

Binalar ve Yerleşmeler İçin Yeşil Sertifika Yönetmeliği'nde (YES-TR) Yangın Emniyeti Uygulamaları

Doç. Dr. Nuri Serteser
İTÜ Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü

Ulusal ölçekli YES-TR sertifika ve değerlendirme sistemi, ülkemizde gerçekleştirilecek bina proje ve uygulamalarının enerji etkin ve çevreye duyarlı olabilmesi yönünde önemli bir fırsat sunmanın yanı sıra binaların mevcut mevzuat koşulları dışında yangın emniyetiyle ilgili ilave önlemler alınmasını teşvik edici bir rol oynamaktadır. Özellikle 'yeşil bina' ve 'sürdürülebilirlik' stratejilerinin uygulanmasında yürürlükteki mevzuatta yangın emniyet önlemlerinin henüz yer almadığı düşünüldüğünde buradaki önlemlerin uygulanması binaların hem yangına karşı korunma düzeyini yükseltecek hem de binalara değer katacaktır.



Giriş

'Enerji verimliliği' ile 'çevresel kirlilik' konuları dünya gündeminde daha sık yer almaya başladığından bu yana 'sürdürülebilirlik' ve 'yeşil bina' kavramları mimari tasarım sürecinde daha yaygın şekilde kullanılmaktadır. Yaşadığımız binaların kendi enerjisini üretme yeteneklerini artırma ve çevreye daha az karbon salımı yapmasıyla ilgili pek çok strateji giderek bina tasarımının ayrılmaz ve zorunlu bir parçası haline gelmektedir. Binaların ilk tasarım aşamasından itibaren ya da işletme/kullanım sürecinde eklenerek yeşil bina olma amacına hizmet eden her uygulamanın olumlu

taraflarının dışında ortaya çıkarabileceği riskler de mutlaka dikkate alınmalıdır. Bu riskler arasında belki de en önemli si, binanın yangın emniyeti ile ilgilidir. Dünya genelinde binalarda sürdürülebilirlik ilkelerinin yaygınlaştırılmasına ve bunun özendirilmesine yönelik düzenlenmiş ulusal ölçekli pek çok sertifika bulunmakta ve bu sertifikalar yayımlandığı ülkelerin dışında kabul gördüğü diğer ülkelerde de uygulanmaktadır. Yeşil bina sertifika sistemleri, binaların yangın emniyetiyle ilgili konulara kriterlerinde belirli düzeylerde yer vererek kredilendirme sistemine dahil etmektedir. Ülkemizde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

tarafından yürütülen 'Binalar ve Yerleşmeler İçin Yeşil Sertifika Yönetmeliği' (YES-TR) binaların 'yeşil bina' olarak tanımlanabilmesi için ulusal ölçekte pek çok kriter ortaya koymakta, aynı zamanda bu binalarda yangın emniyetiyle ilgili alınabilecek ilave önlemlerle hem binaların yangına karşı korunma düzeyini arttırmakta hem de bu önlemler sayesinde alınabilecek ilave kredilerle binanın sürdürülebilirlik düzeyine katkı sağlamaktadır. YES-TR içeriğindeki yangın emniyetiyle ilgili kriterler, dünyadaki yaygın yeşil sertifika ve değerlendirme sistemlerinden BREEAM, LEED, DGNB, HQE, GreenSTAR, CASBEE'nin konu ile ilgili kriterlerinin ayrıntılı olarak incelenmesinden sonra oluşturulmuş ve yürürlükteki 'Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik' (BYKHY) koşullarını bütünleyici olarak ele alınmıştır. Bu sertifika sistemi aynı zamanda BYKHY maddeleri içinde ele alınmayan sürdürülebilirlik ve yangın emniyeti ara kesitindeki uygulamaları vurgulamaktadır.

Yeşil Bina Sertifikaları ve Yangın Emniyeti

Bina tasarlama süreci düne kadar klasik anlamda pek çok güvenlik ve konfor gereksiniminin karşılanmasıyla ilgiliyken günümüzde bu gereklilikler çeşitlenmiş, daha çok binanın ömrü boyunca tükettiği enerji ve yarattığı çevre kirliliğinin azaltılmasına yönelik stratejileri de içerecek hale gelmiştir. Bunun çeşitli sebepleri bulunmaktadır. Örneğin hava kirliliğinin %24'ünün, içme sularındaki kirliliğin %40'ının ve sera gazlarının %50'sinin yapı ile ilgili faaliyetlerden ortaya çıktığı belirtilmektedir [1]. Ayrıca karbondioksit salımının %50'si ve yüzeysel katı atıkların da %20'sinin yapı ile ilişkili uygulamalardan kaynaklı olduğu ifade edilmektedir [2]. Bu durumda mimarların tasarladığı ve içinde yaşadığımız binaların tasarım, uygulama, işletme/kullanma hatta yıkım aşamalarında çevreye duyarlı, kendi enerjisini kendi üreten ancak çevreyi kirletmeyen binalar olma özelliği ön plana çıkmaktadır. Bu koşulların sağlanabilmesi için ise ihtiyaç duyulan enerjinin fosil yakıtlar yerine yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edildiği, daha sınırlı miktarda enerji tüketen, daha az atık üreten ve ürettiği atıkları dönüştürebilen, ekosisteme duyarlı bina stratejilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bahsedilen bu stratejilerden bir binanın 'yeşil bina' olarak tanımlanabilmesinde yararlanılmaktadır. Yeşil bina hedefleri ise su ve enerji kullanımının sınırlandırılması, atık ve kirliliğin azaltılması, bakım-onarım maliyetlerinin düşürülmesi, kullanılan yapı malzemelerinin verimliliğinin, yapı eleman ve bileşenlerinin dayanıklılık ve esnekliğinin artırılması olarak tanımlanabilmektedir [3].

Binaların 'yeşil bina' özelliklerini taşıyıp taşımadıkları ya da ne oranda taşıdıklarının anlaşılması ve bir değerlendirmeye tabi tutulması için çeşitli ülkeler tarafından 'yeşil bina sertifika ve değerlendirme sistemleri' geliştirilmiştir.



"Binalar ve Yerleşmeler İçin Yeşil Sertifika Yönetmeliği' (YES-TR) binaların 'yeşil bina' olarak tanımlanabilmesi için ulusal ölçekte pek çok kriter ortaya koymakta, aynı zamanda bu binalarda yangın emniyetiyle ilgili alınabilecek ilave önlemlerle hem binaların yangına karşı korunma düzeyini arttırmakta hem de bu önlemler sayesinde alınabilecek ilave kredilerle binanın sürdürülebilirlik düzeyine katkı sağlamaktadır."

Yeşil bina sertifika sistemleri; binanın yeşil olma özelliklerinin ölçülmesinde yararlanılan ve bina ölçeğindeki projelerin çevresel etki ve doğal kaynakların korunması konusundaki performansları hakkında ölçülebilir bir skala ortaya koymak için oluşturulmuş değerlendirme sistemleri olarak ifade edilmektedir [4]. Günümüzde dünyanın farklı ülkelerinde ulusal ölçekli yeşil bina sertifika sistemi olarak tasarlanmış ancak diğer ülkeler tarafından da kabul görerek uluslararası geçerlilik kazanmış BREEAM, LEED, DGNB gibi çeşitli örnekler bulunmaktadır.

Yeşil bina stratejileri, bir binanın tasarım aşamasından itibaren hesaba katılarak oluşturulabileceği gibi, binanın işletme/kullanma sürecinde de binaya eklenmek suretiyle istenilen dönüşüm belirli düzeylerde gerçekleştirilebilir. Özellikle yeşil bina sertifikası alabilmek için bina projesinde ya da işletme sürecinde yapılacak değişiklikler bina kullanıcılarına ve binaya zarar verebilecek riskler içerebilir [5].

Ancak her ne olursa olsun bir binanın yeşil bina olma sürecinde uygulanacak stratejiler bina kullanıcıları için ilave riskler oluşturmamalıdır. Bu riskler içinde insan hayatını direkt olarak tehdit eden yangın emniyeti ile ilgili risklerin tespit edilmesi ve risk unsurunun azaltılması ya da ortadan kaldırılmasına önem verilmelidir. Yangın emniyeti ve sürdürülebilirlik ara yüzünde dünyada akademik manada çok fazla çalışma bulunmaktadır. Ancak bir binanın yeşil bina olarak kabul edilebilmesi için uygulanacak stratejiler ya da önlemler, yürürlükteki yönetmelik ve standartların bütünleyicisi durumunda olmalıdır [5], [6].

Ülkemizde yürürlükteki BYKHY’de yeşil bina veya sürdürülebilirlik stratejilerinin binalara uygulanması ve bununla ilgili alınabilecek yangın önlemleri hakkında hükümler bulunmaktadır [7]. Yeşil bina uygulamalarında ulusal ölçekli çalışmaların başlatılabilmesi ve bunun özendirilmesi için Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından ‘Binalar ve Yerleşmeler İçin Yeşil Sertifika Yönetmeliği’ (YES-TR) 12.6.2022 tarih ve 31864 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir [8]. Resmî Gazete’de yayımlanan yönetmelik ekinde yeşil bina kriterleri ve bu kriterlerin sağlanması durumunda alınabilecek krediler yer almaktadır.

YES-TR’de Yangın Emniyeti Uygulamaları

YES-TR, bina ve yerleşmeler için ulusal ölçekli bir sertifika ve değerlendirme sistemidir. Esas amacına uygun olarak ülkemizde mimari projesi hazırlanan ya da kullanımda olan binaların ‘yeşil bina’ olarak nitelendirilebilmesi için pek çok konu başlığında kriterler yer almakta ve binaların sahip olduğu özelliklere göre bu kriterler için bir değerlendirme seti ortaya koymaktadır.

YES-TR içeriğinde, dünyada yaygın olarak kullanılan BREEAM, LEED, DGNB, HQE, GreenSTAR, CASBEE ve ülkemizde kullanılmakta olan ÇEDBİK yeşil bina sertifika ve değerlendirme sistemlerinin içeriklerindeki yangın emniyeti ile ilgili kriterlerin detaylı olarak incelenmesi ve bunlardan yola çıkılarak ülkemizde mimari projesi yapılan ya da kullanımda olan binalarda yangından korunma prensiplerine uygunluğu gözetilerek oluşturulan kriterlere yer verilmiştir. Kriterlerin oluşturulmasındaki temel amaç, yürürlükteki yangın emniyetiyle ilgili yasal düzenlemeler

YES-TR’DE YER ALAN YANGIN EMNİYETİ İLE İLİŞKİLİ BAŞLIK, MODÜL VE KRİTERLER

BBT BÜTÜNLEŞİK BİNA TASARIM, YAPIM VE YÖNETİMİ

BBT 02 BÜTÜNLEŞİK TASARIM MODÜLÜ

BBT 02 K10 TASARIMDA YANGIN EMNİYETİNİN ARTIRILMASI KRİTERİ

BBT BÜTÜNLEŞİK BİNA TASARIM, YAPIM VE YÖNETİMİ

BBT 05 KONTROL, İŞLETMEYE ALMA VE KABUL MODÜLÜ

BBT 05 K1 İSITMA, SU DAĞITIM, AYDINLATMA, HAVALANDIRMA, SOĞUTMA, YANGINDAN KORUNMA (ALGILAMA, SÖNDÜRME) VE OTOMATİK KONTROL SİSTEMLERİNİN BÜTÜNLEŞİK ÇALIŞMASINA YÖNELİK İŞLETMEYE ALMA SÜREÇLERİNİN TANIMLANMASI VE YÖNETECEK EKİBİN BELİRLENMESİ KRİTERİ

Şekil 1. YES-TR’de yer alan yangın emniyetiyle ilgili içerikler

	Konut	Ofis	Eğitim	Otel	Sağlık	Alışveriş ve Ticaret	Diğer
B1-YENİ BİNA	4	4	4	3	3	4	4
B2-MEVcut BİNA	4	4	4	3	3	4	4

Şekil 2. BBT 02 K10 kriterinden alınabilecek maksimum krediler

esas alınmak kaydıyla bir binanın yeşil bina olabilmesinde uygulanacak stratejilerin bina ve kullanıcıları için yangın emniyeti bakımından ilave riskler oluşturmamasını sağlamak ve mevcut yasal düzenlemeleri bütünleyici ilave önlemler alınmasını desteklemektir. Burada mevcut yerel yönetmelik ya da standartlarda bulunmayan ancak riskin azaltılmasına katkıda bulunabilecek önlemler de kriterlere dahil edilmiştir.

Uygulamalar hem yeni hem de mevcut binaları dikkate alarak yürütülmektedir.

Temel olarak yangın emniyeti ile ilgili kriterler Şekil 1’de görüldüğü gibi iki ana başlık, bunların alt modülleri ve bunun altında yer alan kriterler ile tanımlanmıştır.

Bu haliyle incelendiğinde başlık: BBT Bütünleşik Bina Tasarım, Yapım ve Yönetim

Bu başlık altında yer alan modül: BBT 02 Bütünleşik Tasarım modülü

Bu modül altındaki kriter: BBT 02 K10 Tasarımda Yangın Emniyetinin Arttırılması kriteridir.

Kriter ile binanın ilk tasarım aşamasından itibaren yangının meydana gelmesini engellemek, meydana gelmesi durumunda oluşabilecek hasarları en az düzeyde tutmak, kullanıcı ve bina emniyetini en yüksek düzeyde sağlamak amaçlanmaktadır.

Temel gereklilik; yangın emniyetinin arttırılması için tüm bina ve yerleşme alanında pasif ve aktif yangın önlemlerinin yürürlükteki mevzuata uygun olarak alınması ve bu önlemler alınırken çevresel etkilerin gözetilmesidir.

Gereklilikler şu şekilde belirtilmektedir:

1. Bina ve yakın çevresini kapsayacak şekilde ve en az beş yıllık oluşturulmuş yangın yönetimi planlarının varlığı

2. BYKHY’de belirtilen minimum dayanım koşulundan fazlasını sağlayan strüktür ve yapı kabuğunun varlığı

3. Binada yangın algılama ve söndürme sistemlerinin varlığı

4. Alınması gerekli pasif ve aktif önlemlerin dışında zorunlu olmadığı halde alınan önlemlerin varlığı

5. Yangın ihtimali yüksek mutfak gibi mekânların pencere-lerinin dışında, komşu bina ile arada yangın bariyerinin varlığı

6. Binanın pencere gibi korunumsuz boşluklarının çevresinde komşu bina veya yolla yeterli mesafe bırakılması

7. Halojenden arındırılmış elektrik malzemelerinin kullanımı

8. Etkin bir duman havalandırma sisteminin varlığı

Kredilendirme, gerekliliklerin belirli oranda sağlanması esasına göre oluşturulmaktadır. Bu kriterden tam kredi alınabilmesi için belirtilen gerekliliklerin en az dördünün sağlanması şarttır. Şayet üç gereklilik sağlanırsa otel ve sağlık binaları için 2, diğer binalar için 3; iki gerekliliğin sağlanması durumunda ise otel ve sağlık binaları için 1, diğer binalar için 2 kredi alınabilir. Yeni ve mevcut binalar için alınabilecek maksimum krediler Şekil 2’de yer almaktadır.

Yöntem olarak yapılacak çalışmaların tümü, tasarımın ilk aşamasından itibaren hazırlanacak çeşitli ölçeklerdeki mimari projeler üzerinden gerçekleştirilmelidir. Söndürme ve algılama sistemi ile gerekli olması durumunda bina tahliye planlarının bu projelerden ayrı hazırlanması gerekmektedir.

Bu çalışmaların yürütülebilmesi için başvuru sahibi tarafından mimari projenin, varsa tahliye ve söndürme ve algılama sistemine ilişkin projelerin temin edilmesi beklenmektedir.

Aynı başlık altında yer alan diğer modül: BBT 05 Kontrol, İşletmeye Alma ve Kabul modülü

Bu modül altındaki kriter: BBT 05 K1 Isıtma, Su Dağıtım, Aydınlatma, Havalandırma, Soğutma, Yangından Korunma (algılama, söndürme) ve Otomatik Kontrol Sistemlerinin Bütünleşik Çalışmasına Yönelik İşletmeye Alma Süreçlerinin Tanımlanması ve Yönetecek Ekibin Belirlenmesi kriteridir.

Bu kriter ile bina performans beklentilerine göre ilgili sistemlerin ölçülmesi ve izlenmesi amacıyla işletmeye alma süreçlerinin ve yönetecek ekibin belirlenmesi ile binanın kullanım aşamasından itibaren yangın emniyetiyle ilgili tasarım sürecinde alınmış ve daha sonra binaya eklenecek olan yangınla ilgili tüm önlemlerin etkinliğini sürdürmesini sağlamak ve bu sistemler tarafından kullanılacak enerji ihtiyacını optimize etmek amaçlanmaktadır.

Kriter ile ilgili gereklilikler şu şekilde ifade edilmektedir:

1. Isıtma, su dağıtım, aydınlatma, havalandırma, soğutma, yangından korunma (algılama, söndürme) ve otomatik kontrol sistemlerinin bütünleşik çalışmasına yönelik işletmeye alma süreçlerini tanımlamak

2. Isıtma, su dağıtım, aydınlatma, havalandırma, soğutma,



YES-TR, bina ve yerleşmeler için ulusal ölçekli bir sertifika ve değerlendirme sistemidir. Esas amacına uygun olarak ülkemizde mimari projesi hazırlanan ya da kullanımda olan binaların ‘yeşil bina’ olarak nitelendirilebilmesi için pek çok konu başlığında kriterler yer almakta ve binaların sahip olduğu özelliklere göre bu kriterler için bir değerlendirme seti ortaya koymaktadır.

yangından korunma (algılama, söndürme) ve otomatik kontrol sistemlerinin bütünleşik çalışmasına yönelik işletmeye alma süreçlerini yönetecek ekibi belirlemek

3. Ekipte yer alanların sorumluluklarını belirlemek

4. Yangın emniyetinin artırılması için bina ve yerleşme alanlarında alınan tüm pasif ve aktif yangın emniyet önlemlerinin ilgili mevzuat, standart ve işletme prosedürlerine uygun olarak işlerliğini sağlamak

Bu gereklilik için oluşturulan alt gereklilikler şunlardır:

- Yangından korunma amaçlı kullanılacak tüm pasif ve aktif önlemler için işletmeye alma, kontrol ve onay işlemlerinin yetki belgesine sahip kişilerce yapılması
- Yangından korunmada kullanılan tüm pasif ve aktif sistemlerin periyodik kontrollerinin ve bakımlarının yetki belgesine sahip kişilerce yapılması ve onaylanması
- Yangın pompası test suyu için içilemeyen su kullanımı ve bu suyun çevre kirliliğine yol açmayacak şekilde uzaklaştırılması
- Alarm sistemi izlemelerini takip eden sürekli personelin varlığı

Kriterden tam kredi alınabilmesi için 1, 2 ve 3 no'lu gerekliliklerin tamamının sağlanması, 4 no'lu gerekliliğin ise alt gerekliliklerinden en az ikisinin yerine getirilmesi gerekmektedir. Bu kriterden alınabilecek maksimum krediler Şekil 3'te yer almaktadır.

İzlenecek yöntemde süreç için ekip belirlenirken ekipte yer alacak kişilerin özgeçmişleri, daha önce çalıştığı projeler, bu projelerdeki roller ve referansları ile alınan eğitimler göz önünde bulundurulmalıdır. Bu süreçte yangın emniyetiyle ilgili işlemlerde yürürlükteki mevzuat, standart ve sistem üreticileri tarafından tanımlanmış işletme, bakım ve onarım esasları uygulanmalıdır.

Başvuru sahibi, işletmeye alma sorumluluk çizelgesi, binanın mimari projesi ve varsa bina tahliye, yangın al-

KAYNAKLAR:

1. Bekem, İ., Gültekin, A.B., Dikmen, Ç.B. (2015, Mayıs). Yapılarda Sürdürülebilirlik Ölçütleri Kapsamında Yangın Olaylarının İncelenmesi. 2. Uluslararası Sürdürülebilir Binalar Sempozyumu, Gazi Üniversitesi, Ankara.
2. Ovalı, P.K. (2009). Türkiye İklim Bölgeleri Bağlamında Ekolojik Tasarım Ölçütleri Sistematığının Oluşturulması–Kayaköy Yerleşmesinde Örneklenmesi (Yayımlanmış Doktora Tezi). Trakya Üniversitesi, Edirne.
3. Bulut, B., Gültekin, A.B. (2015, Mayıs). Yeşil Bina Sertifika Sistemleri: Türkiye İçin Bir Sistem Önerisi. 2. Uluslararası Sürdürülebilir Binalar Sempozyumu, Gazi Üniversitesi, Ankara.
4. Bulut, B. (2014). Yeşil Bina Sertifika Sistemleri: Türkiye İçin Bir Sistem Önerisi (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara.

	Konut	Ofis	Eğitim	Otel	Sağlık	Alışveriş ve Ticaret	Diğer
B1-YENİ BİNA	5	4	4	4	4	4	5
B2-MEVcut BİNA	5	4	4	5	5	4	5

Şekil 3. BBT o5 K1 kriterinden alınabilecek maksimum krediler

Kriterlerin oluşturulmasındaki temel amaç, yürürlükteki yangın emniyetiyle ilgili yasal düzenlemeler esas alınmak kaydıyla bir binanın yeşil bina olabilmesinde uygulanacak stratejilerin bina ve kullanıcıları için yangın emniyeti bakımından ilave riskler oluşturmamasını sağlamak ve mevcut yasal düzenlemeleri bütünlüğü ilave önlemler alınmasını desteklemektir.

gılama ve söndürme ile acil durum ve kaçış aydınlatması projelerini temin etmelidir [8].

Sonuç

Ulusal ölçekli YES-TR sertifika ve değerlendirme sistemi, ülkemizde gerçekleştirilecek bina proje ve uygulamalarının enerji etkin ve çevreye duyarlı olabilmesi yönünde önemli bir fırsat sunmanın yanı sıra binaların mevcut mevzuat koşulları dışında yangın emniyetiyle ilgili ilave önlemler alınmasını teşvik edici bir rol oynamaktadır. Özellikle 'yeşil bina' ve 'sürdürülebilirlik' stratejilerinin uygulanmasında yürürlükteki mevzuatta yangın emniyet önlemlerinin henüz yer almadığı düşünüldüğünde buradaki önlemlerin uygulanması binaların hem yangına karşı korunma düzeyini yükseltecek hem de binalara değer katacaktır.

5. Serteser, N., Arpacı, G.S. (2018, Mayıs). Yeşil Bina Sertifika Sistemlerinde Yangından Korunma. Z. Yılmaz (Oturum Başkanı), 3. Ulusal Yapı Fiziği ve Çevre Kontrolü Kongresi, İTÜ, İstanbul.
6. Arpacı, Coşkun, G.S., Serteser, N. (2023, Mayıs). Yeşil Bina Sertifika Sistemlerinde Yangın Emniyetiyle İlişkilendirilebilir Faktörler. Şimşek, Z. (Oturum Başkanı), Mimarlık ve Yangın Sempozyumu, İTÜ, İstanbul.
7. Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik. T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=200712937&MevzuatTur=21&MevzuatTertip=5>
8. Binalar İle Yerleşmeler İçin Yeşil Sertifika Yönetmeliği. T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=39565&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>