



BİNALARDA ENERJİ PERFORMANSI YÖNETMELİĞİ UYGULAMALARI VE SONUÇLARI

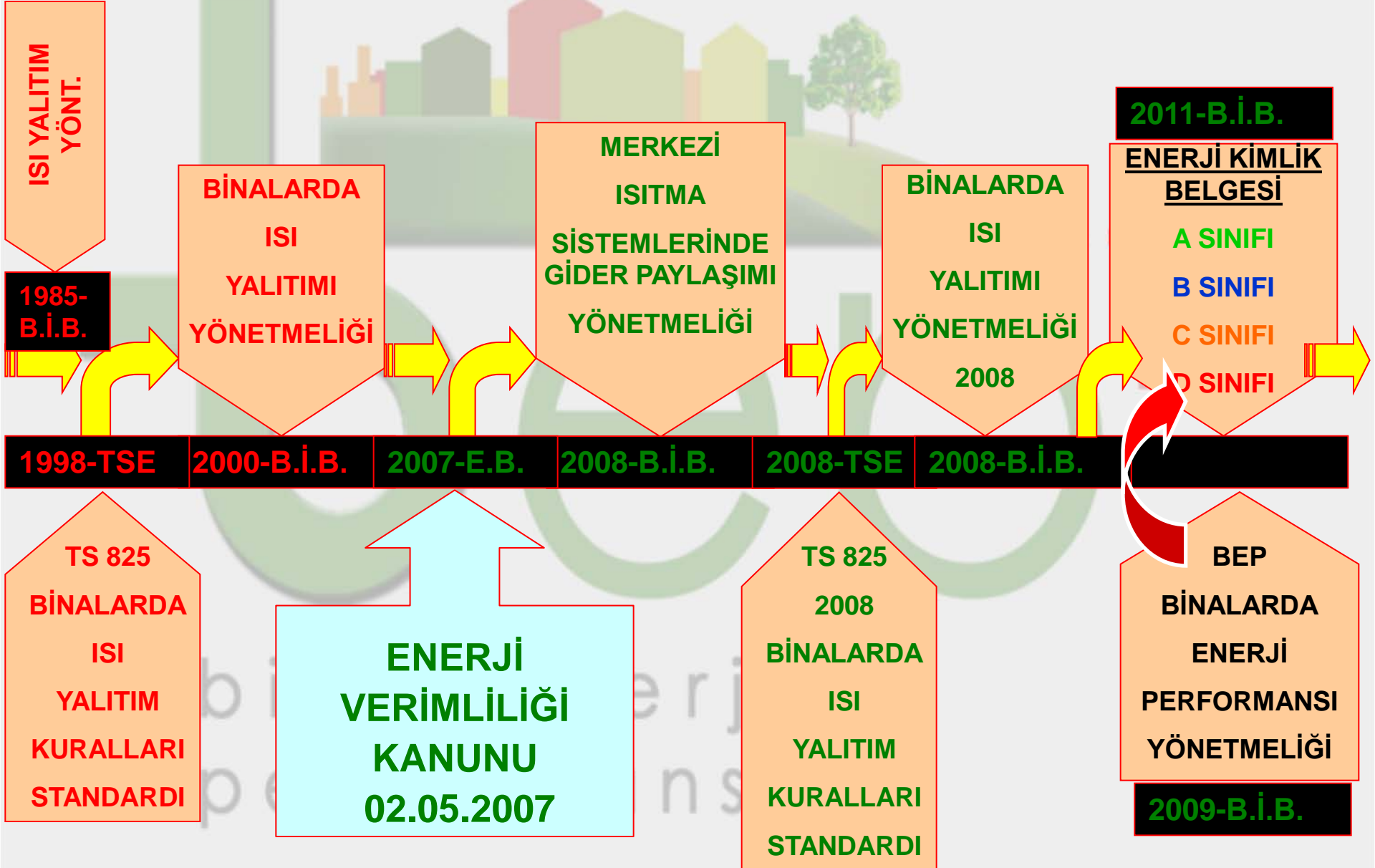
Murat BAYRAM

**Bayındırlık ve İskan Bakanlığı
Yapı İşleri Genel Müdürlüğü
Enerji Verimliliği Dairesi Başkanlığı**

binga enerji
performansı



Binalarda enerji verimliliği tarihçesi





Binalarda enerji performansı yönetmeliği

BAYINDIRLIK VE İSKAN
BAKANLIĞI

Üniversiteler
TEKNİK ÜNİVERSİTELER, YÖK,
TÜBİTAK

Sektör Dernekleri TTMD, ETMD,
IMSAD, İZODER, DOSİDER,
KBKD

BİNALARDA ENERJİ PERFORMANSI YÖNETMELİĞİ

Yayınlanma
Tarih: 05.12.2008
Resmi Gazete Sayısı: 27075

Meslek Odaları
TMMOB, MMO, EMO,
MO

Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel
Müdürlüğü

Diğer Kurumlar
BAKANLIKLAR, BELEDİYELER

Türk Standartları Enstitüsü
Başkanlığı

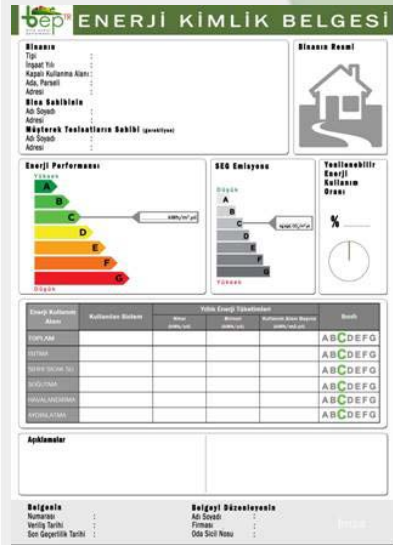
Binalarda enerji performansı yönetmeliği uygulamaları

5 Aralık 2008 BEP Yönetmeliği
Yayınlandı

5 Aralık 2009 BEP Yönetmeliği
Yürürlüğe Girdi

1 Nisan 2010 BEP Yönetmeliği
Değişikliği

1 Ocak 2011 EKB Uygulamasın



ENERJİ KİMLİK BELGESİ

Bilgi ve Tanımlar

Bina No: _____
Tic. Sic. No: _____
Kullanım Alanı: _____
Adı, Parçaları: _____
Adres: _____
Bina Sahibi: _____
Ad Soyad: _____
Müşterek Testlerin Sıklığı (aylar): _____
Ad Soyad: _____
Adres: _____

Bina Resmî

Enerji Performansı

Yüksek Enerji Performansı
A
B
C
D
E
F
G

Sürekli Enerji Performansı

A
B
C
D
E
F
G

Yerleşebilir Enerji Kullanım Oranı

%

Yüksek Enerji Performansı	Sürekli Enerji Performansı	Yerleşebilir Enerji Kullanım Oranı
A	A	ABCDEFG
B	B	ABCDEFG
C	C	ABCDEFG
D	D	ABCDEFG
E	E	ABCDEFG
F	F	ABCDEFG
G	G	ABCDEFG

Açıklamalar

Bilgi ve Tanımlar

Bilgi No: _____
Yayın Tarihi: _____
Seyir Geçerlilik Tarihi: _____

Bilgiyi Gözetleyenler

Ad Soyad: _____
Firma: _____
Ölçü Sicil No: _____



Binalarda enerji performansı yönetmeliği uygulamaları



1- Yönetmeliğin yayınlanmasından sonra karşılaşılan problemler

- a- Kavramların sektör ve yerel yönetimler tarafından anlaşılabilmesi
- b- Yönetmeliğin tek maddelik bir tartışma ortamına dönüşmesi (Merkezi-Bireysel)
- c- Ülke olarak hem yerel yönetimlerin hem de sektörün alt yapı olarak yeterli düzeyde olmaması
- d- Toplumumuzda bilincin yeterli seviyede olmaması

2- Yönetmeliğin yayınlanmasından sonraki gelişmeler

- a- Yerel yönetimler, sektörler ve toplumda enerji verimliliği konusunda neler oluyor? Neler yapmalıyız? Sorgularının başlaması
- b- Yerel yönetimlerin mevzuat konusunda daha hassas davranmaya başlanması
- c- Sektörel canlılığın başlaması, iş gücü ve istihdam açısından
- d- Binalarımızın enerji durumunu sorgulamaya başlayan bir topluma doğru hareket



Binalarda enerji performansı yönetmeliği uygulamaları



3- Yönetmelikte dikkat çeken konular

- a- Yönetmeliğin tadilat yapılan mevcut binalar ile yeni yapılacak binalarda kurallarının olması
- b- Bina yapım ve işletim sürecindeki tüm rollerin sorumluluklarının olması
- c- Yalıtımın sadece bina kabuğu için değil mekanik sistemler içinde zorunlu hale getirilmesi
- d- Isıtma, soğutma, sıcak su, aydınlatma ve havalandırma konularında kuralların konulması
- e- E.K.B. (ENERJİ KİMLİK BELGESİ)

4- Yönetmelikte dikkat çekmeyen konular

- a- Uygulama ve ruhsat projeleri kavramlarının ortadan kalkması
- b- Bina projesinde rol alan meslek disiplinlerinin birlikte çalışmalarının gerekliliği
- c- Bina tasarım ve uygulama aşamalarının yanında işletim aşamasında da dikkatli olunması gerekliliği
- d- Tüm aktörlerin rollerini senaryosuna uygun oynamaları, oynamazlar ise yönetmenin setten kovacağı

Binalarda enerji performansı yönetmeliği EKB uygulamaları

■ Yeni binalarda 01.01.2011 tarihi itibarıyla

10.06.2010 Eğitim Tebliği

Kasım 2010 Eğitici Eğitimleri

MMO (Tüm Şubeleri)

EMO (Tüm Şubeleri)

EVD Şirketleri

Aralık 2010 EKB Uzman Eğitimleri

7 Aralık 2010 Hesaplama Yöntemi Tebliği

1 Ocak 2011 BEP-TR

■ Mevcut binalarda 02.05.2017 tarihine kadar



Binalarda enerji performansı yönetmeliği EKB uygulamaları



Binaların Enerji Kimlik Belgesi alabilmesi için, **enerji performanslarının** belirlenmesi gerekir. Bu da;

- Binanın **m² başına düşen yıllık enerji tüketiminin** belirlenmesi,
- Bu değere göre **CO₂ salımının** hesaplanması,
- Bu değerlerin **referans binanın**ki ile kıyaslanması,
- Kıyaslama sonucuna göre binanın **A-G arası bir enerji sınıfına** yerleştirilmesi

ile gerçekleşir.

BEP-HY (Hesaplama Yöntemi)

- Binanın enerji tüketimine etki eden tüm parametrelerin, binaların enerji verimliliğine etkisini değerlendirmek,
- Enerji performans sınıfını** belirlemek

için geliştirilmiştir.

binanın enerji performansı

BEP-HY (Hesaplama Yöntemi)

Konutlar, Ofisler, Eğitim binaları, Sağlık binaları,
Oteller, Alışveriş ve ticaret merkezleri

Isıtma, Soğutma
Sıcak su, Aydınlatma
Havalandırma

tüketimleri birincil enerji olarak belirlenir.

Bu tüketim değerlerine bağlı olarak **CO₂** salımı hesaplanır.



Binalarda enerji performansı yönetmeliği EKB uygulamaları



BEP-HY (Hesaplama Yöntemi)

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.

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-...

Binalarda enerji performansı yönetmeliği EKB uygulamaları

BEP-TR, ulusal hesaplama yönteminin yazılımıdır.



İnternet tabanlı bir yazılımdır.

Girilen bilgiler Bakanlık kontrolünde olan merkezi veritabanında depolanır.

Türkiye'de binalar ile ilgili ayrıntılı bir takip sistemi ve veritabanı oluşturulmaktadır.

Binalarda enerji performansı yönetmeliği EKB uygulamaları

BEP-TR yalnızca kayıtlı kullanıcılar tarafından kullanılabilir.

Sistemin kayıtlı kullanıcıları,

- Bakanlık,
- Yerel yönetimler,
- Akredite olmuş Serbest Mühendis Müşavirler,
- Enerji Verimliliği Danışmanlığı firmaları,

EKB uzmanlarıdır.



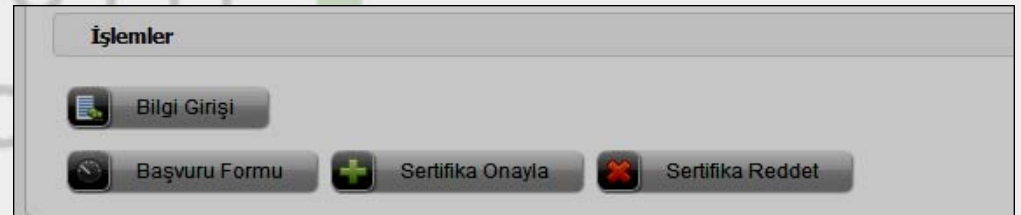
The screenshot shows the login page for the BEP-TR system. It features a header with a stylized cityscape and the text 'BEP-TR'. Below the header, there are two input fields for 'Kullanıcı Adı' (Username) and 'Şifre' (Password). A checkbox labeled 'Bundan sonra beni hatırla ve otomatik giriş yap' (Remember me and auto-login) is present. A 'Giriş' (Login) button is located below the password field. A link for 'Şifremi Unuttum' (Forgot my password) is also visible. A note at the bottom states: '* En iyi görüntüleme için Internet Explorer 8 kullanarak sisteme giriş yapmanız önerilir.' (For the best viewing experience, we recommend using Internet Explorer 8 to log in to the system). The version number 'Version 1.06' is displayed at the bottom left of the page. The footer contains logos for the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change, the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change of the Republic of Turkey, and the Izoder organization.

Bakanlık, sistemdeki bütün kullanıcıları ve işlemleri tanımlar, kontrol eder, denetler. İsteddiği zaman istediği yere müdahale edebilir.

Yerel yönetimler, yeni projelere ait EKB'leri kontrol eder ve onaylarlar.



The screenshot shows the EKB application interface. At the top, there is a navigation bar with buttons for 'Aktif Kullanıcı', 'Projeler', 'Raporlar', 'Yardım', and 'Çıkış'. To the right of the navigation bar are logos for the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change, the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change, and IZODER. Below the navigation bar, there are two tabs: 'Kullanıcı Bilgileri' (selected) and 'Şifre Değiştirme'. The 'Kullanıcı Bilgileri' tab contains a form with the following fields: 'Adı' (Belediye 01), 'Soyadı' (Belediye 01), 'Kullanıcı Kodu' (Y01J41), 'Kullanıcı Adı' (Belediye 01), 'E-Mail 1', 'E-Mail 2', 'Telefon 1' (0000000000), 'Telefon 2', 'Doğum Yeri' (ADANA), 'Adres' (Adres tanımlı değil), 'Şehir' (ADANA), 'İlçe' (Seyhan), and 'Aktif' (checked). There is also a checkbox for 'Türkiye Dışında' which is unchecked. At the bottom of the form, there is a button labeled 'Bilgileri Güncelle'.



The screenshot shows the 'İşlemler' (Operations) section of the EKB application. It contains three buttons: 'Bilgi Girişi' (Information Entry), 'Başvuru Formu' (Application Form), and 'Sertifika Onayla' (Certificate Approve). There is also a button labeled 'Sertifika Reddet' (Certificate Reject) with a red 'X' icon.

Binalarda enerji performansı yönetmeliği EKB uygulamaları

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

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

Aktif Kullanıcı Kütüphaneler Projeler Başvurular Raporlar Yardım Çıkış

Projeler

Anahtar Kelime Projeleri Ara

No	Proje Adı	Firma Proje Kodu	Tipoloji	Oluşturma Tarihi	Oluşturan	Durum
209	2011	2011	Eğitim	31.12.2010 13:18:01	SEVDA BAĞÇECİ	Giriş Aşamasında
208	Fakirhane	007	Müstakil Konut	31.12.2010 12:59:12	BURAK ÇAYIR	Proje sertifikası için hazır
207	Ölçek Deneme	Ölçek Deneme	Müstakil Konut	31.12.2010 12:59:12	Erich Steinbüchel	Giriş Aşamasında
206	111	11	Apartman	31.12.2010 12:07:09	Boğaç AYANLAR	Giriş Aşamasında
205	Mert	Mert	Apartman	31.12.2010 03:33:40	Mert Konu	Giriş Aşamasında
203	Belediye Test 3	Belediye Test 3	Müstakil Konut	31.12.2010 00:32:43	Erich Steinbüchel	Belediye onayladı
202	Belediye Test 2	Belediye Test 2	Müstakil Konut	30.12.2010 23:52:15	Erich Steinbüchel	Belediye onayladı
201	Belediye Deneme	Belediye Deneme	Müstakil Konut	30.12.2010 23:16:45	Erich Steinbüchel	Belediye onayladı
200	Aydınlatma L3 Deneme	Aydınlatma L3 Deneme	Rezidans	30.12.2010 22:22:19	Erich Steinbüchel	Giriş Aşamasında
199	ol	ol	Müstakil Konut	30.12.2010 22:12:59	SEVDA BAĞÇECİ	Giriş Aşamasında

Sayfa No: 1

Oda Kapıları

a Yüzeyi (0) (A)
b Yüzeyi (0) (B)
c Yüzeyi (0) (C)
d Yüzeyi (0)

Kat Formu:
C
D B
A

Oda Formu:
c
d b
a

Kapı Bilgileri

Genişlik (m) 0
Yükseklik (m) 0
Odanın Soluna Mesafe (m) 0
Cephenin Soluna Mesafe (m) 0

Kapı Malzemesi Seçiniz
Temas Ettiği Eleman [Seçiniz]
• Bu alana bilgi girmelisiniz!

Saydam bileşen var mı?

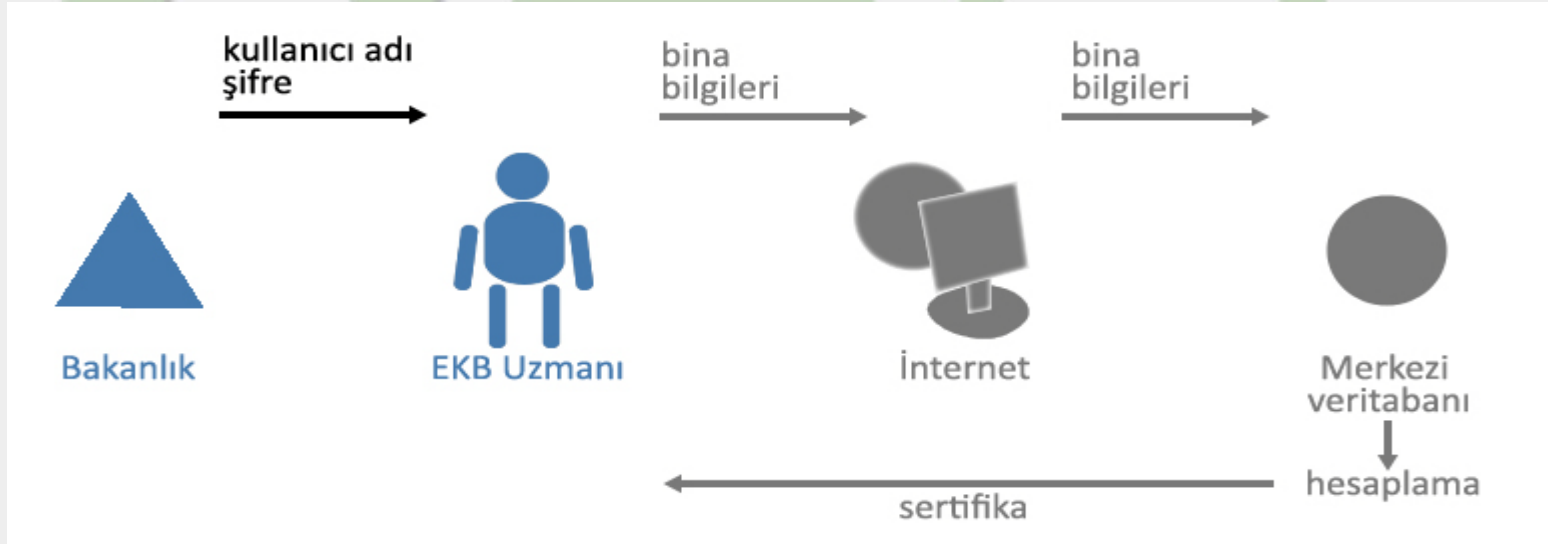
Saydam Bileşen Dış Etkenleri

Ekle

Kodu Malzeme Yükseklik Genişlik Bağlı Olduğu Eleman

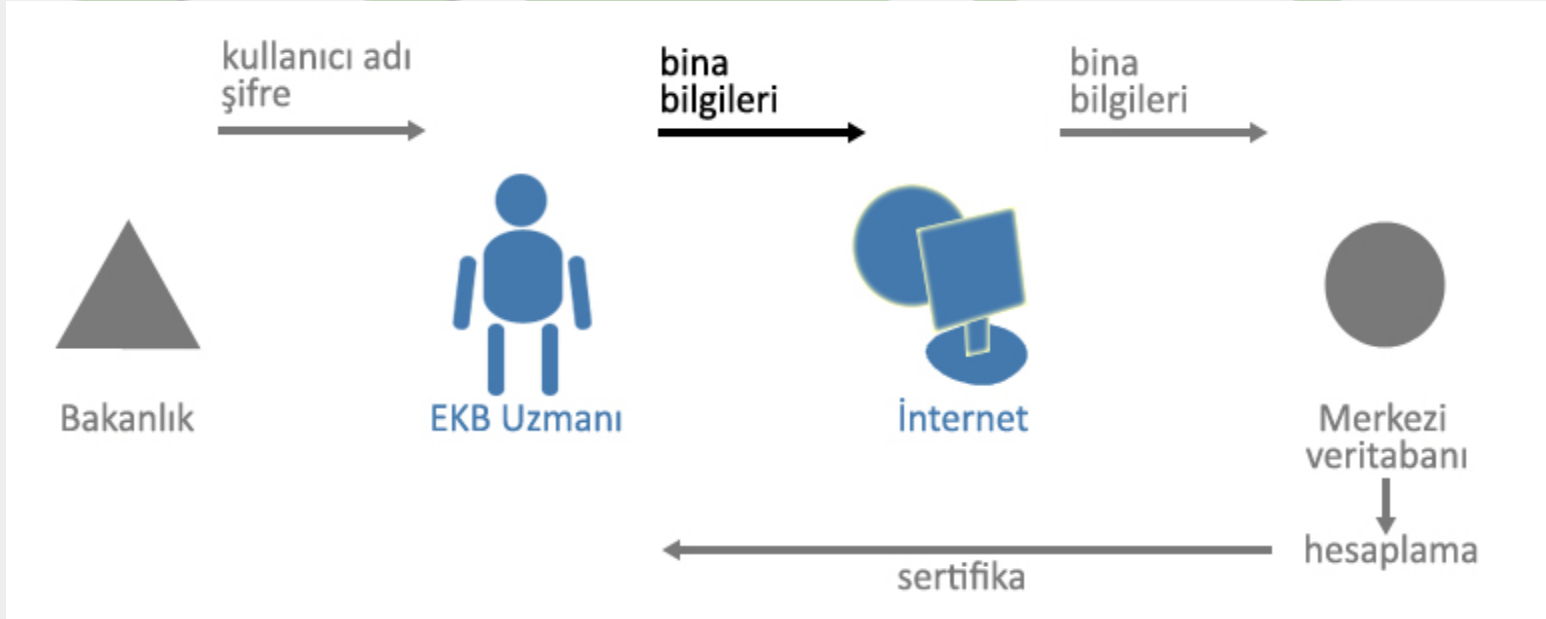
Binalarda enerji performansı yönetmeliği EKB uygulamaları

Bakanlık, eğitimi tamamlamış ve sınavdan başarılı şekilde geçerek akredite olmuş Enerji Kimlik Belgesi (EKB) Uzmanlarına, kişiye özgü kullanıcı adı ve şifre verir.



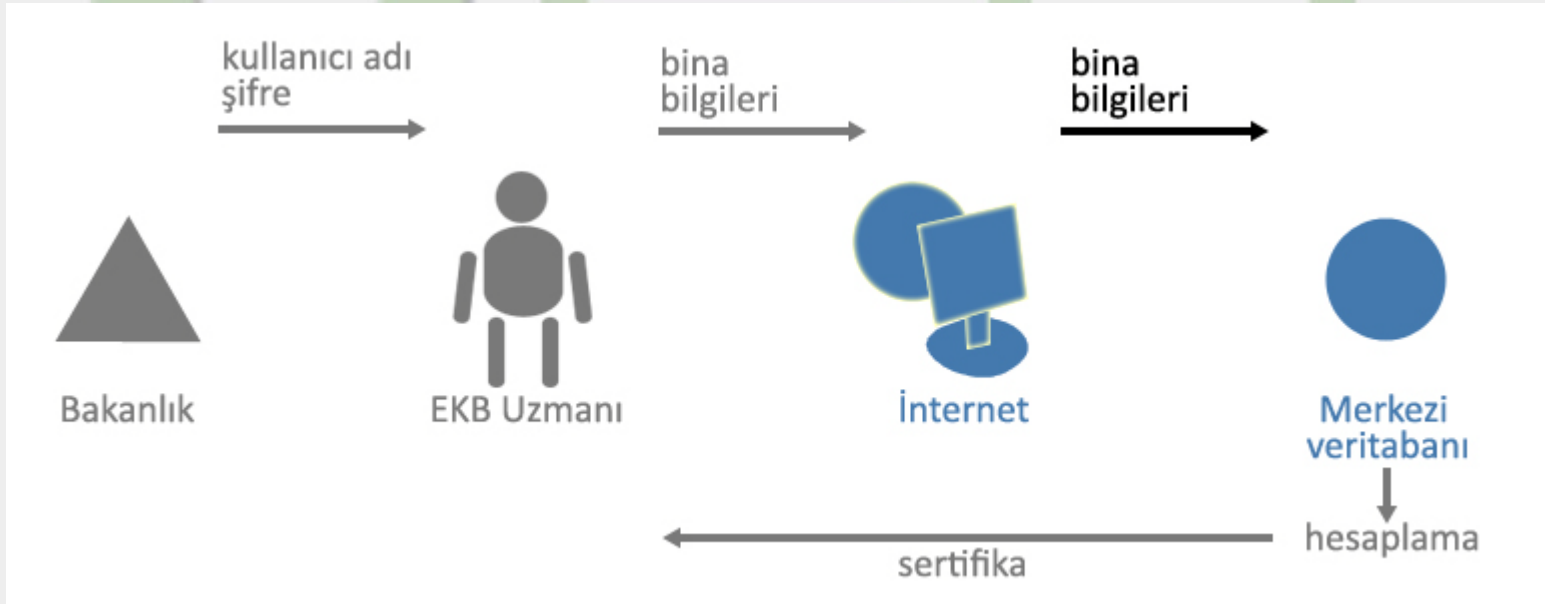
Binalarda enerji performansı yönetmeliği EKB uygulamaları

Uzmanlar, şifreleriyle giriş yaptıkları yazılımın internet sitesinde, binaya ait bilgilerin girişini yapar.



Binalarda enerji performansı yönetmeliği EKB uygulamaları

Girilen bilgiler tamamlandığında, dosya merkezi veritabanına gönderilir.



Binalarda enerji performansı yönetmeliği EKB uygulamaları

Hesaplama, merkezi sistemde yapılır. Hesaplama sonucu üretilen EKB'nin onayı için Belediye Onay Formunu yerel yönetime gönderilir.

ENERJİ KİMLİK BELGESİ
BELEDİYE ONAY BAŞVURU FORMU

Proje Kodu : 2011

Proje Adı : BepTR
Kapalı Kullanım Alanı : 20000
Ada/Pafta/Parşel : 222
Adres : Kocatepe No 33 Döndü
İ : İSTANBUL
İlçe : Ataçlı
Bölge : Ataçlı
Bina Yapılış Tarihi :
Bina Yenileme Tarihi :
Bina Tipi : Mükemmel Konut
Bina Sahibinin Adı : Ömer İsmail
Bina Sahibinin Soyadı :
SORUNLU DURUMUN
Firma Kodu : FMC32
Unvanı : Zaten
Adres : Döndü
Şehir : İSTANBUL
Telefon / Faks : 021211111 218111111
Vergi dairesi : Döndü
Vergi numarası : 322942412

SORUNLU DURUMUN
Adı Soyadı : EKB Uzmanı
Uzman kartı no : 20110101
Sertifika veriliş tarihi : 08.01.2011
Adres : Cami sok. No. 32 Ataçlı
Telefon : 0111111111

ENERJİ KİMLİK BELGESİ ÖZETİ

Enerji kullanım alanı	Kullanım sistemi	Nispetli tüketim (kWh/yıl)	Bölünmüş tüketim (kWh/yıl)	m ² başına tüketim	GRUP
TOPLAM		2641772	1361773	13209	F
Isınma		1800889	1800889	9004	G
Sıhhi Sıcak Su		316136	316136	1581	C
Buğulama		616326	616326	3082	B
Havalandırma		539	539	003	B
Sulandırma		17285	17285	009	B
Sıvı Çamaşır Makinesi					C

Yenilenebilir Enerji Kullanımı Oranı : %0,00

Belediye başkanının onayı için boş alan

Firma Kağızına EKB Uzmanı İmzası

bina bilgileri

bina bilgileri



internet



Merkezi veritabanı

hesaplama

sertifika

Bakanlık

Yerel Yönetim tarafından onaylanan EKB Uzman tarafından bina sahibine verilir.

ENERJİ KİMLİK BELGESİ
BELEDİYE ONAY BAŞVURU FORMU

Proje Kodu : 2011

Proje Adı : SepİR
Kapalı Kullanım Alanı : 200,00
Adaptif Alanı : 222
Adres : Kâğıt sâk. No 33 Duruldu
9 - STANBUL
İçe : Ataçmıl
Sobacıya : Ataçmıl
Bina Yapılış Tarihi :
Bina Yenileme Tarihi :
Bina Tipi : Mısralı Konut
Bina Sahibi/ın Adı : Ömer İsmail
Bina Sahibi/ın Adresi :

SORUMLU FİRMA
Firma Kodu : F3C52D
Ünvan : İnşaat
Adres : Duruldu
Sahibi : STANBUL
Telefon / Faks : 2121111111/2121111111
Vergi Dairesi : Duruldu
Vergi Numarası : 127143612

SORUMLU EKİP ÜYELERİ
Adı Soyadı : EKB Uzmanı
Uzman Sınıfına n Özü : 2170XKG101
Sertifika No/İnceleme Tarihi : 08/21/2011
Adres : Cami sâk. No 33 Ataçmıl
Telefonu : 1111111111

Enerji kullanım alanı	Kullanılan sistem	Min. tüketim (kWh/yıl)	Birincil tüketim (kWh/yıl)	m ² başına tüketim	SINIFI
TODR/AM		26411,22	52812,44	132,03	F
Sistem		16,508,88	33017,76	82,54	G
SİHİ/SİGİ/Şİ		1,921,06	3842,12	48,03	C
Sıhı/Şİ		4,063,20	8126,40	20,31	B
Isı/Isıtılma		1,00	2,00	0,00	A
Yüklenim		220,45	440,90	5,51	B
Bata/Glaç/Emisyonlu				0,00	C

Yenilenebilir Enerji Kullanım Oranı : %0,00

Firma Kağızına EKB Uzmanı İmza

bepTR ENERJİ KİMLİK BELGESİ

Bina Bilgileri
Tipi :
İnşaat Yılı :
Kapalı Kullanım Alanı :
Ada, Parsel Adresi :
Bina Sahibi/ın Adı Soyadı :
Adresi :
Müşterek Tesisatların Sahibi (güvenlisi) Adı Soyadı :
Adresi :

Bina Enerji
Enerji Performansı :
Yüksek A B C D E F G
Düşük

SEG Emisyonu
Yüksek A B C D E F G
Düşük

Yenilenebilir Enerji Kullanım Oranı
%

Enerji kullanım alanı	Kullanılan sistem	Yüksek Enerji Dışa Aktarım			Sınıf
		Min. tüketim (kWh/yıl)	Birincil tüketim (kWh/yıl)	Kullanım Alanı Başına (kWh/m ² /yıl)	
TODR/AM					ABCDEF G
SİHİ/Şİ					ABCDEF G
SİHİ/SİGİ/Şİ					ABCDEF G
Sıhı/Şİ					ABCDEF G
Isı/Isıtılma					ABCDEF G
Yüklenim					ABCDEF G

Açıklamalar

Belge No :
Adı Soyadı :
Veriliş Tarihi :
Son Geçerlilik Tarihi :

Belgeyi Düzenleyenin
Firması :
Oda Sicil No :



Binalarda enerji performansı yönetmeliği EKB uygulamaları ***SORUNLAR ve ÇÖZÜMLER***

BEP-TR programında yaşanan sorunlar

- Programın kullanıcı dostu olmaması
- Veri girişinin uzun sürmesi
- İnternet üzerinden çalışmanın zorluğu
- EKB Düzenlenememesi durumu
- Uzmanların Şifrelerinin ulaşmaması
- Yerel Yönetimlerin ne yapacağını bilmiyor olması

EKB Düzenlenmesi ile ilgili sorunlar

- EKB'nin hangi aşamada düzenleneceği,
- Hangi binanın mevcut hangi binanın yeni bina olduğu
- Mevcut binalarda durum tespiti ile mi yoksa proje/röleve üzerinden mi düzenlenecek
- Kimin düzenleyeceği
- EKB Ücretleri



Binalarda enerji performansı yönetmeliği EKB uygulamaları ***SORUNLAR ve ÇÖZÜMLER***



BEP-TR programında yaşanan sorunlar

Mevcut yazılımın üzerinde günümüz itibarıyla 11 güncelleme yapılmıştır.

Programın internet üzerinde kullanım hızının artırılması konusundaki çalışma da Nisan ayı içerisinde tamamlanması planlanmıştır.

Nisan ayı itibarıyla tüm bina tiplerinde EKB hesaplanabilir durumda olunması planlanmıştır.

Yerel Yönetimlere eğitimler verilmiş ancak yeterli olmamıştır 2011 yılı içerisinde tekrarlanması planlanmaktadır.

Sektör taleplerini de karşılayacak şekilde yazılımın II.Versiyon çalışmalarını da başlatmış bulunmaktayız.

EKB Düzenlenmesi ile ilgili sorunlar

EKB Düzenlenmesi 01.01.2011 tarihinden sonra yapı ruhsatı için projeleri ilgili idarelere gönderilen binalar için zorunludur.

Mevcut binalarda varsa projeleri yoksa rölevesi üzerinde EKB üretilebilir.

Yeni binalarda Projeci olan EKB Uzmanları

Mevcut Binalarda EVD Bünyesindeki EKB Uzmanları

EKB Ücretleri konusunda Bakanlığın bir tasarrufu bu aşamada bulunmamaktadır.



BİNALARDA ENERJİ PERFORMANSI YÖNETMELİĞİ UYGULAMALARI VE SONUÇLARI

**Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Ek Binası 12 Kat
Söğütözü Mah. 2179 Sk. No:5 Balgat 06520 ANKARA**

Tel: 0.312.2845202 Faks: 0.312.2845250

E-mail: bayram.bay@gmail.com

bina enerji
performansı