

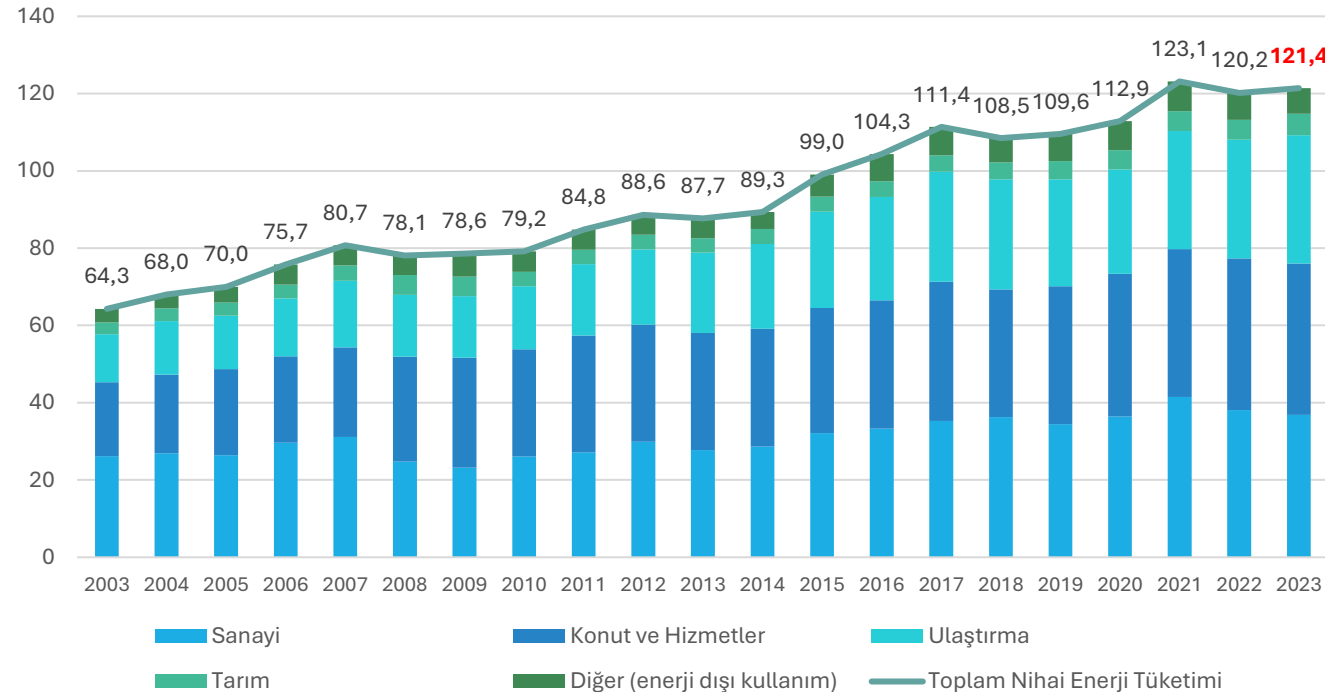


YENİ TS 825 STANDARDI VE SEKTÖRÜMÜZE ETKİLERİ

TİMUR DİZ
İZODER ISI SU SES ve YANGIN
YALITIMCILARI DERNEĞİ

ENERJİ İSTATİSTİKLERİ - TÜRKİYE

Türkiye'nin Yıllara Göre Nihai Enerji Tüketiminin Değişimi (MTEP)



• 2023 nihai enerji tüketimi 2022 yılına göre %1,0 arttı: **121.4 milyon TEP**

• Enerji ihtiyacının öz kaynaklardan karşılanma oranı: **%31,1**
(Enerjide dışa bağımlılık: %68,9)

• Enerji ithalatı 2023: **68,5 Milyar \$**
• Enerji ithalatı 2024: **67,6 Milyar \$**

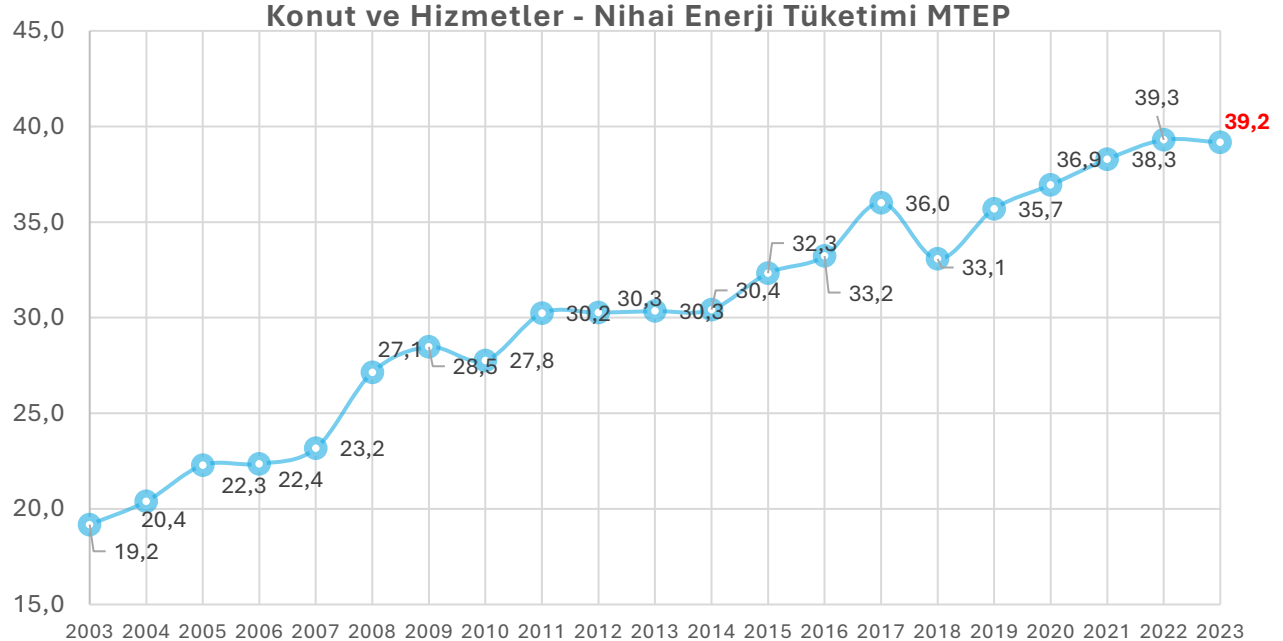
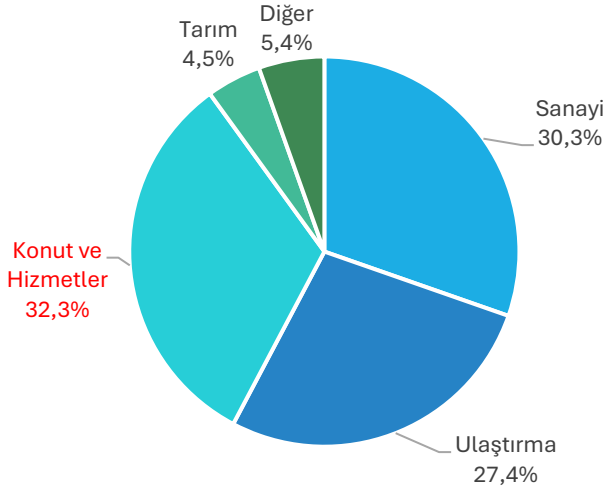
* TÜİK ve Ticaret Bakanlığı tarafından oluşturulan geçici dış ticaret istatistiklerine göre

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

ENERJİ İSTATİSTİKLERİ - TÜRKİYE

Toplam enerji tüketiminin **%32,3**'lük payı “Konut” ve “Hizmet” sektörlerinden oluşan **“Bina”** sektöründe tüketilmektedir.

Enerji Tüketimi Sektörel Dağılım - 2023



YAŞAM KOŞULLARI ARAŞTIRMASI - TÜİK

Konut ve çevre problemleri (%), 2022, 2023



U DEĞERİ: ISIL GEÇİRGENLİK KATSAYISI

U değeri; çatı, duvar, döşeme ve pencere gibi yapı elemanlarının ne kadar ısı geçirdiğinin ölçüsüdür. U değeri büyüdükçe yapı elemanlarından geçen ısı miktarı artar. Isıyı bina içerisinde muhafaza edemediğimizden evimizi sıcak veya serin tutmak için çok daha fazla enerji tüketmemiz gerekir.

U değeri düőtükkçe, ısıtma ve soğutma ihtiyacı düőer, enerjide dışa bağımlılığımız azalır.

#tekyolUdönüőü ile harekete geç!



TÜRKİYE VE AB KARŞILAŞTIRMASI

- § Gelişmiş ülkelerde binalarda enerji verimliliğine yönelik birçok adım atıldı.
- § Ülkemizde halen 2008 yılında tanımlanmış enerji limitleri kullanılmaktadır.
- § AB’de binalar ısıtma ve soğutmaya yönelik yıllık enerji tüketimi **30 -50 kW/m².yıl** olacak şekilde yalıtımlı olarak tasarlanıyor ve inşa ediliyor.
- § Türkiye’de hala yıllık **120-150 kW/m².yıl** seviyesine uygun yalıtım yapılmaya çalışılıyor.

Ülke	U Duvar	U Tavan	U Döşeme	U Pencere
Türkiye 2008	0,40-0,70	0,25-0,45	0,40-0,70	2,40
Avusturya	0,35	0,20	0,40	1,40
Belçika	0,24	0,24	0,24	1,50
Danimarka	0,30	0,20	0,20	1,40-1,80
Fransa	0,31-0,45	0,19-0,25	0,19	1,90
Birleşik Krallık	0,18-0,26	0,11-0,16	0,13-0,18	1,2
İtalya	0,33	0,29	0,33	2,04
Litvanya	0,20	0,16	0,25	1,60
Hollanda	0,20	0,20	0,20	1,65
Norveç	0,18	0,13	0,10	1,2 - 0,8
Polonya	0,25	0,20	0,25	1,30
Çekya	0,30	0,24	0,45	1,50
Almanya	0,28	0,20	0,35	1,30
Slovakya	0,32	0,20	0,40	1,40
İsveç	0,18	0,13	0,15	1,30
Macaristan	0,45	0,25	0,3-0,5	1,6-2,0
Türkiye 2025	0,25-0,45	0,20-0,35	0,25-0,40	1,80

TÜRKİYE VE AB KARŞILAŞTIRMASI

Şehir	Ülke	HDD	CDD	Yalıtım Kalınlığı	Türkiye'deki İller	Yalıtım Kalınlığı
Palermo	İtalya	585	919	5 cm	ADANA	3 cm
Seville	İspanya	931	908	7 cm	ANTALYA	3 cm
Athens	Yunanistan	876	1020			
Lisbon	Portekiz	846	410	12 cm	İSTANBUL	5 cm
Madrid	İspanya	1860	596			
Bordeaux	Fransa	2034	184	14 cm	ANKARA	6 cm
Vienna	Avusturya	2844	221			
Paris	Fransa	2702	114			
Milan	İtalya	2616	286			
London	İngiltere	2800	58	16 cm	KAYSERİ	7 cm
Brussels	Belçika	3067	67			
Amsterdam	Hollanda	3039	27			
Warsaw	Polonya	3747	82	20 cm	ERZURUM	8 cm
Oulu	Finlandiya	5831	11			
Tromsö	Norveç	5584	0			
Lulea	İsveç	5943	3			

Binalarımız için tanımlanan enerji limitleri ve U değerlerini dünya standartlarına getirmeliyiz



FORMÜL BASİT !!

→

**YAŞANABİLİR
GELECEĞİ
İNŞA ETMEK İÇİN
FORMÜL BASİT**

İZODER U DÖNÜŞÜ

→

**BİNALARDA
DÜŞÜK
U DEĞERLERİ =**

İZODER U DÖNÜŞÜ

→

**MAKSİMUM
YALITIM =**

İZODER U DÖNÜŞÜ

→

**MAKSİMUM
TASARRUF =**

İZODER U DÖNÜŞÜ

→

**MİNİMUM
FOSİL YAKIT
HARCAMASI =**

İZODER U DÖNÜŞÜ

→

**MAKSİMUM
DOĞA DOSTU
YAŞAM =**

İZODER U DÖNÜŞÜ

→

**DIŞA
BAĞIMLILIĞIMIZI
AZALTMAK =**

İZODER U DÖNÜŞÜ

→

**CEPTE
TASARRUF
ETMEK**

İZODER U DÖNÜŞÜ



YENİ TS 825 STANDARDINA GÖRE PROJELENDİRME ESASLARI

YENİ TS 825 STANDARDI
VE SEKTÖRÜMÜZE
ETKİLERİ

TS 825 STANDARDI: AMAÇ

Bu standardın temel amacı;

- Ülkemizdeki binaların ısıtılması ve soğutulmasında kullanılan enerji miktarlarını sınırlamayı, dolayısıyla enerji tasarrufunu artırmayı ve net enerji ihtiyacının hesaplanması sırasında kullanılacak standart hesap metodunu ve değerlerini belirlemektir.

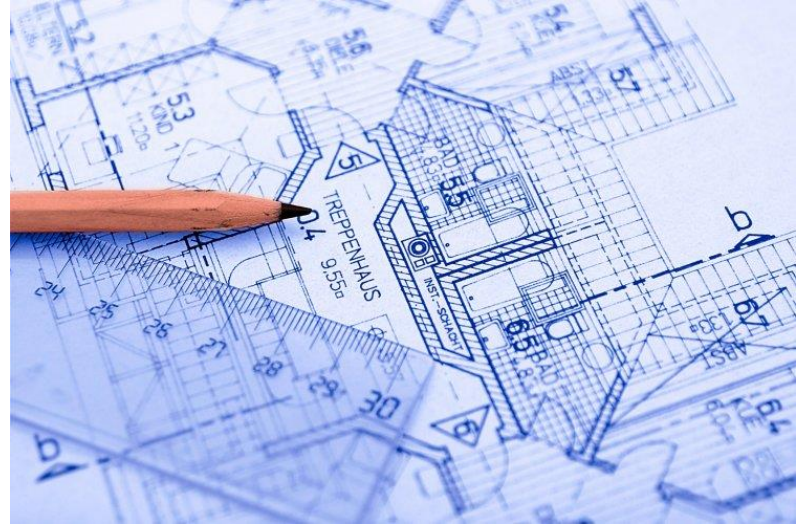
Bu standart ayrıca aşağıdaki amaçlarla da kullanılabilir.

- Bu standartta açıklanan hesap metodunu ve verilen değerleri, yeni yapılacak bir binaya ait çeşitli mimari tasarım seçeneklerine uygulayarak, ısıtma ve soğutma enerjisi tüketiminde tasarruf sağlayacak optimum mimari tasarım seçeneğini belirlemek,
- Mevcut binaların net ısıtma ve soğutma enerjisi ihtiyaçlarını belirlemek,
- Mevcut bir bina için hazırlanmış olan yenileme projesi uygulanmaya başlanmadan önce, uygulanabilecek ısı yalıtım tedbirlerinin sağlayacağı tasarruf miktarlarını belirlemek,
- Mevcut yapı stokunu temsil edebilecek muhtelif binaların ısıtma ve soğutma enerjisi ihtiyacını hesaplayarak, bina sektöründe gelecekte ihtiyaç duyulacak olan ısıtma ve soğutma enerjisi miktarını ülke ölçeğinde tahmin etmek.

TS 825 STANDARDI: KAPSAM - YENİ BİNALAR

Kapsam:

Yeni yapılacak olan binalar : Yeni binaların, bu standartta verilen hesap metodu kullanılarak, hesaplanan binanın net ısıtma **ve soğutma enerjisi** ihtiyacının, bu standartta verilen sınır değerleri (Ek A.1) aşmayacak şekilde tasarlanması ve tasarlanan yapıyı oluşturan yapı bileşenlerinde yoğuşma ile ilgili şartlara uyulacak şekilde malzeme seçimi ve eleman boyutlandırılmasının yapıldığı bir ısı yalıtım projesi hazırlanmalıdır.



TS 825 STANDARDI: KAPSAM- MEVCUT BİNALAR

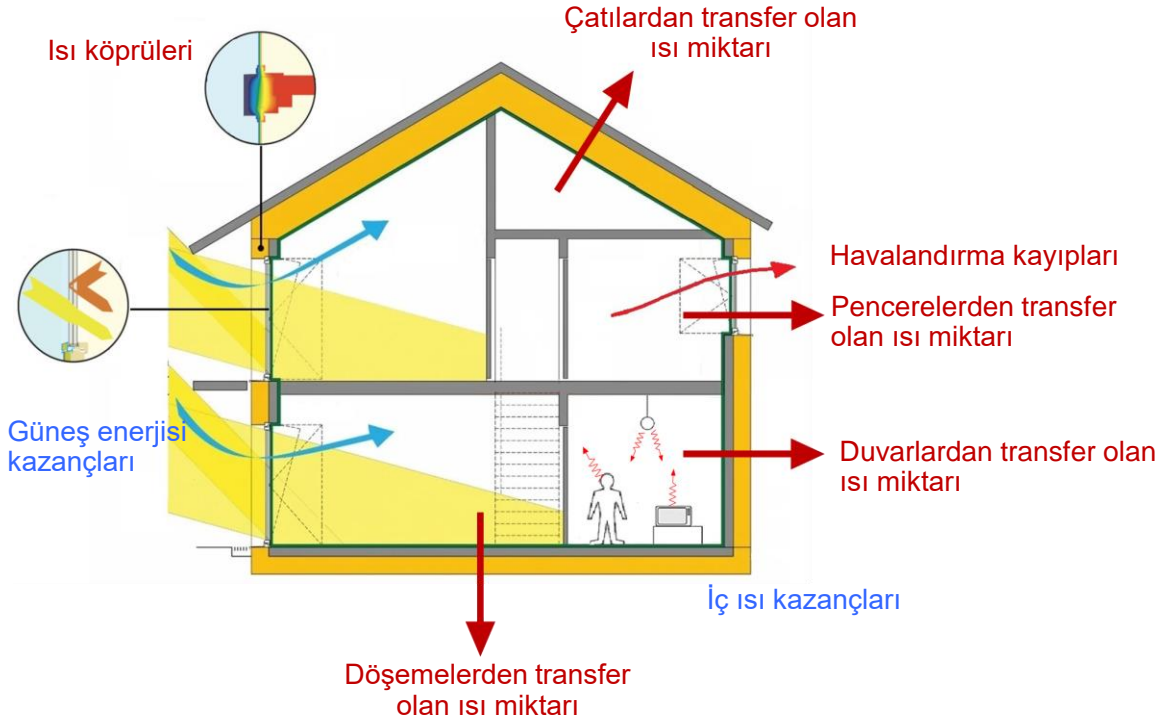
Kapsam:

Mevcut binalar : Mevcut binaların tamamında veya bağımsız bölümlerinde yapılacak olan yapı ruhsatı gerekmeyen inşa faaliyetleri ile tadil ve eklemelerde, tadil edilen kısım özelinde standartta verilen ısıl geçirgenlik katsayılarına (Ek A.2) eşit ya da daha küçük değerler sağlanmalı ve yoğunlaşma ile ilgili şartlara uyulmalıdır.



Yalıtım yapılacak veya tadil edilecek her bir yapı elemanı (duvar, çatı, taban vb.) için; ısıtma ve soğutma enerjisi ihtiyacı hesapları yapılmadan, uygulama detayına uygun şekilde, kullanılacak olan malzemeler ve kalınlıklarına bağlı olarak hesaplanan U değerlerinin, tavsiye edilen U değerlerinin altında olduğunu gösteren Ek I iletimle toplam ısı transfer katsayısı hesaplama çizelgesi ve yoğunlaşma oluşmadığını gösteren çizelge ve raporlardan oluşan kısıtlı bir ısı yalıtım projesi hazırlanmalıdır.

YAPILARIN NET ISITMA ENERJİSİ İHTİYACI

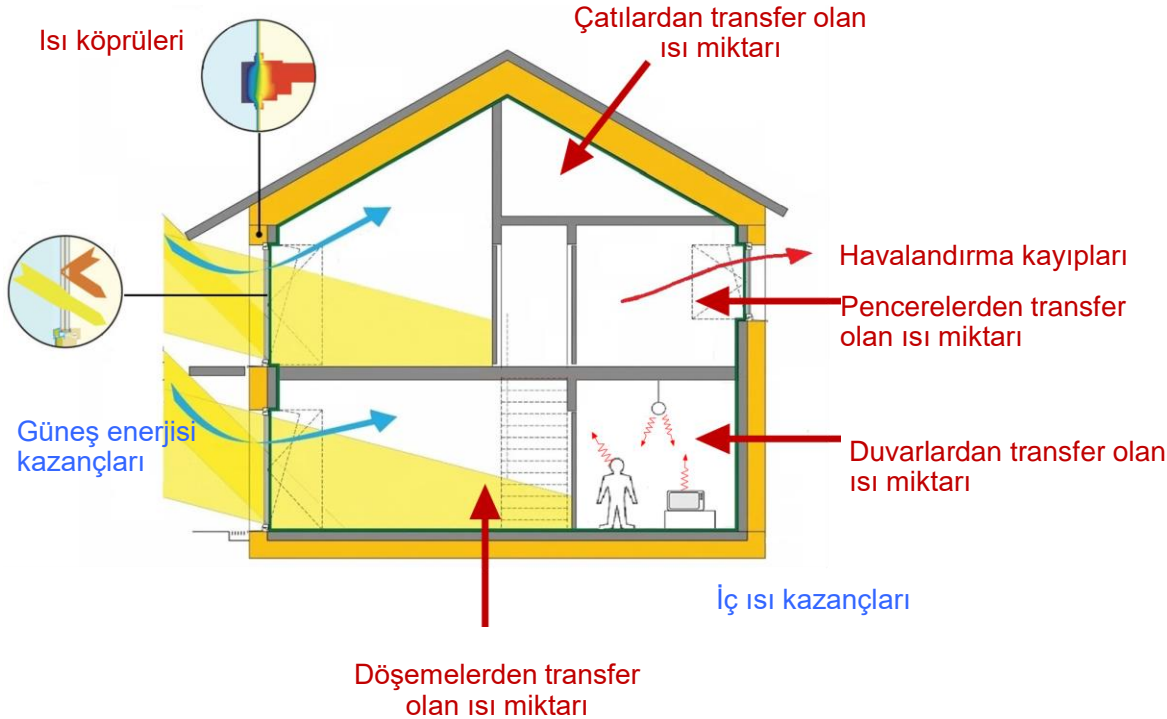


Bir binada ısıtma periyodunda meydana gelen ısı kayıplarının bir kısmı iç ısı kaynaklarından ve güneş enerjisinden karşılanır.

İç ortamda belli bir iç sıcaklığı (θ_i) sağlamak için gereken ısıl enerjinin kalan miktarının ısıtma sistemi tarafından iç ortama verilmesi gerekir. Yıllık ısıtma enerjisi ihtiyacı olarak tanımlanan bu miktar, toplam kayıplardan güneş enerjisi kazançları ve iç ısı kazançları çıkartılarak hesaplanır.

$$\text{Net Isıtma Enerjisi İhtiyacı} = \text{İletim ve Taşınım ile transfer olan ısı miktarı} - \text{Isı Kazançları}$$

YAPILARIN NET SOĞUTMA ENERJİSİ İHTİYACI



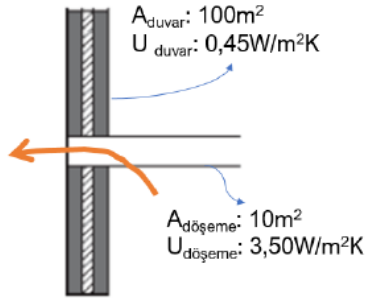
Aynı binada soğutma periyodunda iç ortamın belli bir iç sıcaklıkta (θ_i) tutulmasını sağlamak için; iletim ve taşınım ile içeri giren ısı miktarı ve iç ısı kaynaklarından ile güneş enerjisinden sağlanan istenmeyen ısı kazançlarının bir soğutma sistemi tarafından dış ortama atılması gereklidir.

Yıllık soğutma enerjisi ihtiyacı; tüm bu ısı kazançlarının toplanmasıyla elde edilir.

$$\text{Net Soğutma Enerjisi İhtiyacı} = \text{İletim ve Taşınım ile transfer olan ısı miktarı} + \text{Isı Kazançları}$$

YOĞUŞMA VE ISI KÖPRÜSÜ OLUŞTURMAMAYA ÖZEN GÖSTERİN

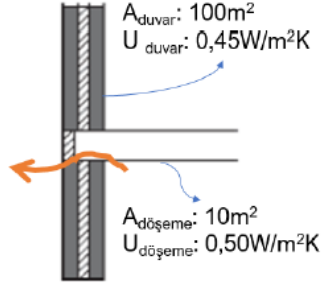
Alternatif 1



$$\begin{aligned}\Psi_e &= 0,95 \\ \Psi_{oi} &= 0,95 \\ \Psi_i &= 1,05\end{aligned}$$

$$H_{tr,alternatif 1} = 148,4 W/K$$

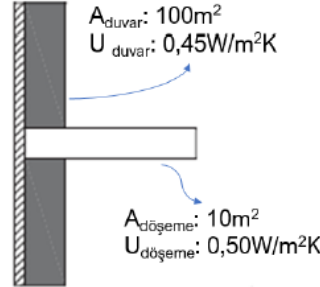
Alternatif 2



$$\begin{aligned}\Psi_e &= 0,60 \\ \Psi_{oi} &= 0,60 \\ \Psi_i &= 0,65\end{aligned}$$

$$H_{tr,alternatif 2} = 93,2 W/K$$

Alternatif 3



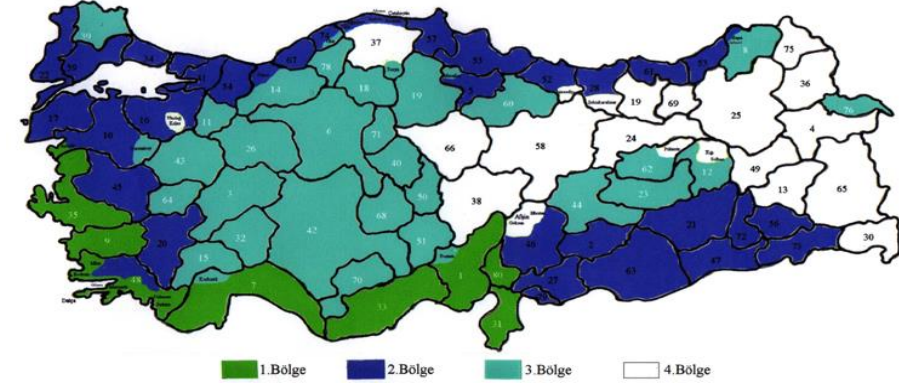
$$\begin{aligned}\Psi_e &= 0,00 \\ \Psi_{oi} &= 0,00 \\ \Psi_i &= 0,10\end{aligned}$$

$$H_{tr,alternatif 3} = 50,0 W/K$$

Yapı bileşenlerinde yoğuşma ve ısı köprüsü oluşumunu engellemek için pencere merkezleri de dahil olmak üzere tüm yüzeylerin ısı köprüsü meydana getirmeyecek şekilde kesintisiz olarak dıştan yalıtılmalıdır.

İçten yapılan uygulamalarda mutlaka yoğuşma tahkiki yapılarak buhar kesici kullanımının gerekliliğine karar verilmelidir.

İKLİM BÖLGELERİ



2008



2024

TS 825 REVİZYONU: TAVSİYE EDİLEN U DEĞERLERİ

TS 825: 2008	Duvar	Tavan/Çatı	Döşeme	Pencere	TS 825: 2024	Duvar	Tavan/Çatı	Döşeme	Pencere	g (-)
	U_D (W/m ² K)	U_T (W/m ² K)	U_t (W/m ² K)	U_{p^*} (W/m ² K)		U_D (W/m ² K)	U_T (W/m ² K)	U_t (W/m ² K)	U_{p^*} (W/m ² K)	
1. Bölge	0,70	0,45	0,70	2,4	1. Bölge	0,45	0,35	0,4	1,8	≤ 0,45
2. Bölge	0,60	0,40	0,60	2,4	2. Bölge	0,4	0,3	0,35	1,8	≤ 0,45
3. Bölge	0,50	0,30	0,45	2,4	3. Bölge	0,4	0,3	0,35	1,8	≤ 0,45
4. Bölge	0,40	0,25	0,40	2,4	4. Bölge	0,35	0,25	0,3	1,8	≥ 0,55
					5. Bölge	0,25	0,2	0,25	1,8	≥ 0,55
					6. Bölge	0,25	0,2	0,25	1,8	≥ 0,55

TS 825 : 2008/2024	İyileşme oranı			
	Duvar U_D	Tavan/Çatı U_T	Döşeme U_t	Pencere U_{p^*}
1. Bölge	35,7%	22,2%	42,9%	25,0%
2. Bölge	33,3%	25,0%	41,7%	25,0%
3. Bölge	30,0%	16,7%	33,3%	25,0%
4. Bölge	37,5%	20,0%	37,5%	25,0%

TS 825:2024 - TAVSİYE EDİLEN U DEĞERLERİ

Şehir	İklim Bölgesi		Yapı Elemanı	Yalıtım Malz.- Isıl iletkenlik (W/m.K)	U değeri - W/m ² K		Yalıtım Malzemesi Kalınlığı	
	TS825:2008	TS825:2024			TS 825:2008	TS 825:2024	TS 825:2008	TS 825:2024
Antalya	1. Bölge	1. Bölge	Duvar	0,035	0,70	0,45	≥ 4 cm	≥ 7 cm
			Duvar	0,040	0,70	0,45	≥ 5 cm	≥ 8 cm
			Teras Çatı	0,035	0,45	0,35	≥ 7 cm	≥ 9 cm
			Eğik Çatı	0,040	0,45	0,35	≥ 8 cm	≥10 cm
			Eğik Çatı	0,045	0,45	0,35	≥ 9 cm	≥12 cm
İstanbul	2. Bölge	3. Bölge	Duvar	0,035	0,45	0,40	≥ 5 cm	≥ 8 cm
			Duvar	0,040	0,45	0,40	≥ 6 cm	≥ 9 cm
			Teras Çatı	0,035	0,40	0,30	≥ 8 cm	≥ 11cm
			Eğik Çatı	0,040	0,40	0,30	≥ 9 cm	≥12 cm
			Eğik Çatı	0,045	0,40	0,30	≥ 10 cm	≥14 cm
Ankara	3. Bölge	4. Bölge	Duvar	0,035	0,50	0,35	≥ 6 cm	≥ 9 cm
			Duvar	0,040	0,50	0,35	≥ 7 cm	≥10 cm
			Teras Çatı	0,035	0,30	0,25	≥ 11 cm	≥13 cm
			Eğik Çatı	0,040	0,30	0,25	≥ 12 cm	≥15 cm
			Eğik Çatı	0,045	0,30	0,25	≥ 14 cm	≥17 cm
Erzurum	4. Bölge	6. Bölge	Duvar	0,035	0,40	0,25	≥ 8 cm	≥13 cm
			Duvar	0,040	0,40	0,25	≥ 9 cm	≥15 cm
			Teras Çatı	0,035	0,25	0,20	≥ 13 cm	≥17 cm
			Eğik Çatı	0,040	0,25	0,20	≥ 15 cm	≥19 cm
			Eğik Çatı	0,045	0,25	0,20	≥ 17 cm	≥21 cm

TS 825:2024 - U_{wi} (W/ m²K) DEĞERLERİ

DOĞRAMA TİPİ	Tek camlı Pencere	Çift Camlı Pencere (kaplamasız cam)		Çift Camlı Low-E Kaplamalı Pencere		İki camlı Low-E Kaplamalı 3'lü yalıtım camlı Pencere	
		Ara Boşluk (mm)		Ara Boşluk (mm)		Ara Boşluk (mm)	
		12	16	12	16	12	16
Doğramasız	5,8	2,8	2,7	1,6	1,4	0,9	0,8
Ahşap Doğrama (68s)	4,5	2,5	2,4	1,6	1,5	x	x
Ahşap Doğrama (90s)	4,4	2,4	2,2	1,5	1,4	1,1	1,0
PVC Doğrama (2 Odacıklı)	4,7	2,7	2,6	1,8	1,6	x	x
PVC Doğrama (3 Odacıklı)	4,6	2,6	2,6	1,8	1,6	x	x
PVC Doğrama (4 Odacıklı)	4,6	2,6	2,5	1,7	1,6	x	x
PVC Doğrama (5 Odacıklı)	4,6	2,6	2,5	1,7	1,6	1,2	1,1
PVC Doğrama (6 Odacıklı)	4,4	2,4	2,4	1,5	1,4	1,1	1,0
Alüminyum Doğrama	5,6	3,7	3,6	2,8	2,6	x	x
Alüminyum Doğrama (Yalıtım Köprülü)	4,7	2,8	2,7	1,9	1,8	1,7	1,4

TS 825:2024'e göre kaplamasız yalıtım camı ünitelerinin yeni binalarda kullanılamaz.

TS 825:2024 – ENERJİ LİMİTLERİ

Şartlandırılacak bina türü	İzin verilen asgari net ısıtma ve soğutma enerjisi ihtiyacı (kWh/m ² .yıl)					
	DG 1	DG 2	DG 3	DG 4	DG 5	DG 6
Müstakil konutlar	80	80	80	80	85	90
Apartmanlar	70	70	70	70	75	80
Ofis, büro vb. iş yerleri	70	70	70	70	70	70
Eğitim ve Öğretim binaları	50	50	50	50	60	70
Hastaneler	60	60	60	60	75	90
Restoran ve lokantalar	70	70	70	70	70	70
Konaklama amaçlı binalar (Otel, Motel vb.)	70	70	70	70	75	80
Ticari binalar (AVM vb.)	60	60	60	60	65	80
İbadethaneler (Cami, Kiliseler vb.) ve Spor tesisleri	50	50	50	50	60	70
Toplanma amaçlı binalar (tiyatro, konser salonları)	70	70	70	70	75	80
Endüstriyel binalar (İmalathane ve Atölyeler)	70	70	70	70	70	70
Kışlalar, Ceza ve Tutuk Evleri, Müze ve Galeriler	70	70	70	70	75	80
Hava Limanları, Demiryolu Garları	60	60	60	60	65	80
Kapalı yüzme havuzları	60	60	60	60	75	90
Depolar	60	60	60	60	65	80



DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

YENİ TS 825 STANDARDI
VE SEKTÖRÜMÜZE
ETKİLERİ

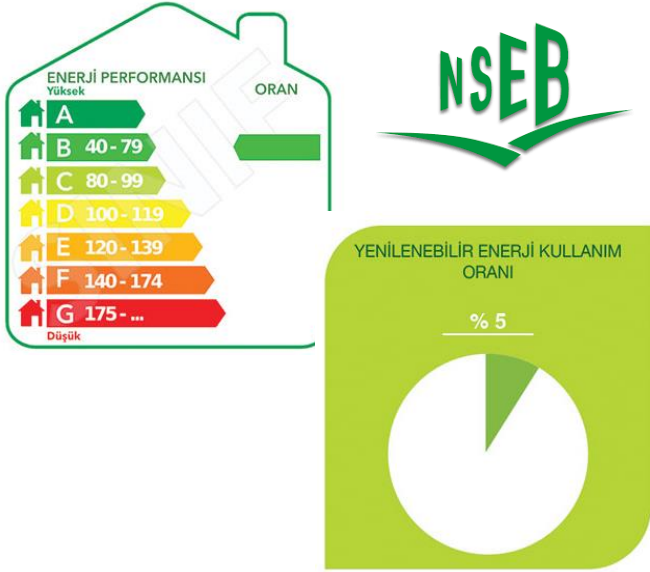
1 OCAK 2023'TEN İTİBAREN NSEB ZORUNLU OLDU

§ **01 Ocak 2023** tarihinden itibaren nSEB zorunluluğu başladı. Artık bir parseldeki **toplam inşaat alanı 5 bin metrekareden büyük** olan tüm binaların enerji performans sınıfının **en az 'B'** olacak şekilde inşa edilmesi ve kullanılacak enerjinin **en az yüzde 5'ini yenilenebilir enerji** kaynaklarından karşılanması zorunlu.

§ **01 Ocak 2025**'ten itibaren yeni binaların nSEB konseptinde yapılması şartı **2 bin metrekareden büyük** olan tüm binalara uygulanacak. Üstelik kalan enerji ihtiyacının yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanma oranı **en az %10'a** çıkarılacak.



1 OCAK 2025'TEN İTİBAREN NSEB ŞARTI DEĞİŞİYOR



Toplam inşaat alanı; aynı parsel içerisinde yer alan tüm yapıların sahip olduğu inşaat alanlarının toplamıdır.

1 Ocak 2025'ten itibaren Neredeyse Sıfır Enerjili Bina (nSEB) zorunluluğu 2000m²'ye indiriliyor.

nSEB binaların özellikleri:

- Enerji performans sınıfı: **A veya B**
- Enerji ihtiyacının yenilenebilir enerjiden karşılanma oranı: **en az %10**

nSEB binalar diğer binalara göre en az %20 daha az enerji duyan binalardır. Yeni binalar için asgaride "C" olan enerji performansının "B"ye çıkarılabilmesi için; İZODER olarak, çatı, cephe ve döşemede kullanılacak olan asgari ısı yalıtım kalınlıkları en az 1-2 cm artırılmasını veya yalıtım performansı daha yüksek ısı yalıtım malzemelerinin tercih edilmesini ve nitelikli en az 1 yüzeyi kaplamalı ikili veya üçlü yalıtım camları kullanılmasını öneriyoruz.

1 OCAK 2023'TEN İTİBAREN
YENİ BİNALARIN
NEREDEYSE SIFIR ENERJİLİ BİNALAR (nSEB)
KONSEPTİNDE İNŞA EDİLMESİ
ZORUNLU OLUYOR

İZODER
Uyarıyor

Şimdiden tüm
binalarınızı nSEB
konseptinde yapın,
günü yakalayın,
projelerinize
+ değer katarak
öne geçin.

**Sürdürülebilir, çevreye duyarlı ve
enerji verimli yapılaşma için**

- Yalıtımlı binaların enerji ihtiyacı
asgariye indirilmeli
- Verimli ekipmanlar ve otomasyon ile
verimlilik sağlanmalı
- Kalan sınırlı miktarda enerji ihtiyacı
mümkün olduğu kadar yenilenebilir enerji
kaynaklarından alınmalıdır.



f IzoderOfficial | t izoderofficial | y izoder | in IZODEROfficial



U DÖNÜŞÜ
#tekyoldönüşü

Şerifali Mahallesi, Hendem Caddesi No:58
Yukarı Dudullu 34775 Ümraniye / İSTANBUL
Tel: 0216 415 74 94 Fax: 0216 415 70 01
E-mail: info@izoder.org.tr
www.izoder.org.tr



YENİLENEBİLİR ENERJİYE GEÇİŞ İÇİN DE FORMÜL BASİT !!!

Daha düşük U değerlerin sahip ısı yalıtımlı binalarda daha küçük kapasiteli ısıtma, soğutma sistemleri (kazan, klima vb.) ve bu sistemlerin radyatör, sirkülasyon pompası, kapalı genleşme tankı, sirkülasyon pompası gibi tesisat elemanları yeterli olacağından **ilk yatırım maliyetleri azalır.**

İlk yatırım maliyetlerinden elde edilen tasarruf ile yalıtım malzemelerinin kalınlık artışından kaynaklanmak maliyet büyük oranda veya tamamı karşılanmaktadır.

Yalıtımsız daire



Yakıt Deposu

Yalıtımlı daire



Yakıt Deposu

YÜKSEK ORANDA CAM İÇEREN YAPILAR:

Isı kaybeden düşey dış yüzeylerinin toplam alanının % 60'ı ve üzerindeki oranlarda camlama yapılan binalarda; pencere sisteminin ısı geçirgenlik katsayısının ~~2,4~~ 1,6 W/m²K olacak şekilde tasarlanması ve diğer ısı kaybeden bölümlerinin ısı geçirgenlik katsayılarının tavsiye edilen U değerlerinden % 25 daha küçük olmasının sağlanması durumunda bu binalar standarda uygun olarak kabul edilir.



TS 825 :2024	Duvar U _D (W/m ² K)	Tavan/Çatı U _T (W/m ² K)	Döşeme U _t (W/m ² K)	Pencere U _P * (W/m ² K)
1. Bölge	0,34	0,26	0,30	1,6
2. Bölge	0,30	0,23	0,26	1,6
3. Bölge	0,30	0,23	0,26	1,6
4. Bölge	0,26	0,19	0,23	1,6
5. Bölge	0,19	0,15	0,19	1,6
6. Bölge	0,19	0,15	0,19	1,6

TS 825 EK E - ISIL İLETKENLİK HESAP DEĞERLERİ

Bina ısı yalıtımı esasları

Madde 8 a) Yapı ve yalıtım malzemelerinin ısı iletkenlik hesap değerleri TS 825 Ek-E’de verilmiş olup, ısı yalıtım projesi burada verilen değerlere göre hesaplanır.

TS 825 Ek-E’deki ısı iletkenlik hesap değerlerinden daha iyi değerlere sahip ürünlerin projelerde kullanılabilmesi teknik onay alınarak performansın belgelendirilmesi gereklidir.

Sıra No	Malzeme veya bileşenin çeşidi	Birim hacim kütlesi ^{1,2)} kg/m ³	Isıl iletkenlik hesap değeri λ_h ³⁾ W/mK	Su buharı difüzyon direnç faktörü μ ⁴⁾
1	DOĞAL TAŞLAR			
1.1	Kristal yapılı püskürük ve metamorfik taşlar (mozaik vb.)	> 2800	3,5	10000
1.2	Tortul, <u>sedimente</u> taşlar (kum taşı, traverten, konglomeralar vb.)	2600	2,3	200 / 250
1.3	Gözenekli püskürük taşlar	2600	2,3	200 / 250
1.4	Granit	< 1600	0,55	15 / 20
1.5	Bazalt	2500-2700	2,8	10000
1.6	Mermer	2700-3000	3,5	10000
1.7	Alçı taşı	2800	3,5	10000
1.8	Yapay taşlar	< 2600	2,3	200 / 250
		1750	1,3	40 / 50

TS 825 EK E -ISIL İLETKENLİK HESAP DEĞERLERİ

Bina ısı yalıtımı esasları

Madde 8

b) (Değişik:RG-1/4/2010-27539) Birinci fıkra hükümleri çerçevesinde **beyan edilen ısı iletkenlik hesap değerlerinin TS 825 Ek-E'deki değerlerden daha küçük olması ve bu değerin hesaplamalarda kullanılmak istenilmesi halinde**, beyan edilen ısı iletkenlik hesap değerlerinin hesaplamalarda kullanılabilmesi için, **Bakanlıkça bu amaç için özel olarak görevlendirilmiş bir kuruluş tarafından, malzemenin beyan edilen ısı iletkenlik hesap değerlerinin belgelendirilmesi şarttır.** EĞer bu belgelendirme yapılmamış ise, hesaplamalarda, söz konusu malzemenin beyan edilen ısı iletkenlik hesap değeri yerine TS 825 Ek-E'deki değerleri alınır. Görevlendirilmiş kuruluşun çalışma usul ve esasları Bakanlıkça belirlenir.


TEKNİK ONAY KURULUŞLARI


ulusal teknik onay kuruluşları - C x Yapı Malzemeleri alanında görevli x

meslekihizmetler.csb.gov.tr/yapi-malzemeleri-alaninda-gorevlendirilen-onaylanmis-kuruluslar-uygunluk-degerlendirme-kuruluslari-ulusal-teknik-onay

Uygulamalar YouTube Google RESMİ İSTATİSTİK P... T.C. Ticaret Bakanlığı European Commissi... Webinar Informatio... Okuma listesi

Aranacak Kelimeyi Giriniz www.csb.gov.tr Türkçe

 TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

GENEL MÜDÜRLÜK - GÖREV MİSYON-VİZYON BİRİMLER 

Mesleki Hizmetler
Genel Müdürlüğü

Yapı Malzemeleri alanında görevlendirilen; Onaylanmış Kuruluşlar, Uygunluk Değerlendirme Kuruluşları, Ulusal Teknik Onay Kuruluşları ve Avrupa Teknik Değerlendirme Kuruluşları

Genel Müdürlüğümüzün Aylık Faaliyetleri
Genel Müdürlüğümüz Yazışma Kodları
Yapı Malzemeleri alanında görevlendirilen; Onaylanmış Kuruluşlar, Uygunluk Değerlendirme Kuruluşları, Ulusal Teknik Onay Kuruluşları ve Avrupa Teknik Değerlendirme Kuruluşları
Enerji Kimlik Belgesi Uzmanı Eğitici Kuruluşları
Merkezi Isıtma Sistemlerinde Gider Paylaşımı

Yapı Malzemeleri alanında görevlendirilen; Onaylanmış Kuruluşlar, Uygunluk Değerlendirme Kuruluşları, Ulusal Teknik Onay Kuruluşları ve Avrupa Teknik Değerlendirme Kuruluşları

Yapı Malzemeleri Yönetmeliği (305/2011/AB) Kapsamında Bakanlığımız Tarafından Görevlendirilen Onaylanmış Kuruluşlar Listesi için **TIKLAYINIZ**

<https://meslekihizmetler.csb.gov.tr/yapi-malzemeleri-alaninda-gorevlendirilen-onaylanmis-kuruluslar-uygunluk-degerlendirme-kuruluslari-ulusal-teknik-onay-kuruluslari-ve-avrupa-teknik-degerlendirme-kuruluslari-i-88718>

TEKNİK ONAY KURULUŞLARI

Teknik Onay Kuruluşu Adı	Faaliyet kapsamı	İletişim bilgileri	Görevlendirme Tarihi	Kuruluş durumu
1- İtbak İnşaat Teknik Değerlendirme Araştırma ve Belgelendirme A.Ő.	26.6.2009 tarihli ve 27270 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan Yapı Malzemelerinin Tâbi Olacağı Kriterler Hakkında Yönetmeliğin Ek-2'sinde yer alan malzeme alanlarında görevlidir.	Adres: /Telefon /Belge geçer:: Website : www.itbak.org E-posta:	04/02/2019	Aktif
2-Türk Standardları Enstitüsü (TSE)		Adres:/Telefon/Belge geçer: Website : www.tse.org.tr E-posta:	10/01/2012	Aktif
3- CPC Belgelendirme Muayene ve Deney Hiz. Tic. Ltd. Őti.		Adres:/Telefon/Belge geçer: Website : www.cpcert.org E-posta:	31/12/2015	Aktif
4- TTO Mühendislik Belgelendirme Deney Hizmetleri Limited Őirketi		Adres:/Telefon /Belge geçer: Website : www.ttonay.com E-posta:	30/09/2016	Aktif
5- Türkiye Çimento Sanayicileri Birliği Derneği Kalite ve Çevre Kurulu İktisadi İőletmesi		Görevli olduğu malzeme alanları: -AlçıtaŐı malzemeler -Çimento, yapı kireci ve diğer su bazlı bağlayıcılar -Agregalar -Betona ilişkin ürünler, harç ve Őerbet	Adres: /Telefon /Belge geçer: Website : www.tcma.org.tr E-posta:	23/02/2018

TEKNİK ONAY ÖRNEK

ÜRÜN ÖZELLİKLERİ:

- Net kuru birim hacim kütlesi: 400 kg/m³
- Basınç dayanımı: min. 2,5 N/mm²
- Su buhar geçirgenliği(μ):mak. 10
- Tek kağır birimin eşdeğer ısı iletkenlik değeri:0,114 W/mK
- Yoğunluğu 900 kg/m³ altında TS EN 998-2'ye uygun kağır harcı ile örülmüş duvarın ısı iletkenliği:0,116 W/mK

Türk Standardları Enstitüsü
Necatibey Caddesi No: 112 06100
Bakanlıklar Ankara Türkiye
Tel: +90 312 416 62 00
Faks: +90 312 416 62 82
www.tse.org.tr

26 Haziran 2009 tarihli ve 27270 sayılı
Resmî Gazetede yayımlanmış olan Yapı
Malzemelerinin Tabii Olacağı Kriterler
Hakkında Yönetmelik doğrultusunda
Ulusal Onay Kuruluna olarak belirlenmiş
ve atanmıştır.



Ulusal Teknik Onay

TSE / UTO / 19-009

Ticari Adı:

UTO Sahibi:

Yapı Malzemesinin Tipi ve Kullanım Yeri: İç ve dış duvarların yapımı

Geçerliliği: 27.05.2019'dan 27.05.2024'e kadar geçerlidir.

Üretim Yeri:

Sayfa Sayısı: 3

Veriliş Nedeni: Temel gereken sapa

Uygunluk Teyit Sistemi: 2+

ÜRÜN ÖZELLİKLERİ:

- Net kuru birim hacim kütlesi: 400 kg/m³
- Basınç dayanımı: min. 2,5 N/mm²
- Su buhar geçirgenliği(μ):mak. 10
- Tek kağır birimin eşdeğer ısı iletkenlik değeri:0,114 W/mK
- Yoğunluğu 900 kg/m³ altında TS EN 998-2'ye uygun kağır harcı ile örülmüş duvarın ısı iletkenliği:0,116 W/mK

İYASAL DAYANAK

- 1.1 İşbu TSE/UTO19-009 TSE tarafından aşağıda belirtilen mevzuata uygun olarak düzenlenmiş ve yayımlanmıştır.
- 1.2 26.06.2009 tarih ve 27270 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan Yapı Malzemelerinin Tabii Olacağı Kriterleri Hakkında Yönetmelik.
- 1.3 05.12.2008 tarih ve 27075 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan Başlatılacak Enerji Performansını Yönetmeliği.
2. İşbu UTO, TSE'nin izin olmasından yukarıda belirtilen amaçla; ve UTO'da belirtilen şartların tesadüfen başkalarına verilmesi, devredilmesi.
3. Fabrika üretim kontrol planında ve/veya kullanım amacıyla sapa tespit edildiğinde, Yapı Malzemelerinin Tabii Olacağı Kriterleri Hakkında Yönetmeliğin 11'inci maddesine göre işbu UTO, TSE tarafından askıya alınır veya iptal edilir.
4. UTO'nun çoğaltılması/basımı, elektronik ortamda üretimi de dahil olmak üzere tam metin halinde yapılabilir. Onayın kısımlarını TSE'nin izine ile yapılabilir. Bu durumda kısımların basımı (reklam broşürlerindeki metinler ve çizimler vb.) UTO ile çelişmez ve yansızdır şekilde gerçekleştirilmelidir.
5. UTO, Türkiye yayımlanır. Başka dillerde çeviri yapılmış test raporları yapılabilir. Bu çeviri TSE'nin onayı ile kullanılabilir.

BEP YÖNETMELİĞİ VE CE İŞARETİ

Madde 9 (8) Yapı ve yalıtım malzemelerinin standarda uygunluğu;

a) Yapı ve yalıtım malzemelerinin ısı iletkenlik hesap değerleri TS 825 Ek-E’de verilmiş olup, ısı yalıtım projesi burada verilen değerlere göre hesaplanır.

Bina yapımında kullanılacak yapı ve yalıtım malzemeleri için 8/9/2002 tarihli ve 24870 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan, Yapı Malzemeleri Yönetmeliği çerçevesinde, Yapı ve Yalıtım Malzemelerinin CE veya G uygunluk işareti ve uygunluk beyanı veya belgesi alması zorunludur.

Isı Yalıtım Malzemeleri CE işareti kapsamındadır. Ürünlerde CE işareti aranmalıdır.



4567
1234/ 7456

ABC A.Ş. PK 012 B- 01234

15

0123-DoP-2013/10/07

TS EN 13162:2012+A1:2015

Duvar levhası

ThiB

RtF– Sınıf A1

R_D 2,5m².K/W

λ_D 0,040 W/m.K

d_N 100mm

MW — TS EN 13162 — T6 — DS(T+) —
CS(10)70 — TR15 — PL(5)100 — MU1 — CP3
— APO,35 — AW0,40

TS 825 EK E –BİRİM ALAN KÜTLESİ (YOĞUNLUK)

Ek E Dip not

10 sıra numaralı “ısı yalıtım malzemeleri” bölümünde parantez içinde verilen yoğunluk değerleri sadece birim alana tekabül eden kütlenin belirlenmesi amacıyla verilmiştir (meselâ, yaz şartlarında yapılan ısı korumanın doğrulanması durumunda).

10	ISI YALITIM MALZEMELERİ			
10.3	Sentetik köpük malzemeler			
10.3.1	Geniştirilmiş polistiren köpük (EPS) levhalar			
10.3.1.1	Polistiren – Parçacıklı köpük - TS EN 13163'e uygun Isıl iletkenlik grupları			
	035	≥ 15	0,035	20-50
	040	≥ 20	0,040	30-70
		≥ 30		40-100
10.3.2	Ekstrüde polistiren köpük (XPS) levhalar			
10.3.2.1	Ekstrüde polistiren köpüğü - TS EN 13164'e uygun Isıl iletkenlik grupları			
	030	(≥ 25)	0,030	80-250
	035		0,035	
	040		0,040	
10.5	Mineral ve bitkisel lifli ısı yalıtım malzemeleri (cam yünü, taş yünü vb.) TS EN 13162 ¹⁰⁾ 'ye uygun Isıl iletkenlik grupları			
	035	(8-500)	0,035	
	040		0,040	
	045		0,045	
	050		0,050	1

TADİLAT PROJELERİ - DİKKAT

Mimari uygulamalar

MADDE 8 – (1) Mevcut binaların dış kabuğu, binanın enerji performansını olumsuz etkileyecek şekilde deĐiŐtirilemez.

Tadilat projelerinde yapılacak ürün deĐiŐikliklerine dikkat edilmelidir. Önerilen ürünlerin en az projede yer alan malzemenin ısı direncine sahip olması gerektiği unutulmamalıdır.

Projede yer alan yalıtım malzemesinin kalınlığı ile ısı iletkenlik hesap değeri oranı, tadilat projesinde önerilen ürünün kalınlığı ile ısı iletkenlik hesap değerinin oranından düşük olmalıdır.

$$\frac{d_{proje}}{\lambda_{proje}} \leq \frac{d_{tadilat}}{\lambda_{tadilat}}$$



DESTEKLEYİCİ FAALİYETLER

YENİ TS 825 STANDARDI
VE SEKTÖRÜMÜZE
ETKİLERİ

YENİ YAZILIM

TS 825 Binalarda Isı Yalıtımı Kuralları standardına uygun tek yazılım olmasını bekliyoruz.

İZODER TS 825 Hesap Programı, yapılan iş birliği protokolü çerçevesinde Makine Mühendisleri Odası'nın ısı yalıtım projesi hazırlanmasına yönelik yetkilendirme eğitimlerinde kullanılacak.

Yazılım, İZODER üyeleri; Eryap, Betek, İzocam, Şişecam, Mega Yalıtım, ODE, RBS Ravago, Weber, DYO, Kalekim, Baumit ve Aschem'in desteği ile gerçekleştirilmektedir.

Yeni

Kopyala Yapıştır

SEÇ	DİM	NO	MALZEME CİNSİ	BİRİM HACİM KÜTLESİ	İSİL İLETKENLİK	SU BUHARI DIF. FAK.	C	KALDIR
		NO	MALZEME	BİRİM HACİM KÜTLESİ	İSİL İLETKENLİK	SU BUHARI DIF. FAK.	C	
		1	> Doğal Taşlar	-	-	-	-	-
		2	> Doğal Zeminler (Doğal Nemlilik)	-	-	-	-	-
		3	> Dökme Malzemeler (Şevre kurusundtu, Uzun örtülü durumdaki)	-	-	-	-	-
		4	> Sivriçatıçaplar ve Diğer Hıng Tabakaları	-	-	-	-	-
		5	> Beton Taş Elemanlar (Bu bölüme diğer elemanlar çok bapına bir yapı elemanının ifade etmektedir. Yapı elemanına bir örgü harcı kullanılarak uygulanması durumunda "h" değeriyle Sıra No / den alınmalıdır)	-	-	-	-	-
		6	> Yıprı Plakları ve Levhalar	-	-	-	-	-
		7	> Kırge Duvarlar/Kırge tuğlalar -dörtalen dahil	-	-	-	-	-
		8	> Ahşap ve Ahşap Mamulleri	-	-	-	-	-
		9	> Kaplamalar	-	-	-	-	-
		10	> İso Yalıtım Malzemeleri	-	-	-	-	-
		11	> TS 2964 Bileşenleri	-	-	-	-	-

Tavsiye Edilen U Değeri

Bölge	Duva	Tavar	Taba	Pencere
1.Bölge	0,7	0,45	0,7	2,4

Dış Cephe Renk Koyuluğu

Açık Renk

Hesaplanan Değer


Alan(m²) 0,00 U Değeri 0

Dış cephede havalandırılan hava boşluğu ve dış cephe kaplaması var [Hesapla](#)

Cephe Alan Gösterimi(m²)

Doğu	Batı
0	0
Kuzey	Güney
0	0
Kuzey Doğu	Kuzey Batı
0	0
Güney Doğu	Güney Batı
0	0

Duvar - Dış Havaya Açık



Kesit Görüntüsü

Duvar Adı

Duvar [Ekle](#)

İZODER
ISI SU SES ve YANGIN
YALITIMCILARI DERNEĞİ

Proje / Yeni Proje Oluşturma

Proje

Profilim

Çıkış Yap

Binanın

Sahibi

Bina Tipi Apartmanlar

Kat Adeti

Proje Adı

Isı Yalıtım Projesi Yapanın

Adı Soyadı Beyza Tanyol

Unvanı

Sicil No

Kuruluş

BİLGİ NOTLARI

TS 825:2024 Binalarda

Yeni TS 825:2024'e göre En Düşük Isı Yalıtım K (İklim Bölgesi 4 için)

TS 825:2024 şartları sağlamak ve C sınıfı Enerji Kimlik Belgesi kabulüne sağlanmasında gereklidir...

Isı Yalıtım Malzemesi Çeşitleri	Asg. Dış Cephe
Isı İletkenlik hesap değeri 0,035 W/(m.K) olanlar	≥ 9 cm
Isı İletkenlik hesap değeri 0,040 W/(m.K) olanlar	≥ 10 cm
Isı İletkenlik hesap değeri 0,045 W/(m.K) olanlar	≥ 12 cm
Isı İletkenlik hesap değeri 0,050 W/(m.K) olanlar	≥ 13 cm
Isı İletkenlik hesap değeri 0,055 W/(m.K) olanlar	≥ 15 cm

Not: Her ne kadar TS 825:2024'e göre yalıtım ölçü kriteri otomatik olarak uygulanması gereken en düşük ısı yalıtım kalitesi NSE olarak belirtilmiştir.

Toplam inşaat alanı: aynı parsel içinde ve yer alan tüm yapıların sahip olduğu inşaat alanının toplamıdır.

Kaplamalı yalıtım camı kullanımı
TS 825:2024 standardı ile pencere alanı en az 1 katman kaplamalı olan yalıtım camı kullanılarak kullanılmasına zorunlu hale getirilmiştir.

Camın güneş geçirgenliğini sınırlama (g<0,55)
Bölgeli iklim bölgelerinde kullanılan camın iletken cam özelliklerinin güneş geçirgenliği "g" değeri birimlik dışı bir ölçümüne ilişkin yaklaşık 0,50'den düşük olmalıdır.

DIŞ CEPHE İSİ YALITIMI SİS KORUNMA

Diş cephe ve yalıtım sistemleri; bu uygulamaların için dış duvar yalıtım sistemi, ya yalıtım sistemi yapıldıktan sonra, ya yalıtım sistemi, sıva (donatı) Biletle, dışöl ve son kat kaplama malzemelerinden oluşur. Dışöl dış cephe ve yalıtım sistemi yalıtım levhaları; duvar ile levha arasında boşluk katmayacak ya yalıtım sistemi yapışmasını kullandıkları duvara yapıştırmayacak kurulum beklendikleri sınıra doğru düzleşecek şekilde olmalıdır. Üstüne fiili sıva yapılar ve son kat kaplama ile tamamlanır. Doğruya değil de yanlırsa havalarda bulgulu ve eşitlenmelidir. Sıvalı dış cephe ve yalıtım sistemleri, Tüm Binalarda Yangından Korunma Hakkında Yönetmelik'te "güvenlik cephe" olarak ele alınmaktadır.

Türkiye Binalarda Yangından Korunma Hakkında Yönetmelik uyarınca; güvenlik cephesi sistemlerinin ilgili standartları (TS EN 13501-1) kapsamına alacak bir laboratuvar tarafından fire ve ılgıl raporların piyasaya arz edilmesinde yer almış

TS 825:2024 Binalarda Isı Yalıtımı Kuralları Standardı

Yeni Ürünler, Performansların Bakanlıkça Yetkilendirilmiş Kuruluşlardan Alınmış Teknik Ürünler ile Belgelendirilmesini Kaydıyla Kullanılabilir.

Sıva Isı Yalıtım Sistemleri

Madde 8
a) Tavan ve yalıtım malzemelerinin ısı iletkenlik hesap değeri TS 825 Ek-E'de belirtilmiş olup, sı yalıtım projesi burada verilen değerlere göre hesaplanır.

b) Duvarlar için (142010-27330) Birinci Sıra hükümlerinde belirtilen ısı iletkenlik hesap değerlerinin TS 825 Ek-E'deki değerlerden daha küçük olması ve bu değerler hesaplamada kullanılacak sistemlerin halinde, beyan edilen ısı iletkenlik hesap değerlerinin hesaplamalarda kullanılabilmesi için, Bakanlıkça onaylı olarak görevlendirilmiş bir kuruluş tarafından, malzemenin beyan edilen ısı iletkenlik hesap değerlerinin belgelendirilmesi şarttır. Üçün bu belgelendirmeye ilişkin bir hesaplamada, sız koruma malzemesinin beyan edilen ısı iletkenlik hesap değeri yerine TS 825 Ek-E'deki değerleri alınır.

Sıra No	Malzeme Yalıtım Sistemi	Isı İletkenlik Hesap Değeri (W/m.K)	Isı İletkenlik Hesap Değeri (W/m.K)
1	SİVA	0,040	0,040
2	Isı Yalıtım Malzemesi	0,035	0,035
3	Isı Yalıtım Malzemesi	0,040	0,040
4	Isı Yalıtım Malzemesi	0,045	0,045
5	Isı Yalıtım Malzemesi	0,050	0,050
6	Isı Yalıtım Malzemesi	0,055	0,055
7	Isı Yalıtım Malzemesi	0,060	0,060
8	Isı Yalıtım Malzemesi	0,065	0,065
9	Isı Yalıtım Malzemesi	0,070	0,070
10	Isı Yalıtım Malzemesi	0,075	0,075
11	Isı Yalıtım Malzemesi	0,080	0,080
12	Isı Yalıtım Malzemesi	0,085	0,085
13	Isı Yalıtım Malzemesi	0,090	0,090
14	Isı Yalıtım Malzemesi	0,095	0,095
15	Isı Yalıtım Malzemesi	0,100	0,100
16	Isı Yalıtım Malzemesi	0,105	0,105
17	Isı Yalıtım Malzemesi	0,110	0,110
18	Isı Yalıtım Malzemesi	0,115	0,115
19	Isı Yalıtım Malzemesi	0,120	0,120
20	Isı Yalıtım Malzemesi	0,125	0,125
21	Isı Yalıtım Malzemesi	0,130	0,130
22	Isı Yalıtım Malzemesi	0,135	0,135
23	Isı Yalıtım Malzemesi	0,140	0,140
24	Isı Yalıtım Malzemesi	0,145	0,145
25	Isı Yalıtım Malzemesi	0,150	0,150
26	Isı Yalıtım Malzemesi	0,155	0,155
27	Isı Yalıtım Malzemesi	0,160	0,160
28	Isı Yalıtım Malzemesi	0,165	0,165
29	Isı Yalıtım Malzemesi	0,170	0,170
30	Isı Yalıtım Malzemesi	0,175	0,175
31	Isı Yalıtım Malzemesi	0,180	0,180
32	Isı Yalıtım Malzemesi	0,185	0,185
33	Isı Yalıtım Malzemesi	0,190	0,190
34	Isı Yalıtım Malzemesi	0,195	0,195
35	Isı Yalıtım Malzemesi	0,200	0,200
36	Isı Yalıtım Malzemesi	0,205	0,205
37	Isı Yalıtım Malzemesi	0,210	0,210
38	Isı Yalıtım Malzemesi	0,215	0,215
39	Isı Yalıtım Malzemesi	0,220	0,220
40	Isı Yalıtım Malzemesi	0,225	0,225
41	Isı Yalıtım Malzemesi	0,230	0,230
42	Isı Yalıtım Malzemesi	0,235	0,235
43	Isı Yalıtım Malzemesi	0,240	0,240
44	Isı Yalıtım Malzemesi	0,245	0,245
45	Isı Yalıtım Malzemesi	0,250	0,250
46	Isı Yalıtım Malzemesi	0,255	0,255
47	Isı Yalıtım Malzemesi	0,260	0,260
48	Isı Yalıtım Malzemesi	0,265	0,265
49	Isı Yalıtım Malzemesi	0,270	0,270
50	Isı Yalıtım Malzemesi	0,275	0,275
51	Isı Yalıtım Malzemesi	0,280	0,280
52	Isı Yalıtım Malzemesi	0,285	0,285
53	Isı Yalıtım Malzemesi	0,290	0,290
54	Isı Yalıtım Malzemesi	0,295	0,295
55	Isı Yalıtım Malzemesi	0,300	0,300
56	Isı Yalıtım Malzemesi	0,305	0,305
57	Isı Yalıtım Malzemesi	0,310	0,310
58	Isı Yalıtım Malzemesi	0,315	0,315
59	Isı Yalıtım Malzemesi	0,320	0,320
60	Isı Yalıtım Malzemesi	0,325	0,325
61	Isı Yalıtım Malzemesi	0,330	0,330
62	Isı Yalıtım Malzemesi	0,335	0,335
63	Isı Yalıtım Malzemesi	0,340	0,340
64	Isı Yalıtım Malzemesi	0,345	0,345
65	Isı Yalıtım Malzemesi	0,350	0,350
66	Isı Yalıtım Malzemesi	0,355	0,355
67	Isı Yalıtım Malzemesi	0,360	0,360
68	Isı Yalıtım Malzemesi	0,365	0,365
69	Isı Yalıtım Malzemesi	0,370	0,370
70	Isı Yalıtım Malzemesi	0,375	0,375
71	Isı Yalıtım Malzemesi	0,380	0,380
72	Isı Yalıtım Malzemesi	0,385	0,385
73	Isı Yalıtım Malzemesi	0,390	0,390
74	Isı Yalıtım Malzemesi	0,395	0,395
75	Isı Yalıtım Malzemesi	0,400	0,400
76	Isı Yalıtım Malzemesi	0,405	0,405
77	Isı Yalıtım Malzemesi	0,410	0,410
78	Isı Yalıtım Malzemesi	0,415	0,415
79	Isı Yalıtım Malzemesi	0,420	0,420
80	Isı Yalıtım Malzemesi	0,425	0,425
81	Isı Yalıtım Malzemesi	0,430	0,430
82	Isı Yalıtım Malzemesi	0,435	0,435
83	Isı Yalıtım Malzemesi	0,440	0,440
84	Isı Yalıtım Malzemesi	0,445	0,445
85	Isı Yalıtım Malzemesi	0,450	0,450
86	Isı Yalıtım Malzemesi	0,455	0,455
87	Isı Yalıtım Malzemesi	0,460	0,460
88	Isı Yalıtım Malzemesi	0,465	0,465
89	Isı Yalıtım Malzemesi	0,470	0,470
90	Isı Yalıtım Malzemesi	0,475	0,475
91	Isı Yalıtım Malzemesi	0,480	0,480
92	Isı Yalıtım Malzemesi	0,485	0,485
93	Isı Yalıtım Malzemesi	0,490	0,490
94	Isı Yalıtım Malzemesi	0,495	0,495
95	Isı Yalıtım Malzemesi	0,500	0,500
96	Isı Yalıtım Malzemesi	0,505	0,505
97	Isı Yalıtım Malzemesi	0,510	0,510
98	Isı Yalıtım Malzemesi	0,515	0,515
99	Isı Yalıtım Malzemesi	0,520	0,520
100	Isı Yalıtım Malzemesi	0,525	0,525

Yeni Ürünler, Performansların Bakanlıkça Yetkilendirilmiş Kuruluşlardan Alınmış Teknik Ürünler ile Belgelendirilmesini Kaydıyla Kullanılabilir.

Sıva Isı Yalıtım Sistemleri

Madde 8
a) Tavan ve yalıtım malzemelerinin ısı iletkenlik hesap değeri TS 825 Ek-E'de belirtilmiş olup, sı yalıtım projesi burada verilen değerlere göre hesaplanır.

b) Duvarlar için (142010-27330) Birinci Sıra hükümlerinde belirtilen ısı iletkenlik hesap değerlerinin TS 825 Ek-E'deki değerlerden daha küçük olması ve bu değerler hesaplamada kullanılacak sistemlerin halinde, beyan edilen ısı iletkenlik hesap değerlerinin hesaplamalarda kullanılabilmesi için, Bakanlıkça onaylı olarak görevlendirilmiş bir kuruluş tarafından, malzemenin beyan edilen ısı iletkenlik hesap değerlerinin belgelendirilmesi şarttır. Üçün bu belgelendirmeye ilişkin bir hesaplamada, sız koruma malzemesinin beyan edilen ısı iletkenlik hesap değeri yerine TS 825 Ek-E'deki değerleri alınır.

Yığılı Yönetmelik Hükümleri:

Madde 27 Çeşitleri:
(1) Dış cephesinde, ısı yalıtım kalitesi en az C sınıfı (C sınıfı) malzeme ile kaplanmış, ısı yalıtım kalitesi en az 15 cm ve en az 20 cm eninde hiç yalıtım (A1) malzeme ile ve bariyer oluşturulmamıştır.

Isı Yalıtım Kalitesi (C sınıfı):
(1) Güvenlik cephesi sistemleri:
Dış cephesinde, sıva sistemi (C sınıfı, C sınıfı) malzeme ile kaplanmış, ısı yalıtım kalitesi en az 15 cm ve en az 20 cm eninde hiç yalıtım (A1) malzeme ile ve bariyer oluşturulmamıştır.

(2) Güvenlik cephesi sistemleri:
Dış cephesinde, sıva sistemi (C sınıfı, C sınıfı) malzeme ile kaplanmış, ısı yalıtım kalitesi en az 15 cm ve en az 20 cm eninde hiç yalıtım (A1) malzeme ile ve bariyer oluşturulmamıştır.

Yüksek oranda cam içeren yapılar

Isı iletkenlik hesap değeri 0,035 W/(m.K) olanlar, 0,50'ye kadar yüksek oranda cam içeren yapılar binalarda, pencere sistemleri ve geçirgenlik katsayısı 1,0 W/m²K olacak şekilde tasarlanmalı ve diğer ısı iletkenlik hesap değerlerinin belgelendirilmesi şarttır. Üçün bu belgelendirmeye ilişkin bir hesaplamada, sız koruma malzemesinin beyan edilen ısı iletkenlik hesap değeri yerine TS 825 Ek-E'deki değerleri alınır.

Yüksek oranda cam içeren yapılar

Isı iletkenlik hesap değeri 0,035 W/(m.K) olanlar, 0,50'ye kadar yüksek oranda cam içeren yapılar binalarda, pencere sistemleri ve geçirgenlik katsayısı 1,0 W/m²K olacak şekilde tasarlanmalı ve diğer ısı iletkenlik hesap değerlerinin belgelendirilmesi şarttır. Üçün bu belgelendirmeye ilişkin bir hesaplamada, sız koruma malzemesinin beyan edilen ısı iletkenlik hesap değeri yerine TS 825 Ek-E'deki değerleri alınır.

Yalıtım Malzemelerinde CE İşareti Arayın

Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği standardı uygulanır;
Madde 9 (B) Yalıtım malzemelerinin standardı uygulanır;
a) Yalıtım malzemelerinin ısı iletkenlik hesap değeri TS 825 Ek-E'de belirtilmiş olup, sı yalıtım projesi burada verilen değerlere göre hesaplanır.

Bina yapımda kullanılacak yalıtım ve yalıtım malzemeleri için 8/9/2002 tarih ve 24870 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan, Yapı Malzemeleri Yönetmeliği çerçevesinde, Yapı ve Yalıtım Malzemeleri CE veya G uygunluk işaret ve uygunluk beyanı veya belgesi alınması zorunludur.

Isı Yalıtım Malzemeleri CE İşareti Kapsamında: Ürünlerde CE İşareti aranmalıdır.

Yalıtım Malzemelerinde CE İşareti Arayın

Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği standardı uygulanır;
Madde 9 (B) Yalıtım malzemelerinin standardı uygulanır;
a) Yalıtım malzemelerinin ısı iletkenlik hesap değeri TS 825 Ek-E'de belirtilmiş olup, sı yalıtım projesi burada verilen değerlere göre hesaplanır.

Bina yapımda kullanılacak yalıtım ve yalıtım malzemeleri için 8/9/2002 tarih ve 24870 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan, Yapı Malzemeleri Yönetmeliği çerçevesinde, Yapı ve Yalıtım Malzemeleri CE veya G uygunluk işaret ve uygunluk beyanı veya belgesi alınması zorunludur.

Isı Yalıtım Malzemeleri CE İşareti Kapsamında: Ürünlerde CE İşareti aranmalıdır.

DÜBEL UYGULAMASININ YAPI STATİĞİNE ETKİLERİ – DENEYSEL ÇALIŞMA

Dübellemenin yapı statığına etkisi olup olmadığına dair **İTÜ İnşaat Fakültesi Yapı ve Deprem Mühendisliği Laboratuvarı** ile deneysel çalışma yapılmıştır.

- Etkinin olup olmadığının tespit edilebilmesi için «**Yeni**» ve «**Mevcut**» binalar için geliştirilmiş 23 farklı senaryoda deney yapılmıştır.
- Yeni binaları temsilen **C25**, mevcut binaları temsilen **C14** dayanıma sahip 15x15x60cm ebatlarında beton numuneleri hazırlanmıştır.
- Referans durum herhangi bir dübel uygulanmamış beton numunelerin basınç dayanımı tespit edilmiştir



DÜBEL UYGULAMASININ YAPI STATİĞİNE ETKİLERİ – DENEYSEL ÇALIŞMA

- Diğer yeni ve mevcut binaları temsil eden beton numunelerine;
 - Bir yüzeye 1 adet
 - Bir yüzeye 2 adet ve
 - Birbirine dik iki yüzeye 2’şer adetten toplam 4 adet dübel uygulanmıştır.
- Dübeller beton elemanlara 4,5cm girecek şekilde üretilmiş, deneylerde plastik çivili ve çelik çivili dübeller kullanılmıştır.
- Dübellenenin yapıldığı numuneler beton basınç deneyine tabi tutulmuş ve referans durum ile karşılaştırılmıştır.



Proje, İZODER üyeleri; Basaş, Baunit, Betek, Eryap, Fischer, İstanbul Teknik, İzocam, Kalekim, Mapei, Ravago, Star Plastik ve Weber’in desteği ile gerçekleştirilmiştir.

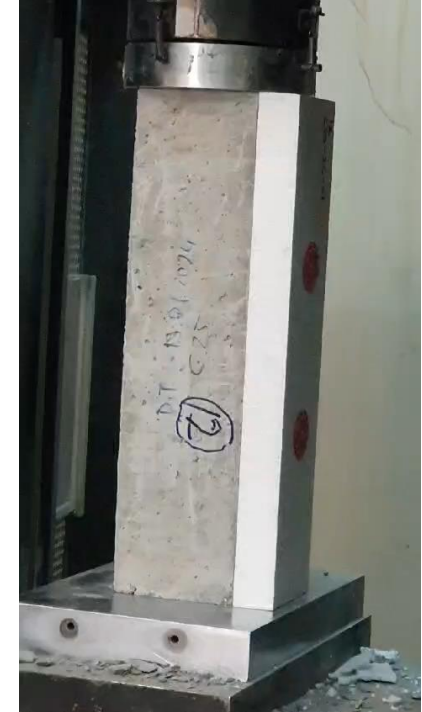
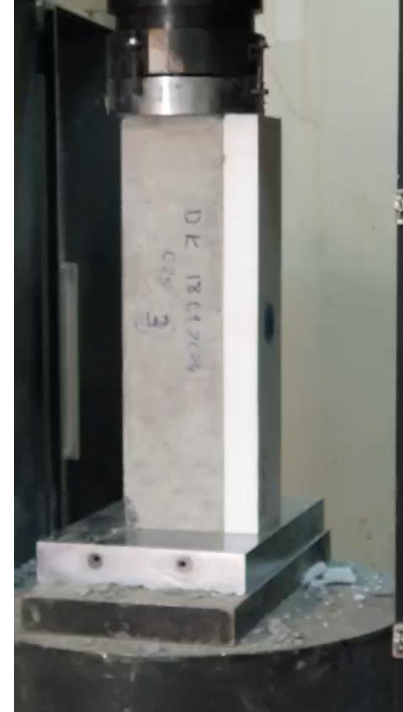
DÜBEL UYGULAMASININ YAPI STATİĞİNE ETKİLERİ – DENEYSEL ÇALIŞMA

Sonuç:

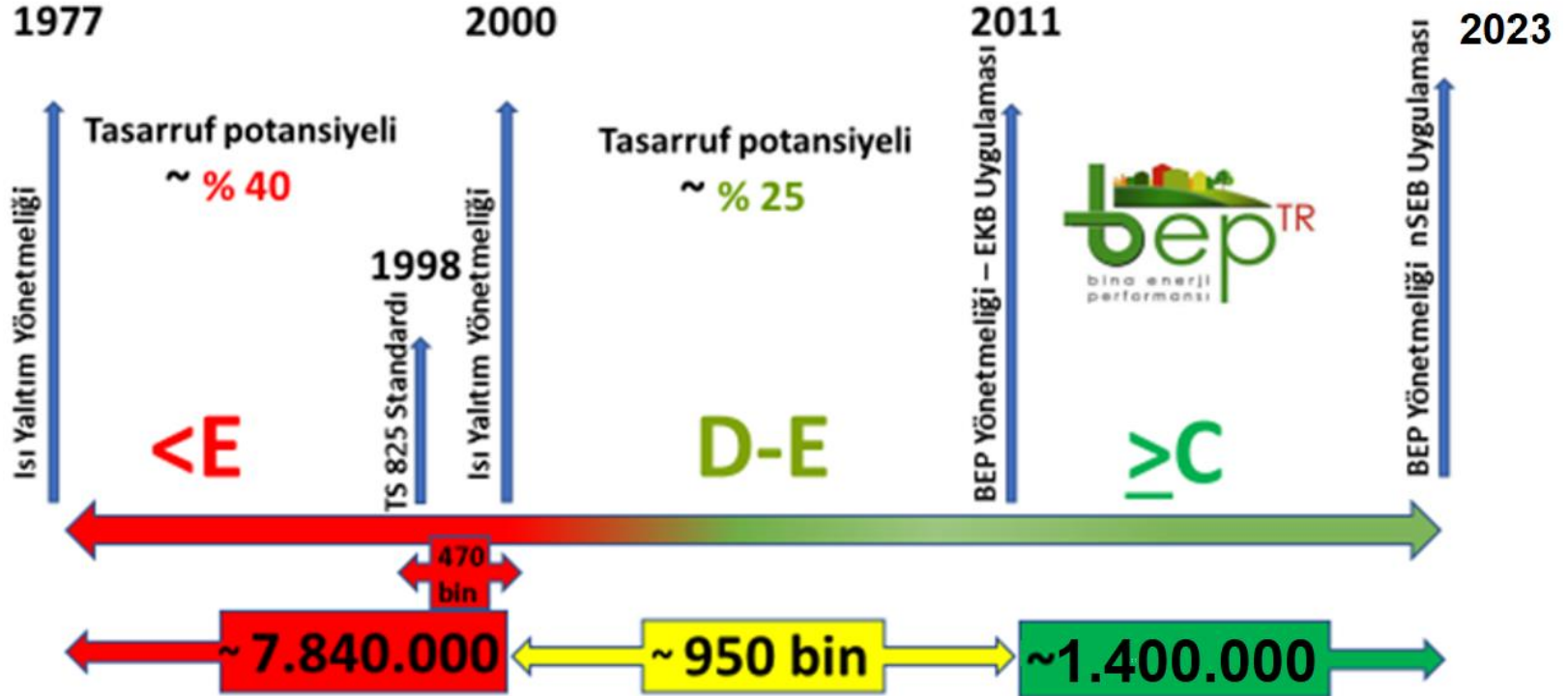
- Yapılan deneyler sonucunda betonun çatlak yüzeyinin dübellerden sadece birinin üzerinden geçtiği gözlemlenmiştir.



- Elde edilen dayanım çizelgelerinde üzerinde dübel çakılmamış numuneler ile karşılaştırıldığında dübellemenin kayda değer bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.



MEVCUT BİNALAR



MEVCUT BİNALAR - 2000 ÖNCESİ BİNALAR

2000 Yılı Öncesi Binalarımız:

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, dönüştürülmesi gereken **6,7 milyon konuttan** acil, öncelikli denilen 1,5 milyon konutun dönüşümünü 5 yıl içerisinde sağlamak ve bu çerçevede 100 bini İstanbul'da olmak üzere her yıl 300 bin konutun dönüşümünü sağlamayı hedeflemektedir.

Bu bina stoğunda yenileme oranının düşük olması beklenebilir. Kentsel dönüşümle yıkılacak binalar yürürlükteki mevzuata uygun olarak yalıtılacak. Bu sebeple enerji limitlerinin iyileştirilmesi bu bina stoğunda öncelikli hedef olmalı.



**U değerlerini hemen iyileştirelim,
kentsel dönüşüm fırsatını kaçırmayalım.**

MEVCUT BİNALAR: 2000 – 2011 ARASI

ETKB'na göre kentsel dönüşüme tabi olmayacak konut sayısı **5.6 milyon hane** mevcut. Bu binalar görece güvenli görülmektedir. Yenileme pazarına hitap edecek konutların; büyük oranda bu binalardan oluşması beklenebilir.



2000 – 2011 ARASI İNŞA EDİLEN BİNALAR

- § ENVER tarafından yapılan bilinç endeksi çalışmasında konutlarda enerji verimliliğini arttırmak için yapılması düşünülen eylemler arasında «yalıtım» ile ilgili unsurlar öne çıkmasına rağmen Yalıtım ile ilgili uygulamalarda bilginin davranışa dönüş oranı ortalama %54,0 olarak tespit edilmiştir. “**Yüksek maliyet**” yalıtım yaptırmama nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır.
- § **HEDEF:** Tüketicilerin yalıtım ile sağlayacakları enerji tasarrufu ile kredilerini ödeyebilecekleri **düşük faizli, uygun vade seçenekleri** sunan bir model oluşturarak, yasal olarak herhangi bir düzenlemenin bulunmadığı mevcut bina stoğunun ısı yalıtımıyla enerji verimliliğinin arttırılmasını sağlamak.

KONUTLARDA ISI YALITIMI KREDİ PAKETİ

6 Haziran 2022'de yapılan kabine toplantısı sonrasında duyurulan, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Hazine Maliye Bakanlığı öncülüğünde, İZODER'in desteği ile **50 bin liraya kadar 60 ay vadeli ve 0,99 faiz oranlı** hayata geçirildi.

Kendini Ödeyen Akıllı Kredi
"Yalıtım Kredisi" ile Tanışın

Yalıtım Kredisi ile evinize ısı yalıtımı yaptırın,
sıcak evinizde bol bol tasarruf edin.

**50.000 TL'ye kadar
%0,99 faiz oranı
60 ay vade fırsatıyla**

1 KREDİ ALMA
2 KREDİ ÖDEME

Yakit faturalarında sağladığınız tasarrufla da
kredi taksitlerini rahat rahat ödeyin.

HALKBANK Yalıtım Kredisi Veren Bankalar
VakıfBank Vakıf Bank
Ziraat Bankası Ziraat Bankası
Ziraat Katılım Ziraat Katılım Bankası

Detaylı bilgi:
www.emerj.gov.tr | www.izoder.org.tr

KONUTLARDA ISI YALITIMI KREDİ PAKETİ

KONUTLARDA ISI YALITIMI NEDEN ÖNEMLİ?

- Ülkemizin enerji dışı bağımlılık oranı %70
- Yüksek enerji ihtiyacına 50-60 Milyar Dolar
- Doğalgazın 1/3'ü konutlarda tüketiliyor
- Mevcut konutların %50'si ısı yalıtımsız
- Bina ısı yalıtımıyla tasarruf potansiyeli en az %30-45
- Sera gazı emisyonunun %10'u konutlarda ısı kaynaklı.

KREDİYİ NASIL KULLANIRIM?

- Kredinin %60'ını Yalıtım Süreçmesinin İbrazıyla;
- Kalanın %40'ını da proje tamamlama Enerji Kimlik Belgesi alınmasıyla kullanabilirsiniz.

KREDİ KULLANIM DETAYLARI NELERDİR?

- Kredi doğrudan yalıtım firmasının hesabına aktarılacaktır.
- 60 ay vadeli olup kredi faizi **%0,99'dur.**
- Konut başına azami **50 Bin TL kredi** kullanılabilir.

T.C. HAZINE VE MALİYE BAKANLIĞI
www.hmb.gov.tr

KONUTLARDA ISI YALITIMI KREDİ PAKETİ

Türkiye'deki konutların neredeyse yarısında ısı yalıtımı mevcut değil. Doğal gaz dışı bağımlılık oranı %99.

Azami **60 ay vadeli %0,99 faiz oranı** ile konut başına **50.000 TL'ye** kadar kredi kullanılabilir.

Isı yalıtımı ile enerji maliyetlerinde **%35-45 tasarruf sağlanabilir. Yıllık 2330 TL tasarruf sağlanabilir.**

Aylık **274 TL** ilave ödeme ile konut yalıtımı yaptırarak daha konforlu bir evde oturmak mümkündür.

T.C. ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
www.emerj.gov.tr

TS 825:1998 ZORUNLU OLDUĞUNDA !!!

İZODER çatısı altında üyelerimiz ile oluşturduğumuz sinerji ile Yeni standart ve mevzuatlar tanıtılması amacıyla 40.000 üzerine CD, 30.000'in üzerinde kitap ve hesap programı web sitesi ve seminerler vasıtasıyla dağıtılmıştı.



İZODER TS 825 ÇIĞINELİTİS 825 PROGRAMI ÇIKIŞ... 1. İnce... | Gözet... | Yardım

Veri Girişleri

Hesaplamaya Katılacak Malzemeler

No	Ölçü	Malzemenin Cinsi veya Bilinenin Çeşidi	İst. İstiklak Mik.	P.
1	0,02	4.1. Kirç. harc.kirçec. çimento harc.	1	15
2	0,24	7.1.2.1 TS 764, TS 785e uygun dolu veya boşaltılmış	6,5	5
3	0,05	10.2.2.1.2. Ekstrüde polistiren köpüğü - TS 11999 EN 1	0,035	80
4	0,008	4.2.2. Anerakmit asthı herif araçlarından yapışma vevi	0,35	15

Malzemeler

- +1 Çoğal Taşlar
- +2 Çoğal Zeminler (Değil Anulistik)
- +3 Çoğalra Malzemeler (Evya Kuruluşunda, ...)
- +4 Çoğal Zeminler (Evya Harç Tabakaları)
- +5 Bıçık, Bıçıklı Yağ Bıçıklı ve Bıçık...
- +6 Çoğal Harç ve Çerçifler
- +7 Kargı Duvarlar (Març İspatları - derzler...)
- +8 Akış ve Akışçıl Malzemeler
- +9 İspatlar
- +10 İst. Yalıtım Malzemeleri
- +11 TS 2144 İspatları

Tavsiye Edilen U Değerleri

Özellik	Çoğal	Març	Taban	Isı Yalıtım
1. Bıçık	0,1	0,45	0,7	0,4
2. Bıçık	0,1	0,4	0,6	0,4
3. Bıçık	0,1	0,3	0,15	0,4
4. Bıçık	0,1	0,25	0,4	0,4

Alan : 173,3
U Değeri : 0,471

Düvar (Dış Havara Açık) | Kiriş Görünümü



YENİDEN BİR OLUP YENİLİKLERİ AKTARMALIYIZ

Isı Yalıtım Yılı – 1997

TS 825 standardının revizyonu – 1998

Binalarda Isı Yalıtım Yönetmeliği - 2000

TEŐEKKÜRLER

İZODER ISI SU SES VE YANGIN YALITIMCILARI DERNEĞİ

Şerifali Mah. Hendem Cad. No:58 P.K 34775
Y. Dudullu Ümraniye / İstanbul

Tel: 0216 415 74 94

Web: www.izoder.org.tr

E-posta: info@izoder.org.tr

#tekyolUdonusu