

# TS CEN/TS 54-14 KAPSAMINDA YANGIN ALGILAMA VE ALARM SİSTEMLERİ UYGULAMALARININ DENETİMİ

Özcan UĞURLU, Ali Fuat AYDIN

ozcan.ugurlu@emo.org.tr, ali.fuat.aydin@emo.org.tr

## 1. GİRİŞ

Yangın algılama ve alarm sistemlerinin amacına uygun olarak doğru şekilde projelendirilmesi, tesis edilmesi ve işletilmesi için süreçlerinin denetlenmesi gerekmektedir. Bu bildiride ülkemiz koşullarında denetim süreçlerinin var olan halinin ortaya konulması, eksik ya da yanlış olan yanlarının belirginleştirilmesi ve çözüm olabilecek yöntemlere dair önermeler yapılması hedeflenmiştir.

## 2. YANGIN ALGILAMA VE ALARM SİSTEMLERİ PROJELENDİRME, UYGULAMA VE İŞLETME SÜREÇLERİNE İLİŞKİN MEVCUT YÖNTEMLER

Elektrik Mühendisleri Odası (EMO), yangın algılama ve alarm sistemi projelerini yapacak olan üyelerine gerekli eğitimleri verme, belgelendirme ve denetleme yetkisine sahiptir.

Yangın algılama ve alarm sistemi projeleri, EMO üyesi, “EMO Serbest Müşavirlik ve Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği” gereği proje hizmeti üretmeye yetkili, “EMO Meslek İçi Sürekli Eğitim Merkezi (MİSEM) Yönetmeliği” kapsamında “Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri Eğitimi”ne katılmış Elektrik ve/veya Elektronik Mühendislerince yapılmış olmalıdır. Projeler “Elektrik İç Tesisleri Proje Hazırlama Yönetmeliği”ne uygun olarak yapılmış ve “EMO En Az Ücret ve Mesleki Denetim Uygulama

Esasları Yönetmeliği” kapsamında gerekli denetim işlemlerinden geçirilmiş olmalıdır.

EMO’nun kendi mevzuatının bağlayıcılık eksikliğinden dolayı, MİSEM tarafından düzenlenmiş Yangın algılama ve uyarma sistemleri projelendirme ve uygulama esasları konulu eğitime katılmamış SMM’ler de bu alanda proje üretebilmektedirler.

2013 Yılında yapılan bir dizi yönetmelik değişiklikleri ile sözde bürokrasinin azaltılması adına, EMO tarafından yapılan mesleki denetimlerin ruhsat veren kurumlarca aranmaması yönünde eğilim belirlenmiştir. Bu durum proje müelliflerinin eğitim ve mesleki denetim gereksinimlerini azaltmış, buna bağlı olarak eğil olmayan kişilerce yapılan ve denetlenemeyen birçok proje üretilir hale gelmiştir.

Ruhsat veren kurumlarda yeterli sayıda ve bu konuda uzman personel bulunmadığından, bu kurumlar nezdinde de gerekli içerik denetimleri yapılamamaktadır.

4708 Sayılı Yapı Denetimi Hakkındaki Kanunun 1.maddesinde yer alan "can ve mal güvenliğini teminen imar planına, fen, sanat ve sağlık kurallarına, standartlara uygun kaliteli yapı yapılması için proje ve yapı denetimi sağlamak" hükmünün yerine getirilmesi amacı ile kamu yararı güdülerek Yapı İçi Elektrik Tesisatı İşlerinde proje ve yapı denetçisi olarak çalışacak üyelerin

amaca uygun hizmet yapabilmelerinin sağlanması için EMO tarafından gerekli eğitimler ve belgelendirmeler yapılmaktadır. Yapı İçi Elektrik Tesisatı Proje ve Keşif Denetimi, Yapı İçi Elektrik Tesisatı Denetimi, Malzeme Uygunluğu denetimi konuları Yapı Denetim firmalarının sorumluluğundadır. Dolayısıyla Yapı İçi Elektrik Tesisatının bir unsuru olan Yangın Algılama ve Alarm Sistemi de Yapı Denetim firmalarında çalışan Elektrik ve / veya Elektronik Mühendisleri tarafından denetlenmelidir. Ancak, Yapı Denetim firmalarında çalışan meslektaşlarımız tarafından Yangın Algılama ve Alarm Sistemlerinin proje, uygulama ve malzeme uygunluk denetimleri yapılmamaktadır.

Diğer taraftan Yapı Denetim firmalarında çalışan meslektaşlarımızın MİSEM tarafından düzenlenen Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri eğitimine katılmadan ve yetkinleşmeden proje ve uygulama denetimlerini yapmaları zaten beklenemez.

TS CEN/TS 54-14 Standardında “Tesis edilmiş sistemin bu standarda uygunluğunu değerlendirmek için gerekli uzmanlığa sahip olduğu yetkili bir makam veya başka bir yeterli kuruluş tarafından kabul edilen kuruluş”, onay kuruluşu olarak tanımlanmıştır. Ülkemizde bu mekanizma da yapılar yeni yeni oluşmaya başlamaktadır.

Belediyelerin ruhsat şubeleri kanalı ile üretilen yangın algılama ve uyarma sistemi projelerinin içerik denetiminin yapılması gerekmektedir. Ancak, belediyelerin ruhsat şubelerinde yeterli ve konu hakkında yetkin personel eksikliğinden bu denetimler yapılamamaktadır.

Belediyelere bağlı İtfaiye Daire Başkanlıklarınca uygulama denetimleri (standartta geçen tanımıyla “hizmete almayı doğrulama”) yapılmaya çalışılmaktadır. İtfaiye Daire Başkanlıklarında yeterli ve yetkin personel eksikliğinden dolayı mevcut personeller kanalı ile bazı klişe talepler üzerinden bu denetimler yapılagelmektedir. Yapılan en ciddi ve sonuca katkısı olan denetimde bu denetim olduğunu kabul etmek gerekir. Ayrıca İtfaiye Daire Başkanlıkları tarafından yapılan uygulama denetimlerinde tesis edilen yangın algılama ve uyarma sistemi cihazlarının ilgili standartlara uygunlukları yani malzeme seçiminin onayı da yapılmaktadır. Bunun yanı sıra yangın algılama ve uyarma sisteminin tesis eden ve işletmeye alan firmanın TSE Hizmet Yeterlilik kontrolü ya da EMO üyesi Mühendis tarafından standartlara uygun olarak tesis edildiğinin beyan edilmesi talep edilmektedir.

TSE, yangın algılama ve uyarma sistemleri işi yapan firmalara hizmet yeterliği vermekte olup, firmalarda olması gereken teknik teçhizat gereksiniminin dışında personel yetkinliğine ilişkin genelin dışında bu işe dair özel belirlemeler bulunmamaktadır.

Binalarda ruhsat işlemi tamamlandıktan sonra, belirli periyotlarda ruhsat koşullarının sürekliliği kontrol edilmediğinden, tesis edilmiş olan yangın algılama ve uyarma sistemleri kullanıcılar tarafından işletilmemekte ve bakım işlemleri yaptırılmamaktadır.

EMO tarafından 1 Temmuz 2012 Tarihinde Yapı Elektronik Sistemleri ve Tesisatlarına Ait Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği yayınlanmıştır. Bu yönetmelik ile YEST İşletme

Sorumlusu olan üyelerin yangın algılama ve uyarma sistemlerinin işletme ve bakımını yapması hedeflenmiştir. Ancak, YEST İşletme Sorumluluğunun aranır kılınmasına dair mekanizmalar henüz oluşturulmamıştır.

### 3. SONUÇ

- EMO MİSEM tarafından verilen Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri eğitimi geliştirilmelidir. Bu eğitimi almış olan üyelerin bu alanda hizmet üretmesi sağlanmalıdır.
- Yapı Denetim firmalarında çalışan EMO üyelerinin MİSEM tarafından verilen Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri eğitimini almaları zorunlu olmalıdır. Yapı Denetim firmalarında çalışan eğitim almış yetkin EMO üyeleri tarafından proje kontrolü ve onayı, malzeme seçiminin onayı, uygulama denetimi sağlanmalıdır. Yapı Denetim firmalarında Yapı Elektronik Sistemleri Tesisatları konusunda uzmanlaşmış, MİSEM'DEN Yapı Elektronik Sistemleri ile ilgili gerekli eğitimleri almış EMO Üyelerinin de çalışması ve Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri proje, malzeme seçimi, uygulama gibi denetimleri yapması yerinde olacaktır.
- Belediyelerin ruhsat şubelerinde yer alan EMO Üyelerinin MİSEM tarafından verilen Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri eğitimini almaları zorunlu olmalıdır. Bu eğitimi almış üyelerce proje

kontrolü ve onayı yapılmalıdır. Belediyelerde yapılan kontrollerde EMO onayı aranarak, proje müellifinin bu alanda hizmet üretmeye yetkili olup olmadığı denetlenmelidir.

- Belediyelerin İtfaiye Daire Başkanlıkları, Yapı Denetim firmaları ve YEST İşletme Sorumlularının proje kontrol, malzeme onay ve uygulama denetim raporlarına göre ruhsat işlemlerini yürütmelidir.
- Firmalarda TSE Hizmet Yeterlilik koşullarında EMO Üyesi MİSEM tarafından verilen Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri eğitime katılmış personel bulundurma zorunluluğu getirilmelidir.
- Onaylanmış kuruluşlarda EMO Üyesi, MİSEM tarafından verilen Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri eğitime katılmış personel bulundurma zorunluluğu getirilmelidir.
- Tesis edilmiş sistemlerin işletilmesi için YEST İşletme sorumluluğu işler kılınmalıdır (En azından 5. sınıf yapılarda uygulanmalıdır). Ekte yer alan Form 1 ve Form 2 ile ilk kontrol ve periyodik kontroller sağlanmalıdır.
- Ruhsat veren kurumlarca ruhsat sürekliliğinin kontrolü yapılmalıdır. Kurumalarda yeterli ve yetkin personel bulunmadığı için EMO ile yapılacak bir protokol ile bu denetimler sağlanmalıdır.

Tablo 1. Yangın algılama ve alarm sistemleri projelendirme, uygulama ve işletme süreçlerine ilişkin mevcut yöntemlerin tablo halinde özeti

TARAF	AŞAMA	TASARIM PROJELENDİRME	PROJE MÜELLİFİ DENETİMİ	TASARIM PROJELENDİRME ONAYI	MALZEME SEÇİMİ	MALZEME SEÇİMİNİN ONAYI	MONTAJ	MONTAJ ONAYI	HİZMETE ALMA	HİZMETE ALMAYI DOĞRULAMA	ÜÇÜNCÜ TARAF ONAYI	KULLANIM	İŞLETME VE BAKIM
EMO			3										
SMM 1 kV altı ve üstü EM		2											
SMM 1 kV altı ve üstü EM (MİSEM YAUS Eğitimi almış)		1											
Yapı Denetim Firması (Yapı Denetçi EM)				4		6		7		8			
YEST İşletme Sorumlusu													13
Belediye (Ruhsat Şube)				11									
Belediye (İtfaiye)						12				12			
Onaylanmış kuruluş				10		10		10		10	10		
TSE Hizmet Yeterlilik Sahibi Firma					5		5		5				5
Kullanıcı												9	9
1	MİSEM Yangın Alarm Sistemi Projelendirme Eğitimine katılmış olan EM'ler												
2	MİSEM Yangın Alarm Sistemi Eğitimine katılmamış ancak EMO mevzuatındaki bağlayıcılık eksikliğinden dolayı yangın alarm sistemi projelendirmekte olan EM'ler												
3	2013 yılındaki mevzuat değişiklikleri sonrası, üye mesleki denetimi devlet eliyle yapılamaz hale getirildi. Bilinçli üyeler mesleki denetime proje sunmaktadır.												
4	Proje müellif tarafından yapılmış tasarımın onayı şu an geçerli mevzuatta Yapı Denetim firmalarında olmasına rağmen, firmalar bu işi yapmamaktadır												
5	İtfaiyeler tarafından, yangın algılama ve alarm sistemleri işini yapan firmalardan TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi ya da EMO'dan SMM olması istenmektedir												
6	Malzeme seçiminin onayı şu an geçerli mevzuatta Yapı Denetim firmalarında olmasına rağmen, firmalar bu işi yapmamaktadır												
7	Montaj onayı şu an geçerli mevzuatta Yapı Denetim firmalarında olmasına rağmen, firmalar bu işi yapmamaktadır												
8	Hizmete almayı doğrulama şu an geçerli mevzuatta Yapı Denetim firmalarında olmasına rağmen, firmalar bu işi yapmamaktadır												
9	Kullanıcı sorumluluklarını bilmediği ve ruhsat sonrası yıllık denetimler yapılarak ruhsat koşullarının sürekliliği denetlenmediği için sistemler atıl kalmaktadır. Kullanıcı sorumluluk almak istememektedir												
10	TS CEN/TS 54-14 Standardında onay süreçlerini yapacak onaylanmış kuruluşlar tanımlanmış olup, ülkemizde karşılığı yeni yeni oluşmaktadır												
11	Belediyelerin ruhsat şubelerinin projelerin içerik denetimini yapması gerekiyor ancak yeterli ve yetkin personel olmadığı için yapılamıyor												
12	Belediyelerin İtfaiye Daire Başkanlıklarına bağlı personellerce denetimler yapılmaya çalışılıyor ancak yeterli ve yetkin personel olmadığı için olması gereken şekilde yapılamıyor.												
13	Yapı Elektronik Sistemleri Yönetmeliği yayımlandı ancak henüz hayatın içerisinde yer bulamadı. Diğer yönetmelikler ile uyumlaştırılması ve uygulamada örneklerinin oluşmasına ihtiyaç var.												

**FORM 1.****YAPI ELEKTRONİK SİSTEMLERİ İŞLETME SORUMLULUĞU  
İLK KONTROL FORMU  
YANGIN ALGILAMA VE UYARMA SİSTEMLERİ İÇİN**

Tesisin Adı		Kontrol Tarihi		
Bulunduğu Adres				
Tesis eden firma				
Devreye alma ve ilk testi yapan firma				
Devreye alma ve ilk test tarihi				
Sistem tipi	Noktasal bildirim esaslı (Adresli)		Bölgesel bildirim esaslı (Konvansiyonel)	
<p>İlk kontrol öncesi "Tesis Eden Firma" ve "Devreye Alma ve İlk Testi yapan Firma" tarafından hazırlanmış olan; son durum projeleri, devreye alma ve test tutanakları ile sistemi oluşturan cihazlara ilişkin dokümanlardan oluşan dosya İşletme Sorumlusu'na teslim edilir. İşletme Sorumlusu tarafından bu bilgiler incelendikten ve imalatın ilgili yönetmeliklere ve standartlara uygunluğu dosya üzerinden kontrol edildikten sonra, "Tesis Eden Firma" ve "Devreye Alma ve İlk Testi yapan Firma" nezaretinde İşletme Sorumlusu tarafından aşağıdaki kontroller gerçekleştirilir. Bu kontroller ve tespitler, yangın algılama ve uyarma sistemlerinin, binalarda yangın risklerini öngörecektir ve yangını erken tespiti sağlayacak şekilde, yangın ile mücadele aşamasında gerekli mekanik, elektrik ve elektronik sistemleri kontrol edecek özelliklerde olması için, "Binaların yangından korunması hakkında yönetmelik" hükümleri ve TS CEN/TS 54-14 standardına uygun projelendirilmesi, gerekli malzemelerin TS EN-54 standardının ilgili bölümlerine uygun olarak seçilmesi, montaj, işletmeye alma, denetim, kullanım ve bakım aşamalarının atıfta bulunulan yönetmelik hükümleri ve standartlar doğrultusunda yapılmasının şartları ile EMO tarafından yürürlükte olan ilgili yönetmelikleri kapsar.</p>				
<b>KONTROL VE TESPİTLER</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN DEĞİL</b>	<b>GEREKLİ DEĞİL</b>	<b>NOT</b>
Yangın algılama ve uyarma sistemi projelerinin, EMO üyesi, "EMO Serbest Müşavirlik ve Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği" gereği proje hizmeti üretmeye yetkili olması				
"EMO Meslek İçi Sürekli Eğitim Merkezi (MİSEM) Yönetmeliği" kapsamında "Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri Eğitimi"ne katılmış Elektrik ve/veya Elektronik Mühendislerince yapılmış olacaktır. Projeler "Elektrik İç Tesisleri Proje Hazırlama Yönetmeliği"ne uygun olarak yapılmış olması				
Projenin "EMO En Az Ücret ve Mesleki Denetim Uygulama Esasları Yönetmeliği" kapsamında gerekli denetim işlemlerinden geçirilmiş olması				
Yangını algılamak için kullanılan dedektörlerin ortamlara göre uygun tipte olması ve miktarda olması (TS CEN/TS 54-14 Standardının 6.4 ve 6.4.2 bölümünde yer alan şartlara göre)				

Yangın alarm butonlarının yerleşimleri, erişim mesafeleri ve montaj yükseklikleri (TS CEN/TS 54-14 Standardının A.6.4.4 bölümünde yer alan şartlara göre)				
Kapalı mekanlarda, asma tavan içlerinde ve yükseltilmiş döşeme altlarında bulunan dedektörlerin uyarı lambalarının en kolay şekilde görülebilir hale getirilmesi için ortak mekanlara paralel ihbar lambaları tesis edilmesi				
Sesli ve ışıklı alarm cihazlarının yerleşimleri (TS CEN/TS 54-14 Standardının A.6.5 bölümünde yer alan şartlara göre yapılacaktır. Ayrıca, ses seviyeleri EN 60849 standardına uygun değerlerde hesaplanacak ve buna göre sesli alarm cihazlarının yerleşimleri yapılacaktır. Sesli ve ışıklı alarm cihazlarının toz, nem ve su gibi etkilerin olduğu ortamlarda kullanılması halinde EN 60529 Standardının belirlediği şartlara uygun koruma sınıflarına sahip sesli ve ışıklı cihazları seçilecektir)				
Bölgelerin belirlenmesi (Bölgelerinin belirlenmesi TS CEN/TS 54-14 standardının 3.47, 3.49, 6.3, A.6.2 bölümlerinde belirtilen şartlar doğrultusunda yapılacaktır)				
Yangın alarm santralının bölge ve çevrim kapasitesi				
Yangın alarm santralının yedek güç kaynağı kapasitesi (Santralin yedek güç kaynağı bakım gerektirmeyen kuru tip akülerden oluşacak olup, akü kapasiteleri TS CEN/TS 54-14 Standardının 6.8.3 ve A.6.7.3 bölümlerinde belirtilen şartlar doğrultusunda hesaplanarak seçilecektir)				
Santralin yeri (TS CEN/TS 54-14 Standardının 6.7.1 bölümünde belirtilen şartlar doğrultusunda belirlenecektir)				
Tekrarlayıcı santral ve yeri (Santral yerinin itfaiye girişinin uzağında olduğu, birden fazla itfaiye girişinin bulunduğu veya santralin sürekli insan bulunan yerlerde olmadığı durumlarda, yangın alarm sisteminin alarm ve arıza durumlarını binada başka bir noktadan izlemek ve gerekli kontrol ve eylemleri yapmak üzere tekrarlayıcı santraller kullanılacaktır)				
Bina otomasyon sistemi bağlantısı (Yangın algılama ve alarm sisteminin tesis edildiği binada, bina otomasyon sistemi de tesis edilecek ise, bu durumda, yangın algılama ve alarm sistemi santrali ile otomasyon sistemi arasında doğrudan bilgi alışverişini sağlayacak gerekli donanım ve yazılım birimleri tesis edilmesi gerekir)				
Çevrimlerin kısa devre koruması (TS CEN/TS 54-14 Standardının A.6.1.2.1 bölümünde yer alan şartlara göre yapılacaktır)				
Yangın söndürme sistemi, akış anahtarlarının konum bilgileri, hat kesme vanalarının konum bilgileri, yangın pompalarının çalışma fonksiyonlarının konum bilgilerinin doğrudan çevrimlere bağlı kontak izleme amaçlı cihazlar ile izlenmesi				
Yangın anında gazlı yangın söndürme sistemlerinin kontrolü				

Duman damperlerinin açık/kapalı konum bilgilerinin doğrudan çevrimlere bağlı kontak izleme amaçlı cihazlar ile izlenmesi				
Asansörlerin yangın anında davranışları (TS EN 81-73 standardı ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 62. Maddesinde tariflenmiştir. Buna göre; yangın anında, asansörler acil çıkış katına gidecek (genelde zemin kat olarak belirlenmektedir), yangın acil çıkış katında ise bu durumda asansörler alternatif çıkış katına gidecektir. Deprem anında ise asansörler en yakın durakta duracaktır. Yangın algılama ve alarm sistemi, bu işlevleri yerine getirmek üzere gerekli donanım ve yazılım birimlerine sahip olacaktır)				
Yangın anında asansör kuyuları ve yangın merdiven boşlukları basınçlandırma sistemlerinin kontrolü				
Yangın anında konfor havalandırma sisteminin ve duman egzost sisteminin kontrolü				
Yangın anında yangın bölme kapıları elektromanyetik tutucularının kontrolü				
Yangın anında acil durum anons sisteminin kontrolü				
Yangın anında geçiş kontrol sistemlerinin kontrolü				
Yangın anında patlayıcı gaz dağıtım sistemlerinin kontrolü				
Yangın anında elektrik dağıtım sistemlerinin kontrolü				
Ortak bir saha üzerinde birden fazla yangın algılama ve uyarma santrali tesis edilmesi durumunda sistemlerin birbiriyle olan irtibatı				
Yangın algılama ve alarm sistemlerinde kullanılacak kablolar (Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 83. Maddesi ve TS CEN/TS 54-14 Standardının 6.11, 6.12, 7.3 ve A.6.10 Maddelerinde yer alan hükümler doğrultusunda seçilecektir. Projelendirme esnasında algılama hatları, uyarı hatları ve santraller arası haberleşme hatlarının kablo kesitleri ve tipleri belirtilecek olup, seçilen kablolardan çekilecek akımlar ve gerilim düşümü hesapları proje ekinde sunulacaktır. 24 V DC çalışma gerilimi standardına sahip yangın alarm sistemlerinde en fazla %15 oranında gerilim düşümü olacak şekilde, cihaz yükleri ve kablo kesitleri hesaplanacaktır)				

Diğer:

TESİS YETKİLİSİ	YAPI ELEKTRONİK SİSTEMLERİ İŞLETME SORUMLUSU
Adı Soyadı, Kaşe, İmza	Adı Soyadı, EMO Sicil No, İmza

**FORM 2.****YAPI ELEKTRONİK SİSTEMLERİ İŞLETME SORUMLULUĞU  
PERİYODİK KONTROL FORMU  
YANGIN ALGILAMA VE UYARMA SİSTEMLERİ İÇİN**

Tesisin Adı		Kontrol Tarihi		
Bulunduğu Adres				
Periyodik bakımı gerçekleştiren firma				
Devreye alma ve ilk test tarihi				
Sistem tipi	Noktasal bildirim esaslı (Adresli)	Bölgesel bildirim esaslı (Konvansiyonel)		
<p>Periyodik kontrol öncesi "Periyodik Bakımı Gerçekleştiren Firma" tarafından hazırlanmış olan; periyodik bakım ve test tutanakları İşletme Sorumlusu'na teslim edilir. İşletme Sorumlusu tarafından bu bilgiler incelendikten sonra, "Periyodik Bakımı Gerçekleştiren Firma" nezaretinde İşletme Sorumlusu tarafından aşağıdaki kontroller gerçekleştirilir. Bu kontroller ve tespitler, yangın algılama ve uyarma sistemlerinin, binalarda yangın risklerini öngörecek ve yangını erken tespiti sağlayacak şekilde, yangın ile mücadele aşamasında gerekli mekanik, elektrik ve elektronik sistemleri kontrol edecek özelliklerde olması için, "Binaların yangından korunması hakkında yönetmelik" hükümleri ve TS CEN/TS 54-14 standardına uygun projelendirilmesi, gerekli malzemelerin TS EN-54 standardının ilgili bölümlerine uygun olarak seçilmesi, montaj, işletmeye alma, denetim, kullanım ve bakım aşamalarının atıfta bulunulan yönetmelik hükümleri ve standartlar doğrultusunda yapılmasının şartları ile EMO tarafından yürürlükte olan ilgili yönetmelikleri kapsar.</p>				
<b>KONTROL VE TESPİTLER</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN DEĞİL</b>	<b>GEREKLİ DEĞİL</b>	<b>NOT</b>
Bakım ve test işlemlerinin ve periyodunun TS CEN/TS 54-14 Standardında işletme ve bakım ile ilgili maddelerine göre anlaşılmalı firma tarafından yapılmış olması				
Yangını algılamak için kullanılan dedektörlerin ortamlara göre uygun tipte olması ve miktarda olması (TS CEN/TS 54-14 Standardının 6.4 ve 6.4.2 bölümünde yer alan şartlara göre)				
Yangın alarm butonlarının yerleşimleri, erişim mesafeleri ve montaj yükseklikleri (TS CEN/TS 54-14 Standardının A.6.4.4 bölümünde yer alan şartlara göre)				
Kapalı mekanlarda, asma tavan içlerinde ve yükseltilmiş döşeme altlarında bulunan dedektörlerin uyarı lambalarının en kolay şekilde görülebilir hale getirilmesi için ortak mekanlara paralel ihbar lambaları tesis edilmesi				



Sesli ve ışıklı alarm cihazlarının yerleşimleri (TS CEN/TS 54-14 Standardının A.6.5 bölümünde yer alan şartlara göre yapılacaktır. Ayrıca, ses seviyeleri EN 60849 standardına uygun değerlerde hesaplanacak ve buna göre sesli alarm cihazlarının yerleşimleri yapılacaktır. Sesli ve ışıklı alarm cihazlarının toz, nem ve su gibi etkilerin olduğu ortamlarda kullanılması halinde EN 60529 Standardının belirlediği şartlara uygun koruma sınıflarına sahip sesli ve ışıklı cihazları seçilecektir)				
Bölgelerin belirlenmesi (Bölgelerinin belirlenmesi TS CEN/TS 54-14 standardının 3.47, 3.49, 6.3, A.6.2 bölümlerinde belirtilen şartlar doğrultusunda yapılacaktır)				
Yangın alarm santralının bölge ve çevrim kapasitesi				
Yangın alarm santralının yedek güç kaynağı kapasitesi (Santralin yedek güç kaynağı bakım gerektirmeyen kuru tip akülerden oluşacak olup, akü kapasiteleri TS CEN/TS 54-14 Standardının 6.8.3 ve A.6.7.3 bölümlerinde belirtilen şartlar doğrultusunda hesaplanarak seçilecektir)				
Santralin yeri (TS CEN/TS 54-14 Standardının 6.7.1 bölümünde belirtilen şartlar doğrultusunda belirlenecektir)				
Tekrarlayıcı santral ve yeri (Santral yerinin itfaiye girişinin uzağında olduğu, birden fazla itfaiye girişinin bulunduğu veya santralin sürekli insan bulunan yerlerde olmadığı durumlarda, yangın alarm sisteminin alarm ve arıza durumlarını binada başka bir noktadan izlemek ve gerekli kontrol ve eylemleri yapmak üzere tekrarlayıcı santraller kullanılacaktır)				
Bina otomasyon sistemi bağlantısı (Yangın algılama ve alarm sisteminin tesis edildiği binada, bina otomasyon sistemi de tesis edilecek ise, bu durumda, yangın algılama ve alarm sistemi santrali ile otomasyon sistemi arasında doğrudan bilgi alışverişini sağlayacak gerekli donanım ve yazılım birimleri tesis edilmesi gerekir)				
Çevrimlerin kısa devre koruması (TS CEN/TS 54-14 Standardının A.6.1.2.1 bölümünde yer alan şartlara göre yapılacaktır)				
Yangın söndürme sistemi, akış anahtarlarının konum bilgileri, hat kesme vanalarının konum bilgileri, yangın pompalarının çalışma fonksiyonlarının konum bilgilerinin doğrudan çevrimlere bağlı kontak izleme amaçlı cihazlar ile izlenmesi				
Yangın anında gazlı yangın söndürme sistemlerinin kontrolü				

Duman damperlerinin açık/kapalı konum bilgilerinin doğrudan çevrimlere bağlı kontak izleme amaçlı cihazlar ile izlenmesi				
Asansörlerin yangın anında davranışları (TS EN 81-73 standardı ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 62. Maddesinde tarif edilmiştir. Buna göre; yangın anında, asansörler acil çıkış katına gidecek (genelde zemin kat olarak belirlenmektedir), yangın acil çıkış katında ise bu durumda asansörler alternatif çıkış katına gidecektir. Deprem anında ise asansörler en yakın durakta duracaktır. Yangın algılama ve alarm sistemi, bu işlevleri yerine getirmek üzere gerekli donanım ve yazılım birimlerine sahip olacaktır)				
Yangın anında asansör kuyuları ve yangın merdiven boşlukları basınçlandırma sistemlerinin kontrolü				
Yangın anında konfor havalandırma sisteminin ve duman egzost sisteminin kontrolü				
Yangın anında yangın bölme kapıları elektromanyetik tutucularının kontrolü				
Yangın anında acil durum anons sisteminin kontrolü				
Yangın anında geçiş kontrol sistemlerinin kontrolü				
Yangın anında patlayıcı gaz dağıtım sistemlerinin kontrolü				
Yangın anında elektrik dağıtım sistemlerinin kontrolü				
Ortak bir saha üzerinde birden fazla yangın algılama ve uyarma santrali tesis edilmesi durumunda sistemlerin birbiriyle olan irtibatı				
Yangın algılama ve alarm sistemlerinde kullanılan kablolar (Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 83. Maddesi ve TS CEN/TS 54-14 Standardının 6.11, 6.12, 7.3 ve A.6.10 Maddelerinde yer alan hükümler doğrultusunda seçilecektir. Projelendirme esnasında algılama hatları, uyarı hatları ve santraller arası haberleşme hatlarının kablo kesitleri ve tipleri belirtilecek olup, seçilen kablolardan çekilecek akımlar ve gerilim düşümü hesapları proje ekinde sunulacaktır. 24 V DC çalışma gerilimi standardına sahip yangın alarm sistemlerinde en fazla %15 oranında gerilim düşümü olacak şekilde, cihaz yükleri ve kablo kesitleri hesaplanacaktır)				

Diğer:

TESİS YETKİLİSİ	YAPI ELEKTRONİK SİSTEMLERİ İŞLETME SORUMLUSU
Adı Soyadı, Kaşe, İmza	Adı Soyadı, EMO Sicil No, İmza