

ÇATI VE ÇATI KAPLAMALARININ YANGIN PERFORMANSLARININ BİNALARIN YANGINDAN KORUNMASI HAKKINDA YÖNETMELİK KAPSAMINDA İRDELENMESİ

Yard. Doç. Dr. Sedat Altındaş¹

Konu Başlık No: 2. Çatı ve Cephe Sistemlerinin Performansları , 6. Çatı ve Cephe Sistemlerinde Yasal Olanaklar, Sınırlamalar ve Sigorta

ÖZET

Çatı ve çatı kaplamaları yangının bina bölümleri içinde ve binalar arasında yayılmasında önemli bir rol üstlenmektedir. Yangın risklerinin en az indirgenmesi için uygun ve etkin önlemlerin hangi koşullarda sağlanması gerektiği konusunda tasarımcıya yangın yönetmelikleri yol göstermektedir. Bu bağlamda ülkemizde yürürlükte bulunan Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik (BYKHY)'te çatı ve çatı kaplamaları ile ilgili bir takım yangın güvenlik önlemleri yer almaktadır. Özellikle yangın yönetmeliğinin 2009 yılında revize edilen bölümünde çatılarla ilgili yeni hükümler ve yangın performans sınıfları getirilmiştir.

Bu çalışmanın amacı yangın yönetmeliğinde çatı ve çatı kaplamaları ile ilgili olarak getirilen yangın güvenlik önlemlerini kapsamlı bir şekilde anlatmak, tasarımcı ve uygulamacılara rehber olmaktır. Çalışmada çatıların özellikle yangına tepki, yangına direnç ve dış yangın performansları ayrıntılı olarak incelenmektedir.

ANAHTAR KELİMELER

Yangın, Yangın Yönetmeliği, Çatı ve çatı kaplamaları, Yangına tepki, Yangına direnç, Dış yangın performansı

¹ Yrd.Doç.Dr.Sedat ALTINDAŞ, Abant İzzet Baysal Ün. Müh. Mim. Fak. Mim. Böl. Gökçöy Kampüsü 14280 BOLU, Tel:0 374 254 10 00 /2648, Faks: 0 374 253 45 58, sedat.altindas@ibu.edu.tr

1. GİRİŞ

Ülkemiz yıllar boyunca tüm binaları kapsayan bir yangın yönetmeliğine sahip olmamıştır. Yangın yönetmeliği ile ilgili ilk taslak, İstanbul Teknik Üniversitesi'nde 1989 yılında hazırlandıktan sonra İstanbul İtfaiye Müdürlüğüne genişletilmiş ve 1992 yılında "İstanbul Belediyesi Yangından Korunma Yönetmeliği" olarak yayımlanmıştır. Bu yönetmelik bir başlangıç noktası olmuş, benzeri yönetmelik çalışmaları İzmir, Mersin, Antalya ve Bursa Belediyeleri tarafından başlatılmıştır. Büyükşehirlerin farklı yönetmelikler çıkarması farklı yangın güvenliği uygulamalarına neden olup karmaşayı başlatmıştır. Bunun yanı sıra Büyükşehir sınırlarının dışında kalan bölgelerde hiç bir yangın güvenlik önlemi alınmamıştır. Bu eksiklikleri gidermek, belediyeler arasındaki farklı uygulamaları önlemek, tasarımcıları ve uygulamacıları yönlendirmek için 2002 yılında Bakanlar Kurulu tarafından "Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik (BYKHY)" çıkarılmıştır. Yayımlanan ilk yönetmeliğin uygulanmasında karşılaşılan problemlerin azaltılması ve AB'ye uyum için 2003 yılında başlatılan çalışmalar sonucunda söz konusu yönetmeliği yürürlükten kaldıran yeni bir yönetmelik [1] 2007 yılında yayımlanmıştır [2]. Yangın yönetmeliğinin uygulanmasında karşılaşılan sorunlar, Avrupa Birliği (AB) mevzuatındaki değişiklikler, gelişen teknoloji vb. nedenlerden dolayı düzenli olarak revize edilmesi planlanmıştır. Bu kapsamda yapılan ilk yönetmelik değişikliği [3] 2009 yılında yayımlanmıştır.

Yangın yönetmeliğinin (BYKHY) temel amacı; her türlü yapı, bina, tesis ve işletmenin, tasarımı, yapımı, işletimi, bakımı ve kullanımı safhalarında çıkabilecek yangınların en aza indirilmesini sağlamaktır. Ayrıca herhangi bir şekilde çıkabilecek yangının can ve mal kaybını en aza indirerek söndürülmesini sağlamak amacıyla yangın öncesinde ve yangın sırasında alınacak tedbirlere ait usul ve esaslarını belirlemektir [1].

2. Ülkemizde Çatı ve Çatı Kaplamaları İle İlgili Yasal Düzenlemeler

Ülkemizde, çatı ve çatı kaplamaları ile ilgili çalışmalar ve yasal düzenlemelerin gelişimine bakıldığında bunları; AB'ye uyum öncesi, AB mevzuatı, AB'ye uyum çalışmaları ve sonrası olmak üzere üç dönemde incelemenin daha uygun olduğu görülmektedir.

2.1. AB'ye uyum çalışmalarından önce

Bu dönemde, çatı kaplamaları ile ilgili oluşturulmuş ulusal bir yangın sınıfı ve test standardı bulunmamakla birlikte çeşitli dokümanlarda çatı ile ilgili kısa hükümler yer almıştır. Örneğin Kamu Binalarının Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'te [4]; çatı boşluğu, çatıların oturduğu döşemeler ile çatı konstrüksiyonuna ilişkin malzemeler hakkında hükümler bulunmakta iken çatı kaplamaları hakkında herhangi bir hüküm yer almamıştır. Söz konusu yönetmelik, ülke genelinde kamu ve özel tüm binalara uygulanan Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin (BYKHY) 2002 yılında yayımlanması ile yürürlükten kaldırılmıştır. Yangın yönetmeliğinde [1] 2009 yılına kadar çatıların yapımında dikkat edilecek hususlar ile çatılarda kullanılacak kaplama malzemeleri belirtilmesine rağmen çatıların dış yangın performansına ilişkin bir sınıf kullanılmamıştır. Yalnızca bitişik nizam yapılarda kullanılan çatı kaplama ve yalıtım malzemeleri için yapı malzemelerinin yangıncılık sınıflarını esas alan bir sınırlandırma getirilmiştir. Benzer bir durum ulusal standartlar için de geçerlidir. TS 12116 [5]'da bitişik nizam yapıların çatı kaplamalarının yangıcı malzemelerden olmaması gerektiği bildirilmiş, ancak ulusal bir çatı yangın sınıfı belirtilmemiştir.

2.2. AB Mevzuatı

Avrupa Birliği (AB), üye ülkeler arasında oluşan farklı yaklaşımları ortadan kaldırmak ve yapı malzemelerinin serbest dolaşımını sağlamak amacıyla yapı malzeme ve elemanlarına genel bir

yaklaşım getiren Yapı Malzemeleri Direktifini (Construction Products Directive – 89/106/EEC) [6] yayımlamıştır [7].

Yapı Malzemeleri Direktifi altı temel gereği içinde barındırmaktadır. Bunlar sırasıyla; mekanik dayanım ve stabilite, yangın durumunda emniyet, hijyen sağlık ve çevre, kullanım emniyeti, gürültüye karşı korunum, enerjiden tasarruf ve ısı korunumudur. Bu temel gerekler Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından yayımlanan bir tebliğ [8] ile duyurulmuştur. Avrupa Komisyonu tarafından Yapı Malzemeleri Direktifinde yer alan düzenlemelerin daha sıkı uygulanabilmesi ve yaptırımın artırılabilmesi için söz konusu direktifin yerine geçecek Yapı Malzemeleri Tüzüğü (Construction Production Regulation-CPR)[9] hazırlanmıştır. Tüzüğe (CPR) baktığımızda temel gereklerin temel yapı gerekleri olarak yeniden adlandırıldığı, ayrıca bunlara yedinci temel yapı gereği olarak “Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı”nın eklendiği görülmüştür [9]. Söz konusu tüzük ülkemizde kabul edilerek uygulanacaktır.

Yapı Malzemeleri Yönetmeliğinde geçen “yangın durumunda emniyet” temel gereği içerisinde beş alt gerek bulundurmaktadır. Bu alt gereklerden çatı ve çatı kaplamaları ile doğrudan ilişkili olanları **Tablo 1**'de görülmektedir [10].

Tablo 1. Çatı ve çatı kaplamalarının “yangın durumunda emniyet” gereğini sağlamaı.

Çatı ve Çatı Kaplamalarının Yangın Durumunda Emniyet İçin Sağlamaı Gerekenler	
1	Yük taşıyıcı çatı elemanlarının yangın durumunda yük taşıma kapasitesini koruması
2	Yangın ve Dumanın Yapı İçerisinde Genişlemesinin ve Yayılmasının Sınırlandırılması
3	Yangının Yakındaki yapı elemanlarına Yayılmasının Sınırlandırılması
	Çatı ışıklıkları da dâhil olmak üzere harici çatı yüzeyi üzerinde tutuşmanın ve yangın yayılmasının kontrol edilmesi
	Çatının aşağıdaki bir yangından dolayı, çatı kaplaması yüzeyinin tutuşmasının kontrol edilmesi
	Çatının aşağıdaki tamamen gelişmiş bir yangına maruz kalan bir çatının veya çatının bir bölümünün yangın ayırıcı fonksiyon görmesinin sağlanması

Avrupa Komisyonu tarafından, Yapı Malzemeleri Direktifi kapsamındaki Temel Gerek 2 “Yangın durumunda emniyet” doğrultusunda ortak Avrupa yangın sınıfları ve prosedürleri oluşturulmaktadır. Bu bağlamda Komisyonun 2000/147/EC [11] sayılı kararı ile yapı malzemelerinin yangına tepki performans sınıfları, 2000/367/EC [12] sayılı kararı ile yapı elemanlarının yangına direnç performans sınıfları ve 2001/671/EC [13] sayılı kararı ile çatı ve çatı kaplamalarının dış yangın performans sınıfları ortaya konmuştur.

Çatı ve çatı kaplamalarının dış yangın performanslarına göre sınıflandırmasına ilişkin 2001/671/EC [13] sayılı karar 2005/823/EC [14] sayılı karar ile değişikliğe uğramıştır. Söz konusu komisyon kararları ile üye ülkelerde çatıların dış yangın performansına yönelik olarak ENV 1187 [15]'de yer alan 4 farklı testin uygulanması uygun bulunmuştur.

AB ülkelerine bakıldığında, yangın performansları yönünden kendi ulusal çatı sınıflarına sahip oldukları görülmüştür [16]. Bu çatı sınıfları, farklı çatı test yöntemlerini temel almıştır. Genel olarak Avrupa'da kullanılan 4 farklı test yöntemi, Avrupa Komisyonu talimatı ile Avrupa Standardizasyon Kuruluşu (CEN) tarafından hazırlanan ENV 1187 test standardı içinde toplanmıştır. Sonrasında EN 13501-5 [17] standardı yayımlanmıştır. Bu standart, ENV 1187 test standardından elde edilen verileri kullanarak çatıların dış yangın performansına göre sınıflandırmıştır. Özetle diyebiliriz ki Yapı Malzemeleri Direktifi kapsamında çatıların dış yangın sınıfları ortaya konmuştur (Bkz. **Tablo 2**).

Tablo 2. Çatıların Dış Yangın Testi özellikleri [16].

Sınıflandırma Standardı	EN 13501-5			
Test Standardı	ENV 1187			
Test Yöntemi	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4
Temel alınan ulusal standartlar	DIN (Almanya)	NORDTEST (İskandinavya)	AFNOR (Fransa)	BSI (UK)
Test numunesi boyutu (m)	0,80 x 1,80	0,40 x 1,0	1,2 x 3,0	0,84 x 0,84
Test düzeneği eğimi	15° ve 45°	30°	5° veya 30°	45° veya düz yüzey
Yanıcı parçacık	Sepet içinde odun yongası	Küçük ahşap palet (Woodcrib)	Ahşap lifli levha (Wood fiberboard)	Gaz alevi
Rüzgar hızı (m/sn)	-	2 ve 4	3	6,7
Isıtma seviyesi (kW/m ²)	-	-	12,5	12,5
Sınıflar	B _{ROOF} (t1) F _{ROOF} (t1)	B _{ROOF} (t2) F _{ROOF} (t2)	B _{ROOF} (t3) C _{ROOF} (t3) D _{ROOF} (t3) F _{ROOF} (t3)	B _{ROOF} (t4) C _{ROOF} (t4) D _{ROOF} (t4) E _{ROOF} (t4) F _{ROOF} (t4)

Avrupa Birliğine üye ülkeler ENV 1187’de yer alan test yöntemlerinden istekleri doğrultusunda herhangi birini seçebilmektedir. Doğal olarak ülkeler kendi ulusal standartlarını temel alan test yöntemlerini seçmektedir. Çatı ve çatı kaplamalarının dış yangın sınıfı seçilen test yöntemine göre belirlenmektedir. Buna göre çatı ve çatı kaplamasının dış yangın performansı [17];

- Test 1 uygulanarak sınıfı belirlenmişse; B_{ROOF} (t1),
- Test 2 uygulanarak sınıfı belirlenmişse; B_{ROOF} (t2),
- Test 3 uygulanmışsa; sınıfı B_{ROOF} (t3), C_{ROOF} (t3), D_{ROOF} (t3),
- Test 4 uygulanmışsa; B_{ROOF} (t4), C_{ROOF} (t4), D_{ROOF} (t4), E_{ROOF} (t4) olarak ifade edilmektedir.

Çatıların dış yangın sınıflarından B_{ROOF} dış alev yayılımına dayanıklı çatı ve çatı kaplama malzemelerini, F_{ROOF} ise dış alev yayılımına dayanıksız çatı ve çatı kaplama malzemelerini belirtmektedir. Tablo 2 incelendiğinde test 1 ve test 2 verilerine göre çatıların yalnızca B_{ROOF} ve F_{ROOF} olarak sınıflandırıldığı, test 3’de bu sınıflandırmaya C_{ROOF} ve D_{ROOF}, test 4’de ise verilerine göre ise, C_{ROOF}, D_{ROOF} ve E_{ROOF} sınıflarının eklendiği görülmektedir. Ayrıca üye ülkelerin yangın mevzuatlarında seçtikleri test yöntemine göre belirlenen sınıflara atıflar yer almaktadır.

2.3. AB mevzuatına uyum çalışmaları ve sonrası

Gümrük Birliği Antlaşmasından sonra gerekli teknik altyapının sağlanması çerçevesinde Türkiye standart ve mevzuat bazında AB’ye uyum çalışmalarına başlamıştır. Avrupa Birliği Teknik Mevzuatının uyumlaştırılması aşamalarından biri olarak Yapı Malzemeleri Direktifi 2002 yılında Yapı Malzemeleri Yönetmeliği [18] olarak yayımlanmıştır. Bu yönetmelik bağlamında Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından yangınla ilgili Avrupa Komisyonu Kararları esas alınarak hazırlanan tebliğler [19][20] ile çatı ve çatı kaplamalarının dış yangın performansına ilişkin AB kriterleri duyurulmuştur.

Avrupa Birliğine uyum kapsamında Avrupa Standartları (EN), Türk Standardı (TS EN) olarak yayımlanmaktadır. Bu süreçte EN 13501-5 standardı TSE tarafından Haziran 2009’da TS EN 13501-5 [21] olarak yayımlanarak ulusal standart halini almıştır.

Son olarak Eylül 2009’da yayımlanan yangın yönetmeliği değişikliğinde çatı kaplamalarının B_{ROOF} sınıfı malzemelerden olması hükmü getirilmiştir. Yapılan bu düzenleme ile mevzuat temelinde Avrupa çatı yangın sınıflarına geçiş tamamlanmıştır.

3. Yangın Yönetmeliğinde (BYKHY) Çatı ve Çatı Kaplamaları

Yönetmelikte çatı ve çatı kaplamaları ile ilgili düzenlemeleri genel hükümler ve yangın performansı ile ilgili hükümler olmak üzere iki ana başlık altında incelemek mümkündür.

3.1. Çatılar ile ilgili genel hükümler

Yangın yönetmeliğinde çatı aralarının kullanılması ile ilgili oldukça sınırlayıcı hükümler bulunmaktadır. Yönetmeliğin 61 inci maddesine göre çatı aralarında kolay alevlenici, parlayıcı ve patlayıcı madde bulundurulması yasaktır. Isıtma, soğutma, haberleşme ve iletişim alıcı ve verici elektrikli cihazlarının çatı arasına yerleştirilmesinin gerektiği durumlarda, elektrikli cihazlar için yangına dayanıklı kablo kullanılması ve çelik boru içerisinden geçirilmesi gibi yangına karşı ilave tedbirler alınmaktadır. Çatılarda yetkili kişiler eliyle ilgili yönetmeliklere uygun elektrik tesisatı çekilmesine izin verilmektedir. Çatı giriş kapısının devamlı kapalı ve kilitli tutulması, çatıya bina yetkilisinin izni ile çıkılabilmesi ve çatı aralarının düzenli olarak temizlenmesi istenmektedir [1]. Çatı aralarının kullanıldığı durumlarda ise çatı arası yapı yüksekliğine dahil edilmektedir.

3.2. Çatı ve çatı kaplamalarının yangın performansı ile ilgili hükümler

Bir yangın durumunda emniyeti sağlamak üzere çatıların karşılaması gereken performans özellikleri yangın yönetmeliğinin 28 inci maddesinin 1 inci fıkrasında verilmektedir. Söz konusu performans özellikleri Açıklayıcı Dokümanlardan [10] alınmıştır. Buna göre çatıların;

- Çatının çökmesini,
- Çatıdan yangının girişi ve çatı kaplaması yüzeyinin tutuşmasını,
- Çatının altında ve içinde yangının yayılmasını,
- Çatı ışıklığı üzerindeki rüzgâr etkilerini,
- Çatı ışıklığından binaya yangının geçmesini,
- Yangının çatı kaplamasının dış yüzeyi üzerine veya katmanlarının içerisine yayılması ve alev damlalarının oluşmasını,
- Bitişik nizam binalarda, çatılarda çıkan yangının komşu çatıya geçmesini”

önleyecek performans gereklerini sağlaması beklenmektedir.

Çatıların söz konusu yükümlülükleri sağlamak üzere bir takım performans sınıflarına ve seviyelerine sahip olması istenmektedir. Bu kapsamda yönetmeliğin 28 inci maddesinin 2 ve 3 üncü fıkraları düzenlenmiştir. Buna göre çatı kaplamalarının B_{ROOF} sınıfı malzemelerden olması, çatı kaplamaları altında yer alan yüzeyin veya yalıtımının da en az zor alevlenici malzemelerden yapılması gerekmektedir. Ancak çatı kaplaması olarak yanmaz malzemelerin kullanılması durumunda çatı kaplaması uygulanan yüzeyin en az normal alevlenen malzemelerden olmasına izin verilmektedir.

Yüksek binalarda ve bitişik nizam yapılarda ise;

- Çatıların oturduğu döşemelerin yatay yangın kesici niteliğinde,
- Çatı taşıyıcı sistemi ve çatı kaplamalarının yanmaz malzemelerden,

olması gerekmektedir (Bkz. **Tablo 3**)[3]. Burada kullanılan çatı kaplaması terimi, çatı düzeneğinde en üst tabakayı oluşturan malzemeyi tanımlamak için kullanılmaktadır[19][20].

Tablo 3. Çatı ve çatı kaplama malzemelerinin yangıncılık sınıfı

ÇATI TEŞKİLİ		1.Alternatif		2. Alternatif
Çatı Kaplamaları		B _{ROOF}		Yanmaz (A1)
Çatı Kaplamaları Altında Yer Alan Yüzey veya Yalıtım		En az Zor alevlenici (en az C - s3, d2)	veya	En az normal alevlenici (en az E - d2)

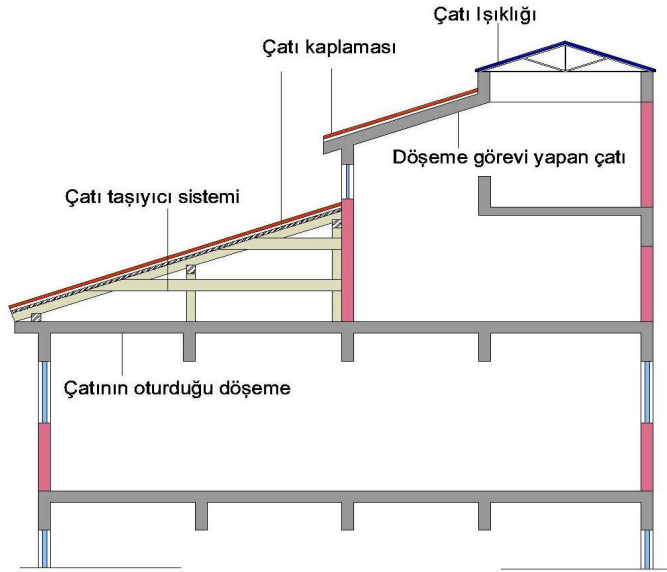
Çatı Taşıyıcı Sistemi				Yanmaz ^(*) (A1)
(*) Yalnızca yüksek yapılarda ve bitişik nizam yapılarda				

Yönetmelik Ek-3’de yapı elemanlarının yangına direnci ile ilgili hükümler yer almaktadır. Buna göre döşeme görevi gören çatı elemanlarının REI özelliğinde olması, bu performans sınıfını alt yüzeyden sağlaması, dıştan yangına maruz kalan ve yük taşımayan çatılar için ise EI özelliğinde olması ve bunun dış yüzeyden sağlanması istenmektedir (Bkz. **Tablo 4**).

Tablo 4. Çatı elemanlarının yangına direnci

Çatılar	Yangın Dayanım	Etkilenen Yüzey
Döşeme görevi yapan her türlü çatı	REI	Alt yüzeyden
Dıştan yangına maruz kalan çatılar (yük taşıyıcı değil)	EI	Dış yüzeyden

Yangın yönetmeliğinde çatı ışıklıkları ile ilgili herhangi bir hüküm bulunmamaktadır. Ancak yangına direnç hükümleri doğrultusunda bu elemanların, dıştan yangına maruz kalan yük taşıyıcı olmayan çatı elemanları olarak değerlendirilerek EI özelliğinde olması gerekmektedir. Yangın yönetmeliğine göre yapılardaki konum ve işlevleri doğrultusunda çatı elemanlarının kullanıldığı yerler **Şekil 1**’de gösterilmektedir.



Şekil 1. Yangın yönetmeliğine göre çatılar ile ilgili terimlerin bir çatı kesitinde gösterilmesi.

3.3. Çatılardan istenen performans sınıfları

Yangın yönetmeliğinde çatılardan istenen performans sınıflarının ve seviyelerinin sağlanabilmesi için ilgili yapı malzemeleri ya da yapı elemanlarının test edilmesi gereklidir. Çatılarla ilgili olarak yönetmelikte yangına dayanım, yangına tepki ve dış yangın performansı olmak üzere 3 farklı performans özelliği kullanılmaktadır.

a) Yangına dayanım performansı: Çatı elemanının R (yük taşıma kapasitesi), E (bütünlük) ve I (yalıtım) yangına dayanım performans sınıfları EN 13501-2 [22] standardına göre belirlenmekte olup, bu kapsamda kullanılan test standardı TS EN 1365-2[23]’dir. Ulusal yangın yönetmeliğinde (BYKHY) yangına dayanım testleri için tanımlanmış bir dış cephe yangın eğrisi bulunmamaktadır. Bu nedenle testlerde ISO 834 standart sıcaklık zaman eğrisi[24] esas alınmaktadır.

b) Yangına tepki performansı: Yangın yönetmeliğinde geçen yanıcılık özelliklerine karşılık gelen Avrupa yangına tepki sınıfları yönetmeliğin ekinde verilmektedir. Bu bağlamda yönetmelikte çatı malzemeleri için istenen yanıcılık (yangına tepki) sınıflarının belirlenmesi için TS EN 13501-1[25] sınıflandırma standardı kapsamında yangına tepki deneyleri uygulanmaktadır. Söz konusu deneylerden alınan veriler yardımıyla çatı malzemelerinin yangına tepki sınıfları belirlenmektedir.

c) Dış yangın performansı: Çatı kaplamalarının dış yangın performansının (yanıcılık sınıfı) belirlenmesinde EN 13501-5 standardı, ENV 1187 test standardından gelen verileri kullanılmaktadır. Bu test standardı çeşitli dış yangın tehlike senaryolarına karşılık gelen dört farklı test metodunu içermektedir (Bkz. **Tablo 2,Tablo 5**).

Tablo 5. Çatıların Dış Yangın Testi Performans özellikleri [16].

Çatıların Dış Yangın Testi	ENV 1187			
	DIN (Almanya)	NORDTEST (İskandinavya)	AFNOR (Fransa)	BSI (UK)
Etkiler	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4
Yanan parçacık	✓	✓	✓	✓
Rüzgar		✓	✓	✓
Işıma			✓	✓
Performans				
Dış yüzeyde alev yayılımı	✓		✓	✓
Çatı bünyesinde alev yayılımı	✓			
Alev sızması (penetrasyon)	✓		✓	✓
Çatı kaplaması ve alt yüzeydeki hasar uzunluğu		✓		

Çatı ve çatı kaplamalarının dış yangın performansı için birden fazla test yönteminin istendiği durumlarda her test yöntemi, ilgili çatı düzenekleri üzerine ayrı ayrı uygulanmaktadır. Çünkü EN 13501-5 standardında, EN 13501-1’de temel alınan Single Burning Item Test (SBI) gibi ortak bir test yöntemi olmadığı için farklı çatı testleri ve onların ortaya koyduğu çatı sınıfları arasında doğrudan bir ilişki kurulamamaktadır[16].

Avrupa Birliğine üye ülkeler ENV 1187’de yer alan test yöntemlerinden, kendi ulusal test yöntem ve sınıflarına en yakın olanını seçmişler ve bu testleri esas alan Avrupa çatı sınıflarını kabul etmişlerdir. Böylece bu ülkelerde ulusal çatı sınıflarından Avrupa çatı sınıflarına kolay bir geçiş olmuştur. Ülkemizde ise daha önceden hazırlanmış yangın yönetmeliği ve standartlarında ulusal bir çatı yangın sınıfı ortaya konulmamıştır. İngiltere ve Fransa gibi bazı ülke yönetmeliklerinde alevin sızması ve yayılmasına ait performans kriterleri bulunmakta iken ülkemiz yangın mevzuatında bu konuda herhangi bir sayısal değer yer almadığı görülmüştür. Bu nedenle ENV 1187’de yer alan 4 farklı test yönteminden hangisinin ülkemiz için esas alınacağı BYKHY’de belirtilmemiştir [16]. Yönetmeliğin uygulanması arttıkça ülkemiz için en uygun test metodu ortaya çıkacaktır. Ülkemizde çatıların dış yangın performansının belirlenmesi için 2009 yılında akredite bir çatı yangın test laboratuvarı da kurulmuştur [26]. Söz konusu laboratuvarında ENV 1187 test 2 kapsamında çatı yangın testleri yapılmaktadır.

4. Sonuç ve Öneriler

Yangın yönetmeliğinde 2009 yılında yapılan değişiklikle çatıların dış yangın performans sınıfı ile ilgili Avrupa Sınıflandırılması kabul edilerek çatı ve çatı kaplamaları alanında AB’ye tam uyum sağlanmıştır. Yangın yönetmeliğinde ENV 1187’de kullanılan 4 test metodundan herhangi birisi özel

olarak seçilmemiştir. Ülkemiz iklim özellikleri ve yapım tekniklerine göre bunun zaman içinde belirleneceği düşünülmektedir. Ülkemizde kurulu ilk ve tek çatı test laboratuvarının ENV 1187 test 2 kapsamında olması, çatı sektöründe bu testin ve bu teste tabi ürünlerin yaygınlaşacağına bir işaretidir.

Avrupa Birliği'nde ENV 1187'de bulunan 4 farklı test metodunun uygulanmasının ticarete teknik bir engel olarak kullanılabileceği düşünülmektedir. Bunun kaldırılarak yerine istenen yangın performans kriterlerini sağlayacak tek bir test metodunun getirilmesi planlanmaktadır. Bu bağlamda ortak tek bir test metodu çalışmalarına başlanılmıştır [16].

Yangın yönetmeliğinin 2009'da yapılan değişikliği ile çatılarla ilgili önemli yenilikler getirilmiştir. Ancak bu kapsamda yüksek yapılardan istenen çatı taşıyıcı sisteminin yanmaz malzemelerden oluşması hükmü, ülkemizdeki mevcut yapım sistemleri düşünüldüğünde uygulanması zor olan bir karardır. Bilindiği üzere yangın yönetmeliğinin 63 üncü maddesi ile çatı aralarının kullanımı sınırlandırılmaktadır. Bu bağlamda çatı aralarının kullanılmadığı ve yönetmelikte istenen yangın direncini sağlayan bir döşemeye oturduğu durumlarda çatı taşıyıcı sisteminin yanmaz malzemelerden yapılmasına gerek duyulmamalıdır. Ayrıca diğer durumlarda söz konusu hükmün "çatı taşıyıcı sisteminin yanmaz malzemelerden oluşması ya da yanmaz malzeme ile kaplanması" şeklinde değiştirilmesi, uygulanabilirliği açısından doğru olacaktır.

Yönetmeliğimizde çatı ışıklıkları ile ilgili bir hüküm bulunmamaktadır. Ancak mimarlıktaki değişimler, estetik kaygılar, doğal enerji kaynaklarının etkin kullanımı vb. etkenler doğrultusunda çatı ışıklıklarının kullanımı artacaktır. Bu kapsamda yönetmeliğin çatılar maddesi genişletilerek çatı ışıklıklarının yangına direnci ve yangınlık sınıfları ile ilgili ayrıntılı hükümler eklenmelidir.

5. Kaynaklar

1. "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik", Resmi Gazete, Sayı:26735, 19.12.2007
2. İnternet: KILIÇ A., "Yeni yangın yönetmeliği (2007) değişiklik çalışmaları" <http://www.yangin.org/yonetmelik/YY-GenelHazirlanisi.pdf> (2007)].
3. "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik", Resmi Gazete, Sayı: 27344, 09.09.2009
4. Kamu Binalarının Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete, Sayı: 22453, 4.11.1995.
5. "TS 12116 Yangın Önleme-Yapı Malzemeleri-Yangına Dayanıklılık Sınıfları ve Özellikleri", TSE, 07.01.1997 29.06.2009
6. Construction Product Directive CPD (89/106/EEC), Official Journal of the European Union (OJEU), L 40,P:92, 11.2.1989
7. DEMİREL, F., ALTINDAŞ, S., "Yapı Elemanlarının Yangına Dayanım Performanslarının Avrupa Birliği Direktiflerine Göre Sınıflandırılması ve Konunun Türkiye – Avrupa Genelinde İrdelenmesi" Politeknik Dergisi, Cilt:8 Sayı: 4 s. 381-395, 2005
8. Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'ne (89/106/EEC) İlişkin Açıklayıcı Dokümanlar Hakkında Tebliğ(Tebliğ No:TAU/2004-008)Resmi Gazete 29 Kasım 2004, Sayı : 25655
9. The Construction Products Regulation (305/2011/EU - CPR), OJEU, L 88/5,4.4.2011
10. İnterpretative Document Number 2: Safety in case of fire, OJEU, C 62, 28.2.1994
11. Commission Decision 2000/147/EC, OJEU, L 50, p.23-26, 23.2.2000
12. Commission Decision 2000/367/EC, OJEU, L 133, p.26-32, 06.06.2000
13. Commission Decision 2001/671/EC, OJEU, L 235, p.20-22, 04.9.2001
14. Commission Decision 2005/823/EC, OJEU, L 307, p.53-54, 25.11.2005

15. ENV 1187:2002/A1 Test methods for external fire exposure to roofs, CEN, 2005
16. Demirel, F., Altındaş, S., “Çatı ve Çatı Kaplamalarının Dış Yangın Performanslarının Avrupa Birliği Direktiflerine Göre Sınıflandırılması Ve Konunun Türkiye - Avrupa Genelinde İrdelenmesi”, Politeknik Dergisi, 13(1): 65-70, (2010).
17. EN 13501-5:2005 Fire classification of construction products and building elements - Part 5: Classification using data from external fire exposure to roofs tests, CEN, 2005
18. Yapı Malzemeleri Yönetmeliği, Resmi Gazete, Sayı:24870, 08.09.2002
16. DEMİREL, F., ALTINDAŞ, S., “Yangından Korunum Bağlamında Yapı Malzemeleri Direktifi (89/106/EEC), Yapı Malzemelerinin Yangına Tepki Avrupa Sınıfları ve Konunun Türkiye - Avrupa Genelinde İrdelenmesi”, Gazi Üniv. Müh. Mîm. Fak. Der. Cilt 21, No 1, 39-54, 2006.
19. “Yapı Malzemeleri Yönetmeliği (89/106/EEC) Kapsamında, Yapı Malzemelerinin Yangına Tepki Sınıflarına ve Yapı Elemanlarının Yangına Dayanıklılığına Dair Tebliğ (Tebliğ No:TAU/2004-001)”, Resmi Gazete, Sayı:25537, 29.07.2004
20. Yapı Malzemeleri Yönetmeliği (89/106/EEC) Kapsamında, Yapı Malzemelerinin Yangına Tepki Sınıflarına, Yapı Elemanlarının Yangına Dayanıklılığına, Çatı Ve Çatı Kaplamalarının Dış Yangın Performansına Dair Tebliğ (Tebliğ NO: YİG/2011-3) Resmî Gazete 5 Mart 2011, Sayı: 27865.
21. “TS EN 13501-5 Yapı mamulleri ve yapı elemanları -Yangın sınıflandırması - Bölüm 5: Çatıların dış yangınlara maruz bırakılması deneylerinden elde edilen veriler kullanılarak sınıflandırma”, TSE, 29.06.2009
22. TS EN 13501-2 “Yapı malzemeleri ve bina elemanları - Yangın sınıflandırılması - Bölüm 2: Yangına dayanım deneylerinden elde edilen veriler kullanılarak sınıflandırma (Havalandırma tesisatları hariç)”, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara (2003).
23. TS EN 1365-2, Yangına Dayanıklılık Deneyleri-Yük Taşıyıcı Elemanlar-Bölüm 2: Döşemeler ve Çatılar, 19.03.2003.
24. ISO 834 “Fire resistance tests—Elements of building construction” International Organization for Standardization, (1975).
25. TS EN 13501-1 “Yapı Mamulleri ve Yapı Elemanları, Yangın Sınıflandırması Bölüm 1: Yangın Karşısındaki Davranış Deneylerinden Elde Edilen Veriler Kullanılarak Sınıflandırma”, Ankara, (2004).
26. Yapı Malzemeleri Yönetmeliği (89/106/EEC) Kapsamında TEBAR Test Belgelendirme Araştırma Ve Geliştirme Ticaret A.Ş.’nin Onaylanmış Kuruluş Olarak Görevlendirilmesine Dair Tebliğ (Tebliğ No: YİG/2009-04) Resmi Gazete 19 Aralık 2010, Sayı: 27790