

TOPLU ALANLARDA YANGIN GÜVENLİĞİ,ALMANYA UYGULAMALARI

Kemal Üçüncü (*)

Özet:

Almanya'da pasif yangından korunma ile ilgili ilk yasa maddeleri 1700 lü yılların başına aittir ve günümüzdeki uygulamalarla şaşırtıcı benzerlikler taşımaktadır.

Bildiride Almanya'daki yangın güvenliği mevzuatı çerçevesinde toplu bulunulan alanlardaki pasif yangından korunma önlemleri analiz edilecektir. Özellikle hastanelerdeki uygulamalar irdelenecek ve bunlardan yapılan çıkarımlara dayanarak geleceğe yönelik iyileştirme önerileri verilecektir.

Anahtar Kelimeler: Pasif yangın önlemleri, hastane yangın güvenliği, Alman yangın güvenliği mevzuatı

FIRE SAFETY IN PUBLIC PLACES, GERMAN APPLICATIONS

Abstract

The first legislation on passive fire protection in Germany belongs to the beginning of 1700's and has amazing similarities with today's applications.

In this paper within the framework of the current fire safety legislation in Germany is analyzed passive fire protection measures at public areas. Especially hospital applications will be examined and given suggestions for improvement for the future by depending on the inferences of those examinations and discussions.

Keywords: Passive fire precautions, hospital fire safety, fire safety legislation in Germany

Pasif yangın önlemleri

Pasif yangın önlemleri yangında korunma literatüründe binanın mimarisi ve mekanik/elektrik tesisatında yangın olasılığı düşünülerek alınacak konstrüktif önlemleri kapsamaktadır.

Bu önlemler genel olarak aşağıda özetlenmiştir.

- Yangına dayanıklı yapı elemanları
- Yangına dayanıklı yapı malzemeleri
- Yangın yayılmasını geciktirici yapı elemanları perdeler, yangın duvarı, kapılar, camlar
- Yangın kompartımanı (bölmeleri)
- Yangın durdurucu izolasyon malzemeleri (Şaftlar, kolonlar, açıklıklar vb için)
- Yangına dayanıklı havalandırma kanalları
- Yangına dayanıklı kablolama ve boru tesisatı
- Baca ve çatı konstrüksiyonu
- Yangına dayanıklı mekanik bağlantı elemanları
- Duman tahliye sistemleri
- Duman perdeleri
- Kaçış yolları
- İtfaiye yaklaşma yolları ve alanları
- Binalar arası boşluklar
- Söndürme suyu besleme
- Yangın söndürme suyunu toplama sistemleri
- Yıldırımdan korunma sistemleri

Yapı Düzenleme Mevzuatı

Almanya'da yangından korunma ile pasif önlemlere ait temel prensipleri düzenleyen mevzuat tüm eyaletleri bağlayan Yapı Kanunu (Baugesetzbuch),Yapı Malzemeleri Kanunu (Bauproduktengesetz) ve Eyalet Yapı Yönetmelikleri (Landesbauordnung) ile bu kanunları dayanak alan yönetmeliklerdir. Bunların dışında endüstride kullanılan çeşitli iş güvenliği yönetmelik ve kurallarında pasif yangın önlemlerine değinilmektedir.

Yapı Kanunu tüm eyaletlerdeki şehir planlarını ve altyapıyı düzenler.

Yapı Malzemeleri Kanunu ,yapı malzemelerinin onay ve piyasaya sürülme kurallarını düzenleyen 89/106/EEC nolu direktifin Alman mevzuatına uyarlanmış halidir.¹

Binalardan istenen özellikleri belirleyen kurallar Yapı Yönetmelikleri'nde olup,bunlar temel olarak aşağıdaki hususları içermektedir:

- Tehlikelere karşı korunma
- Yapılarda yapılacak değişimlerin düzenlenmesi
- Uygun olmayan yapı kullanımının engellenmesi
- Görev ve sorumluluklar

Tüm yapılarda uyulması gereken pasif önlemlere ait genel kurallar ile kontrol mekanizması ve sorumluluklar Genel Örnek Yapı Yapı Yönetmeliğinde (Musterbauordnung,2008) açıklanmıştır.

Yapılarda uygulanacak genel güvenlik kurallarını düzenleyen bu yönetmeliğin yangın güvenliği ile ilgili maddesi şöyledir:²

“Yapı ve tesislerin kurulması,değiştirilmesi ve bakımında yangın oluşumunu , alev ve dumanın yayılmasını önleyecek ve yangın çıkması durumunda insan ve hayvanların kurtarılması ile söndürme çalışmalarını mümkün kılacak şekilde önlem alınacaktır.”

(Not:İnsan kurtarılması ile ilgili mevzuat hükümlerinde mutlaka hayvanlar da zikredilmektedir.)

Buna göre yapı sınıflarına göre düzenlenmiş Örnek Yapı Yönetmelikleri yangın tehlikeleri karşısında alınması gerekli pasif önlemleri detaylı olarak tanımlamaktadır.Bu yönetmelikler 1960 yılında yürürlüğe girmiş olup Yapı Gözetim Dairesi'ne (Bauaufsichtbehörde) bağlı bir uzmanlık komisyonu (ARGEbau) tarafından düzenli olarak revize edilmektedir.

Yapı çeşitlerine ve yapılarda kullanılan tesisatlara göre hazırlanan Örnek Yapı Yönetmelikleri şunlardır:

1. Hastaneler
2. Garajlar
3. Yüksek Binalar
4. Konaklama tesisleri ve lokantalar
5. İtfaiye yaklaşma yolları ve alanları
6. Endüstriyel Binalar
7. Elektrik Tesisleri
8. Toplanma Mekanları
9. Havalandırma Cihazları ve Tesisatı
10. Boru ve Elektrik Tesisatları

Bu yönetmelikler pasif önlemlerle ilgili temel prensipleri ortaya koyduğundan “Örnek” denilmiştir. Eyaletler bunlara uymak kaydıyla kendi koşullarına göre detay önlemleri düzenleme yetkisine sahiptir. Örnek Yapı Yönetmelikleri sadece yangın güvenliğine yönelik olmayıp yapılar ve kurulacak alanlarda sağlık ve güvenlik bakımından aranacak diğer şartları da düzenlemektedir.Örneğin hastane yapılarını düzenleyen yönetmelik hastane içi gürültü seviyesinin en fazla 40 dBA olması gerektiğini hükme bağlamaktadır.

Yapılarda kullanılacak malzemelerin ilgili standartlara uygunluğunun belgelenmesi gereklidir.³

Tüm yapı malzemelerinin hangi standartlara,AB normlarına veya bunlar mevcut değilse hangi kontrol metotlarına uyacakları Yapı Malzemeleri Düzenleme Listesi (Bauregelliste) adı verilen bir listede toplanmıştır.

Yapı sahibi veya işletmeci binasında kullandığı malzemelerin bu listede yer alan normlara uygunluğunu belgelemek ve denetimlerde göstermek zorundadır.

Hastanelerle İlgili Yapı Yönetmeliği

Alman mevzuatında yer alan pasif yangın önlemleri incelendiğinde yapı kullanım amacı ve içindeki insanlara göre bir yangın konsepti oluşturulduğu farkedilmektedir.

Sağlık kuruluşları sözkonusu olduğunda risk grubundaki ve handikaplı insanların güvenliği ve tahliyesine öncelik verilmiş,binadan istenen özellikler bu konseptte göre belirlenmiştir.

(Bu konudaki dikkat çekici nüanslar aşağıda parantez içindeki not ifadelerinde belirtilmiştir.)

Genel Kurallar⁴

Hastane yapı alanı içindeki kurtarma yolları, binalararası mesafeler ve park alanlarıyla ilgili düzenlemeleri içermektedir.

Hastaneyi ana yollara bağlayan itfaiye giriş-çıkış yolu en az 3 m. genişlikte olmalı ve 1 metre yaya kurtarma yolu içermelidir. Park alanlarının en az %3 ü engelli park yeri olarak ayrılmalıdır.

Duvarlar, Çatılar

Tüm taşıyıcı duvar ve kolonlar en az yangına 90 dk dayanıklı olacaktır. Bu özellik korunmak kaydıyla duvarlarda normal alevlenici yapı malzemeleri kullanılabilir.

Bitişik nizam yapılar hastane binalarından yangına 90 dk dayanıklı duvarlarla ayrılacaktır.

Bitişik binalara geçit gereklirse; en az 30 dk yangına dayanıklı ve kendiliğinden kapanan kapı ve geçitlerle geçiş yolları oluşturulabilir.

(Not: Yangın güvenliğinde birçok seçenek olabilir. Mevzuat mümkün olduğunca alternatif çözümlere yer vermektedir.)

Yönetmelik cam duvarlarla ilgili dayanım ve iş güvenliği şartlarını da içermektedir.

Çatı kaplamaları ve çatılar (iskelet halindeyken bile) yangına en az 90 dk dayanıklı olacaktır.

Dış cephe kaplamaları ve bağlantı elemanları iki kat üzeri binalar için zor yanıcı, beş kattan yüksek binalar için ise hiç yanmaz yapı malzemelerinden imal edilecektir.

Kaçış yolları, asansör sahanlıkları ve laboratuvarlardaki zemin ve duvar kaplamaları hiç yanmaz malzemelerden olacaktır.

Resim1: Duman algılamalı yangın bölmesi

Yangın bölmeleri (kompartmentlar)⁵

Hasta bakım katlarında herbiri bir başka yangın bölmesine veya merdiven sahanlığına açılan en az iki yangın bölmesi mevcut olacaktır.

Genel Örnek Yapı Yönetmeliğinde koridorlar için en fazla 30 metrede bir yangın bölmesi şartı bulunmaktadır. Genel kuralların eyalet bazında değişebilirliğine örnek olarak bu kural yangın bölmesi alanı 2000 m² nin altında ise 50 metre olarak değiştirilmiştir.

Kaçış ve asansör merdivenlerinin yangına dayanıklı duvarlar içeren sahanlıkları olmalı, bunlar havalandırılmalıdır.

Yangın kapılarında açıklık bırakılacaksa bunlar en az 6 mm kalınlıkta çelik tel camlı veya eşdeğer dayanımlı camdan imal edilmelidir.



Kaçış yolları, korumalı koridorlar, merdivenler, kapılar



Resim2 :Balkona açılan bir acil çıkış

Çok katlı hastanelerde en yakın kaçış merdiveni sahanlığına olan uzaklık en fazla 30 metre olmalı, kaçış yolları yaşlı ve engellileri taşıyan araçların kolayca çıkabileceği genişlik ve sayıda olmalıdır. Çıkmaz koridorlar için bu mesafe en fazla 10 m. olabilir.

Her hasta bakım (yatan hasta) katında kaçış merdivenlerine açılan birbirine ters yönde en az iki acil çıkış mevcut olmalıdır. Bu çıkışlara giden yollarda kademe olmamalıdır.

(Not: Kaçış yolları ve acil çıkışlar örneğin endüstriyel yapılarda yangın yüküne göre tamamen farklı bir konsept içinde ayrı bir yönetmelikle belirlenmiştir)⁶

Yatan hasta olmayan katlarda acil çıkışlardan bir tanesi dış merdiven vasıtasıyla itfaiyenin ulaşabileceği yeterli genişlikte ve güvenli bir alana (balkon, yürünebilir teras vb) açılabilir. Dönel dış merdivenlere izin verilmez. Tüm koridorlar hiç yanmaz yapı malzemelerinden ve yangına en az 30 dk dayanıklı, yüksek binalarda ise 90 dk dayanıklı duvarlardan yapılacaktır.

Koridor kapıları duman sızdırmaz olmalıdır.

Merdivenler her iki yandan tutamak ve trabzanlara sahip olmalıdır.

(Not: Genel bina güvenliğini ilgilendiren bu tür ifadeler dolaylı olarak yangın güvenliği ile de ilişkilidir.)

İki kattan yüksek olan hastane binalarında iç merdiven boşluklarının en üst kısmında ,merdiven kuyu alanının en az % 5'i kadar duman tahliye bacaları olmalıdır. Yönetmelikte merdiven, koridor ve kaçış yollarına ait genişlik,merdiven yüksekliği gibi boyutlara da yer verilmiştir.

Hastanelerde sürekli personel bulunan tüm odalar için pencere zorunluluğu mevcuttur.Bu pencerelere özel güneş ışığından korunma önlemleri alınmalıdır.Kapı genişlikleri en az 1,25 m. ve kademersiz olmalıdır.Acil çıkış kapıları dışa açılır olmalı,tüm yangın kapılarının periyodik kontrolleri yaptırılıp belgeleri muhafaza edilmelidir.

Çıkışlarda döner ve kayar kapılara müsaade edilmez.Otomatik kayar kapılara ancak zemine açılan çıkışlarda anormal bir durumda açık kalması şartıyla izin verilir.

Zeminler kaymaz ,temizlik ve dezenfeksiyona uygun nitelikte olmalıdır,laboratuvar ve merdiven alanlarında hiç yanmaz diğer alanlarda zor alevlenici kaplama malzemeleri kullanılır.

Elektrik Tesisatı

Tüm elektrik tesisatı tekniğin kabul edilmiş kurallarına göre ve VDE⁷ standartlarına göre imal edilmelidir. Tüm hasta odalarında sesli iletim hattı olmalı,bu hat hemşire desklerinden sesli ve ışıklı uyarı verecek şekilde olmalıdır.

Tüm elektrik sistemi kesinti sonrası 15 saniye içinde devreye girecek ve 24 saat yetecek kapasiteye sahip yedeklemeye sahip olmalıdır.

Yüksek parlama-patlama tehlikesi olan alanlarda statik elektriğe karşı önlem alınmalıdır.

Isıtma merkezi sistem olmalıdır.Boru hatları beton içinde kalan radyant ısıtıcılara izin verilmez.

Çocuk ve yenidoğan ünitelerinde radyant ısıtıcı kullanılamaz.

(Not: Hem insan hem yangın güvenliği ile ilgili bir kural.)

Yönetmeliğin havalandırma ile ilgili kısmında özellikle aseptik bölgelerdeki havalandırma gereklerinden bahsedilmektedir.Yangından korunmayla ilgili olarak ise kapalı ve havalandırma penceresi olmayan yangın kaçış yolları ve koridorları için iç havayı dışarı atacak havalandırma öngörülmektedir.

Almanya'da bina yüksekliği 22 metreden fazla olan yapılar yüksek bina kategorisine girmektedir.

Yüksek bina sınıfına giren hastanelerde enaz bir adet yatakta hasta taşımaya uygun asansör yangın asansörü olarak tahsis edilmelidir.

Tüm asansör kuyuları yangına 90 dk dayanıklı olmalı ve basınçlandırılmalıdır.

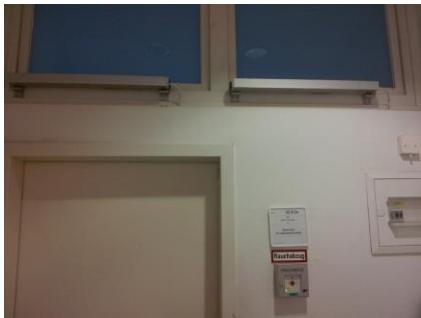
Aktif yangın önlemi olarak yangın algılama ve uyarı sistemi ile her hasta odasına bir adet 6 kg lık ABC söndürücü olacak şekilde yangın söndürme cihazı zorunludur.Laboratuvar,film arşivi,yoğun bakım vb gibi hastane bölümlerinde yangın risk analizi sonucuna göre ilave yangın söndürücü öngörülmelidir.

Duvar hidrantları yangın risk analizi sonucunun gerektirdiği durumlarda kullanılır.

Hastanelerde personel için acil durum haberleşme sistemi mevcut olmalıdır.(Not:Acil durum haberleşmesi ile ilgili bu madde yangın iletişimini de ilgilendirmektedir.)

Hastanelerde yıldırımdan koruma düzeneği bulunmalıdır.

Laboratuvarlar,özel bölümler



Yüksek yangın riski olan laboratuvarların kaçış yollarına direkt açılan en az iki adet acil çıkışı bulunmalıdır.Bu laboratuvarlarda kapı yakınlarında yangın söndürme duşu ve söndürme battaniyesi bulundurulmalıdır.

Laboratuvarlarda gaz,buhar ve sisleri dışarı atacak tertibat bulunmalıdır.

Yönetmeliğin diğer bölümleri çocuk bakım odaları,enfeksiyon hasta odaları,sosyal bölümler ve özel amaçlı hastanelere ilişkin genel gereklilikleri kapsamaktadır.

Resim3: Manuel duman tahliye penceresi

Sorumluluklar ve Denetim

Hastane işleticisi tüm yangın söndürme sistemlerini ve acil çıkışları gösteren acil durum planlarını ve yangın planlarını hazırlamak zorundadır.

Hastane personeli yangın söndürme cihazı kullanımı ve yangın talimatları ile ilgili yılda bir kez eğitim almalıdır.

Hastane işleticisi yangınla ilgili tüm gereklilikleri takip edecek,kontrolleri yapacak ve uygulatacak ve bu konuda eğitim almış bir yangın sorumlusu atamak zorundadır.

Hastane işleticisi tüm yangın söndürme ve duman tahliye sistemlerini devreye alma ve her değişiklikten sonra ve periyodik olarak en fazla 3 yılda bir yetkin bir kişiye kontrol ettirmekle yükümlüdür.

Aynı koşul havalandırma tesisatının hijyen açısından kontrolü,elektrik tesisatı ve yıldırım koruma için de geçerlidir. (Not:Hangi yetkinlikteki kişilerin ne tür kontrolleri yapabileceği ayrı bir yönetmelikle tanımlanmıştır.)⁸

Tüm hastaneler en geç 5 yılda bir Yapı Gözetim Dairesi tarafından,yerel sağlık kurumu ve itfaiye yetkilisinin katılımıyla sözkonusu yönetmelik şartlarına uygunluk bakımından denetlenir.

Sonuç ve Tartışma

Almanya'da pasif yangın güvenliği önlemleri temel olarak yapı ve iş güvenliği mevzuatıyla düzenlenmiş olup eyaletlerin yapı denetim kurumları ile yangın ve iş güvenliğinden sorumlu resmi kurumlarca denetlenmektedir.

Yangın mevzuatı hakkında bilgilendirme ve eğitimler düzenlenmekte üniversitelerde yangın güvenliğine yönelik çeşitli programlar uygulanmaktadır.

Havaalanı,alışveriş merkezi,hastane ve belli büyüklüğü geçen endüstriyel tesislerde yangın mevzuat gereklerini takip edecek bir yangın sorumlusu ile çalışma yükümlülüğü bulunmaktadır.

Ülkemizdeki yangın güvenliği önlemlerini düzenleyen Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik (BYKHY) uzun çalışma ve çabalar sonucu yürürlüğe girmiş ve düzenli olarak revize edilen "genç" bir yönetmeliktir.Yangın güvenliği konusunda çağdaş anlamda kurallar getirmek kadar uygulama da önemlidir ve uygulama konusunda almamız gereken çok mesafe bulunmaktadır.

Yangın güvenliği öncelikle binanın tasarımından başlar.Özellikle toplu yaşanan mekanlarda yönetmeliğin gereklerini uygulamak için aşağıdaki öneriler tartışılmalıdır:

- BYKHY nin tek yaptırımını yangın güvenliğine uygun olmayan binalara yapı kullanma izni verilmemesidir.Mevzuatın daha etkin uygulanabilmesi için BYKHY nin temel yangından korunma prensiplerini içeren maddeleri Kanun olmalı ve yaptırımlar içermelidir.
- Hastane yangınlarının sık yaşandığı ülkemizde bu tür yapılara özel yangından korunma yönetmelikleri oluşturulmalıdır
- Yangın güvenliği bazı durumlarda acil durum önlemleri ve genel bina güvenliğinden ayrı düşünülemez.Bu nedenle iş güvenliği mevzuatındaki binalara ait alınacak önlemlerle birlikte bütünsel olarak ele alınmalıdır.
- Yangın tesisatının periyodik bakımı ve kontrolü ülkemizde ihmal edilen konuların başında gelmektedir.Bu kontrolleri yapacak "yetkin" kişiler tanımlanmalı ve periyotları belirlenmelidir.
- Yangın önlemlerini denetleyecek veya uygulanmasını sağlayacak Belediye,İtfaiye,iş güvenliği uzmanı gibi kişi ve kuruluşlara bu konuda sertifikasyon eğitimleri verilmelidir.

Kaynaklar

¹ Aynı mevzuatın Türk mevzuatındaki karşılığı Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'dir. Resmi Gazete Tarihi: 08.09.2002 Resmi Gazete Sayısı: 24870

² Madde 14 ,Musterbauordnung 2008

³ DIN 18230,DIN EN 13501 ve DIN 4102 serisi standartlar

⁴ Muster einer Verordnung Über den Bau und Betrieb von Krankenhäusern,1976

⁵ Resim1, 2 ve 3 Charité Hastanesi,Berlin Fotoğraflar: K.Üçüncü,12.04.2013

⁶ Technische Regeln für Arbeitsstätten, Fluchtwege und Notausgänge, Flucht u.Rettungsplan,2007

⁷ VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.,Alman Elektrotechnik,Elektronik ve İnfomasyon Tekniği Birliği

⁸ Wartungsintervalle von Brandschutz- und Sicherheitseinrichtungen,Vorbeugender Brandschutz -Lindner et al.,2012

Özgeçmiş (*)

Kemal ÜÇÜNCÜ ,

İşte Güvenlik İş Güvenliği, Tesis Bakım ve Yönetim Danışmanlığı Ltd.

E-Posta: kemal@isteguenlik.tc

İ.T.Ü Makine Fakültesinden mezun oldu, Yeni Yüzyıl Üniversitesinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yüksek Lisansı yaptı, Beuth Üniversitesi-Berlin'de Yangın Sorumlusu Sertifikasyon Programına katıldı.

Otomotiv endüstrisi kuruluşlarında çeşitli pozisyon ve görevlerde 25 yıl çalıştı.

Yurtdışı grup şirketlerinde iş güvenliği sistem danışmanlığı yaptı, iş ortamının geliştirmesi ile ilgili projelerde görev aldı ve yayınlar yaptı.

Halen bakım metotları, bakım kaynaklı riskler, insan hataları ile iş sağlığı ve güvenliği konularında eğitim, uzmanlık ve araştırma yapmakta olup İngilizce ve Almanca bilmektedir