-TREM ve Austrotherm Resolution isimli fenol köpüğünden üretilmiş yeni ısı yalıtım levhası ve Pasif Evler için mükemmel performans sunan Austrotherm'in EPS ısı yalıtım levhalarına ilgi büyüktü.

BUNLARI BİLİYOR MUSUNUZ?



120 M²'LİK BİR PASİF EV EN SOĞUK KIŞLARDA BİLE 40 ADET KÜÇÜK MUM İLE ISITILABİLİR

PASİF Ev sürekli olarak geliştirilmeye devam edilen düşük enerji tüketimli evdir. Burada önemli olan iyi bir planlama ve detayların dikkatli bir biçimde uygulanmasıdır. İhtiyaç duyulan ısı performansı o kadar düşüktür ki 120 m²'lik bir Pasif Ev en soğuk kışlarda bile 40 adet küçük mum ile ısıtılabilir. Pasif Evler gerçekte küçük mumlar ile değil etkin ve konforlu ısıtma sistemleri ile ısıtılmaktadır, bu sayede de ısı tüketimi çok düşüktür. Standart bir bina için ise 40 yerine 400 küçük mum gerekmektedir.

DÜNYADA PASİF EV UYGULAMALARI

Müstakil Pasif Ev

FRANSA



Foto: www.archdaily.com

Güney yönünde saydam yüzeylerin kullanılması, kuzey cephenin kapalı tutulması, ısı geri kazanımlı mekanik havalandırma sayesinde 7 gün 24 saat temiz hava sirkülasyonu sağlıyor. Bambu gibi sürdürülebilir ve kolay yenilenen bir malzemenin cephede ikinci bir deri olarak kullanılması, gölgeleme görevini üstlenmesi, ayrıca çatıda kullanılan güneş panelleri sayesinde elektrik enerjisi yükünün azaltılması gibi kriterleri içermesi özellikleri ile Pasif Ev konusunda ideal yaşanabilir örnek bir ev. **Kaynak: SEPEV**

Ofis Binası

ALMANYA



Foto: www.greenharmonyhome.com

Almanya Köln'de yapılan ofis binasının adı 'Etrium'dur. Bina bir atrium etrafında konumlanan ofis birimlerinden oluşması binaya ismini veren nokta. İç mekanda ahşabın yoğun olarak kullanılması sonucu sıcak ve doğal bir hava yaratıldı. Atrium'un üzerini örten cam kabuk doğal aydınlatma düzeyini yükseltiyor. Bina kabuğunun sahip olduğu yüksek ısı yalıtımı, hava sızdırmazlık düzeyi gibi kriterler yanında yenilenebilir enerji teknolojileri kullanımıyla enerji ihtiyacı sıfıra çok yakın. **Kaynak: SEPEV**

Yaşlı Bakım Evi

AVUSTURYA



Tasarımıyla sosyalleşmeyi destekleyen yaşlı bakım evi "Residential Care Home Andritz"

Bina, Graz'taki Statteggerstraße'de Andritz-bach deresinin yakınında 105 yaşlı için bir bakım evi olarak inşa edildi. Andritz'in sel bölgesinde yer alan evde zemin şartları sebebiyle bodrum kat bulunmazken bina, doğal havalandırma sistemine sahip. Öte yandan, tavan

ve duvarlarda, dayanıklı olmaları açısından, beton kullanılırken binanın geri kalanında tamamen ahşap malzeme kullanıldı. Zemin katta üç, üst katta dört adet yaşam alanı bulunuyor. On beş sakine ve bir bakıcıya ev sahipliği yapan bu odalar sıcak ve yönetilebilir bir alan oluşturmak üzere tasarlandı. **Kaynak: Eko Yapı Dergisi**

Asya'nın En Büyük Pasif Ev'i

ÇİN

Çin'in Qingdao kentinde yapımı devam eden Asya'nın en büyük Pasif Ev'i ile karbon emisyonlarını 2.376 ton azaltacak ve 12,72 milyon kilovat saatlik elektrik tasarrufu sağlayacak çeşitli konut türlerinin oluşturulması hedefleniyor. Projenin danışmanlığını Alman mimarlık firması Frey Architekten, tasarım stüdyosu Rongen Architekten ile birlikte yapıyor. Bugüne kadar Asya'nın en büyük pasif yerleşim yeri



olan pilot projede, Alman mimar Ludwig Rongen ve ekibi, Çinli ve Alman ortaklarıyla birlikte çalışıyorlar. Projenin tamamlanmasının ardından, evlerin Alman Pasif Ev Enstitüsü tarafından onaylanması bekleniyor. **Kaynak: Eko Yapı Dergisi**

Türkiye'nin EPS Üreticisi ...



- Üstün darbe dayanımı
- Doğa dostu, geri dönüşümlü
- Yalıtım ve ambalaj sektör lideri
- Kolay işleme ve şekillendirme olanağı



Ravago EPS
Expands your life...

Ravago EPS Group Companies ——— ravago.com



Eastchem • Turkey
eastchem.com.tr
info@eastchem.com.tr



Monotez S.A. • Greece
monotez.com
info@monotez.com



RP Compounds GmbH • Germany
rpcompounds.com
info@rpcompounds.com

Enerji Verimli Yapı İnşası Projesi

GAZİANTEP



Ülkemizin enerji talebinin yaklaşık %74'ü yabancı kaynaklardan karşılanıyor. Bu durum yenilenebilir enerji kaynaklarından ciddi oranda yararlanılması gerektiği hususunu gözler önüne sermektedir. Önümüzde sürdürülebilir yerli enerji kaynaklarının kullanılması için atılması gereken büyük adımlar var.

Yrd.Doç.Dr. Adem Atmaca

Gaziantep Üniversitesi
Enerji Sistemleri Mühendisliği
Bölümü



2017 yılında enerji sektörü dünyanın gündeminde yine ön sıralarda yer almayı sürdürmektedir. Son yıllarda özellikle ülkemize yakın coğrafyalarda yaşanan gelişmelerin uluslararası enerji politikaları üzerinde önemli etkileri olmaktadır. Sürekli artan enerji talebini karşılamak ve dışa bağımlılığımızı azaltmak için var olan bütün potansiyelimizi kullanmak, yerli ve yenilenebilir kaynaklarımızın tamamından yararlanmak durumundayız. Hedeflerimizi gerçekleştirmek için en önemli araç olan özellikle mühendislik alanında yapılacak AR-GE faaliyetlerinin sürdürülmesiyle hem dünyadaki teknolojik gelişmeleri ülkemize kazandırmak hem de kendi yerli teknolojilerimizi geliştirmemiz ge-

rekmetedir. Gelişmiş dünya ülkeleri arasındaki yerimizi almak için 2023 hedefleri doğrultusunda, Ülke olarak tüm kaynaklarımızı en verimli bir şekilde kullanarak, çevreye duyarlı, sürdürülebilir yeni teknolojiler geliştirmemiz gerekmektedir.

Türkiye son 10 yılda, dünyada doğalgaz ve elektrik talebinin Çin'den sonra en fazla arttığı ülke konumundadır. Ülkemizin önümüzdeki dönemde de enerji talebi artışı bakımından dünyanın en dinamik ekonomilerinden biri olmaya devam etmesi bekleniyor.

Ülkemizin enerji talebinin yaklaşık %74'ü yabancı kaynaklardan karşılanıyor. Bu durum yenilenebilir enerji kaynaklarından ciddi oranda yararlanılması gerektiği hususunu gözler önüne sermektedir. Önümüzde sürdürülebilir yerli enerji kaynaklarının kullanılması için atılması gereken büyük adımlar var. Cari açığın en büyük kalemi olan enerjiye ödediğimiz bedel, yıllık yaklaşık, 60 milyar dolardır. Yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılacak her 1 TL 'lik yatı-

rım bu açığın düşürülmesi adına önemli katkılar sunacaktır. Enerji verimli yapıların inşası, özellikle konutlarda doğru yalıtım teknolojilerinin kullanılması, yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının değerlendirilmesi hem cari açığın azalmasını hem de enerji bağımsızlığımızı elde etmemizi sağlayacaktır.

Bu kapsamda Gaziantep Üniversitesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü olarak "Uluslararası Enerji ve Mühendislik Konferansı 2016" isimli etkinlik sonrasında gündeme gelen bu Enerji Verimli Yapı İnşası projesinin fizibilite çalışması yapılmıştır.

Söz konusu yapı Gaziantep Üniversitesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü tarafından bütün üniversitenin enerji giderlerinin denetim merkezi olarak kullanılacak. Üniversitenin aylık ortalama elektrik gideri yaklaşık 1 milyon TL'dir. Bu kapsamda her bir birimin enerji giderlerinin denetim altına alınacağı bu bina oldukça önemli bir görev üstlenecek.

İnşa edilecek yapının en önemli özelliği düşük maliyetler ve etkin yalıtım olarak özetlenebilir. Kendi enerjisinin tamamını Fotovoltaik paneller vasıtasıyla üretecek yapı gelecekte yapılması planlanan diğer yapılar için önemli bir örnek teşkil edecektir.

BUNLARI BİLİYOR MUSUNUZ?

KIŞIN ISINMA GİDERLERİ İÇİN BİR AYLIK ÖDEDİĞİNİZ FATURANIN, PASİF EVDE BİR YILLIK ISI GİDERİNE DENK GELMESİ MÜMKÜN!

ÜLKEMİZDEKİ TS 825 Isı Yalıtımı Yönetmeliği'ne göre binalarda ısıtma – soğutma için harcanacak enerji miktarı metrekare başına yılda 80 - 100 kWh. Ülkemizde yalıtımsız bir binada tüketilen enerji miktarı ise yılda metrekare başına 300-350 kWh'dır. Çok iyi bir ısı yalıtımı yapılmış, kompakt bir bina kılıfı sağlanmış, ısı köprülerinin yok edildiği ve hava sızdırmazlığının sağlandığı yani bir Pasif Ev standartında inşa edilen bir ev, yeni ısı yalıtım şartnamelerini yerine getiren normal bir evden %80 daha az enerji tüketmektedir. Bu tip evlerde ısıtma enerjisi tüketimi hemen hemen sıfırdır. Isı tüketimleri yaklaşık yıllık m² başına 15 kWh/m²'dir. (aylık 20 ile 45 TL karşılığı) Ayrıca yalıtımı şartnamelere göre yapılmış bir müstakil evden yılda 3 ton daha az karbondioksit yayar.



Pasif Ev İnşasında Dikkat Edilmesi Gereken Konular?



İnşaat öncesi projelendirme ve enerji modellemesi mutlaka tamamlanmış olmalı ve sertifikalı Pasif Ev danışmanı tarafından onaylanmalıdır. Uygulamalar esnasında işçilik kalitesi, imalatların kontrolü, takibi, ustaların Pasif Ev

detayları konusunda bilgilendirilmesi normal bir inşaatla göre daha fazla önem teşkil ediyor.

Özellikle yalıtım uygulaması esnasında ısı köprülerine dikkat edilmesi ve hava sızdırmazlık detay ve malzemelerinin hassas bir şekilde uygulanması son derece kritik öneme sahiptir.

Dünyada Sık Uygulanan Yeşil Bina Sertifikasyon Sistemleri



PASİF EV SERTİFİKASI

1990 yılında Almanya'da kurulan Passive House Institute tarafından oluşturulan sertifikasyon sistemidir. Çoğunlukla Almanya ve İskandinav ülkelerinde uygulanır.



BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method)

1990 yılında İngiltere'de oluşturulan bir sertifikasyon sistemidir. Çoğunlukla Almanya, Hollanda, İskandinav Ülkeleri ve Birleşik Krallık'ta uygulanır.



LEED (Leadership in Energy and Environment Design):

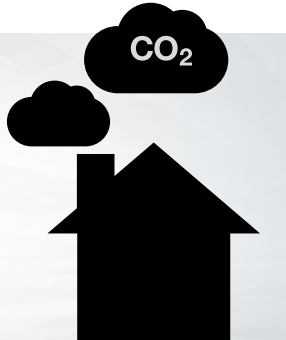
1998 yılında Amerika'da Yeşil Binalar Konseyi (USGBC: en: U.S. Green Building Council) tarafından oluşturulmuş sürdürülebilir yeşil bina sertifikasyonudur. Dünyada en çok uygulanan yeşil bina sertifikasyon sistemi olarak kabul görür.

MINERGIE® MINERGIE

1994 yılında İsviçre'de kurulan, bir sertifikasyon sistemidir. Çoğunlukla İsviçre'de uygulanır. Tüm sertifikasyon sistemlerinde binaların ısı geri kazanımlı havalandırma ünitesine sahip olması talep edilir.

BUNLARI BİLİYOR MUSUNUZ?

AVRUPA Birliği, insanlar tarafından üretilen CO2 emisyonlarının kalıcı zararlarının önlenmesi için karbondioksit emisyonlarını 2030 yılına kadar 1990'daki seviyenin yüzde 40'ı oranında düşürmeyi taahhüt ediyor. Ayrıca enerji hedeflerine göre, kamu binalarının 2018/2019 diğer binaların da 2020/2021 yılına kadar sıfır enerjili binalar olması hedefleniyor.



dyo
KLIMATHERM
ISI YALITIM SİSTEMLERİ

**YALITIM YAPTIRIN
CEBİNİZ KAZANSIN**

Dyo Klimatherm

hem ısı konforu artırır,
hem de enerji giderlerinizi azaltır.

Bu sayede,
dört mevsim boyunca
daha az ödersiniz.



444 0 396
www.klimatherm.com.tr

Caro therm

ısı yalıtım sistemleri



CARO YAPI KİMYASALLARI SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Organize Sanayi Bölgesi 105. Cadde No: 218 UŞAK
Telefon: 0.276. 502 0 502 Faks: 0.276. 502 0 503

www.carokim.com.tr