

# Bayındırlık ve İskan Bakanlığından: BİNALARDA ENERJİ PERFORMANSI YÖNETMELİĞİ

Dayandığı Kanun Numarası ve Tarihi: 5627 - 18.4.2007 / KHK/180 - 13.12.1983

Resmi Gazete ile Neşir ve İlânı: 5 Aralık 2008 - Sayı: 27075

## BİRİNCİ BÖLÜM

### Amaç, Kapsam, Dayanak, Tanımlar ve Kısaltmalar

#### Amaç

**MADDE 1 - (Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.1) (1)**

#### Kapsam

a) Mevcut ve yeni yapılacak konut, ticari ve hizmet amaçlı kullanılan binalarda uygulanmak üzere; mimari tasarım, mekanik tesisat, aydınlatma, elektrik tesisatı ve elektrik tüketen binaların sabit ekipmanları konularındaki asgari performans kriterlerine, enerji performans hesaplama usullerine, enerji kimlik belgesinin hazırlanmasına, binaların kontrolleri ve enerji kimlik belgesini hazırlayacak ve denetleyecek onaylanmış bağımsız yetkili kuruluşların yetkilendirilmesine ve yetkilerinin düzenlenmesine, ülke enerji politikasının oluşturulmasına yönelik gerekli araştırmalar, incelemeler yapılmasına ve bunun sonucunda elde edilen deneyimler ile ilgili bilgilerin toplanmasına,

b) 1000 m2'nin üzerinde kullanım alanına sahip binalarda; elektrik, ısı ve sıhhi sıcak su ihtiyacının kojenerasyon sistemi ve yenilenebilir enerji kaynaklarından üretim imkanlarının araştırılarak, ekonomik yapılabilirliği olan uygulamalara,

c) Bina sahipleri ve son kullanıcıların bilinçlendirilmesi, sektörde faaliyette bulunan kurum ve kuruluşların çalışanlarının eğitimleri ve eğitimlerin güncelleştirilmesi vasıtasıyla enerjinin daha verimli kullanımına,

ç) Korunması gerekli kültür varlığı olarak tescil edilen binalarda, enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik önlemler ve uygulamalar ile ilgili, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun görüşünün alınarak bu görüş doğrultusunda yapının özelliğini ve dış görünüşünü etkilemeyecek biçimde enerji verimliliğini arttırıcı uygulamaların yapılmasına,

ilişkin usul ve esasları kapsar.

**MADDE 2 - (Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.2) (1)** Bu Yönetmelik mevcut ve yeni

a) Mimari tasarım, mekanik tesisat, aydınlatma, elektrik tesisatı gibi binanın enerji kullanımını ilgilendiren konularda bina projelerinin ve enerji kimlik belgesinin hazırlanmasına ve uygulanmasına ilişkin hesaplama metotlarına, standartlara, yöntemlere ve asgari performans kriterlerine,

b) Enerji kimlik belgesi düzenlenmesi, bina kontrolleri ve denetim faaliyetleri için yetkilendirmelere,

c) Enerji ihtiyacının, kojenerasyon sistemi ve yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanmasına,

ç) Ülke genelindeki bina envanterinin oluşturulmasına ve güncel tutulmasına, toplumdaki enerji kültürü ve verimlilik bilincinin geliştirilmesine yönelik eğitim ve bilinçlendirme faaliyetlerine,

d) Korunması gerekli kültür varlığı olarak tescil edilen binalarda, enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik önlemler ve uygulamalar ile ilgili, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun görüşünün alınarak bu görüş doğrultusunda yapının özelliğini ve dış görüntüsünü etkilemeyecek biçimde enerji verimliliğini arttırıcı uygulamaların yapılmasına

ilişkin iş ve işlemleri kapsar.

(2) Sanayi alanlarında üretim faaliyetleri yürütülen binalar, planlanan kullanım süresi iki yıldan az olan binalar, toplam kullanım alanı 50 m<sup>2</sup>'nin altında olan binalar, seralar, atölyeler ve münferit olarak inşa edilen ve ısıtılmasına ve soğutulmasına gerek duyulmayan depo, cephanelik, ardiye, ahır, ağıl gibi binalar bu Yönetmeliğin kapsamı dışındadır.

### **Dayanak**

**MADDE 3 -** (1) Bu Yönetmelik, 18/4/2007 tarihli ve 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu'nun 7İmar Kanunu'nun 44 MADDE 3 - **(Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.3)** (1) Bu Yönetmelik, 18/4/2007 tarihli ve 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanununun 7 nci maddesinin birinci fıkrasının (ç) ve (d) bentleri ile 13/12/1983 tarihli ve 180 sayılı Bayındırlık ve İskân Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 30/A numaralı maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

### **Tanımlar ve kısaltmalar**

**MADDE 4 -** (1) Bu Yönetmelikte geçen;

- a) Aydınlatma enerji tüketimi: Binanın aydınlatılması için harcanan toplam enerjiyi,
- b) Aydınlatma yükü: Aydınlatma için kullanılan toplam kurulu gücü,
- c) Bağımsız bölüm: Anagayrimenkulün ayrı ayrı ve başlı başına kullanılmaya elverişli olup, 2/7/1965 tarihli ve 634 sayılı Kat Mülkiyeti Kanunu hükümlerine göre bağımsız mülkiyete konu olan bölümlerini,
- ç) Bakanlık: Bayındırlık ve İskan Bakanlığını,
- d) Bina: Kendi başına kullanılabilen, üstü örtülü olan insanların içine girebilecekleri ve insanların oturma, çalışma, eğlenme veya dinlenmelerine veya ibadet etmelerine yarayan ve hayvanların ve eşyaların korunmasına uygun yapıyı,
- e) Bina sahibi: Bina üzerinde mülkiyet hakkına sahip olan gerçek veya tüzel kişiyi veya varsa intifa hakkı sahibini, eğer her ikisi de yoksa binaya malik gibi tasarruf edeni,
- f) **(Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.4)** Bina yöneticisi: Kat Mülkiyeti Kanununa göre atanmış veya seçilmiş veya belirlenmiş olan ve bina yönetimini sağlayan kişiyi,
- g) Bireysel ısıtma: Bağımsız bölüm içerisine yerleştirilen bir ısı üretim kaynağından elde edilen ısıtma enerjisi ile bağımsız bölümün ısıtılmasını,
- ğ) Bölgesel ısıtma sistemi: Bir merkezden elde edilen ısıtma enerjisinin, mahalle ve daha büyük ölçekteki yerleşimlerde yer alan binalara dağıtılmasını ve bağımsız bölümlerin ısıtılmasını sağlayan sistemi,
- h) Bölgesel sıhhi sıcak su sistemi: Bir merkezden elde edilen sıhhi sıcak suyun bölge içerisindeki binalara ve bağımsız bölümlere dağıtılması ve kullanılmasını sağlayan sistemi,

ı) Ekonomik çalışma ömrü: Sistemin veya ekipmanın; tasarım, yapım, test, işletme, bakım, onarım, idari ve çevre ile alakalı faktörlerden kaynaklı maliyetleri açısından performansının, temel gereklerin yerine getirilmesi için uygun olan bir seviyede tutulduğu süreyi, ı) (...) (Madde 4'ün 1. fıkrasının ı bendi, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 4. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)

i) Enerji kimlik belgesi: Asgari olarak binanın enerji ihtiyacı ve enerji tüketim sınıflandırması, yalıtım özellikleri ve ısıtma ve/veya soğutma sistemlerinin verimi ile ilgili bilgileri içeren belgeyi,

j) Enerji kimlik belgesi vermeye yetkili kuruluşlar: Yeni tasarlanan binalar için; binanın ısıtma için Enerji Verimliliği) (**Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.4**) Enerji kimlik belgesi vermeye yetkili kuruluşlar: Yeni tasarlanan binalar için; binanın tasarımında görev alan yetkili mimar ve mühendisleri, mevcut binalar için enerji verimliliği danışmanlık şirketlerini, k) Enerji verimliliği: Binalarda yaşam standardı ve hizmet kalitesinin, endüstriyel işletmelerde ise başına enerji tüketiminin (...) (**Madde 4'ün 1. fıkrasının k bendi, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 4. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.**) l) Enerji verimliliği hizmeti: Enerji verimliliği hizmeti (...) (**Madde 4'ün 1. fıkrasının l bendi, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 4. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.**)

m) Enerji yöneticisi: Binalarda enerji yönetimi ile ilgili faaliyetleri yerine getirmekle sorumlu ve enerji yöneticisi sertifikasına sahip kişiyi,

n) ESEER: Soğutma gruplarında kısmi yüklerde üretilen soğutma enerjisinin, harcadığı enerjiye oranının (...) (**Madde 4'ün 1. fıkrasının n bendi, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 4. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.**)

o) Halojen lamba: İçinde halojen gaz bulunan tungsten halojen ve metal halojen olmak üzere iki çeşidi bulunan lambaları,

ö) Hizmet amaçlı binalar: Kamu binaları, okullar, ibadethaneler, hastaneler, sağlık merkezleri ve benzeri amaçlara tahsis edilmiş binaları, sığınma veya yaşlı veya çocukların bakımı için tahsis edilmiş sosyal hizmet binalar ve benzeri amaçlar için tahsis edilmiş binaları, sinema ve tiyatro, toplantı salonları, sergiler, müzeler, kütüphaneler, kültürel binalar ve sportif faaliyetlere tahsis edilen binalar ve benzeri amaçlara tahsis edilmiş binaları,

p) Isı pompası: Toprakta, havada ve suda düşük sıcaklıkta mevcut olan enerjinin, ısıtma ve/veya soğutma yapmak amacıyla bina içine iletilmesini sağlayan düzeneği,

r) İlgili idare: Yapı ruhsatı ve yapı kullanma izin belgesi verme yetkisine sahip belediye ve mücavir alan sınırları içindeki uygulamalar için büyükşehir belediyeleri ile diğer belediyeleri, bu alanlar dışında kalan alanlarda valilikler ile diğer idareleri,

s) İklimlendirme sistemi: Ortam havasının, neminin, temizliğinin ve sıcaklığının bir arada kontrol edildiği ve taze hava ihtiyacının karşılandığı sistemi,

ş) (**Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.4**) İşletmeci kuruluş: Mekanik ve elektrik sistemlerinin çalışmasından sorumlu kuruluşu, (...) (**Madde 4'ün 1. fıkrasının t bendi, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 4. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.**)

u) Kaskad kazan sistemi: Birbirleri ile mekanik ve elektronik olarak haberleşmeli çalışan, ihtiyaca göre sıralı devreye girerek yakıt tasarrufu sağlayan, kazan yedekleme sıkıntısının olmadığı kazan sistemlerini,

ü) Kazan: Yakıtın yakılması sonucu açığa çıkan enerjinin ısı taşıyıcı akışkana aktarılmasını sağlayan basınçlı kabı,

v) Kojenerasyon: Isı ve elektrik ve/veya mekanik enerjinin aynı tesiste eş zamanlı olarak üretimini,

y) Mekanik tesisat: İnşaat işlerinde makine mühendisliği etkinlik alanına giren ısıtma, soğutma, havalandırma, temiz ve pis su, sıhhi sıcak su ve yangın söndürme sistemleri işlerinin tümünü,

z) Merkezi ısıtma sistemi: Bir merkezden elde edilen ısıtma enerjisi ile birden fazla bağımsız bölümün ısıtılmasını sağlayan sistemi,

aa) Merkezi sıhhi sıcak su sistemi: Bir merkezden elde edilen sıhhi sıcak suyun binalara ve bağımsız bölümlere dağıtılması ve kullanılmasını sağlayan sistemi,

bb) Merkezi soğutma sistemi: Bir merkezden elde edilen soğutma enerjisi ile birden fazla bağımsız bölümün soğutulmasını sağlayan sistemi,

cc) (...) **(Madde 4'ün 1. fıkrasının cc bendi, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 4. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)**

çç) Mevcut bina: Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girmesinden önce yapı ruhsatı alınıp yapımı devam eden veya yapımı tamamlanan binayı,

dd) Nihai enerji tüketimi: Son kullanıcı tarafından binasında veya bağımsız bölümünde katı, sıvı veya gaz yakıtlardan elde edilen enerjinin ve elektrik enerjisinin toplam tüketimini,

ee) Onaylanmış denetleme kuruluşları: Enerji kimlik belgesine göre binanın enerji tüketenee) (...) **(Madde 4'ün 1. fıkrasının ee bendi, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 4. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)**

ff) (...) **(Madde 4'ün 1. fıkrasının ff bendi, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 4. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)**

gg) Ticari amaçlı binalar: İş merkezleri, ofis ve benzeri amaçlara tahsis edilmiş binalar ve eğlence ve alışveriş merkezleri ve benzeri amaçlara tahsis edilmiş binalar ile otel, motel, pansiyon ve benzer amaçlara tahsis edilmiş binaları,

ğğ) TSE: Türk Standardları Enstitüsünü,

hh) Yenilenebilir enerji: Hidrolik, rüzgar, güneş, jeotermal, biyokütle, biyogaz, dalga, akıntı ve gel-git gibi fosil olmayan enerji kaynaklarından elde edilebilen enerjiyi,

ıı) Yıllık enerji ihtiyacı: Binanın ısıtma, sıhhi sıcak su, soğutma, elektrik ve aydınlatma sistemleri için birincil enerji cinsinden ortama bir yıl içerisinde verilmesi gereken ısı enerjisi miktarını,

ii) Yıllık ısıtma enerjisi ihtiyacı: Isıtma sisteminden ısıtılan ortama bir yıl içerisinde verilmesi gereken net ısı enerjisi miktarını,

jj) Yıllık sıcak su enerjisi ihtiyacı: Sıcak su temini için bir yıl içerisinde harcanan net ısı enerjisi) (**Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.4**) Yıllık sıhhi sıcak su enerjisi ihtiyacı: Sıcak su temini için bir yıl içerisinde harcanan net ısı enerjisi miktarını,

kk) Yıllık soğutma enerjisi ihtiyacı: Soğutma sisteminin soğutulan ortamdaki bir yıl içerisinde atması veya çekmesi gereken net ısı enerjisi miktarını,

ll) (**Ek - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.4**) BEP-TR: Enerji kimlik belgelerinin düzenlenmesi için kullanılan ve Bakanlık internet adresinden erişim sağlanan yazılım programını,

mm) (**Ek - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.4**) Binalarda enerji verimliliği: Binalarda yaşam standardı ve hizmet kalitesinin düşmesine sebebiyet vermeksizin enerji tüketiminin azaltılmasını,

nn) (**Ek - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.4**) Birincil enerji tüketimi: Son kullanıcı tarafından binasında veya bağımsız bölümünde katı, sıvı veya gaz yakıtlardan elde edilen enerji ile tüketilen elektrik enerjisinin üretilmesi ve dağıtılması safhalarında tüketilen enerjilerle birlikte toplam tüketimlerini,

oo) (**Ek - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.4**) Denetim yapacak kurum ve kuruluşlar: Enerji kimlik belgesine göre binanın enerji tüketen ekipmanlarının, ilgili raporlarda belirtilen periyotlarda ilgili standartlarda belirtilen ve sistemin gerektirdiği periyodik kontrole, teste ve bakıma tabi tutulup tutulmadığının denetlenmesini yapacak olan ve Bakanlık tarafından yetkilendirilmiş kurum veya kuruluşları,

öö) (**Ek - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.4**) Genel aydınlatma: Bir hacmin tamamında belirli kriterler kapsamında, aydınlatmada vurgu, yönlendirme ve farklı aydınlık seviyesine gerek olan kısmi bölge gibi özel ihtiyaçlar dikkate alınmaksızın talepleri karşılamak amacıyla yapılan aydınlatmayı,

pp) (**Ek - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.4**) Güvenlik aydınlatması: Gece şartlarında bina çevresinin güvenlik açısından kontrolün ve gözetimin daha kolay yapılmasını sağlamak amacıyla yapılan çevre aydınlatmasını,

rr) (**Ek - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.4**) Kullanım alanı: Binanın inşa edilen ve kullanılabilen tüm bölümlerinin; duvarlar, kolonlar, ışıklıklar, giriş holleri, açık çıkmalar, hava bacaları, saçaklar, tesisat galerileri ve katları, ticari amaçlı olmayan ve binanın kendi ihtiyacı için otopark olarak kullanılan bölüm ve katlar, yangın merdivenleri, asansörler, tabii zemin terasları, kalorifer dairesi, kömürlük, sığınak, su deposu ve hidrofor dairesi çıktıktan sonraki alanı,

ss) (**Ek - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.4**) Önemli tadilat: Binada cephe, mekanik ve elektrik tesisatı gibi enerji tüketimini etkileyen konularla ilgili toplam tadilat maliyetinin, binanın emlak vergisine esas değerinin % 25'ini aştığı tadilatları,

şş) (**Ek - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.4**) Yapı inşaat alanı: Işıklıklar hariç olmak üzere, bodrum kat, asma kat ve çatı arasında yer alan mekanlar ve ortak alanlar dahil yapının inşa edilen bütün katlarının alanını

ifade eder.

## İKİNCİ BÖLÜM

### İlkeler, Görevler, Yetkiler ve Sorumluluklar

#### İlkeler

(1) **(Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.5)** Yeni bina tasarımında, mevcut binaların proje değişikliği gerektiren önemli tadilat projelerinde, mekanik ve elektrik tesisat değişikliklerinde binanın özelliklerine göre bu Yönetmelikte öngörülen esaslar göz önüne alınır.

(2) Binanın mimari, mekanik ve elektrik projeleri, diğer yasal düzenlemeler yanında, enerji ekonomisi bakımından bu Yönetmelikte öngörülen şartlara uygun değil ise, ilgili idare tarafından yapı ruhsatı verilmez.

(3) Bu Yönetmelik esaslarına uygun projesine göre uygulama yapılmadığının tespiti halinde, tesbit edilen eksiklikler giderilinceye kadar binaya, ilgili idare tarafından yapı kullanım izin belgesi verilmez.

(4) **(Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.5)** Bu Yönetmelikte tanımlanmamış olan ve açıklık gereken hususlar hakkında, Ek-8a'da verilen Türk Standartlarının güncel halleri, bu standartların olmaması halinde ise, Ek-8b'de verilen Avrupa Standartlarının güncel halleri esas alınır. (5) **(Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.5)** Bu Yönetmeliğin uygulanmasında proje, yapım, denetim ve diğer konularda tereddüde düşülen hususlar hakkında Bakanlığın görüşü alınır.

(6) **(Ek - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.5)** Mevcut binaların, dış cephe duvarlarında ısı yalıtımı, ısıtma sisteminde kazan değişikliği, ferdi ve merkezi ısıtma sistemleri arasında dönüşüm yapılması, merkezi soğutma sistemi kurulması, kojenerasyon sistemi kurulması veya yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretilmesi ile ilgili konularda tadilat yapılması halinde, bu Yönetmelik hükümleri doğrultusunda uygulama projesi hazırlanır ve yapı kullanım izni veren ilgili idare tarafından onaylanır ve uygulanması sağlanır.

(7) **(Ek - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.5)** Bu Yönetmeliğin uygulanmasında, Avrupa Birliği mevzuatına uyum ile birlikte bu uyum kapsamında Avrupa Birliği ülkelerindeki binalarda asgari enerji performansı uygulamalarının bu Yönetmeliğe yansıtılması doğrultusunda gerekli değişikliklerin yapılması esastır.

#### Görev, yetki ve sorumluluk

**MADDE 6 - (1)** Bu Yönetmelik hükümlerinin uygulanmasından;

- İlgili idareler,
- Enerji kimlik belgesi düzenlemeye yetkili kuruluşlar,
- Yatırımcı kuruluşlar,
- Bina sahipleri, bina yöneticileri veya enerji yöneticileri,
- İşletmeciler kuruluşlar,
- İşveren veya temsilcileri,
- Tasarım ve uygulamada görevli mimar ve mühendisler,

g) Uygulayıcı yükleniciler ve üreticiler,

ğ) Binanın yapılmasında, kullanımında ve enerji kimlik belgesi düzenlenmesinde görev alan müşavir, danışman, proje kontrolü yapan gerçek veya tüzel kişiler, enerji kimlik belgesi) **(Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.6)** Binanın yapılmasında, kullanılmasında ve enerji kimlik belgesi düzenlenmesinde görev alan müşavir, danışman, proje kontrolü yapan gerçek veya tüzel kişiler, enerji kimlik belgesi düzenlemeye yetkili kuruluşlar, denetleme kuruluşları ve işletme yetkilileri, görevli, yetkili ve sorumludur.

görevli, yetkili ve sorumludur.

(2) Yönetmelik hükümlerine göre inşa edilmemiş binalardan;

a) Projenin eksik veya hatalı olması veya standartlara uygun olmaması halinde, proje müellifleri; yapımın eksik veya hatalı olması veyahut standartlara uygun olmaması halinde ise, varsa yapı denetim kuruluşu ve yüklenici veya yapımcı firma, yetkileri oranında sorumludur.

b) Sistemin uygun çalışmaması işletmeden kaynaklanıyor ise, bina sahibi, yöneticisi veya varsa enerji yöneticisi veya işletmecisi kuruluş doğrudan sorumlu olur.

c) İlgili idareler, sorumluluğun takip, tespit ve gereğinin yerine getirilmesi hususunda görevli ve yetkilidir.

(3) İlgili idareler ve enerji kimlik belgesi düzenlemeye yetkili kuruluşlar, projelerin ve uygulamaların bu Yönetmelik hükümlerine uygun olup olmadığını denetler.

(4) Bu Yönetmeliğe uygun tasarım ve uygulaması yapılmayan binalara yapı ruhsatı veya yapı kullanım izin belgesi verilmesi durumunda, ilgili idareler, enerji kimlik belgesi düzenlemeye yetkili kuruluşlar ve varsa yapı denetim kuruluşları sorumlu olur.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### Bina Enerji Performansı Açısından Mimari Proje Tasarımı ve Mimari Uygulamaları

#### Bina enerji performansı açısından mimari proje tasarımı

**MADDE 7** - (1) Binaların mimari tasarımında, imar ve ada/parsel durumu dikkate alınarak ısıtma, soğutma, doğal havalandırma, aydınlatma ihtiyacı asgari seviyede tutulur, güneş, nem ve rüzgar etkisi de dikkate alınarak, doğal ısıtma, soğutma, havalandırma ve aydınlatma imkanlarından azami derecede yararlanır.

(2) Mimari tasarımda dikkat edilmesi gereken hususlar aşağıda belirtilmiştir.

a) **(Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.7)** Binaların ve iç mekânların yönlendirilmesinde, güneş, rüzgâr, nem, yağmur, kar ve benzeri meteorolojik veriler dikkate alınarak oluşturulan mimari çözümler aracılığı ile istenmeyen ısı kazanç ve kayıpları asgari düzeyde tutulur. b) **(Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.7)** Bina içerisinde sürekli kullanılacak yaşam alanları, güneş ısı ve ışığı ile doğal havalandırmadan en uygun derecede faydalanacak şekilde yerleştirilir. c) **(Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.7)** Mimari uygulama projesi ve sistem detaylarının, ısı yalıtım projesindeki bütün malzemeler ve nokta detayları ile bütünlük sağlaması, ısı yalıtımında sürekliliği sağlayacak şekilde, çatı-duvar, duvar-pencere, duvar-taban ve taban-döşeme-duvar bileşim detaylarını ihtiva etmesi gerekir. ç) Binanın yapılacağı yerin yenilenebilir enerji kaynak kullanım imkanlarının

araştırılması ileç) **(Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.7)** Binanın yapılacağı yere ilişkin olarak yenilenebilir enerji kaynak kullanılması imkânlarının araştırılması ile oluşturulacak raporlar, mimari çözümlerde öncelikle dikkate alınır.

### **Mimari uygulamalar**

**MADDE 8** - (1) Mevcut binaların dış kabuğu, binanın enerji performansını olumsuz etkileyecek şekilde değiştirilemez.

(2) Isı kaybeden düşey dış yüzeylerinin toplam alanının %60'ı ve üzerindeki oranlarda camlama yapılan binalarda pencere sisteminin ısı geçirgenlik katsayısının (Up) 2,1 W/m<sup>2</sup>K'den büyük olmayacak şekilde tasarlanması ve diğer ısı kaybeden bölümlerinin ısı geçirgenlik katsayılarının TS 825 standardında tavsiye edilen değerlerden %25 daha küçük olmasının sağlanması durumunda, bu binalar TS 825 standardına uygun olarak kabul edilir. Söz konusu enerji kazançları(2) **(Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.8)** Isı kaybeden düşey dış yüzeylerinin toplam alanının % 60'ı ve üzerindeki oranlarda camlama yapılan binalarda pencere sisteminin ısı geçirgenlik katsayısının (Up) 2,1 W/m<sup>2</sup>K'den büyük olmayacak şekilde tasarlanması ve diğer ısı kaybeden bölümlerinin ısı geçirgenlik katsayılarının TS 825 Standardında tavsiye edilen değerlerden % 25 daha küçük olmasının sağlanması durumunda, bu binalar TS 825 Standardına uygun olarak kabul edilir. Söz konusu binalar için ısı yalıtım projesi ve hesaplamalar TS 825 Standardında tanımlanan usul ve esaslara göre yapılır. Bu hesaplamalar içerisinde bu fıkrada belirtilen şartların yerine getirildiğinin ayrıca gösterilmesi gerekir. Ayrıca, yaz aylarındaki istenmeyen güneş enerjisi kazançları için tasarım sırasında tedbirler alınır. (3) (...) **(Madde 8'in 3. fıkrası, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 8. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)**

(4) Yeni yapılacak binalar için ısı yalıtım raporu hazırlanmasının gerektiği durumlarda ve mevcut binalara yapılan uygulamalarda, iç yüzeyden dış yüzeye doğru oluşturulan katmandaki yapı ve ısı yalıtım malzemeleri, giydirme cam cephenin iç yüzeyindeki cama yapıştırılan film tabakasının ısı geçirgenlik katsayısı, giydirme cam cepheli binanın bulunduğu iklim bölgesindeki TS 825 standardında tavsiye edilmiş olan ısı geçirgenlik katsayısından büyük olamaz.

sahip binalarda güneş enerjisinden(5) (...) **(Madde 8'in 5. fıkrası, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 8. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)** (6) (...) **(Madde 8'in 6. fıkrası, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 8. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)**

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **Isı Yalıtımı Esasları, Asgari Hava Sirkülasyonu ve Sızdırmazlık**

#### **Bina ısı yalıtımı esasları**

**MADDE 9** - (1) Binaların ısı yalıtımı hesaplamalarında aşağıda belirtilen hususlara uyulur.

a) Binanın Yıllık Isıtma Enerjisi İhtiyacının TS 825 standardında belirtilen sınır değerden küçük olması gerekir.

b) Bitişik nizam olarak yapılacak olan binaların ısıtma enerjisi ihtiyacı hesabı yapılırken, bitişik nizam tarafında kalan duvarlar da dış duvar gibi değerlendirilir.

(2) Binaları dış havadan, topraktan veya düşük iç hava sıcaklığına sahip ortamlardan ayıran yapı bileşenlerinin yüzeyleri, TS 825 standardında belirtilen asgari ısı yalıtım şartlarına uygun şekilde yalıtılır.

(3) Bina kabuğunu oluşturan, duvar, döşeme, balkon, konsol, taban, tavan, çatı ve pencere/duvar birleşimleri ısı köprüsü oluşmayacak şekilde yalıtılır. Mevcut binalarda ısı köprülerinin önlenememesi durumunda, ısıyı nakleden kaplama yüzeylerinde oluşan ısı köprüleri sebebiyle gerçekleşen ısı kaybı hesabı TS EN ISO 10211-1, TS EN ISO 10211-2, TS EN ISO 14683 veya TS EN ISO 6946 standardına göre yapılır ve yıllık ısıtma enerjisi ihtiyacının hesaplanmasında dikkate alınır.

(4) Belediye hudutları ve mücavir alan sınırları dışında, köy nüfusuna kayıtlı ve köyde sürekli oturanların, köy yerleşik alanları civarında ve mezralarda 2 kata kadar olan ve toplam döşeme alanı 100 m<sup>2</sup>'den küçük (dış havaya açık balkon, teras, merdiven, geçit, aydınlık ve benzeri yerler hariç) yeni binalar ile bu alanlardaki;

a) Yapı bileşenlerinin ısıl geçirgenlik katsayılarının, TS 825 standardında belirtilen yapı bileşenleri değerlerine eşit veya daha küçük olması,

b) Toplam pencere alanının, ısı kaybeden dış duvar alanının %12'sine, eşit veya daha küçük olması

hallerinde konstrüksiyonların ve ayrıntıların mimari projede gösterilmesi şartıyla, "ısı yalıtım projesi" yapılması gerekmez. Bu durumda yukarıdaki şartların sağlandığını gösteren bir "ısı yalıtım raporu" düzenlenmesi yeterlidir.

(5) (...) **(Madde 9'un 5. fıkrası, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 9. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)** Binanın bağımsız bölümleri arasındaki duvar, taban ve tavan gibi yapı elemanlarında, R direnci en az 0,80 m<sup>2</sup>K/W olacak şekilde yalıtım uygulanır. (...) **(Madde 9'in 6. fıkrası, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 9. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)**

(7) Bu Yönetmelikte belirtilmeyen hususlarda TS 825 standardına uyulur.

(8) Yapı ve yalıtım malzemelerinin standarda uygunluğu;

a) Yapı ve yalıtım malzemelerinin ısıl 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 Resmi Gazete'de yayımlanan, Yapı Malzemeleri Yönetmeliği çerçevesinde, Yapı ve Yalıtım Malzemelerinin CE veya G uygunluk işareti ve uygunluk beyanı veya belgesi alması zorunludur.

b) **(Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.9)** Birinci fıkra hükümleri çerçevesinde beyan edilen ısıl iletkenlik hesap değerlerinin TS 825 Ek-E'deki değerlerden daha küçük olması ve bu değerlerin hesaplamalarda kullanılmak istenilmesi halinde, beyan edilen ısıl iletkenlik hesap değerlerinin hesaplamalarda kullanılabilmesi için, Bakanlıkça bu amaç için özel olarak görevlendirilmiş bir kuruluş tarafından, malzemenin beyan edilen ısıl 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.

### **Isı yalıtım projesi zorunluluğu**

**MADDE 10 - (1)** Bu Yönetmelik hükümleri uyarınca TS 825 standardında belirtilen hesap metoduna göre, yetkili makina mühendisi tarafından hazırlanan "ısı yalıtımı projesi" imara ilişkin mevzuat gereğince yapı ruhsatı verilmesi safhasında tesisat projesi ile birlikte ilgili idarelerce istenir.

(2) Isı yalıtım projesinde;

a) Isı kayıpları, ısı kazançları, kazanç/kayıp oranı, kazanç kullanım faktörü ve aylık ve yıllık ısıtma enerjisi ihtiyacının büyüklüklerinin, TS 825 standardında verilen "Binanın Özgül Isı Kaybı" ve "Yıllık Isıtma Enerjisi İhtiyacı" çizelgelerindeki örneklerde olduğu gibi çizelgeler halinde verilmesi ve hesaplanan yıllık ısıtma enerjisi ihtiyacının (Q), TS 825 standardında verilen yıllık ısıtma enerjisi (Q<sub>1</sub>) formülünden elde edilecek olan sınır değerden büyük olmadığı gösterilmesi,

b) Konutlar dışında farklı amaçlarla kullanılan binalarda yapılacak hesaplamalarda, binadaki farklı bölümler arasındaki sıcaklık farkı 4 °C'den daha fazla ise ve bu binada birden fazla bölüm için yıllık ısıtma enerjisi ihtiyacı hesabı yapılacaksa, bu bölümlerin sınırlarının şematik olarak çizilmesi, sınırların ölçüleri ve bölümlerin sıcaklık değerleri üzerinde gösterilmesi,

c) Binanın ısı kaybeden yüzeylerindeki dış duvar, tavan ve taban/döşemelerde kullanılan malzemeler, bu malzemelerin eleman içindeki sıralanışı ve kalınlıkları, duvar, tavan ve taban/döşeme elemanlarının alanları ve "U" değerlerinin belirtilmesi,

ç) Pencere sistemlerinde kullanılan cam ve çerçevenin tipinin, bütün yönler için ayrı ayrı pencere alanlarının ve "U" değerlerinin belirtilmesi,

d) Havalandırma tipinin belirtilmesi, mekanik havalandırma söz konusu ise, hesaplamalar ve sonuçlarının proje raporunda belirtilmesi,

e) Isı yalıtım projesinde, binanın ısı kaybeden yüzeylerinde oluşabilecek yoğuşmanın TS 825 standardında belirtildiği şekilde tahkik edilmesi, gerekli çizim ve hesaplamaların proje raporunda verilmesi,

f) Mevcut binaların tamamında veya bağımsız bölümlerinde yapılacak olan esaslı tamir, tadil ve eklemelerdeki uygulama yapılacak olan bölümler için, TS 825 standardında ısıtma derece gün bölgelerine göre tanımlanmış tavsiye edilen ısı geçirenlik katsayılarına eşit veya daha küçük olduğunun gösterilmesi,

g) Mevcut binalarda yapılacak olan esaslı tamir, tadil ve eklemelerde, uygulamanın yapılacağı yüzeylerde oluşabilecek yoğuşmanın TS 825 standardında belirtildiği şekilde tahkik edilmesi, gerekli çizim ve hesaplamaların raporlanması

hususunda bilgiler bulunmalıdır.

### **Mekanik tesisat yalıtımı esasları**

**MADDE 11 - (1) (Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.10)** Binaların ısıtma, soğutma, havalandırma ve klima gibi enerji kullanımını etkileyen tesisatlarında kullanılan borular, kollektörler ve bağlantı malzemeleri, vanalar, havalandırma ve iklimlendirme kanalları, sıhhi

sıcak su üreticileri ve depolama üniteleri, yakıt depoları ve diğer mekanik tesisat ekipmanları, ısı köprüsüne yol açmayacak şekilde ve yüzey sıcaklığı ile iç ortam sıcaklığı arasında 5°C'den fazla fark ve yüzeyde yoğuşma olmayacak şekilde yalıtılır.

(2) Mekanik tesisat yalıtım hesaplamaları ve uygulamalarında aşağıda belirtilen hususlara uyulur.

a) (...) **(Madde 11'in 2. fıkrasının a bendi, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 10. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)**

b) Mekanik tesisatta meydana gelen ısı kayıp ve kazançları prEN ISO 12241:2008 standardına göre hesaplanır.

c)(...) **(Madde 11'in c. fıkrasının a bendi, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 10. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)**

ç) Şartlandırılan mekanların içerisinde yer alan kanallar, ısı direnci 0,6 m<sup>2</sup>K/W'dan küçük olmayacak şekilde yalıtılır. Diğer mekanlarda yer alan ve yalıtılması gereken kanalların ısı direnci 1,2 m<sup>2</sup>K/W'dan küçük olmayacak şekilde yalıtılır.

d) Mekanik tesisat boru ve klima kanalı montajları, boruların ve kanalların birbirleri arasındaki mesafeler ile tavan, taban ve duvarlar arasındaki mesafeleri, hesaplamaları yapılan yalıtım kalınlıklarının uygulanmasına engel olmayacak şekilde yapılır. Boruların ve klima kanallarının askıya alınmaları ile kalıcı veya sabit mesnetle desteklemelerinde ısı kayıplarının ve ısı köprülerinin oluşmasına izin verilmez.

(3) Soğuk su ve soğutma tesisatlarındaki borular ve soğuk akışkan taşıyan klima kanalları, ısı kazançları ve yoğuşma riskini önlemeye yönelik olarak iki ayrı hesaplama yöntemi sonucunda elde edilen en büyük kalınlık değeri esas alınarak dıştan yalıtılır. Yoğuşmanın ve korozyonun önlenmesi için yapılan hesaplamalarda, borunun ve kanalın yüzey sıcaklığının, çığ noktası sıcaklığının altına düşmemesini sağlayan yalıtım kalınlığı gözönünde bulundurulur. Soğuk su ve soğutma tesisatlarındaki borular ve soğuk akışkan taşıyan klima kanalları açık gözenekli ısı yalıtım malzemeleri kullanılması durumunda, yoğuşmanın engellenmesi için dıştan buhar kesici bir malzeme ile kaplanır.

(4) Vanalar ve bağlantı elemanları, sıhhi sıcak su ve buhar gibi ısıtma sistemlerinin yüzeylerinden olan ısı kaybını, soğutma sistemlerinde ise ısı kazancını en aza indirmek ve yoğuşmayı ve korozyonu önlemek amacı ile yalıtılır.

(5) (...) **(Madde 11'in 5. fıkrası, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 10. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)** (6) (...) **(Madde 11'in 6. fıkrası, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 10. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)**

#### **Asgari hava sirkülasyonu ve sızdırmazlık**

**MADDE 12** - (1) Binalarda, derzler de dahil olmak üzere, ısı geçişinin olabileceği yüzeylerde, kesitlerde ve/veya shaftlarda sürekli hava geçirmeyecek şekilde sızdırmazlık sağlayacak ve hava geçişine engel olacak uygun malzemeler kullanılır. Binalarda iç hava kalitesini bozmayacak şekilde gerekli asgari hava sirkülasyonu sağlanır.

binalarda, iç ve dış ortamlar arasında 50 Pascal basınç farkı için hesaplarda kullanılacak hava

MADDE 12 - (**Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.11**) (1) Binalarda, derzler de dâhil olmak üzere, ısı geçişinin olabileceği yüzeylerde, kesitlerde ve/veya şaftlarda sürekli hava geçirmeyecek şekilde sızdırmazlık sağlayacak ve hava geçişine engel olacak uygun malzemeler kullanılır. Binalarda iç hava kalitesini bozmayacak şekilde gerekli kontrollü temiz hava girişi sağlanır.

(2) Bina sızdırmazlık hesaplarında bina kat sayısına bağlı olarak; dış pencerelerden, balkon kapılarından ve çatı pencerelerinden kaynaklanan sızıntılar için TS EN 12207 Standardında verilen derz geçirgenlik değerleri kullanılır. Mekanik havalandırma sistemi bulunan yalıtımlı binalarda, iç ve dış ortamlar arasında 50 Pascal basınç farkı için hesaplarda kullanılacak hava değişim sayıları TS EN 13465 Standardından alınır.

## **BEŞİNCİ BÖLÜM**

### **Isıtma ve Soğutma Sistemleri Tasarım ve Uygulama Esasları**

#### **Isıtma sistemleri tasarım esasları**

**MADDE 13** - (1) Isıtma sistemleri tasarımında kullanılacak olan ısıl geçirgenlik katsayıları 9 uncu maddede belirtilen şartlara göre hesaplanarak belirlenir.

(2) Isıtma sistemi tasarım hesapları TS 2164 standardına göre yapılır.

(3) Yeni yapılacak binalarda; toplam kullanım alanının 1.000 m<sup>2</sup>'den büyük olması halinde(3) (**Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.12**) Yeni binalarda; yapı ruhsatına esas olan toplam kullanım alanının 2.000 m<sup>2</sup> ve üstünde olması halinde merkezi ısıtma sistemi yapılır. veya kullanım alanı 250binalarda; yoğunmalı(4) (**Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.12**) Kullanım alanı 250 m<sup>2</sup> ve üstünde olan bireysel ısıtma sistemine sahip gaz yakıt kullanılan binalarda bağımsız bölümlerde veya müstakil binalarda; yoğunmalı tip ısıtıcı cihazlar veya entegre ekonomizerli cihazlar kullanılır. ısıtılan binalarda, sıcaklık(5) (**Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.12**) Merkezi ısıtma sistemi ile ısıtılan binaların bağımsız bölümlerindeki hacimlerinde sıcaklık kontrol ekipmanları ile ısı merkezinde iç ve/veya dış hava sıcaklığına bağlı kontrol ekipmanları kullanılır. (6) (**Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.12**) Merkezi ısıtma sistemli binaların bağımsız bölümlerinde sıcaklık kontrol ekipmanlarının kullanılması durumunda, ısıtma tesisatı pompa grupları zamana, basınca veya akışkan debisine göre değişken devirli seçilir.

(7) Merkezi ısıtma sistemine sahip binalarda, merkezi veya lokal ısı veya sıcaklık kontrol cihazları ile ısınma maliyetlerinin ısı kullanım miktarına bağlı olarak paylaşımını sağlayan sistemler kullanılır.

(8) Merkezi ısıtma sistemine sahip binalardaki ısıtma kazanı bacası ölçüsü; atık gaz kütlesi, atık gaz sıcaklığı ve gerekli atık gaz basıncına göre TS 11389 EN 13384-1, TS 11388 EN 13384-2 standartlarındaki yöntemlere uygun olarak hesaplanarak bulunur. (8) (**Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.12**) Merkezi ısıtma sistemine sahip binalardaki ısıtma sistemi bacası kesit alanı ve yüksekliği; atık gaz kütlesi, atık gaz sıcaklığı ve gerekli atık gaz basıncına göre TS 11389 EN 13384-1, TS 11388 EN 13384-2 standartlarındaki metotlara uygun olarak hesaplanarak bulunur. Hermetik veya yarı hermetik doğal gazlı cihazlarda, üretici firma sistem sertifikasyonlarındaki değerler esas alınır.

(9) Merkezi ısıtma sistemine sahip binalardaki kazan verimleri; katı yakıtlı kazanlarda %75'den, sıvı ve gaz yakıtlı kazanlarda, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nca 5/6/2008 tarihli ve 26897 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Sıvı ve Gaz Yakıtlı Yeni Sıcak Su Kazanlarının

Verimlilik Gereklere Dair Yönetmeliğin 7 nci maddesinde belirtilen 2 yıldız (\*\*) verim sınıfından daha düşük olamaz.

(10) Merkezi ısıtma sistemlerinin yerleşimleri TS 2192 standardına; gaz yakıt kullanan sistemlerin yerleşimi de TS 3818 standardına göre yapılır.

(...) **(Madde 13'ün 11. fıkrası, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 12. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)**

(12) **(Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.12)** Merkezi ısıtma sistemlerinde kullanılacak sıvı veya gaz yakıtlı cebri üflemeli brülörlü yakma sistemlerinde;

a) Sıvı yakıtlı cebri üflemeli brülörler kullanılması halinde;

1) 100 kW'a kadar ısıtma sistemi kapasitesine sahip sistemlerde tek kademeli ancak hava emiş damperi servo motor kontrollü, iki kademeli veya oransal kontrollü,

2) 100 kW-1200 kW ısıtma sistemi kapasitesine sahip sistemlerde iki kademeli veya oransal kontrollü, 1200 kW ve üstü kapasiteye sahip sistemlerde sadece oransal kontrollü,

3) 3000 kW üstü sistemlerde baca gazı oksijen kontrol sistemine sahip

brülörler kullanılır.

b) Gaz yakıtlı cebri üflemeli brülörler kullanılması halinde;

1) 100 kW'a kadar ısıtma sistemi kapasitesine sahip sistemlerde tek kademeli ancak hava emiş damperi servo motor kontrollü, iki kademeli veya oransal kontrollü,

2) 100 kW-600 kW ısıtma sistemi kapasitesine sahip sistemlerde iki kademeli veya oransal kontrollü 600 kW ve üstü kapasiteye sahip sistemlerde sadece oransal kontrollü,

3) 3000 kW üstü sistemlerde baca gazı oksijen kontrol sistemine sahip

brülörler kullanılır.

(13) 500 kW ve üstü kapasiteye sahip kazanların kullanıldığı sistemlerde su yumuşatma veya şartlandırma veya her iki sistem birlikte kurulur. (13) **(Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.12)** 500 kW ve üstü kapasiteye sahip kazanların kullanıldığı sistemlerde su yumuşatma veya şartlandırma veya her iki sistem birlikte kurulur. (14) (...) **(Madde 13'ün 14. fıkrası, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 12. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)** birlikte enerji ekonomisi (15) (...) **(Madde 13'ün 15. fıkrası, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 12. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)**

#### **Isıtma sistemleri uygulama esasları**

**MADDE 14 - (1) (Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.13)** Isıtma merkezinde yakıt türüne göre gerekli olan temiz havanın sağlanması ve egzost havasının atılabilmesi için gerekli havalandırmanın sağlanması gerekir. performansının kontrolü(2) **(Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.13)** Sıvı, gaz ve katı yakıtlı merkezi ısıtma sistemlerinde her işletme döneminin başlangıcında ve yılda en az bir kez olmak üzere baca gazı analizi ve sistem bakımı yapılır. Sistem performansını da ihtiva eden bir rapor hazırlanarak gerektiğinde ilgili

mercilere sunulmak üzere saklanır. (3) **(Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.13)** Merkezi ısıtma sistemlerinde, baca gazı sıcaklığının işletmeci veya yönetici tarafından izlenebilmesi için kalibrasyonu yapılmış baca gazı termometresi kullanılır. (4) (...) **(Madde 14'ün 4. fıkrası, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 13. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)** veya enerji yöneticisi(5) (...) **(Madde 14'ün 5. fıkrası, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 13. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)** (6) (...) **(Madde 14'ün 6. fıkrası, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan Yönetmeliğin 13. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)**

(7) Mevcut merkezi ısıtma sistemli binaların bağımsız bölümlerinde sıcaklık kontrol ekipmanlarının kullanılması durumunda, ısıtma tesisatı pompa grupları zamana, basınca veya akışkan debisine göre değişken devirli seçilir.

(8) **(Ek - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.13)** Atık gaz ile ısı kaybı sınır değerleri, 13/1/2005 tarihli ve 25699 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğinde belirtilen sınır değerleri aşamaz.

(9) **(Ek - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.13)** Merkezi ısıtma sistemine sahip binalarda ısıtılan mahallerin iç ortam sıcaklığı 15°C'nin altına düşmeyecek şekilde tedbir alınır.

Soğutma sistemleri tasarım esasları

MADDE 15 - (1) Soğutma ihtiyacı 500 kW'dan ve soğutulacak toplam kullanım alanı 2000 m<sup>2</sup>'den büyük olan ticari ve hizmet amaçlı yeni yapılacak binalarda merkezi soğutma sistemi tasarımları yapılır.

(2) Soğutma sistemlerin tasarımında seçilecek olan soğutucu akışkanların TS EN 378 serisi standartlarına uygun olması gerekir.

(3) Soğutma sistemleri tasarımında, kısmi yüklerde bile yüksek verimlerle çalışacak sistem seçimi yapılır.

(4) Soğutma sistemi tasarım aşamasında soğutma grubu seçimi, enerji tüketimleri ve sera etkisinin yanı sıra, tüm ünitelerde ESEER değerlerine göre yapılır.

Soğutma sistemleri uygulama esasları

MADDE 16 - (1) Soğutma sistemlerinin işletme karakteristiklerine ve enerji ekonomisine göre ayarlarının doğru yapılması gerekir.

(2) Soğutma sistemlerinin, bina sahibi, yöneticisi veya enerji yöneticisinin sorumluluğu altında, ilgili standartlarda belirtilen sistemin gerektirdiği periyodik kontrole, teste ve bakıma tabi tutularak raporlanması şarttır.

(3) Soğutma sistemi işletmecisinin, çevre bilinci de dahil olmak üzere, soğutma sisteminin çalışmasını sağlayacak ve arıza halinde doğru önlemleri alabilecek olması bakımından, bu konu hakkında düzenlenecek olan eğitimlere katılarak belge alması zorunludur.

(4) Soğutma sisteminde kullanılan cihaz ve ekipmanlardan 20 yılını dolduran sistemlerin iyileştirilmesi veya değişimleri şarttır.

## ALTINCI BÖLÜM

### Havalandırma ve İklimlendirme Sistemleri Tasarım ve Uygulama Esasları

#### Havalandırma ve iklimlendirme sistemleri tasarım esasları

**MADDE 17** - (1) Havalandırma ve iklimlendirme sistemleri tasarımında TS 3419 ve ilgili Avrupa Standartlarına uyulur.

(2) İçerisinde insan bulunan ve ısıtma döneminde içeri üflenen havanın nemlendirilmesi öngörülmüş binalarda, üflenen havanın mutlak nemini 1 kilogram kuru hava için 10 gram veya daha az düzeyde ayarlayabilen kalibrasyonu akredite edilmiş bir kuruluş tarafından yapılmış kontrol cihazı bulundurulur.

(3) Konut dışı amaçlı kullanılan bir binada, çok farklı kullanıma sahip mekanlar veya mekan gruplarının havalandırılması için bağımsız sistemler kurulabilir.

(4) Konut dışı amaçlı kullanılan binanın bir mekanındaki özel mekanik havalandırma sistemi, mekanda insanların bulunmadığı zamanlarda mekanın minimum iç hava kalitesini sağlayacak şekilde otomatik sistem ile donatılır.

(5) İklimlendirme sistemleri değişken insan yüküne bağlı olarak değişken hava debili çalışacak şekilde iç hava kontrolü sağlayacak mekanik tesisatla donatılır.

(6) Hava ön ısıtma ekipmanları, ısıtma dönemi dışında çalışmalarını durduran bir düzenek ile donatılır.

(7) İklimlendirme sistemine sahip ve sürekli kullanılmayan bölümler kullanılmadığı zamanlarda, ana ısıtma sistemi ile 15°C'ye ısıtılır.

(8) Konut harici binalarda kullanımı tasarlanan iklimlendirme sistemlerinde oda sıcaklığını ölçen oda termostatına göre otomatik ayarlanabilen debi ölçüm ekipmanları kullanılır.

(9) Konut harici binalarda kullanımı tasarlanan iklimlendirme sisteminde; giriş havası vantilatör debisi, ana kanaldaki basıncı ölçen basınç algılayıcılarına göre değişebilir olmalıdır.

(10) Yeni yapılacak binaların 500 m<sup>3</sup>/h ve üzeri hava debili havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinde, ısı geri kazanım sistemlerinin tasarımları yapılarak, yaz ve kış çalışma şartlarında minimum %50 verimliliğe sahip olması, ilk yatırım ve işletme masrafları ile birlikte enerji ekonomisi göz önüne alındığında avantajlı olması durumunda ısı geri kazanım sistemleri yapılması zorunludur. Bu sistemler geçiş mevsimleri için by-pass düzeneğine sahip olmalıdır.

(11) Yeni yapılacak binalar için onuncu fıkrada belirtilen çalışmanın tasarım aşamasında rapor halinde proje müellifi tarafından ilgili idarelere sunulması zorunludur.

(12) Binalardaki ısı konfor memnuniyetinin ve enerji performansının artırılması için gerekli kriterler EN 7730 ve TS 2164 standartlarına göre belirlenir.

(13) Klima santrallerinin sızıntı, ısı köprüsü ve ısı transfer katsayısının EN 1886 standardına uygun olması gerekir.

#### Havalandırma ve iklimlendirme sistemleri uygulama esasları

**MADDE 18** - (1) Havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinin işletme ve bakımında TS 5895'e uyulur.

(2) Havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinin yerleşimlerinde TS 3420 ve ilgili Avrupa Standardlarına uyulur.

(3) Havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinin, bina sahibi, yöneticisi veya enerji yöneticisinin sorumluluğu altında, ilgili standartlarda belirtilen sistemin gerektirdiği periyodik kontrole, teste ve bakıma tabi tutularak raporlanması şarttır.

(4) Havalandırma ve iklimlendirme sistemi işletmecisinin, çevre bilinci de dahil olmak üzere, havalandırma ve iklimlendirme sisteminin çalışmasını sağlayacak ve arıza halinde doğru önlemleri alabilecek olması bakımından, bu konu hakkında düzenlenecek olan eğitimlere katılarak belge alması zorunludur.

(5) Hava kanalları sızıntı limitleri TS EN 1507 ve TS EN 12237'ye göre belirlenir ve raporlanır.

(6) Klima santrallerinde kullanılan filtre sistemleri üreticisi tarafından belirtilen sürelerde temizlenir veya değiştirilir ve bu durum raporlanır.

## **YEDİNCİ BÖLÜM**

### **Sıhhi Sıcak Su Hazırlama ve Dağıtım Sistemleri**

#### **Sıhhi sıcak su hazırlama ve dağıtım sistemleri**

**MADDE 19** - (1) Binalarda sıhhi sıcak su sistemlerinin düzenlenmesi hususunda TS EN 14336'ya uyulur. Ekonomik ve hijyenik açıdan en uygun teknik tasarımlar yapılır.

(2) Sıhhi sıcak su sistemlerinin yıllık enerji ihtiyacının belirlenmesi için gerekli hesaplamalar prEN 15316-3-1'de verildiği şekilde yapılır.

(3) Kullanım alanı 1000 m<sup>2</sup>'nin üzerindeki oteller, hastaneler, yurtlar ve benzeri konaklama amaçlı konut harici binalar ile spor merkezlerinde merkezi sıhhi sıcak su sisteminin planlanması şarttır.

(4) Bağımsız bölümlerde kullanılan bireysel sıhhi sıcak su hazırlama ekipmanlarının TS EN 26 standardında, merkezi sıhhi sıcak su hazırlama ekipmanlarının da TS EN 89 standardında belirtilen ısı performansına sahip olması gerekir.

(5) Merkezi kullanım sıhhi sıcak su hazırlama amaçlı planlanan sistemlerde, sıhhi sıcak suyun sıcaklığı 60°C'yi geçmeyecek şekilde tasarım yapılır.

(6) Merkezi sıhhi sıcak su hazırlama sistemlerindeki pompa grupları, zamana, basınca veya akışkan debisine göre değişken devirli seçilir.

(7) Merkezi sıhhi sıcak su hazırlama sistemlerinde, sistem ekonomisini sağlayacak ekipmanların kullanılması gerekir.

(8) Merkezi sıhhi sıcak su hazırlama sistemlerinde merkezi plakalı eşanjör kullanılması durumunda, depolama sistemi olarak akümüülasyon tankı kullanılması gerekir.

(9) Merkezi sıhhi sıcak su sistemlerinde cihaz ve dağıtım hatları yalıtımlı olmalı ve her yıl bina işletmecisi tarafından kontrol ettirilerek raporlanmalıdır.

(10) Sıhhi sıcak suyun ısı kapasitesi minimum kazan modülasyon çalışma alt sınırının dışında kalması halinde yaz kullanımına yönelik ayrı bir sıcak su kazanı tesis edilir.

(11) Konaklama amaçlı binalarda ısıtma sisteminde buhar kullanıyor ise, sıcak su üretiminde ani çabuk ve kolay sıcak su üreten sıcak su depolama ihtiyacı olmayan sistemler kullanır.

## **SEKİZİNCİ BÖLÜM**

### **Otomatik Kontrol**

#### **Otomatik kontrol**

**MADDE 20** - (1) Yakıt tasarrufu için sıvı ve gaz yakıtlı kazanlarda otomatik kontrol sistemi yapılır.

(2) Merkezi ısıtma ve/veya soğutma sistemine sahip binalar, her odanın sıcaklığını ayrı ayrı düzenleyecek otomatik cihazlarla donatılır. Konut olarak kullanılan binalar hariç olmak üzere binalarda, birbirinden ayrı mekanların farklı iç sıcaklıklara ayarlanabilmesine imkan sağlayacak merkezi otomatik kontrol sistemi kurulur.

(3) Konut olarak kullanılan binalarda, kazanlar en az gidiş suyu kontrolü ve dış hava kompenzasyonu yapacak otomatik kontrol sistemleri ile donatılır.

(4) Binalarda, ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemleri varsa, ayarladıkları set değerini kontrol edecek otomatik kontrol sistemi ile donatılır. Ticari binalarda bu cihazların, set değerlerini ayarlamının yanında zamana göre de kontrol edebilmesi gerekir.

(5) Konut olarak kullanılan binalar hariç olmak üzere binalarda, aydınlatma kontrolü zamana, gün ışığına ve kullanıma göre yapılır.

(6) 5000 m<sup>2</sup>'nin üzerindeki binalarda ısıtma, soğutma, havalandırma ve aydınlatma için, bilgisayar kontrollü bina otomasyon sistemi kurulması zorunludur.

(7) Sıhhi sıcak su tesislerinde kullanılacak olan sirkülasyon pompaları, otomatik çalışmayı sağlayacak ekipmanlarla donatılır.

(8) Yeni yapılacak binalarda elektrik tesisatı, aydınlatma, ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemlerinin, bu sistemlerin tükettikleri enerjiler ayrı ayrı ölçülebilecek şekilde enerji analizörleri ve/veya pay ölçerler ile donatılarak ve basit bir yazılımla raporlanabilecek şekilde enerji izleme sistemi ve benzeri sistemler tesis edilmesi gerekir. Yakıtın da ayrıca ölçülerek bu sisteme bilgi vermesi sağlanmalıdır.

## **DOKUZUNCU BÖLÜM**

### **Elektrik Tesisatı ve Aydınlatma Sistemleri**

#### **Elektrik tesisatı ve aydınlatma sistemleri**

**MADDE 21** - (1) Binanın toplam enerji tüketimi içerisindeki aydınlatma enerjisi payının hesaplanmasında EN 15193 standardında verilen hesap yöntemi kullanılır.

(2) Binalarda gün ışığından azami derecede faydalanmak ve gereksiz yapay aydınlatmadan kaçınmak için;

a) Mahalli erişimi kolay el ile kontrol edilen anahtarlardan,

b) Gün ışığından faydalanma imkanı olan yerlerde, gün ışığı ile bağlantılı foto elektrikli anahtarlar ile telefon, kızıl ötesi, sonik ve ultrasonik kontrollü uzaktan kumandalı anahtarlardan,

c) Mahalde kimse olmadığında mekanın boş olduğunu algılayabilen ve yapay aydınlatmayı kapatan otomatik anahtar ve sistemlerden,

ç) Zaman ayarlı anahtarlardan

biri veya bir kaçını kullanılır.

(3) Çalışma ofisleri ve depolama binaları için mahalli erişimi kolay, el ile veya kumanda ile kontrol edilen anahtar tiplerinin kullanılması tercih edilir. Ayrıca, diğer bina kullanımları için (örneğin çalışma saatleri boyunca devamlı aydınlatma gerektiren diğer tip binalardaki kullanım için), zaman ayarlı veya gün ışığı ile bağlantılı foto elektrikli anahtarlarının kullanılması gerekir.

(4) Binalarda kullanılan lambaların özellikleri EK-2'de verilen tabloya göre olur.

(5) Yapılabilirliği uygun olan mekanlarda, içerisinde insan bulunduğu zaman bile; idari personelin yetkisinde olan her türlü mahalın, aydınlatmanın açılmasına ve kapatılmasına imkan veren bir cihaza sahip olması gerekir. Bu cihaz, söz konusu mekan içerisinde yer almıyor ise, mekandaki aydınlatma durumunun bir noktadan görülmesine imkan vermesi gerekir. Sportif amaçlı ve çok amaçlı salonlar gibi farklı aydınlatma seviyelerinin söz konusu olduğu, en az iki ve daha çok farklı kullanım mahallerinin bulunduğu binalarda, temel aydınlatma seviyesini yalnızca yetkili personelin artırmasına imkan verecek biçimde tedbirler alınır.

(6) Aynı mekan içerisinde, bir pencere boşluğuna 5 metreden daha yakın olan yapay aydınlatmalı noktalarının her birindeki kurulu güç 200 W'ı aştığında, bu noktalar diğer aydınlatma noktalarından bağımsız olarak kumanda edilir.

(7) Doğal aydınlatma yeterli olduğunda, zaman ayarlı veya insan mevcudiyetini algılayan cihaz ile yapay aydınlatmanın otomatik olarak devreye girmesi zorunludur.

(8) Binalarda elektrik enerjisinin verimli kullanılması amacıyla;

a) Zorunluluk olmadıkça akkor flamanlı lambaların kullanılmaması, renk sıcaklığının önemli olmadığı durumlarda A ve B sınıfı elektronik balastlı tüp biçimli floresan, kompakt tip floresan veya sodyum buharlı lambaların tercih edilmesi,

b) Enerji tüketimi yüksek olan dekoratif aydınlatma gereçlerinin kullanılmaması,

c) Çalışma alanlarında yeterli aydınlık seviyesini sağlayacak armatür seçiminin ve dağılımının yapılması,

ç) Yapılabilirliği uygun olan mekanlarda, hareket, ısı veya ışık duyarlı ekipmanların kullanılması gerekir. Özellikle merdiven boşluklarında ve çalışma ortamlarında bulunan tuvaletlerde sensörlü lambaların kullanılması ve gereksiz kullanımların önüne geçilmesi,

d) Daha az sayıda armatür ve dolayısıyla daha az elektrik tüketimiyle istenen aydınlık seviyelerine ulaşmayı sağlayacağı için, açık renk mobilya ve duvar renkleri tercih edilmesi,

e) Armatürlerin verimlerini ve odalardaki aydınlık seviyesini artırmak için aydınlatma gereçlerinin periyodik olarak temizlenmesi

hususlarına dikkat edilir.

(9) Konut harici binaların aydınlatma enerjisi ihtiyacı belirlenirken binanın iç aydınlatma yüküne ilaveten, güvenlik aydınlatması hariç, binanın dış dekoratif aydınlatma yükü de dikkate alınır.

## **ONUNCU BÖLÜM**

### **Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Kojenerasyon Sistemleri**

#### **Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı**

**MADDE 22** - (1) Yeni yapılacak olan ve 1.000 m2'nin üzerinde kullanım alanına sahip binalardaki ısıtma, soğutma, havalandırma, sıhhi sıcak su, elektrik ve aydınlatma enerjisi ihtiyaçlarının tamamen veya kısmen karşılanması amacıyla, hidrolik, rüzgar, güneş, jeotermal, biyokütle, biyogaz, dalga, akıntı enerjisi ve gel-git gibi fosil olmayan enerji kaynaklı sistem çözümleri tasarımcılar tarafından rapor halinde ilgili idarelere sunulur. İlgili idare yapı kullanma izni verilmesi safhasında bu raporda sunulan sistem çözümlerinin uygulamasını dikkate alır.

(2) Yeni yapılacak binalarda yenilenebilir enerji sistemleri için birinci fıkrada belirtilen raporda tesbit edilen ilk yatırım maliyeti enerji ekonomisi gözönünde bulundurulmak suretiyle, inşaat alanı 20.000 m2'ye kadar olan binalarda 10 yıl, inşaat alanı 20.000 m2 ve daha büyük binalarda 15 yılda geri kazanılması durumunda bu sistemlerin yapılması zorunludur.

(3) Yeni yapılacak binalarda hava, toprak ve su kaynaklı ısı pompası sistemleri için birinci fıkrada belirtilen raporda tesbit edilen ilk yatırım maliyeti enerji ekonomisi gözönünde bulundurulmak suretiyle, inşaat alanı 20.000 m2 ve üstündeki binalarda 15 yılda geri kazanılması durumunda, bu sistemlerin yapılması zorunludur.

(4) Yeni yapılacak olan ve kullanım alanı 1.000 m2'nin üzerindeki oteller, hastaneler, yurtlar ve benzeri konaklama amaçlı konut harici binalar ile spor merkezlerindeki merkezi ısıtma ve sıhhi sıcak su sistemlerinde güneş enerjisi toplayıcıları ile sistemin desteklenmesi zorunludur.

(5) Güneş enerjisi toplayıcıları kullanımında TS EN 12975-1 ve TS 3817'e uyulur.

(6) Konut harici ve merkezi havalandırma ve iklimlendirme sistemlerine sahip binalarda, doğal havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinin de tasarlanarak bu sistemlerin daha verimli çalışmalarının sağlanması gerekir.

(7) Jeotermal enerji kaynakları ile merkezi ısıtma yapılan binalarda, ısıtma hattı dönüş suyunun bölgedeki jeotermal ısı kaynağına dönüşünün sağlanması gerekir.

Kojenerasyon sistemleri

**MADDE 23** - (1) Toplam inşaat alanı en az 20.000 m2'nin tasarımında kojenerasyon sistemlerinin uygulama imkanları analiz edilir. İnşaat maliyetinin yüzde onunu geçmeyen uygulamalar yapılır.

## ONBİRİNCİ BÖLÜM

### Periyodik Testler, Bakım, Denetim ve Raporlama

#### Periyodik testler, bakım, denetim ve raporlama

**MADDE 24** - (1) Bu Yönetmelik'te öngörülen bütün mimari, mekanik, elektrik ve aydınlatma sistemleri ile ilgili konularda Enerji Kimlik Belgesi düzenlemeye yetkili kuruluşlar sorumluluğunda, sistemler, ilgili raporda belirtilen periyotlarda ve ilgili standartlarda belirtilen ve sistemin gerektirdiği periyodik kontrole, teste ve bakıma tabi tutulur.

(2) Rapor, binanın yapı kullanım izin belgesi alınması safhasında hazırlayan tarafından bina sahibi, yöneticisi veya enerji yöneticisine teslim edilir. Bina işletim safhasında bu rapora göre işlem yapılması gerekir.

(3) Periyodik kontrollara ait test, bakım, denetim ve raporlama ile ilgili usul ve esaslar Bakanlık tarafından çıkarılacak tebliğ ile belirlenir.

## ONİKİNCİ BÖLÜM

### Enerji Kimlik Belgesi, Enerji Kimlik Belgesinde Bulunması Gereken Bilgiler

#### Enerji kimlik belgesi

**MADDE 25** - (1) Enerji Kimlik Belgesi düzenlenirken EN 15217 standardına uyulur.

(2) Enerji Kimlik Belgesi düzenleme tarihinden itibaren 10 yıl geçerlidir. Bu sürenin sonunda Enerji Kimlik Belgesi hazırlanılacak bir rapor doğrultusunda yeniden düzenlenir.

(3) Enerji Kimlik Belgesi, binalar için EK-3 de verilen formata göre düzenlenir.

(4) Enerji Kimlik Belgesi, enerji kimlik belgesi vermeye yetkili kuruluş tarafından hazırlanır ve ilgili idarece onaylanır. Bu belge, yeni binalar için yapı kullanma izin belgesinin ayrılmaz bir parçasıdır.

(5) Enerji Kimlik Belgesi, toplam kullanım alanı 1.000 m<sup>2</sup> ve üzerinde olan mevcut binalar ve işletmeye alınan yeni binalar için 26 ncı maddede belirtilen bilgileri içerecek şekilde düzenlenir.

(6) Enerji Kimlik Belgesinin bir nüshası bina sahibi, yöneticisi, yönetim kurulu ve/veya enerji yöneticisine muhafaza edilir, bir nüshası da bina girişinde rahatlıkla görülebilecek bir yerde asılı bulundurulur. Ayrıca bina veya bağımsız bölüm satıldığında veya kiraya verildiğinde, malsahibi tarafından alıcı veya kiracıya binanın Enerji Kimlik Belgesi de verilir.

(7) Enerji Kimlik Belgesi, binanın yıllık enerji ihtiyacının değişmesine yönelik herhangi bir uygulama yapılması halinde bu Yönetmeliğe uygun olacak şekilde yenilenir.

(8) Enerji Kimlik Belgesi, binanın tamamı için hazırlanabileceği gibi, isteğe bağlı olarak, kat mülkiyetini haiz her bir bağımsız bölüm veya farklı kullanım alanları için ayrı ayrı düzenlenebilir.

(9) Türk Silahlı Kuvvetleri, Milli Savunma Bakanlığı ve bağlı kuruluşları, Milli İstihbarat Teşkilatı Müsteşarlığı binaları ile mücavir alan dışında kalan ve toplam inşaat alanı 1.000 m<sup>2</sup>'den az olan binalar için Enerji Kimlik Belgesi düzenlenmesi zorunlu değildir.

(10) Hesaplarda kullanılan yüzey alanlarının elde edilme yöntemi, enerji dönüşüm katsayıları, nihai enerjilerin birincil enerjiye dönüştürülmesi ve enerji tüketimleri ölçeği, nihai enerji tüketimleri, sera gazı emisyonlarına dönüştürme katsayıları ve karbondioksit emisyonu, Enerji Kimlik Belgesinin ekleri olarak proje kapsamında hazırlanır.

(11) Sera gazı emisyonları dönüşüm katsayıları nihai enerji tüketimi başına kgCO<sub>2</sub> olarak ifade edilir. EK-6'da yakıtlara göre kullanılabilir dönüşüm katsayıları verilmiştir.

(12) Binanın enerji performans değeri hesaplanmasında kullanılacak sistem verimlilik katsayıları Enerji Kimlik Belgesinin bir eki olarak hazırlanır.

### **Enerji kimlik belgesinde bulunması gereken bilgiler**

**MADDE 26** - (1) Enerji Kimlik Belgesinde, binanın enerji ihtiyacı, yalıtım özellikleri, ısıtma ve/veya soğutma sistemlerinin verimi/etkenliği ve binanın enerji tüketim sınıflandırması ile ilgili bilgilerle birlikte;

- a) Bina ile ilgili genel bilgiler,
- b) Düzenleme ve düzenleyen bilgileri,
- c) Binanın kullanım alanı (m<sup>2</sup>),
- ç) Binanın kullanım amacı,
- d) Binanın ısıtılması, soğutulması, iklimlendirmesi, havalandırması ve sıhhi sıcak su temini için kullanılan enerjinin miktarı (kWh/yıl),
- e) Tüketilen her bir enerji türüne göre yıllık birincil enerji miktarı (kWh/yıl),
- f) Binaların kullanım alanı başına düşen yıllık birincil enerji tüketiminin, A ile G arasında değişen bir referans ölçeğine göre sınıflandırılması,
- g) Nihai enerji tüketiminin oluşturduğu sera gazlarının kullanım alanı başına yıllık miktarı (kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>-yıl),
- ğ) Binaların kullanım alanı başına düşen yıllık sera gazı salımının, A ile G arasında değişen bir referans ölçeğine göre sınıflandırılması (kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>-yıl),
- h) Binanın aydınlatma enerjisi tüketim değeri,
- ı) Birincil enerji tüketimine göre, EK-5a'da belirlenen enerji sınıfı,
- i) Nihai enerji tüketimine göre, EK-5b'de belirlenen sera gazları emisyonu sınıfı gösterilir.

## **ONÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **Yıllık Enerji İhtiyacı**

#### **Yıllık enerji ihtiyacı**

**MADDE 27** - (1) Yıllık Enerji İhtiyacı için ihtiyaç duyulan;

- a) Binanın ısıtma ve soğutma enerjisi ihtiyacı hesabı, Bakanlık tarafından yayınlanacak ilgili tebliğe göre,

b) Binanın aydınlatma enerjisi ihtiyacı hesabı, TSE tarafından çıkartılan ilgili standartlar, burada bulunmaması halinde ilgili Avrupa standartlarına göre,

c) Binanın sıhhi sıcak su üretimi için kullanılan enerji ihtiyacı hesabı, TSE tarafından çıkartılan ilgili standartlar, burada bulunmaması halinde ilgili Avrupa standartlarına göre, yapılır.

(2) Binalar için yıllık enerji ihtiyacı hesabında, binanın ısıtılması, sıhhi sıcak su üretimi, soğutulması ve aydınlatma için kullanılan enerjiler dikkate alınır.

(3) Yıllık enerji ihtiyacı hesabı, binanın ısıtılması, sıhhi sıcak su üretimi, soğutulması ve aydınlatma için kullanılan enerjilerin toplamından oluşur.

(4) Ek-6'daki enerji çeşitlerinden farklı enerji çeşitlerinin birincil enerjiye dönüştürülmesi için, katsayıların alındığı kaynak belirtilmek şartıyla ek olarak verilir.

## **ONDÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **Geçici ve Son Hükümler**

#### **Yürürlükten kaldırılan yönetmelik**

**MADDE 28** - (1) 9/10/2008 tarihli ve 27019 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Binalarda Isı Yalıtım Yönetmeliği yürürlükten kaldırılmıştır.

#### **Standardların belirlenmesi**

**GEÇİCİ MADDE 1** - (1) Bu Yönetmelik kapsamında ihtiyaç duyulan, binanın soğutma enerjisi ve aydınlatma enerjisi ihtiyacı hesabı ile ilgili standartlar, TSE tarafından, Yönetmeliğin yayımlandığı tarihten itibaren bir yıl içinde çıkarılır.

#### **Tebliğlerin çıkarılması**

**GEÇİCİ MADDE 2** - (1) Bu Yönetmelik kapsamında ihtiyaç duyulan enerji performansı hesaplama yöntemleri ile ilgili konulardaki tebliğler, Bakanlık tarafından, Yönetmeliğin yayımlandığı tarihten itibaren bir yıl içinde çıkarılır.

#### **Mevcut binaların uygun hale getirilmesi**

**GEÇİCİ MADDE 3** - (1) Mevcut binalar ve inşaatı devam edip henüz yapı kullanım izni almamış binalar için Enerji Verimliliği Kanununun yayımı tarihinden itibaren on yıl içinde Enerji Kimlik Belgesi düzenlenir.

#### **Yürürlük**

**MADDE 29** - (1) Bu Yönetmelik yayımlandığı tarihten bir yıl sonra yürürlüğe girer.

#### **Yürütme**

**MADDE 30** - (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Bayındırlık ve İskan Bakanı yürütür.

EK -1 (...) (EK -1, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan  
Yönetmeliğın 32. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)

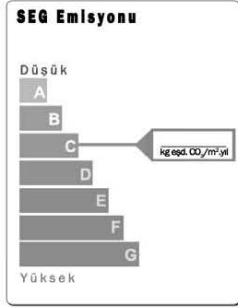
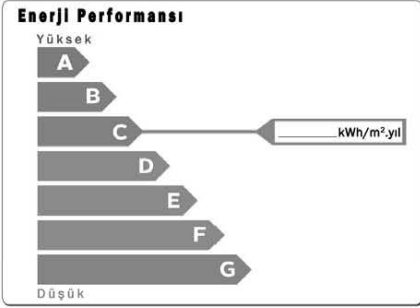
*Genel Aydınlatma İçin Uygun Aydınlatma Kaynakları*

<b>Yüksek Basınçlı Sodyum</b>	Bütün çeşitleri ve sınıfları.
<b>Metal Halojenür</b>	Bütün çeşitleri ve sınıfları.
<b>Endüksiyon Aydınlatmalı</b>	Bütün çeşitleri ve sınıfları.
<b>Boru Şeklinde Fleurosan</b>	26 mm çapında (T8) lambalar, 16 mm çapında (T5) ve 11 W üzerinde sınıflandırılmış yüksek verimli kumanda dişlisine sahip lambalar ve (T12) lineer 2400 mm uzunluğunda fleurosan lambalar.
<b>Kompakt Fleurosan</b>	11W üzerindeki bütün sınıfları ve enerji verimliliği 50 lümen/devreWatt'tan büyük olan bütün çeşit ve sınıfları.
<b>Diğer</b>	Lambanın enerji verimliliği 50 lümen/devreWatt 'tan büyük olan bütün çeşit ve sınıfları.

EK-3 (Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.36) Binalar İçin Düzenlenecek Olan Enerji Kimlik Belgesi

**bep**<sup>TR</sup> ENERJİ KİMLİK BELGESİ

**Binanın**  
 Tipi :  
 İnşaat Yılı :  
 Kapalı Kullanma Alanı :  
 Ada, Parseli :  
 Adresi :  
**Bina Sahibinin**  
 Adı Soyadı :  
 Adresi :  
**Müşterek Tesisatların Sahibi (gerekliyse)**  
 Adı Soyadı :  
 Adresi :



**Yenilenebilir Enerji Kullanım Oranı**

%

Enerji Kullanım Alanı	Kullanılan Sistem	Yıllık Enerji Tüketimleri			Sınıfı
		Nihai (kWh/yıl)	Birincil (kWh/yıl)	Kullanım Alanı Başına (kWh/m <sup>2</sup> .yıl)	
TOPLAM					ABCDEF G
ISITMA					ABCDEF G
SIHHİ SICAK SU					ABCDEF G
SOĞUTMA					ABCDEF G
HAVALANDIRMA					ABCDEF G
AYDINLATMA					ABCDEF G

**Açıklamalar**

**Belgenin**  
 Numarası :  
 Veriliş Tarihi :  
 Son Geçerlilik Tarihi :

**Belgeyi Düzenleyenin**  
 Adı Soyadı / Firması :  
 Oda Sicil Nosu :  
 İmzası :

**EK -4a (...)** (EK -4a, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan  
Yönetmeliğin 32. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)

**EK -4b (...)** (EK -4b, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan  
Yönetmeliğin 32. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)

**EK -5a (...)** (EK -5a, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan  
Yönetmeliğin 32. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)

**EK -5b (...)** (EK -5b, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan  
Yönetmeliğin 32. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)

**EK -6 (...)** (EK - 6, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan  
Yönetmeliğin 32. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)

**EK -7 (...)** (EK - 7, 1.4.2010 tarih ve 27539 sayılı R.G.'de yayımlanan  
Yönetmeliğin 32. maddesi hükmü gereğince yürürlükten kaldırılmıştır.)

***BEP ile ilgili Türk Standardları Listesi***

<b>TS 825</b>	Binalarda Isı Yalıtım	2008
<b>TS EN ISO 10211-1</b>	Bina İnşaatlarında Isıl Köprüler - Isı Akışları ve Yüzey Sıcaklıkları - Bölüm 1: Genel Hesaplama Metotları	2000
<b>TS EN ISO 10211-2</b>	Bina Yapımında Isıl Köprüler- Isı Akışlarının ve Yüzey Sıcaklıklarının Hesaplanması- Bölüm 2: Doğrusal Isıl Köprüler	2001
<b>TS EN ISO 14683</b>	Bina İnşaatı-Isıl Köprüler-Linear Isıl Geçirgenlik-Basitleştirilmiş Metot ve Hatasız Değerler	2000
<b>TS EN ISO 6946</b>	Yapı bileşenleri ve yapı elemanları - Isıl direnç ve ısı geçirgenlik hesaplama metodu	2007
<b>TS EN 12207</b>	Pencereler ve kapılar - Hava geçirgenliği - Sınıflandırma	2004
<b>TS EN 13829</b>	Binaların Isıl Performansı- Binaların Hava Geçirgenliğinin Tayini- Fan Basıncı Altında Tutma Deneyi	2001
<b>TS 2164</b>	Kalorifer Tesisatı Projelendirme Kuralları	1983
<b>TS 11389 EN 13384-1</b>	Bacalar – Isı ve akışkan dinamiği hesaplama metotları – Bölüm 1: Tek ısıtma tertibatına bağlı bacalar	2006
<b>TS 11388 EN 13384-2</b>	Bacalar – Isı ve akışkan dinamiği hesaplama metotları – Bölüm 2: Birden çok ısıtma tertibatına bağlı bacalar	2006
<b>TS 2192</b>	Kalorifer Tesisatı Yerleştirme Kuralları	1976
<b>TS EN 378-1</b>	Soğutma sistemleri ve ısı pompaları - Güvenlik ve çevre kuralları - Bölüm 1: Temel kurallar, tarifler, sınıflandırma ve seçim kriterleri	2007
<b>TS EN 378-2</b>	Soğutma sistemleri ve ısı pompaları - Güvenlik ve çevre kuralları- Bölüm 2: Tasarım, yapım, deney, işaretleme ve dokümantasyon	2004
<b>TS EN 378-3</b>	Soğutma Sistemleri ve Isı Pompaları - Güvenlik ve Çevre Kuralları- Bölüm 3: Tesis Yeri ve Personel Koruma	2002
<b>TS EN 378-4</b>	Soğutma Sistemleri ve Isı Pompaları- Güvenlik ve Çevre Kuralları- Bölüm 4: İşletme, Bakım, Onarım ve Geri Kazanım	2001
<b>TS 3419</b>	Havalandırma Ve İklimlendirme Tesisleri - Projelendirme Kuralları	2002
<b>TS 5895</b>	Merkezi Klima (İklimlendirme) ve Havalandırma Tesislerinin İşletme ve Bakım Kuralları	1998
<b>TS 3420</b>	Havalandırma ve İklimlendirme Tesislerini Yerleştirme Kuralları	1979
<b>TS EN 1507</b>	Havalandırma-Binalarda-Kanal Şebekesi-Dikdörtgen Enkesitli Sac Metal Hava Kanalları-Dayanım ve Sızdırmazlık-Özellik ve Deneyler	2006
<b>TS EN 12237</b>	Binalarda havalandırma – Kanal şebekesi – Dairesel sac metal kanallar – Dayanım ve sızdırmazlık	2006
<b>TS EN 14336</b>	Isıtma sistemleri - Binalar için - Su esaslı ısıtma sistemlerinin tesisi ve işletmeye alınması	2007
<b>TS EN 26</b>	Ani Su Isıtıcılar (Şofbenler)-Gaz Yakan, Atmosferik Brülörlü	2006
<b>TS EN 89</b>	Isıtıcılar – Gaz yakan – Ev tipi – Sıcak su üretimi için depolu su ısıtıcılar	2008

<b>TS EN 12975-1</b>	Isıl güneş enerji sistemleri ve bileşenleri-Güneş enerjisi kolektörleri-Bölüm 1:Genel Kurallar	2008
<b>TS 3817</b>	Güneş Enerjisi - Su Isıtma Sistemlerinin Yapım Tesis ve İşletme Kuralları	1994
<b>TS EN 215</b>	Radyatör vanaları – termostatik –Özellikler ve deney metotları	2007
<b>TS EN 832</b>	Binaların Isıl Performansı – Meskenlerde Isıtma Amacıyla Kullanılan Enerjinin Hesaplanması	2007
<b>TS EN 834</b>	Isı Maliyet Bölüştürücüleri - Radyatör Isı Tüketiminin Belirlenmesinde Kullanılan - Elektrik Enerjisi İle Çalışan	1997
<b>TS 4041</b>	Kazanlar- Anma Isı Gücü Ve Verim Deneyleri Esasları	1983
<b>TS ISO 9459-1</b>	Güneş Enerjisiyle Isıtma-Konut Su Isıtma Sistemleri-Bölüm 1:İç Ortam Deney Metotları Kullanılarak Performans Deęerlendirme İşlemi	1999
<b>TS ISO 9459-2</b>	Güneş Enerjisi Konut Su Isıtma Sistemleri Bölüm 2: Sadece Güneş Enerjili Sistemlerin Yıllık Performans Tahmini Ve Sistem Performans Karakteristikleri İçin Dış Ortam 2000 Deney Metodu	
<b>TS ISO 9459-3</b>	Güneş Enerjisiyle Isıtma Konut Su Isıtma Sistemleri Bölüm 3 : Güneş Ve İlâve Isıtıcı Sistemlerin Performans Deneyi	1999

*“EK- 8b. BEP ile ilgili Avrupa Standardları Listesi*  
**(Değişik - R.G.: 1.4.2010 - 27539 / m.36)**

<b>EN 12170</b>	Heating systems in buildings - Procedure for the preparation of documents for operation, maintenance and use - Heating systems requiring a trained operator	2002
<b>EN 12171</b>	Heating systems in buildings - Procedure for the preparation of documents for operation, maintenance and use - Heating systems not requiring a trained operator	2002
<b>EN 12828</b>	Heating systems in buildings - Design for water-based heating systems	2003
<b>EN 12831</b>	Heating systems in buildings - Method for calculation of the design heat load	2003
<b>EN 14336</b>	Heating Systems in buildings - Installation and commissioning of the water based heating systems	2004
<b>EN 15240</b>	Ventilation for Buildings - Energy performance of buildings : Guidelines for the inspection of air-conditioning systems.	2007
<b>EN 15243</b>	Ventilation for Buildings - Calculation of room temperatures and of load and energy for buildings with room conditioning systems	2007
<b>EN 15316-1</b>	Heating systems in buildings - Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies - Part 1: General	2007
<b>EN 15316-2-1</b>	Heating systems in buildings - Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies : Part 2.1: Space heating emission systems	2007
<b>EN 15316-2-3</b>	Heating systems in buildings - Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies - Part 2-3: Space heating distribution systems	2007
<b>EN 15316-3-1</b>	Heating systems in buildings - Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies - Part 3: Domestic hot water systems	2007
<b>EN 15316-3-2</b>	Heating systems in buildings - Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies - Part 3-2: Domestic hot water systems, distribution	2007
<b>EN 15316-3-3</b>	Heating systems in buildings - Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies - Part 3-3: Domestic hot water systems, generation	2007
<b>EN 15316-4-3</b>	Heating systems in buildings - Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies - Part 4-3: Heat generation systems, thermal solar systems	2007
<b>EN 15316-4-4</b>	Heating systems in buildings - Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies - Part 4-4: Heat generation systems, building-integrated cogeneration systems	2007
<b>EN 15316-4-5</b>	Heating systems in buildings - Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies - Part 4-5: Space heating generation systems, the performance and quality of district heating and large volume systems	2007
<b>EN 15316-4-6</b>	Heating systems in buildings - Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies - Part 4-6: Heat generation systems, photovoltaic systems	
<b>EN 15377-3</b>	Design of embedded water based surface heating and cooling systems	2007
<b>EN 15378</b>	Energy performance of buildings: Inspection of boilers and heating systems	
<b>EN 15217</b>	Energy performance of buildings - Methods of expressing energy performance and for energy certification of buildings	2007
<b>EN 12464-1</b>	Light and lighting - Lighting of work places - Part 1: Indoor work places	2002
<b>EN 12464-2</b>	Light and lighting - Lighting of work places - Part 2: outdoor work places	2007

EN 12665	Light and lighting - Basic terms and criteria for specifying lighting requirements	2002
EN 13032-1	Light and lighting - Measurement and presentation of photometric data of lamps and luminaires - Part 1 : Measurement and file format	2004
EN 13032-1/AC:2005	Light and lighting - Measurement and presentation of photometric data of lamps and luminaires - Part 1 : Measurement and file format	2005
EN 13032-2	Light and lighting - Measurement and presentation of photometric data of lamps and luminaires - Part 2 : Presentation of data for indoor and outdoor work places	2005
EN 13032-2/AC:2007	Light and Lighting - Measurement and presentation of photometric data of lamps and luminaires- Part 2 : Presentation of data for indoor and outdoor work places	2007
EN 15193	Energy performance of buildings - Energy requirements for lighting	2007
EN 12097	Ventilation for buildings - Ductwork - Requirements for ductwork components to facilitate maintenance of ductwork systems	2006
EN 12220	Ventilation for buildings - Ductwork - Dimensions of circular flanges for general ventilation	1998
EN 12236	Ventilation for buildings - Ductwork hangers and supports - Requirements for strength	2002
EN 12237	Ventilation for buildings - Ductwork - Strength and leakage of circular sheet metal ducts	2003
EN 12238	Ventilation for buildings - Air terminal devices - Aerodynamic testing and rating for mixed flow application	2001
EN 12239	Ventilation for buildings - Air terminal devices - Aerodynamic testing and rating for displacement flow applications	2001
EN 12589	Ventilation for buildings - Air terminal units - Aerodynamic testing and rating of constant and variable rate terminal units	2001
EN 12599	Ventilation for buildings - Test procedures and measuring methods for handing over installed ventilation and air conditioning systems	2000
EN 12792	Ventilation for buildings. Symbols, terminology and graphical symbols	2003
EN 13030	Ventilation for buildings - Terminals - Performance testing of louvres subjected to simulated rain	2001
EN 13053	Ventilation for buildings - Air handling units - Ratings and performance for units, components and sections	2006
EN 13141-1	Ventilation for buildings - Performance testing of components/ products for residential ventilation - Part 1. Externally and internally mounted air transfer devices	2004
EN 13141-2	Ventilation for buildings - Performance testing of components/products for residential ventilation - Part 2. Exhaust and supply air terminal devices	2004
EN 13141-3	Ventilation for buildings - Performance testing of components/products for residential ventilation - Part 3. Range hoods for residential use	2004
EN 13141-4	Ventilation for buildings – Performance testing of components/products for residential ventilation - Part 4. Fans used in residential ventilation systems	2004
EN 13141-5	Ventilation for buildings - Performance testing of components/products for residential ventilation - Part 5. Cowls and roof outlet terminal devices	2004
EN 13141-6	Ventilation for buildings - Performance testing of components/products for residential	2004

	ventilation - Part 6. Exhaust ventilation system packages used in a single dwelling	
<b>EN 13141-7</b>	Performance testing of components/products for residential ventilation - Part 7: Performance testing of a mechanical supply and exhaust ventilation units (including heat recovery) for mechanical ventilation systems intended for single family dwellings	2004
<b>EN 13141-8</b>	Ventilation for buildings - Performance testing of components/products for residential ventilation - Part 8: Performance testing of un-ducted mechanical supply and exhaust ventilation units for mechanical ventilation systems	2006
<b>EN 13142</b>	Ventilation for buildings – Components / products for residential ventilation – Required and optional performances characteristics	2004
<b>EN 13180</b>	ventilation for buildings - Ductwork - Dimensions and mechanical requirements for flexible ducts.	2001
<b>EN 13181</b>	Ventilation for buildings - Terminals - Performance testing of louvres subject to simulated sand	2001
<b>EN 13182</b>	Ventilation for buildings - Instrumentation requirements for air velocity measurements in ventilated spaces	2002
<b>EN 13264</b>	Ventilation for buildings - Terminals - Floor mounted air terminal devices - Tests for structural classification	2001
<b>EN 13403</b>	Ventilation for buildings. Non metallic ducts. Ductwork made from insulation ductboards	2003
<b>EN 13465</b>	Ventilation for buildings - Calculation methods for the determination of air flow rates in dwellings	2004
<b>EN 13829</b>	Thermal performance of buildings - Determination of air permeability of buildings - Fan pressurization method (ISO 9972:1996, modified)	2001
<b>EN 14134</b>	Ventilation for buildings - Performance testing and installation checks of residential ventilation systems	2004
<b>EN 14239</b>	Ventilation for buildings - Ductwork - Measurement of ductwork surface area	2004
<b>EN 14240</b>	Ventilation for buildings - Chilled ceilings - Testing and rating	2004
<b>EN 14277</b>	Ventilation for buildings - Air terminal devices - Method for airflow measurement by calibrated sensors in or close to ATD/Plenum boxes	2006
<b>EN 14518</b>	Ventilation for buildings - Chilled beams - Testing and rating of passive chilled beams	2005
<b>EN 1505</b>	Ventilation for buildings - Sheet metal air ducts and fittings with rectangular cross section - Dimensions	1997
<b>EN 1506</b>	Ventilation for buildings - Sheet metal air ducts and fittings with circular cross-section - Dimensions	1997
<b>EN 1507</b>	Ventilation for buildings - Sheet metal air ducts with rectangular section - Requirements for strength and leakage	2006
<b>EN 15239</b>	Ventilation for buildings - Energy performance of buildings - Guidelines for inspection of ventilation systems	2007
<b>EN 15242</b>	Ventilation for buildings - Calculation methods for the determination of air flow rates in buildings including infiltration	2007
<b>EN 15251</b>	Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting	2007

	and acoustics	
<b>EN 1751</b>	Ventilation for buildings - Air terminal devices - Aerodynamic testing of dampers and valves	1998
<b>EN 1886</b>	Ventilation for buildings - Air handling units - Mechanical performance	1998
<b>EN 24185</b>	Measurement of liquid flow in closed conduits - Weighing method	
<b>EN 779</b>	Particulate air filters for general ventilation - Determination of the filtration performance	
<b>EN ISO 5167-1</b>	Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices inserted in circular cross-section conduits running full - Part 1: General principles and requirements	
<b>EN 15232</b>	Energy performance of buildings - Impact of Building Automation, Controls and Building Management	2007
<b>EN 15255</b>	Thermal performance of buildings - Sensible room cooling load calculation - General criteria and validation procedures	2007
<b>EN ISO 13791</b>	Thermal performance of buildings - Calculation of internal temperatures of a room in summer without mechanical cooling - General criteria and validation procedures	2004
<b>EN ISO 13792</b>	Thermal performance of buildings - Calculation of internal temperatures of a room in summer without mechanical cooling - Simplified methods	