

Enerji Kimlik Belgesi

Elk.Elo.Müh. Muhammet Demir
muhammet.demir@emo.org.tr



Avrupa Birliği'nin 2002/91/EC Çerçeve Direktifi ve 02.05.2007 tarih ve 26510 sayılı 5627 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu çerçevesinde

Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği (BEP) 5/12/2008 tarih ve 27075 sayılı Resmi Gazete yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelik gereği mevcut binaların 05.05.2017 tarihine kadar, yeni binaların (yapı ruhsatı 01.01.2011 tarihinden sonra alınan binalar) ise yapı kullanma izin belgesi alabilmesi için enerji kimlik belgesinin (EKB) düzenlenmesi gerekir.

Sanayi alanlarında üretim faaliyetleri yürütülen binalar, planlanan kullanım süresi iki yıldan az olan binalar, toplam kullanım alanı 50 m²'nin altında olan binalar, seralar, atölyeler ve münferit olarak inşa edilen ve ısıtılmasına ve soğutulmasına gerek duyulmayan depo, cephanelik, ardiye, ahır, ağıl gibi binalar ise bu kapsamın dışındadır. Ülkemizde tüketilen enerjinin yaklaşık %35'inin binalarda kullanıldığı düşünülünce BEP Yönetmeliği ve Binaların enerji performans kriterlerinin önemi ortaya çıkmaktadır. Peki Enerji Kimlik Belgesi nasıl hazırlanıyor, kimler bu belgeyi düzenleyebiliyorlar, hesaplamalar nasıl yapılıyor ve süreç nasıl işliyor? Binaların Enerji Kimlik Belgesi alabilmesi için, enerji performanslarının belirlenmesi gerekir.

Binaların enerji performansı nasıl belirlenir?

a. Binaların m² başına düşen yıllık

enerji tüketiminin belirlenmesi,
b. Bu değere göre CO₂ salımının hesaplanması,
c. Bu değerlerin referans bir binanınki ile kıyaslanması,
d. Kıyaslama sonucuna göre binanın A-G arası bir enerji sınıfına yerleştirilmesi ile gerçekleşir.

Bina Enerji Performansı Hesaplama Yöntemi (BEP-HY) nedir?

Bina enerji performansı hesaplama yöntemi(BEP-HY), BEP Yönetmeliği kapsamına giren binaların yıllık m² başına düşen enerji tüketim miktarını ve buna bağlı olarak CO₂ salımının nasıl hesaplanacağını yol haritasıdır.

Bu hesaplama yöntemi ilgili AB standartları ve ASHRAE (Amerikan Isıtma, Soğutma ve Klima Mühendisleri) ve Türk Standartlarından yararlanılarak oluşturulmuştur.

Binanın enerji tüketimine etki eden tüm parametrelerin, binaların enerji verimliliğine etkisini değerlendirmek, enerji performans sınıfını belirlemek için geliştirilmiştir.

Hesaplama yönteminde konutlar, ofisler, eğitim binaları, sağlık binaları, oteller, alışveriş ve ticaret merkezleri gibi bina tipolojilerindeki mevcut ve yeni binaların enerji performansını

değerlendirmek için kullanılır.

*Binaların ısıtılması ve soğutulması için binanın ihtiyacı olan net enerji miktarını,

*Net enerjiyi karşılayacak kurulu sistemlerden olan kayıpları ve sistem verimlerini de göz önüne alarak binanın toplam ısıtma-soğutma enerji tüketimini,

*Havalandırma enerjisi tüketimini,

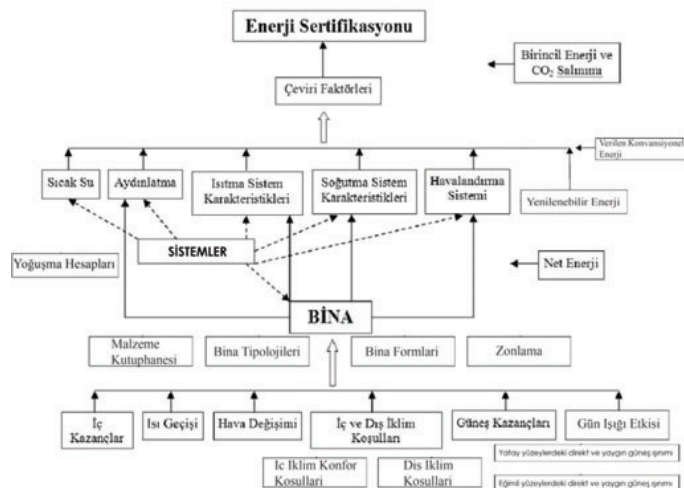
*Binalarda güneşiği etkileri göz önüne alınarak, güneşiğinden yararlanılmayan süre ve güneşiğinin etkili olmadığı alanlar için aydınlatma enerji ihtiyacının ve tüketimini,

*Sihhi sıcak su için gerekli enerji tüketimini dikkate alınarak binanın yıllık ısıtma, soğutma, sıcak su, havalandırma ve aydınlatma tüketimleri birincil enerji olarak belirlenir.

Bu tüketim değerlerine bağlı olarak CO₂ salımını hesaplanır. Yenilenebilir enerji kaynakları kullanımı da hesaba katılmaktadır. Binanın hesaplanan enerji tüketim miktarı ve CO₂ salımı, referans binanın değerleriyle karşılaştırılır. Elde edilen orana göre, binanın enerji sınıfı belirlenir. İşlem sonucunda bina için enerji kimlik belgesi düzenlenmiş olur.

Bina Enerji Performans (E_j) Sınıflandırması?

*Referans bina ile aynı değerlere



sahip bir binanın E_p değeri 100'dür,
*Referans bina D sınıfının üst sınırına yerleşmektedir;

*Yeni Binalar için enerji kimlik belgesi enerji sınıfı ve CO_2 salımı en az C sınıfı olmalıdır.

*Mevcut binalar için herhangi bir sınıf zorunluluğu bulunmayıp, durum tespiti yapılmaktadır.

Enerji sınıfı	E_p aralıkları
A	0-39
B	40-79
C	80-99
D	100-119
E	120-139
F	140-174
G	175-...

Bina Enerji Performansı Yazılımı (BEP-TR) nedir?

BEP-TR, ulusal hesaplama yönteminin yazılımıdır. İnternet tabanlı bir yazılım olup, girilen bilgiler Bakanlık kontrolünde olan merkezi veritabanında depolanır. Böylece Türkiye'de binalar ile ilgili ayrıntılı bir takip sistemi ve veritabanı oluşturulmaktadır.

BEP-TR yalnızca kayıtlı kullanıcılar tarafından kullanılabilir.

Sistemin kayıtlı kullanıcıları, Bakanlık, yerel yönetimler, yetkilendirilmiş Serbest Mühendis Müşavirler veya Enerji Verimliliği Danışmanlığı firmaları ve EKB uzmanlarıdır.

Bina Enerji Performansı Yazılımı (BEP-TR) nasıl kullanılır?

*Bakanlık, sistemdeki bütün kullanıcıları ve işlemleri tanımlar, kontrol eder ve denetler.

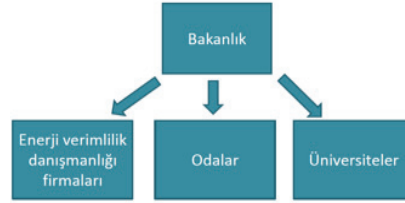
*Firmalar, kendi çalışanlarını ve firmaları bünyesinde yürütülen projeleri takip ve kontrol ederler.

*EKB uzmanları, binalara enerji kimlik belgesi düzenlemek için yazılımın hesaplama bölümünü kullanırlar.

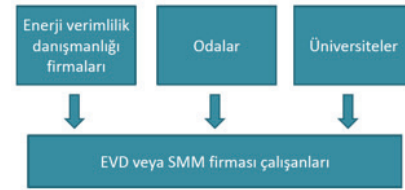
Eğitimi tamamlayarak sınavda başarılı olan Enerji Kimlik Belgesi (EKB) Uzmanlarına, kişiye özgü kullanıcı adı ve şifre verilir. Uzmanlar, şifreleriyle giriş yaptıkları yazılımın internet sitesinde, binaya ait bilgilerin girişini yapar. Girilen bilgiler tamamlandığında, dosya merkezi veritaba-

nına gönderilir. Hesaplama, merkezi sistemde yapılır. Hesaplama sonucu binaların yıllık m^2 başına düşen enerji tüketim miktarını ve buna bağlı olarak CO_2 salımı hesaplanır. BEP Hesaplama Yönetmeliği sonuçlarına göre binanın enerji performansı ve emisyon salınım sınıfını belirlenerek binanın Enerji Kimlik Belgesi düzenlenir.

Nasıl EKB uzmanı olunur?



*Bakanlık, "eğitici kurum"ları eğitir.



*Eğitici kurumlar, EKB uzmanı eğitimlerine başlar.

*EKB Uzmanları, eğitimlerini tamamladıktan sonra sınava girer.

*Sınavda başarılı olanlara Bakanlık tarafından yetkilendirildiklerine dair sertifika, internet üzerindeki yazılıma ulaşabilmek için kullanıcı adı ve şifre verilir.

Ödümüz, Bakanlık tarafından Enerji Kimlik Belgesi Uzmanı (Yeni Tasarlanan Binalar) Eğitimi için yetkilendirilmiş olup, Şubeler ve Temsilcilikler tarafından 2011 yılından bu yana düzenlenen toplam 97 eğitimde, 1551 katılımcı EKB Uzmanı olmuştur.

Sonuç olarak

Enerji Kimlik Belgesi süreçleri ile birlikte

*Proje aşamasındaki binalar için çeşitli tasarım alternatiflerinin enerji performanslarının karşılaştırılması,

*Mevcut ve yeni yapılacak binaların enerji performansının standartlaştırılmış seviyesinin gösterilmesi,

*Mevcut binalarda enerji ihtiyacının hesaplanması yolu ile enerji verimliliği önlemlerinin uygulanması ve uygulanmaması durumlarının değerlendirilmesi,

*Bina stoğunu temsil edecek nite-likteki tipik binaların enerji kullanımla-

İLLER	BİNA TİPOLOJİLERİ								TOPLAM
	MÜSTAKİL KONUT	APARTMAN	REZİDANS	OFİS	HASTANE	EĞİTİM	OTEL	AVM	
ADANA	511	405	0	66	5	12	3	0	1002
AFYON	19	494	1	23	0	6	7	1	551
ANKARA	194	4873	4	120	6	31	8	11	5247
ANTALYA	199	4039	7	135	1	7	42	37	4467
ARDAHAN	1	1	0	1	0	0	0	0	3
AYDIN	322	1769	11	23	2	9	1	7	2144
BALIKESİR	566	1956	1	91	0	3	9	6	2622
BURSA	222	2941	12	148	1	15	5	20	3364
ÇANAKKALE	92	1063	22	19	0	3	3	1	1203
DENİZLİ	64	1252	1	104	4	6	2	0	1433
DIYARBAKIR	4	5	0	4	0	0	0	1	14
EDİRNE	15	137	1	6	0	2	10	5	176
ERZURUM	32	41	0	5	0	16	0	1	95
ESKİŞEHİR	38	2589	0	17	0	7	1	2	2654
GAZİANTEP	16	298	0	7	1	2	8	7	339
HATAY	150	824	1	15	4	7	5	1	1007
ISPARTA	18	622	0	36	1	14	2	2	695
İSTANBUL	707	16135	147	383	19	111	53	61	17616
İZMİR	1674	5910	95	157	4	40	51	12	7943
KARS	13	120	0	5	0	3	7	0	148
KASTAMONU	6	56	0	8	0	2	1	1	74
KAYSERİ	251	457	2	37	4	16	8	19	794
KOCAELİ	159	2424	7	291	2	10	5	3	2901
KONYA	204	945	90	64	3	41	4	22	1373
MALATYA	0	136	0	6	0	0	0	0	142
MANİSA	52	905	15	53	2	5	3	6	1041
MERSİN	98	545	2	35	0	1	0	10	691
MUĞLA	688	1551	6	107	3	9	265	52	2681
MUŞ	0	27	0	0	0	0	0	0	27
RİZE	0	2	0	1	0	0	0	0	3
SAKARYA	174	465	1	32	0	6	2	5	685
SAMSUN	18	512	0	29	0	4	2	20	585
SIIRT	1	30	0	1	0	1	0	2	35
SİVAS	12	219	0	12	1	5	1	1	251
TEKİRDAĞ	86	772	1	49	0	3	3	3	917
TRABZON	5	312	0	11	0	9	6	0	343
TUNCELİ	0	1	0	7	0	0	1	0	9
UŞAK	7	94	0	6	0	0	0	0	107
VAN	0	195	0	2	0	2	0	0	199

Türkiye Enerji Kimlik Belgesi Verileri (Toplam EKB sayısı=72600) <http://bepr.bep.gov.tr>

rının hesaplanması yolu ile bölgesel, ulusal ve uluslararası ölçekte gelecekteki enerji kaynağı ihtiyacı konusunda öngöründe bulunulması,

*Zaman içerisinde tanımlanan yapı bileşenlerinden bileşen kütüp-

hanesi oluşturma gibi ulusal veri tabanlarının geliştirilmesi, gibi uygulamalarda kullanılabilir.

Kaynakça:

**Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği*

**Binalarda Enerji Performansı Ulusal Hesaplama Yöntemine Dair Tebliğ*

**Bina Enerji Performans Süreçleri, Murat Bayram - Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü*

V. İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ ULUSAL SEMPOZYUMU

16-17 Mayıs 2013
Yaşar Üniversitesi
Konferans Salonu
İzmir

Sürdürülebilir Kentlerde İletişim Teknolojileri

16 Mayıs 2013 Perşembe

09:00 Kayıt

10:00 Açılış Konuşmaları

Özcan UĞURLU - EMO İzmir Şubesi YK Bşk.

Prof.Dr. Murat BARKAN - Yaşar Üni. Rektörü

Dr. Muhterem ÇÖL - BTK Başkan Yrd.

Cengiz GÖLTAŞ - EMO YK Bşk.

Aziz KOCAOĞLU - İzmir BB Bşk. (teyidi halinde)

M. Cahit KIRAC - İzmir Valisi (teyidi halinde)

Binali YILDIRIM - Ulaştırma, Den. ve Hab. Bakanı (teyidi halinde)

10:45 Çay kahve arası

11:00 1. Oturum (Çağrılı Bildiri)

Oturum Başkanı : Yrd.Doç.Dr.Berna ÖZBEK

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

Bulut Bilişimde Android ve İOS Uygulamaları

Rasim Saltuk ALAKUŞ - Türksat Bilişim Ar-ge ve Tek.Direktörü

12:00 Öğle Yemeği

13:00 2. Oturum (Bildiri Sunumları)

Oturum Başkanı : Prof.Dr. Ferit Acar SAVACI

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

15:30 Çay kahve arası

15:45 Panel

Sürdürülebilir Kentlerde İletişim Teknolojileri

Panel Yöneticisi : Murat BÜKE

TBP Başkan Yrd.

Yunus Şuayip ÇETİN - Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu

Mehmet BOZKIRLI İOĞLU - Elektrik Mühendisleri Odası

Prof.Dr. Selçuk PAKER - İTÜ Elektronik ve Haberleşme Müh. Böl.

Gülhan GÖKGÖR - İzmir BŞB Bilişim Ağları Şube Müdürlüğü

17 Mayıs 2013 Cuma

09:00 3. Oturum (Çağrılı Bildiri)

Oturum Başkanı : Yrd. Doç. Dr. Ahmet ÖZKURT

Dokuz Eylül Üniversitesi

Kablosuz İletişim Sistemleri

Doç.Dr.Oğuz SUNAY - Özyeğin Üniversitesi

10:00 4. Oturum (Bildiri Sunumları)

Oturum Başkanı : Prof.Dr. Mustafa GÜNDÜZALP

Yaşar Üniversitesi

12:30 Öğle Yemeği

13:30 5. Oturum (Çağrılı Bildiri)

Oturum Başkanı : Yrd. Doç. Dr. Radosveta SOKULLU

Ege Üniversitesi

Akıllı Kent Uygulamaları ve Optik İletişim

Saygın IŞIK - Turkcell Superonline A.Ş.

14:30 Çay kahve arası

14:45 6. Oturum (Bildiri Sunumları)

Oturum Başkanı : Prof.Dr. Gülay TOHUMOĞLU

Dokuz Eylül Üniversitesi

17:15 Sempozyum Sonuç Bildirgesinin Okunması

17:30 Kapanış

Teknolojinin üretimi, gelişimi ve kullanımının hızla arttığı günümüzde, konuya ilgi duyan tüm kişi, kurum ve kuruluşları; Şubemiz tarafından düzenlenecek V. İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ ULUSAL SEMPOZYUMU'NA katılmaya, katkı ve önerilerini sunmaya davet ediyoruz.



Düzenleyen
TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi
Tel : 0232 489 34 35 • Faks : 0232 445 49 49
e-posta : itusem@emo.org.tr • www.itusem.org

