

BİNALARDA ENERJİ PERFORMANS YÖNETMELİĞİ'NİN (BEP) MEKANİK TESİSAT UYGULAMALARINDA DÜNÜ, BUGÜNÜ

Aytekin Çakır¹

1. GİRİŞ

Enerjinin etkin ve verimli kullanılması; savurganlığın önlenmesi; enerji maliyetlerinin ekonomiye getirdiği yükün azaltılması; çevrenin korunması amacıyla uzun süreçlerden geçtikten sonra 5627 sayılı "Enerji Verimliliği Kanunu" çıkarılmış ve 02.05.2007 tarihinde 26510 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanmıştır.

Kanunun 10 uncu maddesinin birinci fıkrasının (a) bendinin (8) numaralı alt bendi yayım tarihinden iki yıl sonra, diğer tüm maddeleri ise yayımı tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Kanunun Geçici Madde 1 hükmüne göre; "Bu Kanunda yürürlüğe konulması öngörülen yönetmelikler, bu Kanunun yayımı tarihinden itibaren bir yıl, 7 nci maddenin (ç) ve (d)

bentleri kapsamında Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından yürürlüğe konulması öngörülen yönetmelikler ise iki yıl içinde çıkarılır" hükmü yer almaktadır.

Bu yönetmeliklerden ilki, anılan kanunun 7. maddesi ve 3194 sayılı İmar Kanununun 44. maddesine dayanılarak hazırlanan ve 05 Aralık 2008 tarihinde Resmi Gazete'de yayınlanan ve 1 yıl sonra yürürlüğe giren "Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği"dir. Çoğu yerde bu yönetmelik kısaca "BEP Yönetmeliği" olarak anılmaktadır.

Yönetmelik, uygulamaya girdiği 05 Aralık 2009 tarihinden sonra defalarca değişikliğe uğramış, eklemeler, çıkartmalar ve değişiklikler yapılarak günümüze kadar gelmiştir.

Bu çalışmamızda, yapılan eklemeler, çıkartmalar, değişiklikler ile bunların mekanik tesisatları ilgilendiren olumlu ve olumsuz tarafları ele alınmaktadır.

¹ Makina Mühendisi - aytekincaKir@gmail.com

2. YÖNETMELİĞİN AMAÇ-KAPSAM VE İLKELERİ

2.1 Amaç

BEP yönetmeliğinin amacı, ilk yayımının 1. maddesinde ayrıntılı olarak tanımlanmıştır. “Bu Yönetmeliğin amacı dış iklim şartlarını, iç mekân gereksinimlerini, mahalli şartları ve maliyet etkinliğini de dikkate alarak, bir binanın bütün enerji kullanımlarının değerlendirilmesini sağlayacak hesaplama kurallarının belirlenmesini, birincil enerji ve karbondioksit (CO₂) emisyonu açısından sınıflandırılmasını, yeni ve önemli oranda tadilat yapılacak mevcut binalar için minimum enerji performans gereklerinin belirlenmesini, yenilenebilir enerji kaynaklarının uygulanabilirliğinin değerlendirilmesini, ısıtma ve soğutma sistemlerinin kontrolünü, sera gazı emisyonlarının sınırlandırılmasını, binalarda performans kriterlerinin ve uygulama esaslarının belirlenmesini ve çevrenin korunmasını düzenlemektir.” [1]

Bu maddenin değişikliğinde ise “Bu Yönetmeliğin amacı, binalarda enerjinin ve enerji kaynaklarının etkin ve verimli kullanılmasına, enerji israfının önlenmesine ve çevrenin korunmasına ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.” [2] denilmektedir.

Tanımlamada değişiklik yapılarak ülkemiz için yeni olan bu konuda yapılacakların daraltılması yönetmeliğin anlaşılabilirliğini azaltmakta ve uygulanmasını kısıtlamaktadır.

2.2 Kapsam

İlk yayınlanan BEP yönetmeliğinin 2. maddesinin 1. fıkrasında kapsam şöyle tanımlanmıştır.

a) alt fıkrasında “Bu Yönetmelik; 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 usûllerine, 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,” [1]

b) alt fıkrasında “1.000 m²'nin üzerinde kullanım alanına sahip binalarda; elektrik, ısı ve sıhhi sıcak su ihtiyacının kojenerasyon sistemi ve yenilenebilir enerji kaynaklarından

üretim imkânlarının araştırılarak, ekonomik yapılabirliği olan uygulamalara”

c) alt fıkrasında “Bina sahipleri ve son kullanıcıların bilinçlendirilmesi, sektörde faaliyette bulunan kurum ve kuruluşların çalışanlarının eğitimleri ve eğitimlerin güncelleştirilmesi vasıtasıyla enerjinin daha verimli kullanımına” [1]

Değiştirildiğinde ise şu şekle dönüşmüştür;

“Bu Yönetmelik mevcut ve yeni yapılacak binalarda; 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 metodlarına, 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,” [2]

Yapılan geniş anlamda ve detaylı olan maddeyi daha az sorumluluk tanımlayan bir hale getirmiştir ve olumsuz bir değişikliktir.

2.3 İlkeler

Yönetmeliğe eklenen 5. maddenin, 6. fıkrası “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.” [2] şeklindedir.

5. madde, 7. fıkrası ise “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.” [2] şeklini almıştır.

5. madde, 8. fıkrası "Mevcut binalarda gerçekleştirilecek ısı yalıtımı faaliyetinden önce uygulayıcı firma ile bina sahibi veya sahibi adına hareket etmeye yetkili kişi arasında asgari hüküm ve şartları Ek-9'da yer alan sözleşme düzenlenir" [3] şeklinde olup olumlu bir gelişmedir ancak uygulamada pek hayata geçirilememiştir.

Eklene bu fıkralar yönetmeliğin ilkelerini daha detaylı anlatması açısından olumlu bir işlemdir.

3. YÖNETMELİĞİN TASARIM VE UYGULAMA DEĞİŞİKLİKLERİ

3.1 Olumlu Değişiklikler

Yönetmeliğin ilk yayımlanmasından sonra yapılan değişikliklerin yönetmeliğin ana amacına ulaşmakta yararlı olduğunu ve ekonomiye katkısını artıracığını düşündüğüm olumlu değişiklikler aşağıda belirtilmiştir;

Mekanik Tesisat Yalıtım Esasları başlığı 11. madde, 1. fıkrası ilk yayımında "Binaların ısıtma, soğutma, havalandırma ve klima tesisatında kullanılacak olan borular, kollektörler ve bağlantı malzemeleri, vanalar, havalandırma ve iklimlendirme kanalları, sıhhi sıcak su üreticileri ve depolama üniteleri, yakıt depoları ve benzeri mekanik tesisat ekipmanları, ısı ve/veya ses yalıtım malzemeleri ile yalıtılır." [1] şeklinde iken değiştirildiğinde "Isı köprüsüne yol açmayacak şekilde ve yüzey sıcaklığı ile iç ortam sıcaklığı arasında 5°C'den fazla fark ve yüzeyde yoğunlaşma olmayacak şekilde yalıtılır." [2] şeklinde ayrıntılandırılmış ve sınır değeri eklenmiştir.

Isıtma sistemleri tasarım esasları başlığında 13. madde 13. fıkrasında "500 kW ve üstü ısıtma kazanlarında, zaman içerisinde kazan ve tesisat içerisinde oluşan ve kazan verimliliğini düşüren kireçlenmeyi önlemek amacıyla su yumuşatma/şartlandırma sistemlerinin kurulması gerekir." [1] yönündeki ifade "... su yumuşatma veya şartlandırma veya her iki sistem birlikte kurulur." [2] şeklinde olumlu yönde değiştirilmiştir.

Isıtma sistemleri uygulama esasları başlığında 14. maddeye eklenen 8. fıkrada "Atık gaz ile ısı kaybı sınır değerleri, 13/01/2005 tarihli ve 25699 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğinde belirtilen sınır değerlerini aşamaz." [2] denilmiştir. 14. maddeye eklenen 9. fıkrada "Merkezi ısıtma sistemine sahip binalarda ısıtılan mahallerin iç ortam sıcaklığı 15°C'nin altına düşmeyecek şekilde tedbir alınır." [2] denilmiştir.

Isıtma sistemleri tasarım esasları başlığında 15. madde 1. fıkrası "Soğutma ihtiyacı 500 kW'tan ve soğutulacak toplam kullanım alanı 2.000 m²'den büyük olan ticari ve hizmet amaçlı yeni yapılacak binalarda merkezi soğutma sistemi tasarımları yapılır." [1] şeklinde iken "Soğutma ihtiyacı 250 kW'tan büyük olan konut dışı binalarda merkezi soğutma sistemi tasarımları yapılır." [2] olarak değiştirilmiştir.

Isıtma ve iklimlendirme sistemleri tasarım esasları başlığında 17. maddenin 4. fıkrasında "Konut dışı amaçlı kullanılan binanın bir mekânındaki özel mekanik havalandırma sistemi, mekânda insanların bulunmadığı zamanlarda mekânın minimum iç hava kalitesini sağlayacak şekilde otomatik sistem ile donatılır." [1]

şeklindeyken daha anlaşılır duruma getirilerek "Konut dışı amaçlı kullanılan binalarda;

a) Bir mekânındaki özel mekanik havalandırma sistemi, mekânda insanların bulunmadığı zamanlarda mekânın minimum iç hava kalitesini sağlayacak şekilde otomatik sistem ile donatılır.

b) İklimlendirme sistemlerinde oda sıcaklığı ayar düzenekleri kullanılır.

c) Mahal bazında değişken hava debisi kontrolü yapılan iklimlendirme sistemlerinde, sisteme bağlı fanların değişken debili olması sağlanır." [2] şeklinde daha anlaşılır duruma getirilmiştir.

Sıhhi sıcak su hazırlama esasları 19. madde 3. fıkrasında, "Kullanım alanı 1.000 m²'nin üzerindeki oteller, hastaneler, yurtlar ve benzeri konaklama amaçlı konut harici binalar ile spor merkezlerinde merkezi sıhhi sıcak su sisteminin planlanması şarttır." Olarak yer alan metnin "Yapı ruhsatına esas olan kullanım alanı 2.000 m²'nin üzerindeki oteller, hastaneler, yurtlar gibi konaklama amaçlı konut harici binalar ile spor merkezlerinde güneş enerjisi ile desteklenen merkezi sıhhi sıcak su sisteminin planlanması şarttır." [2, 3] şeklinde değiştirildiği görülmektedir.

19. madde 5. fıkrasının "Merkezi kullanım sıhhi sıcak su hazırlama amaçlı planlanan sistemlerde, sıhhi sıcak suyun sıcaklığı 60°C'yi geçmeyecek şekilde tasarım yapılır." [1] şeklindeki içeriği "Merkezi kullanım sıhhi sıcak su hazırlama amaçlı planlanan ve sıcak su depolanan sistemlerde, sıhhi

sıcak suyun sıcaklığı 60°C geçmeyecek tasarımlar yapılır. Ancak lejyonella etkisi olmaması için depolanan sıhhi sıcak su sistemlerinde en az haftada 1 saat boyunca su sıcaklığı en az 60°C sıcaklıkta tutulur.” [2] şeklinde değiştirilmiştir.

3.2 Olumsuz İşlemler

Yönetmeliğin ilk yayımlanmasından sonra yapılan bazı değişikliklerin yönetmeliğin ana amacına uymadığına ve ekonomiye katkısını azaltacağını düşündüğüm olumsuz işlemler aşağıda belirtilmiştir:

3.2.1 Olumsuz İptaller

İptal edilen mimari uygulamalar başlığı 8. madde, 3. fıkrasında “Yapı bileşeninin ısı geçirgenlik katsayısı (U) değerlerinden birkaçının büyük olması halinde yapılması önerilenler” tümüyle kapsamdan çıkarılmıştır [2].

İptal edilen 8. madde, 5 fıkrasında “...istenmeyen ısı kazançlarının önlenmesi amacıyla pencere sistemlerinde ısı ve güneş kontrollü yalıtım camları seçilir” [2] kısmı metinden çıkarılmıştır.

İptal edilen ısıtma sistemleri tasarım esasları başlığı 13.madde 11 fıkrasında “Merkezi ısıtma sistemlerinde, kazana geri dönüş su sıcaklığı ile dış hava sıcaklık kontrolünü yaparak sistem ekonomisi sağlayacak sistemlerin seçilmesi gerekir.” [2] kısmı metinden çıkarılmıştır.

İptal edilen ısıtma sistemleri tasarım esasları başlığı 13. madde 15. fıkrasında “Isıtma kapasitesinin 100 kW ve üzerinde olması halinde, ilk yatırım ve işletme maliyetleri ile birlikte enerji ekonomisi analizleri sonucunda daha ekonomik olduğu raporlanan, mekanik ve elektronik olarak birbirleri ile haberleşmeli çalışan, ihtiyaca göre kaskad kazan sistemleri kullanılabilir.” [2] kısmı metinden çıkarılmıştır.

İptal edilen ısıtma sistemleri uygulama esasları başlığı 14. maddesinin;

4. fıkrası ile “Kazanların yakıt cinsine göre dönüşümleri ve verimlerinde düşüşe sebep olacak ise bu dönüşümler yapılamaz. Yapılacak kazan dönüşümlerinde, kazan verimleri, dönüşüm öncesinde ve sonrasında raporlanmalıdır.” [2] kısmı metinden çıkarılmıştır.

5. fıkrası ile “Bina sahibi, yöneticisi veya enerji yöneticisi, ısıtma sistemlerinin, ilgili yönetmelik ve/veya standartlarda belirtilen periyodik kontrole, teste ve bakıma tabi tutulmasını ve ilgili mercilere raporlanmasını sağlar.” [2] kısmı metinden çıkarılmıştır.

6. fıkrası ile “Isıtma sisteminde kullanılan katı yakıtlı kazanlardan 15 yılını, sıvı ve gaz yakıtlı kazanlardan 20 yılını dolduran kazanların değişimleri şarttır.” [2] kısmı metinden çıkarılmıştır.

Oysaki bu üç alt madde, ekonomik ömrünü doldurmuş kazanlara dönüşüm yapılmaması ve bunların değiştirilerek belli aralıklarla denetim, test ve bakım yapılması konularını belirtmektedir.

İptal edilen ısıtma sistemleri tasarım esasları başlığındaki 15. maddenin 3. fıkrası “Soğutma sistemleri tasarımında, kısmi yüklerde bile yüksek verimlerle çalışacak sistem seçimi yapılır.” [2] olarak belirtilmiştir.

İptal edilen ısıtma sistemleri uygulama esasları başlığındaki 16. Maddenin;

2. fıkrası “Soğutma sistemlerinin, bina sahibi, yöneticisi veya enerji yöneticisinin sorumluluğu altında, ilgili standartlarda belirtilen sistemin gerektirdiği periyodik kontrole, teste ve bakıma tabi tutularak raporlanması şarttır.” [2]

3.fıkrası “Soğutma sistemi işletmecisinin, çevre bilinci de dâhil olmak üzere, soğutma sisteminin çalışmasını sağlayacak ve arıza halinde doğru önlemleri alabilecek olması bakımından, bu konu hakkında düzenlenecek olan eğitimlere katılarak belge alması zorunludur.” [2]

4.fıkrası ise “Soğutma sisteminde kullanılan cihaz ve ekipmanlardan 20 yılını dolduran sistemlerin iyileştirilmesi veya değişimleri şarttır.” [2] şeklindedir.

İptal edilen havalandırma ve iklimlendirme sistemleri tasarım esasları başlığı altında 17. maddenin;

6. fıkrası “Hava ön ısıtma ekipmanları, ısıtma dönemi dışında çalışmalarını durduran bir düzeneğe donatılır.” [2]

7. fıkrası “İklimlendirme sistemine sahip ve sürekli kullanılmayan bölümler kullanılmadığı zamanlarda, ana ısıtma sistemi ile 15°C’ye ısıtılır.” [2]

8. fıkrası “Konut harici binalarda kullanımı tasarlanan iklimlendirme sistemlerinde oda sıcaklığını ölçen oda termostatına göre otomatik ayarlanabilen debi ölçüm ekipmanları kullanılır.” [2]

9. fıkrası “Konut harici binalarda kullanımı tasarlanan iklimlendirme sisteminde; giriş havası vantilatör debisi, ana kanaldaki basıncı ölçen basınç algılayıcılarına göre değişebilir olmalıdır.” [2] şeklindedir.

İptal edilen havalandırma ve iklimlendirme sistemleri uygulama esasları başlığı altındaki 18. maddenin;

3. fıkrası "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." [2]

4. fıkrası "Havalandırma ve iklimlendirme sistemi işletmecisinin, çevre bilinci de dâhil 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." [2] şeklindedir.

İptal edilen sıhhi sıcak su hazırlama ve dağıtım sistemleri hakkındaki 19. Maddenin;

6. fıkrasında "Merkezi sıhhi sıcak su hazırlama sistemlerindeki pompa grupları, zamana, basınca veya akışkan debisine göre değişken devirli seçilir." [2]

7. fıkrasında ise "Merkezi sıhhi sıcak su hazırlama sistemlerinde, sistem ekonomisini sağlayacak ekipmanların kullanılması gerekir." [2] denilmektedir.

İptal edilen yenilenebilir enerji kaynaklarının, ısı pompası, kojenerasyon ve mikrokojenerasyon sistemlerinin kullanımını başlığı altındaki 22. maddenin;

2. fıkrası "Yeni yapılacak binalarda yenilenebilir enerji sistemleri için birinci fıkrada belirtilen raporda tespit edilen ilk yatırım maliyeti enerji ekonomisi göz önünde 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." [2]

3. fıkrası "Yeni yapılacak binalarda hava, toprak ve su kaynaklı ısı pompası sistemleri için birinci fıkrada belirtilen raporda tespit edilen ilk yatırım maliyeti enerji ekonomisi göz önünde bulundurulmak suretiyle, inşaat alanı 20.000 m² ve üstündeki binalarda 15 yılda geri kazanılması durumunda, bu sistemlerin yapılması zorunludur." [2]

4. fıkrası "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." [2]

6. fıkrası "Konut harici ve merkezi havalandırma ve iklimlendirme sistemlerine sahip binalarda, doğal havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinin de tasarlanarak bu sistemlerin daha verimli çalışmalarının sağlanması gerekir." [2]

7. fıkrası "Jeotermal enerji kaynakları ile merkezi ısıtma yapılan binalarda, ısıtma hattı dönüş suyunun bölgedeki jeotermal ısı kaynağına dönüşünün sağlanması gerekir." [2] şeklindedir.

3.2.2. Olumsuz Geriye Gidişler

Bina enerji performansı bakımından mimari proje tasarımı başlığında 7. madde 1. fıkra, 2a alt fıkrasında; "Binaların ve iç mekânların yönlendirilmesinde, o iklim bölgesindeki güneş, rüzgâr, nem, yağmur, kar ve benzeri meteorolojik veriler dikkate alınarak oluşturulan mimari çözümler aracılığı ile istenmeyen ısı kazanç ve kayıpları engellenmelidir." [1] yapılan değişiklikle "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." [2] denilmektedir.

Mimari uygulamalar başlığında 8. Madde, 2. fıkrasının son cümlesinde "Ayrıca, yaz aylarındaki istenmeyen güneş enerjisi kazançları tasarım sırasında dikkate alınabilir." [1] şeklinde yer alan bölüm "Ayrıca, yaz aylarındaki istenmeyen güneş enerjisi kazançları için tasarım sırasında tedbirler alınır." [2] olarak değiştirilmiştir.

Bina ısı yalıtım esasları başlığı 9. madde, 5 fıkrasında yazan "Binanın farklı kullanıcılarına ait bağımsız bölümleri arasındaki duvar, taban ve tavan gibi yapı elemanlarında, ısıl geçirgenlik katsayısı 0,80 W/m²K'den daha düşük olacak şekilde yalıtım uygulanır." [1] ifadesi "Binanın bağımsız bölümleri arasındaki duvar, taban ve tavan gibi yapı elemanlarında, R direnci en az 0,80 m²K/W olacak şekilde yalıtım uygulanır." [2] şeklinde değiştirilmiştir.

Isıtma sistemleri tasarım esasları başlığı 13. maddenin 3. fıkrasında, ilk yayınlandığında "Yeni yapılacak binalarda; toplam kullanım alanının 1.000 m²'den büyük olması halinde merkezi ısıtma sistemi yapılır." [1] olarak belirlenen m² sınırı "Yeni binalarda; yapı ruhsatına esas olan toplam kullanım alanının 2.000 m² ve üstünde olması halinde merkezi ısıtma sistemi yapılır." [2] şeklinde değiştirilmiştir.

Otomatik kontrol başlığı altındaki 20. madde 6. fıkrasında "5.000 m²'nin üzerindeki binalarda ısıtma, soğutma,

havalandırma ve aydınlatma için, bilgisayar kontrollü bina otomasyon sistemi kurulması zorunludur.” [1] açıklaması, “10.000 m²'nin üzerinde olan ve merkezi ısıtma, soğutma, iklimlendirme sistemi ve aydınlatma sistemleri birlikte bulunan binalarda bilgisayar kontrollü bina otomasyon sistemi tesis edilir.” olarak değiştirilmiştir.” [2]

Yenilenebilir enerji kaynaklarının, ısı pompası, kojenerasyon ve mikrokojenerasyon sistemlerinin kullanımı başlığı altındaki 22. maddenin 1. fıkrasında yer alan “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, rüzgâr, 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.” [1] ifadesi, “Yeni yapılacak olan ve yapı ruhsatına esas kullanım alanı 20.000 (yirmi bin) metrekarenin üzerinde olan binalarda ısıtma, soğutma, havalandırma, sıhhi sıcak su, elektrik ve aydınlatma enerjisi ihtiyaçlarının tamamen veya kısmen karşılanması amacıyla, yenilenebilir enerji kaynakları kullanımı, hava, toprak veya su kaynaklı ısı pompası, kojenerasyon ve mikrokojenerasyon gibi sistem çözümleri tasarımcılar tarafından projelendirme aşamasında analiz edilir. Bu uygulamalardan biri veya birkaçı, Bakanlık tarafından yayımlanan birim fiyatlar esas alınmak suretiyle hesaplanan, binanın toplam maliyetinin en az yüzde onuna karşılık gelecek şekilde yapılır.” [2] şeklinde değiştirilmiştir.

3.2.3 Uygulayıcı Seçimine Bırakılan Olumsuz İşlemler

Isıtma sistemleri tasarım esasları başlığının 13. madde 5. fıkrasında “Merkezi ısıtma sistemi ile ısıtılan binalarda, sıcaklık kontrol ekipmanları ile ısı merkezinde iç ve/veya dış hava sıcaklığına bağlı kontrol ekipmanlarının kullanılması zorunludur.” [1] şeklindeki tanımlama, “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.” [2] şeklinde değiştirilmiştir.

3.2.4 Değişiklik veya İptali Anlaşılamayan Konular

- İptal edilen mekanik tesisat yalıtım esasları başlığı 11. maddenin;
2c alt fıkrasında yer alan “Boru yalıtım kalınlıkları EK-

1'deki asgari yalıtım kalınlıklarından daha az olamaz.” ifadesi

4. fıkrasında yer alan ve iptal edilen “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.” [2]

5. fıkrasında yer alan ve iptal edilen “Sıhhi sıcak su üreticileri ve depolama üniteleri, yüzeylerinden taşınım ve ışınım yoluyla meydana gelen ısı kayıplarına, nem ve yoğuşma ile korozyona karşı ekonomik şartlar da göz önünde bulundurularak hesaplama yapılarak yalıtılır. Sıhhi sıcak su üreticileri ve depolama üniteleri yalıtımlarında ısı köprüsü oluşmasına izin verilmez. Isıl iletkenlik katsayısı azami 0,040 W/mK olan bir yalıtım malzemesi ile minimum 80 mm kalınlıkta yalıtım yapılır.” [2]

6. fıkrasında yer alan ve iptal edilen “Yeraltında sıcak veya soğuk akışkan taşıyan ön yalıtımlı mekanik tesisat boruları; ısı kayıplarına/kazançlarına, nem ve yoğuşma ile korozyona karşı dayanıklılığı ile birlikte ekonomik şartlar da göz önünde bulundurularak seçilir. Sistem gereksinimlerine bağlı olarak çelik borulu tesisatlarda, kayıp ve kaçakların tespiti için uygun donanım kullanılır.” [2]

- Isıtma sistemleri tasarım esasları başlığı 13. madde, 12. fıkrasında cebri üfleme brülörler konusunda değişiklik yapılmıştır [2].

Yapılan değişiklik yakıt türüne göre olumlu karşılanabilir ama kapasite aralıklarına göre geriye dönüş içermektedir.

Örneğin; Doğal gaz için başlangıçta 50 kW-500 kW arası iki kademeli veya modülasyonlu olma şartı 100 kW-600 kW'ye, 500 kW alt sınırı olan modülasyon kademesi 600 kW üzerine, 1.500 kW alt sınırı olan yakma yönetim ve baca gazı oksijen sistemi ise 3.000 kW ve üstü değerlerine çıkarılmıştır.

- Otomatik kontrol başlığı altında 20. madde 8. fıkrada, “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.” [1] şeklinde ayrıntılı olarak yer alan alt madde

"Yeni yapılacak binalarda aydınlatma, ısıtma, soğutma ve sıhhi sıcak su ihtiyacı için kullanılan enerjilerin ayrı ayrı ölçülmesine imkân sağlayacak tasarımlar yapılır ve buna uygun ölçüm ve izleme sistemleri tesis edilir." [2] şeklinde daha yuvarlak bir şekle dönüştürülmüştür.

- Yenilenebilir kojenerasyon sistemleri başlığı 23. maddede 1. fıkrasında "Toplam inşaat alanı en az 20.000 m²'nin tasarımında kojenerasyon sistemlerinin uygulama imkânları analiz edilir. İnşaat maliyetinin yüzde onunu geçmeyen uygulamalar yapılır." [2] şeklinde yer alan tanımlama önce kaldırılmış, bundan tam 22 yıl sonra ise şu şekilde yeniden düzenlenmiştir;

1. alt madde "NSEB^(*) niteliğindeki binaların Enerji Kimlik Belgesindeki enerji performans sınıfının B veya daha iyi olması ve aynı zamanda binanın birincil enerji ihtiyacının en az %10'u oranında yenilenebilir enerji kullanımına sahip olması zorunludur." [4]

1.alt madde "Toplam yapı inşaat alanı 2.000 m² ve üzeri olan binaların NSEB^(*) olarak inşa edilmesi zorunludur. Bu binaların mimari, mekanik ve aydınlatma projelerinin bu Yönetmeliğe uygunluğunu gösteren ve EK-10'da yer alan "Ön Hesap Sonuç Formu"nun, BEP-TR yazılımı ile hazırlanarak ruhsat eki projeler ile birlikte sunulması zorunludur. 03/05/1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanununun 26 ncı maddesine göre avan proje esas alınarak yapı ruhsatı düzenlenmesi durumunda "Ön Hesap Sonuç Formu" aranmaz." [5]

3.2.5 Uygulamada Eksik Olan Konular

Isı Yalıtım Projesi Zorunluluğu başlığı 10. madde 1. fıkrasında yer alan "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" kuralı yeni bina inşaatlarında zorunlu olarak uygulanmasına karşın tadilat yapılan mevcut binalarda bu maddede yer alan hükümlere karşın ne yazık ki uygulanmamaktadır. Yalıtım malzeme tipi ve kalınlıkları tümüyle uygulayıcı tarafından ve hiçbir hesap yapılmadan belirlenmekte ve uygulanmaktadır. Özellikle yangın yönetmeliği hiç göz önüne alınmadan yalıtım malzemesi seçilmekte ve kullanılmaktadır.

4. ENERJİ KİMLİK BELGESİ

4.1 Yönetmeliğin, Enerji Kimlik Belgesi Düzenlenmesi Maddesi;

25. maddenin 4. değişik fıkrasında "Enerji Kimlik Belgesi, Enerji Kimlik Belgesi vermeye yetkili kuruluş tarafından hazırlanır. Bu belge, yeni binalar için yapı kullanma izin belgesi alınması aşamasında ilgili idarelere sunulur. Enerji Kimlik Belgesi düzenlenmeyen binalara ilgili idarelerce yapı kullanma izin belgesi verilmez. Enerji Kimlik Belgesinde yer alan bilgilerden ve bu bilgilerin doğruluğundan Enerji Kimlik Belgesi düzenlemeye yetkili kuruluş sorumludur." [4]

Bu maddenin ayrıntılı olarak açıklanan eski şekli ile durmasının yönetmeliğin ana amacına daha uygun olduğunu düşünüyoruz.

25. maddenin iptal edilen 10. 11. ve 12. fıkralarında yer alan "Hesaplarda kullanılan yüzey alanlarının elde edilme yöntemi, enerji dönüşüm katsayıları, nihai enerjilerin birincil enerjiye dönüştürülmesi ve enerji tüketimleri ölçüğü, nihai enerji tüketimleri, sera gazı emisyonlarına dönüştürme katsayıları ve karbondioksit emisyonu, Enerji Kimlik Belgesinin ekleri olarak proje kapsamında hazırlanır", "Sera gazı emisyonları dönüşüm katsayıları nihai enerji tüketimi başına kgCO₂ olarak ifade edilir.", "Binanın enerji performans değeri hesaplanmasında kullanılacak sistem verimlilik katsayıları Enerji Kimlik Belgesinin bir eki olarak hazırlanır." [2] şeklinde belirtilen ayrıntılı açıklamanın ve istenen yükümlülüklerin neden kaldırıldığı anlaşılmalıdır.

Oysaki kaldırılan bu maddeler, bu yönetmeliğin doğru olarak uygulanmasında ve istenen çevre şartlarına ulaşılmasında da önem taşımaktadır

4.2. Enerji kimlik belgesi vermeye yetkili kuruluşlar;

Madde 26/A'nın 1. fıkrası 3 kez değiştirilerek aşağıdaki şekle getirilmiştir.

"Yeni binalar için; Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliğine bağlı ilgili meslek odası tarafından, adına düzenlenmiş serbest müşavirlik ve mühendislik hizmetleri belgesi ile enerji kimlik belgesi düzenleme eğitimini başarı ile tamamlayan personel bulunduran gerçek veya tüzel kişilere Bakanlıkça enerji kimlik belgesi verme yetkisi verilir." [3]

Madde 26/A'nın 2. fıkrası ise, "Mevcut binalar için; enerji kimlik belgesi düzenleme eğitimini başarıyla tamamlayan

(*) Neredeyse Sıfır Enerjili Bina (NSEB): Yüksek enerji performansına ve aynı zamanda belli oranda yenilenebilir enerji kullanımına sahip olan bina

personel bulunduran 5627 sayılı Kanun kapsamında bina kategorisinde yetkilendirilmiş olan enerji verimliliği danışmanlık şirketlerine Bakanlıkça enerji kimlik belgesi verme yetkisi verilir.”[1] şeklinde ilk yayınlandığı haliyle kalmıştır.

Madde 26/A'nın 3. fıkrası “Bünyesinde enerji kimlik belgesi düzenlemek üzere yetki belgesi almış olan ve meslek odalarından alınmış Serbest Müşavir Mühendis belgesine sahip olan mühendis veya mimar bulunduran tüzel kişiler, yeni yapılacak olan binalara Enerji Kimlik Belgesi Vermeye Yetkili Kuruluş sayılır.” [1] şeklinde iken önce “Enerji kimlik belgesi düzenlemek üzere yetki belgesi almış olan ve meslek odalarından alınmış Serbest Müşavir Mühendis belgesine sahip bulunan mühendisler veya mimarlar veyahut bünyesinde bu vasıfları haiz mühendis veya mimar bulunduran tüzel kişiler, yeni yapılacak olan binalara Enerji Kimlik Belgesi Vermeye Yetkili Kuruluş sayılır” [1] şeklinde, daha sonra da “Ayrıca mevcut binalar için; aşağıda belirtilen şartları sağlayan gerçek veya tüzel hukuk kişileri de, bu şartların sağlandığının ilgili Çevre ve Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğünce tespit edilmesi üzerine Bakanlıkça enerji kimlik belgesi vermeye yetkilendirilir:

a) Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliğine bağlı ilgili meslek odası tarafından adına düzenlenmiş serbest müşavirlik ve mühendislik hizmetleri belgesine sahip olmak.

b) Enerji kimlik belgesi düzenleme eğitimini başarıyla tamamlayan personel bulundurmak.

c) Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik uyarınca düzenlenmiş Etüt-Proje Sertifikasına sahip personel bulundurmak.

ç) Türk Akreditasyon Kurumu tarafından akredite edilmiş ulusal veya uluslararası laboratuvarlar tarafından kalibre edilmiş ve etiketlenmiş ısı ve sıcaklık görüntüleme cihazına sahip olmak.” [3] şeklinde düzenlenmiştir.

Madde 26/A'nın 4. fıkrası “Bünyesinde enerji kimlik belgesi düzenlemek üzere yetki belgesi almış mühendis veya mimar bulunduran Enerji Verimlilik Danışmanlık Şirketleri, mevcut binalara Enerji Kimlik Belgesi Vermeye Yetkili Kuruluş sayılır.” [1] şeklindeyken “Kamu kurum ve kuruluşları; enerji kimlik

belgesi düzenleme eğitiminde başarılı olan bünyelerindeki personeli ile binalarına enerji kimlik belgesi düzenleyebilir.” [3] şeklinde değiştirilmiştir.

Yukarıdaki çelişkili maddelerde görüleceği üzere Bakanlık, enerji kimlik belgesini kimin vermesi gerektiğine bir türlü karar verememiştir.

4.3 Var Olan Binalara Enerji Kimlik Belgesi Verilmesi;

Geçici Madde 3'e göre “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.” [1]

Yönetmelik, yayımından bir yıl sonra 05.12.2009 tarihinde yürürlüğe girdiğine göre 05.12.2019'a kadar olacaktır. Şu anda bile hala “Enerji Kimlik Belgesi” almamış birçok mevcut yapı bulunmaktadır.

Görüleceği üzere Bakanlık bu konuda çok yavaş davranmaktadır.

4.4 Enerji kimlik belgesi verilmesi;

Geçici Madde 4'e göre “Bu Yönetmeliğin 25 inci maddesi^(*) 01/07/2010 tarihine kadar uygulanmaz” [2]

“Bu Yönetmeliğin 25 inci maddesi^(*) 01/01/2011 tarihine kadar uygulanmaz.”[5]

Süreler uzatılmasına ve uygulamada daha da esnek olunmasına karşılık şu anda sadece yani binalarda uygulanmaktadır ve hala “Enerji Kimlik Belgesi” almamış birçok mevcut yapı bulunmaktadır.

Geçici Madde 5'e göre “Bu Yönetmeliğin 25 inci maddesinin on beşinci fıkrası^(*) 01/01/2020 tarihine kadar uygulanmaz” [3]

Burada geçerliğin 01.01.2020'den itibaren zorunlu olmasına karşılık kiralama ve satışlarda uygulanması sağlanmamıştır.

Ek Geçici Madde 6'nın 1.alt maddesine göre “Bu Yönetmeliğin 23 üncü maddesinin birinci fıkrasında^(*) yer alan “%10”

^(*) Madde 25: Enerji kimlik belgesi düzenlenmesi,

^(*) Madde 25-15. fıkra: Satış ve kiralamada EKB düzenlenmiş olması şartı,

^(*) Madde 23-1. fıkra: Enerji performans sınıfının B veya daha iyi olması ve birincil enerji ihtiyacının en az %10'u oranında yenilenebilir enerji kullanımına sahip olması zorunluluğu,

oranı 01/01/2023 tarihinden 01/01/2025 tarihine kadar “%5” olarak uygulanır. [4]

Ek Geçici Madde 6'nın 2. alt maddesine göre “Bu Yönetmeliğin 23 üncü maddesinin ikinci fıkrasında⁽⁵⁾ “2.000 m²” olarak belirtilen toplam yapı inşaat alanı 01/01/2023 tarihinden 01/01/2025 tarihine kadar “5.000 m²” olarak uygulanır.” [4]

%10 yerine %5 ve 2.000 m² yerine 5.000 m² olmasının ve uygulamanın ileri tarihlere uzatılmasının gerekçesi yoktur.

Buradaki uygulamalar yönetmeliğin amacına uygun değildir ve olumsuzdur.

5. SONUÇ

5627 sayılı “Enerji Verimliliği Kanunu” kapsamında oluşturulan “Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği” nin yürürlüğe girdiği 05 Aralık 2009 tarihinden bu yana yukarıda ayrıntılı olarak incelediğimiz değişiklik, kaldırma ve eklemeleri değerlendirdiğimizde şu sonuçlara varabiliriz;

- Yasa ve yönetmelikte yapılan bazı değişiklikler BEP'in amacına uygun ve onu daha da iyileştiren olumlu değişiklikler olarak değerlendirilebilir.
- Bunun yanında, olumsuz olarak nitelendirilebilecek değişiklik/kaldırma ve BEP amaçlarında geriye gidiler de gerçekleşmiştir.
- Ayrıca yapılan bazı değişikliklerde net yaptırım belirtmek yerine, uygulayıcı tercihlerine bırakılan uygulamalar söz konusudur.
- Bazı maddelerin tümüyle kaldırılması veya bazı değişiklikler yapılmasının gerekçeleri tam anlaşılammaktadır.
- Yeni binalarda daha iyi uygulanmasına karşılık var olan yapılarda işletilemeyen ve uygulama süreleri zamana yayılmasına karşın gerçekleştirilemeyen uygulamalar bulunmaktadır.
- Enerji kimlik belgesi düzenlenmesi ile bu konuda yetkili kişi ve kuruluşlar konusunda ise uygulayıcı kamu

makamlarının net bir karar veremediği görülmektedir.

- Bakanlık, yönetmelikte yazılanların uygulanması konusunda kararlılık göstermemiş ve yükümlülüklerini uygulamayanları cezalandıracak önlemler almak yerine onları bir anlamda yüreklendirmiştir.

Yukarıdaki açıklamalar göz önüne alındığında, yapılan değişiklik, kaldırma ve eklemeler konusunda yönetmeliği hazırlayan ve uygulamaları denetleyen merkezi gücün, ilgili bilim kurulları, konuyla ilgili üretici veya uygulayıcı teknik ve mesleki kuruluşlarla yeterince iş birliği yapılmadığı düşünülmektedir.

Yapılan bu işlemlerde ülke yararının, toplum beklentilerinin ve özellikle ekonomik ve çevresel katkının yeterince oluşturulmadığı, bunun yerine özellikle var olan bina kullanıcılarının ve yeni yapı üreticilerinin gözetilerek maddelerin esnetildiği, yumuşatıldığı görünümü oluşmaktadır.

Bu saptamalar doğrultusunda söz konusu yasa ve yönetmeliğin, çıkış noktasındaki amaçlarına ve ülke yararlarına uygun şekilde yeniden değerlendirilerek gözden geçirilmesi ve daha uygun ve uygulanabilir bir duruma getirilmesinde yarar olacaktır.

KAYNAKÇA

- 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu R.G. No:26510/02.05.2007
- 1. Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği R.G. No:27075/05.12.2008
- 2. Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği Değişikliği R.G. No:27359/01.04.2010
- 3. Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği Değişikliği R.G. No:27627/30.06.2010
- 4. Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği Değişikliği R.G. No:30051/28.04.2017
- 5. Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği Değişikliği R.G. No:31755/19.02.2022

⁽⁵⁾ Madde 23-2. fıkra: Toplam yapı inşaat alanı 2.000 m² ve üzeri olan binaların NSEB olarak inşa edilmesi zorunluluğu,