

YANGIN ALGILAMA VE ALARM SİSTEMLERİNİN TASARIM, MONTAJ, İŞLETMEYE ALMA, BAKIM VE MUAYENE SÜREÇLERİ

Özcan Uğurlu
Elektrik Mühendisi

Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi
ozcan.ugurlu@emo.org.tr

ÖZET

Yangın algılama ve alarm sistemlerinin amacına hizmet edebilmesi için doğru şekilde projelendirilmesi, tesis edilmesi ve işletilmesi gerekmektedir. Bunun sağlanabilmesi için de söz konusu süreçlerin her birinin mevzuata uygun olarak gerçekleştirilmesi ve denetlenmesi gerekmektedir. Bu bildiride ülkemiz koşullarında Yangın Algılama ve Alarm Sistemlerinin Tasarım, İşletme, Bakım ve Muayenesi süreçlerinin var olan halinin ortaya konulması, eksik ya da yanlış olan yanlarının belirginleştirilmesi ve çözüm olabilecek yöntemlere dair önermeler yapılması hedeflenmiştir.

ABSTRACT

In order for fire detection and alarm systems to serve their purpose, they must be correctly designed, installed and operated. In order to achieve this, each of the processes in question must be carried out and audited in accordance with the legislation. In this paper, it is aimed to reveal the current state of the Design, Operation, Maintenance and Inspection processes of Fire Detection and Alarm Systems in our country, to clarify the missing or wrong aspects and to make suggestions about the methods that can be a solution.

1. GİRİŞ

Ülkemizde yangın algılama ve alarm sistemleri ile ilgili;

- Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik,
- TS CEN /TS 54-14 (Planlama, tasarım, montaj, işletmeye alma, kullanım ve bakım için kılavuz bilgiler)
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yangın Algılama ve Alarm Sistemi Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi

doğrudan belirleyici mevzuattır.

Bunun yanı sıra diğer yangın ile mücadele tesisatlarının yangın algılama ve alarm sistemleri ile ilişkilendiği noktalarda da bu tesisatların mevzuatına bakılmaktadır (Yangın söndürme, asansörler, havalandırma, basınçlandırma, yangın ve duman damperleri, acil anons vs).

Ayrıca son olarak, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik 18 Şubat 2022 tarih ve 31754 sayılı Resmi Gazetede yayımlandı. Yönetmeliğin Ek-III Elektrik Tesisat kısmında İşyerlerinde bulunan Yangın Algılama ve Alarm Sistemlerinin yılda bir kez projesinde belirtilen kriterlere ve aynı zamanda TSE CEN/TS 54-14 standardında belirtilen kriterlere göre periyodik olarak denetlenmesi zorunluluğu getirilmiştir.

Yangın algılama ve alarm sistemleri ile ilgili hizmet üreten tüm taraflar bu mevzuata uymak zorundadır. Ülkemizde yapılan işlerin genelinde tasarım ve planlama dokümanlarının olduğu, beraberinde malzeme listeleri ve teknik şartnamelerinin de olduğu görülmektedir. Bunun haricinde mevzuatta tariflenmiş olan süreçlerin yazılı ve onaylı dokümana dönüştürülmesi

konusunda eksikler bulunmaktadır. Bu çalışmada söz konusu eksikliklerin belirlenmesinin yanı sıra çözüm önerileri de sunulmuştur.

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

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

Yangın algılama ve alarm sistemi tasarımları (ki biz bunlara proje diyoruz), EMO üyesi, “EMO Serbest Müşavirlik ve Mühendislik (SMM) 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. Tasarımlar “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, Misem tarafından düzenlenmiş Yangın algılama ve uyarma sistemleri tasarım 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 konularının 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 tasarım, uygulama ve malzeme uygunluk denetimleri yapılmamaktadır.

Diğer taraftan Yapı Denetim firmalarında çalışan meslektaşlarımızın Misem tarafından düzenlenen Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri eğitimine katılmadan ve yetkinleşmeden tasarım 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 tasarımlarının 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 işlemleri 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 oluşturulamamıştır.

Özetle; mevzuatı bütünüyle uygulayacak mekanizmaların yeterince oluşmaması sonucunda yangın algılama ve alarm sistemleri uygulamalarında eksikler bulunmaktadır.

3. YANGIN ALGILAMA VE ALARM SİSTEMLERİNİN TASARIMLARININ EKSİKSİZ HALE GETİRİLMESİ İÇİN UYGULANMASI GEREKEN YÖNTEMLER

Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) Meslek İçi Sürekli Eğitim Merkezi (Misem) tarafından verilen Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri eğitimi geliştirilmelidir. Yangın algılama ve alarm sistemlerinin tasarımları, bu eğitimi almış olan üyeler tarafından yapılmalıdır.

Tasarımı yapan EMO Üyesi mühendis Form 1’de yer alan Tasarım Beyan Formu ile tasarımını ilgili mevzuata uygun yaptığını beyan etmelidir.

Tasarımlar, “EMO En Az Ücret ve Mesleki Denetim Uygulama Esasları Yönetmeliği” kapsamında gerekli denetim işlemlerinden geçirmelidir.

Tasarımlar, Yapı Denetim Mevzuatı kapsamında gerekli denetim işlemlerinden geçirmelidir. Yapı Denetim şirketlerinde çalışan EMO Üyesi EMO Misem tarafından verilen Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri eğitimine katılmaları sağlanmalıdır.

Belediyelerin ruhsat şubelerinde yer alan EMO Üyelerinin Misem tarafından verilen Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri eğitimini almaları zorunlu olmalıdır. Bu eğitimi almış üyelerce tasarım kontrolü ve onayı yapılmalıdır. Belediyelerde yapılan kontrollerde EMO onayı aranarak, proje müellifinin yani tasarımı yapanın bu alanda hizmet üretmeye yetkili olup olmadığı denetlenmelidir.

FORM 1:
YANGIN ALGILAMA VE UYARMA SİSTEMİ
TASARIM BEYAN FORMU

BİNANIN;	
ADRESİ	
KULLANIM AMACI	
ADA / PAFTA / PARSEL NO	
BİNA SAHİBİ	
E-POSTA ADRESİ	
TELEFON NUMARASI	
TASARIMCININ;	
ADI VE SOYADI	
MESLEĞİ / ÜNVANI	
ODA SİCİL NO	
UZMANLIK BELGE NO	
ADRESİ	
E-POSTA ADRESİ	
TELEFON NUMARASI	
CEN / TS 54-14: 2018'de 6.14'te önerildiği gibi, tasarım çalışmalarını bu kapsamda yapılmış, yan tarafta numaraları verilen çizimlerde gösterilmiştir:	
Sistemin kapsamı (5.3.2) (Taraflar ile birlikte kararlaştırılan ihtiyaçların belirlenmesi dokümanı ekte sunulmuştur).	
CEN/TS 54-14'ün tavsiyelerinden sapmaların ayrıntıları (veya ayrıntıların verildiği dokümanların numaraları):	
Ek bilgi	
Yukarıda belirtilen adresteki yangın algılama ve alarm sisteminin tarafımızca tasarımı ve tasarımı yapılan sistemin CEN / TS 54-14'te verilen şartlara uygun olduğunu, (5.6 altında hazırlanan belgelerde belirtilen gereklilikler dahil) CEN / TS 54-14: 2018'in 4.3. hükümlerine uygun olduğunu beyan ederiz.	
TASARIMCI İMZASI	TARİH

Tasarımların içerikleri Form 2'de yer alan Tasarım Kontrol Listesine göre kontrol edilmelidir.

FORM 2:
YANGIN ALGILAMA VE UYARMA SİSTEMİ
TASARIM KONTROL LİSTESİ

KONTROL EDİLECEK KONU	UYGUN	UYGUN DEĞİL	GEREKLİ DEĞİL	NOT
Yangını algılamak için kullanılan dedektörlerin ortamlara göre uygun tipte olması ve miktarda olması				
Yangın alarm butonlarının yerleşimleri, erişim mesafeleri ve montaj yükseklikleri				
Kapalı mekânlarda, asma tavan içlerinde ve yükseltilmiş döşeme altlarında bulunan dedektörlerin uyarı lambalarının en kolay şekilde görülebilir hale getirilmesi için ortak mekânlara paralel ihbar lambaların tesis edilmesi				
Sesli ve ışıklı alarm cihazlarının yerleşimleri				
Bölgelerin belirlenmesi				
Yangın alarm santralının bölge ve çevrim kapasitesi				
Yangın alarm santralının yedek güç kaynağı kapasitesi				
Santralin yeri ve montaj yüksekliği				
Tekrarlayıcı santral, yeri ve montaj yüksekliği				
Bina otomasyon sistemi bağlantısı				
Çevrimlerin kısa devre koruması				
Yangın söndürme sistemi, akış anahtarlarının konum bilgileri, hat kesme vanalarının konum bilgileri, yangın pompasının çalışma fonksiyonlarının konum bilgilerinin doğrudan çevrimlere bağlı kontak izleme amaçlı cihazlar ile izlenmesi				
Gazlı yangın söndürme sistemlerinin kontrolü				
Duman damperlerinin açık/kapalı konum bilgilerinin doğrudan çevrimlere bağlı damper kontrol amaçlı cihazlar ile izlenmesi ve kontrolü				
Asansörlerin yangın ve deprem anında davranışlarını belirleyecek gerekli kontroller				
Yangın anında asansör kuyuları ve yangın merdiven boşlukları basınçlandırma sistemlerinin kontrolü				
Yangın anında konfor havalandırma sisteminin ve duman egzoz 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				
Ortak bir saha üzerinde birden fazla yangın algılama ve uyarı santrali tesis edilmesi durumunda sistemlerin birbiriyle olan irtibatı				
Yangın alarm sisteminin grafiksel olarak izlenmesi ve kontrolü				
Yangın algılama ve alarm sistemlerinde kullanılacak kabloların özellikleri				
Tekhat şemasının kontrolü				
Şartnamenin kontrolü				
Malzeme listesinin kontrolü				
TASARIMI KONTROL EDEN KURUM / KURULUŞ VE KİŞİ BİLGİLERİ			TARİH VE İMZA	

4. YANGIN ALGILAMA VE ALARM SİSTEMLERİNİN MONTAJI

Yangın algılama ve alarm sistemi malzemeleri TS EN-54 standardına uygun olarak seçilmelidir. Malzemelerin montajı TS CEN / TS 54-14'e uygun olarak yapılmalı ve Form 3'teki Montaj Beyan Formu oluşturulmalıdır.

FORM 3:			
YANGIN ALGILAMA VE UYARMA SİSTEMİ			
MONTAJ BEYAN FORMU			
BİNANIN;			
ADRESİ			
KULLANIM AMACI			
ADA / PAFTA / PARSEL NO			
BİNA SAHİBİ			
E-POSTA ADRESİ			
TELEFON NUMARASI			
MONTAJCININ;			
ADI VE SOYADI			
MESLEĞİ / ÜNVANI			
ODA SİCİL NO			
UZMANLIK BELGE NO			
ADRESİ			
E-POSTA ADRESİ			
TELEFON NUMARASI			
CEN / TS 54-14: 2018'de 7.5 tarafından önerildiği gibi, yapılan ve bu belge ile gösterilen montaj işi yanda numaraları verilen çizimlerde gösterilmiştir:			
Montajla ilgili ölçümlerin / kayıtların detayları (Ek E-madde 24) veya detayların verildiği doküman numaraları:			
Ek bilgi			
Yukarıda belirtilen adresteki yangın algılama ve alarm sisteminin tarafımızca tasarımcının şartnamesine ve CEN / TS 54-14: 2018'in madde 7'ye monte edildiğini beyan ederiz.			
MONTAJCI İMZASI		TARİH	

5. YANGIN ALGILAMA VE ALARM SİSTEMLERİNİN DEVREYE ALINMASI

Devreye alma hizmetini gerçekleştiren firmalarda TSE Hizmet Yeterlilik koşulları ve EMO Üyesi Misem tarafından verilen Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri eğitimine katılmış personel bulundurma zorunluluğu getirilmelidir. Devreye alma ve test işlemlerini yer alan teknik personeller üretici firmalar tarafından gerekli teknik eğitimleri almış olmalıdır.

Devreye alma işlemleri yapan kişilerce Form 4'te yer alan "Devreye Alma Beyan Formu", Form 5'te yer alan "Kontrol Listesi" ile birlikte sunulmalıdır.

FORM 4:			
YANGIN ALGILAMA VE UYARMA SİSTEMİ			
DEVREYE ALMA BEYAN FORMU			
BİNANIN;			
ADRESİ			
KULLANIM AMACI			
ADA / PAFTA / PARSEL NO			
BİNA SAHİBİ			
E-POSTA ADRESİ			
TELEFON NUMARASI			
DEVREYE ALANIN;			
ADI VE SOYADI			
MESLEĞİ / ÜNVANI			
ODA SİCİL NO			
UZMANLIK BELGE NO			
ADRESİ			
E-POSTA ADRESİ			
TELEFON NUMARASI			
CEN/TS 54-14'ün tavsiyelerinden sapmaların ayrıntıları (veya ayrıntıların verildiği dokümanların numaraları):			
Ek bilgi		Ek-E	
Yukarıda belirtilen adresteki yangın algılama ve alarm sisteminin tarafımızca tasarımcının çizimine ve şartnamesine göre devreye alındığını ve devreye alınan sistemin listelenen değişiklikler hariç olmak üzere CEN/TS 54-14 standardının ilgili tavsiyelerine uygun olduğunu beyan ederiz.			
DEVREYE ALAN PERSONEL VE İMZASI		TARİH	

FORM 5:
YANGIN ALGILAMA VE UYARMA SİSTEMİ
DEVREYE ALMA KONTROL LİSTESİ

TSE CEN /TS 54-14

Ek E (Bilgi)

DEVREYE ALMA KONTROL KONUSU	UYGUN	UYGUN DEĞİL	NOT
a) Tüm yangın alarm butonları ve otomatik algılama cihazları doğru çalışmalıdır;			
b) Gerektiğinde tüm yangın alarm butonları, otomatik algılama cihazları, yangın alarm cihazları ve yardımcı cihazlar etiketlerle veya başka yollarla tanımlanır ve destekleyici planlara, haritalara ve / veya listelere ve kontrol ve gösterge teçhizatındaki tanımlarına karşılık gelmelidir;			
c) Operasyon sırasında her yangın alarm butonu ve otomatik algılama cihazı doğru bölgede gösterilmeli ve adreslenebilir sistemler söz konusu olduğunda, tüm cihazlar gösterge ekipmanlarında metin olarak doğru gösterilmelidir;			
d) Sirenlerin ses basıncı seviyeleri ve binadaki Acil Anons sistemlerinin anlaşılabilirliği şartnameye / yönergelere uygun olmalıdır;			
e) Tüm görsel alarmlar ve paralel göstergeler şartnameye / yönergelere uygun olarak;			
f) Tüm sinyalizasyon şartnamelere / kurallara uygun olarak çalışır;			
g) Tüm dedektörlerin, cihazların ve tüm zorunlu ve / veya yardımcı maddeler için sebep ve sonuç matrisindeki cihazlar, girişler ve çıkışlar (EN 54-1'deki G, C ve E) amaçlandığı gibi çalışmalıdır.			
h) Sistemin tüm alarm, kontrol, gösterge, baskı ve yardımcı fonksiyonları doğru çalışmalı ve uygun şekilde etiketlenip veya tanımlanmalıdır;			
i) Orijinal tasarımdan bu yana binada yapılacak herhangi bir değişiklik sistemin uyumluluğunu tehlikeye atmamalıdır;			
j) Yangın alarm butonlarının konumlandırılması; konum, yükseklik ve görünürlük ile ilgili olarak bu kurallara uygun olmalıdır;			
k) Noktasal ısı, duman ve CO dedektörlerinin yerleştirilmesi bu kılavuza uygun olmalıdır;			
l) Isın tipi dedektörlerin yerleştirilmesi bu kurallara uygun olmalıdır;			
m) Hat tipi dedektörlerin yerleştirilmesi bu kurallara uygun olmalıdır;			
n) Hava çekimli duman dedektörlerinin yerleşimi bu kılavuza uygun olmalıdır;			
o) Alev dedektörlerinin yerleşimi bu kılavuza uygun olmalıdır;			
p) Havalandırma kanalları için herhangi bir duman dedektörünün yerleşimi bu kılavuza uygun olmalıdır;			
q) Radyo bağlantılı sistemlerde, radyo sinyal güçleri korunan binaların tüm alanlarında yeterli olmalıdır;			
r) Herhangi bir özel dedektörün konumlandırılması, şartnamelere uygun olmalıdır;			
s) Kontrol, gösterge ve güç kaynağı ekipmanlarının yerleştirilmesi, bu kurallara ve yönetmeliklere, ek yasalara uygun olmalı; itfaiye ekipleri veya varsa sigortacılar tarafından sağlanan herhangi bir ek şartı yerine getirmelidir;			
t) Belirlenen yerde uygun bölge hantası / haritaları mevcut olmalıdır;			
u) Şebeke elektrikli kaynakları denetlenir ve şartnameye / kurallara uyulmalıdır;			
v) Güç kaynaklarının beklemeye kalması ve sistemin gerçek yük akımları, gerekli bekleme süresini yerine getirmesi sağlanmalıdır;			
w) Uygulanabilir olduğu sürece, kablo tipleri ve işçilik kuralları şartnamelere/kurallara uygun olmalıdır;			
x) Gerektiğinde, yeterli yalıtım direnci, toprak sürekliliği ve uygun olan yerlerde yeterli kayıtlar, topraklama döngüsü empedans testleri olmalıdır;			
y) Tüm arıza göstergeleri ve devreleri, uygun olduğu durumlarda arıza koşullarının simülasyonu ile kontrol edilmelidir;			
z) İlgili tüm belgeler kullanıcıya veya alıcıya sağlanmalıdır;			

Devreye alma ve test işlemlerini yapan firma tarafından yangın algılama ve alarm sistemini kullanacak kişilere eğitim verilmeli ve Form 6'de yer alan sistem kayıt defteri oluşturulmalıdır. Form 7'ye göre yangın algılama ve alarm sisteminin kabul işlemleri yapılmalıdır.

FORM 6:			
YANGIN ALGILAMA VE UYARMA SİSTEMİ			
SİSTEM KAYIT DEFTERİ			
BİNANIN;			
ADRESİ			
KULLANIM AMACI			
ADA / PAFTA / PARSEL NO			
BİNA SAHİBİ			
E-POSTA ADRESİ			
TELEFON NUMARASI			
TASARIMCININ;			
ADI VE SOYADI			
ADRESİ			
E-POSTA ADRESİ			
TELEFON NUMARASI			
MONTAJCININ;			
ADI VE SOYADI			
ADRESİ			
E-POSTA ADRESİ			
TELEFON NUMARASI			
DEVREYE ALANIN;			
ADI VE SOYADI			
ADRESİ			
E-POSTA ADRESİ			
TELEFON NUMARASI			
BAKIM VE SERVİS FİRMASININ;			
ADI VE SOYADI			
ADRESİ			
E-POSTA ADRESİ			
TELEFON NUMARASI			
KULLANICI SORUMLULARININ;			
ADI VE SOYADI	E-POSTA ADRESİ	TELEFON NUMARASI	
Bütün olaylar (yangın alarmları, yanlış alarmlar, arızalar, ön alarm ikazları, deneyler, devre dışı durumları, geçici bağlantı kesilmeleri, servis ziyaretleri ve diğer önemli olaylar dâhil) uygun şekilde kaydedilmelidir. Yapılan işler ile yapılması gereken işler kısa bir not ile belirtilmelidir.			
TARİH / SAAT	OLAY BÖLGE VE ADRESİ	NEDEN VE AKSIYON	MÜDAHALE EDEN
Sistemde yapılan tüm değişiklikler aşağıdaki forma işlenecektir.			
TARİH / SAAT	DEĞİŞİKLİK YAPILAN BÖLGE VE ADRESİ	GEREKÇESİ	DEĞİŞİKLİĞİ YAPAN

Yangınların erken algılanması ve insanların uyarılarak güvenli bölgelere tahliyesinin yapılmasında ve yangına erken müdahale edilerek can ve mal kayıplarının en aza indirgenmesinde, yangın algılama ve alarm sistemleri çok önemli bir görevi yerine getirmektedir.

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümleri de TSE CEN/TS 54-14 Standardı da yangın algılama ve alarm sistemlerinin bakımının yapılmasını şart koşmuştur. Bakım işlemlerinin nasıl yapılacağı TSE CEN/TS 54-14 Standardında detaylı olarak belirtilmiştir. Form 8’de belirtilen rutinlerde, Form 9’da belirtilen kontroller yapılarak, Form 10’daki Yangın algılama ve alarm sistemi bakım beyan formu düzenlenmelidir.

FORM 8: YANGIN ALGILAMA VE UYARMA SİSTEMİ BAKIM VE TEST RUTİNLERİ							
YANGIN ALGILAMA VE UYARMA SİSTEMİ PARÇALARI	REFERANS	YETKİLİ ŞİRKET TARAFINDAN BAKIM ARALIĞI			KULLANICI TARAFINDAN KONTROL VE TEST ARALIĞI		
		ARALIK	ÜRETİCİ TAVSİYESİ	İŞE ÖZEL SAPMA	ARALIK	ÜRETİCİ TAVSİYESİ	İŞE ÖZEL SAPMA
YANGIN ALARM BUTONU	D.1.1	12			1		
YANGIN ALARM BUTONLARINA ERİŞİLEBİLİRLİK	D.1.1	12			1		
DEDEKTÖRLER	D.1.2	12			3		
PARALEL İHBAR LAMBALARI	D.1.2	12			3		
ETİKETLER	D.1.2	12			3		
DEDEKTÖRLERİN ETRAFINDAKİ BOŞLUK	D.1.2	12			3		
ALARM CİHAZLARI	D.1.3	12			3		
KONTROL VE GÖSTERGE CİHAZLARI (SANTRALLER)	D.1.4	12			GÜNLÜK		
FONKSİYON KONTROLLERİ	D.1.4	12					
SİTEYE ÖZEL UYGULAMALAR	D.1.4	12					
YARDIMCI GÖSTERGE SANTRALLERİ	D.1.4	12			3		
YAZICI	D.1.4	12			1		
RADYO SİNYAL MESAFESİ	D.1.5	12			12		
GÜÇ KAYNAKLARI	D.1.6	12			3		
YARDIMCI EKİPMANLAR	D.1.7	12			12		
GRAFİK İZLEME YA DA MİMİK PANEL	D.1.8	12			3		
ERİŞİLEBİLİRLİK	D.1.9	12			12		
ALARM YÖNLENDİRME CİHAZI	D.1.10	12					
ARIZA YÖNLENDİRME CİHAZI	D.1.10	12					
KULLANIM	D.1.11	12			3		
BELGELER	D.1.12	12			3		
KAYIT DEFTERİ	D.1.12	12			1		

Ayrıca son olarak, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik 18 Şubat 2022 tarih ve 31754 sayılı Resmi Gazetede yayımlandı. Yönetmeliğin Ek-III Elektrik Tesisat kısmında İşyerlerinde bulunan Yangın Algılama ve Alarm Sistemlerinin yılda bir kez projesinde belirtilen kriterlere ve aynı zamanda TSE CEN/TS 54-14 standardında belirtilen kriterlere göre periyodik olarak denetlenmesi zorunluluğu getirilmiştir. Onaylanmış kuruluşlardan eğitim almış ve bakanlıkça kalıcı numaraya sahip EMO Üyesi mühendislerce Form 11’e göre yılda en az bir kez yangın algılama ve alarm sisteminin muayenesi gerçekleştirilmelidir.

**FORM9:
YANGIN ALGILAMA VE UYARMA SİSTEMİ
BAKIM KONTROL LİSTESİ**

TSE CEN /TS 54-14
Ek D (Bilgi)

BAKIM KONTROL KONUSU	UYGUN	UYGUN DEĞİL	NOT
D.1.1 Her yangın alarm butonu anahtar mekanizması, kırılabilir bir elemanın çıkarılması, bir test anahtarının yerleştirilmesi veya cihazın yangın durumunda kullanılacağı şekilde çalıştırılmıyorsa test edilmelidir.			
Tüm yangın alarm butonlarının engellenip engellenmediğinden emin olmak için özel dikkat gösterilmelidir.			
D.1.2 Tüm otomatik yangın dedektörleri, doğru şekilde etiketlenmişlerinden ve zarar görmemişlerinden, boyanmışlarından veya başka türlü hasarlanmışlarından veya düzensiz etiketlenmişlerinden emin olmak için incelenmelidir. Bundan sonra, her dedektör fonksiyonel olarak test edilmelidir. Kullanılan testlerin sadece dedektörlerin sisteme bağlı olduğunu, operasyonel durumlarına tespit etmek için tasarlandıktan sonra amaçla göre cevap verebileceklerini kanıtlanmaları gerekir. Takıldığı yerde, dedektör göstergelerinin doğru çalıştığı kontrol edilmelidir.			
Her bir ısı dedektörü, bu şekilde çalışmasının ardından algılama elemanının bir kısmının veya tamamının değiştirilmesi gerekmeyen süreç (örn. Erimiş bağlantı noktası dedektörlerinde veya erimeye olmayan hat dedektörlerinde) gerekli olmadıkça, uygun bir ısı kaynağı aracılığıyla fonksiyonel olarak test edilmelidir. Eriyebilir bağlantı ısı dedektörleri için özel test düzenlemeleri gerekecektir. Isı kaynağı, ateş yakma potansiyeline sahip olmamalıdır; C anlı alev kullanılmamalıdır ve patlayıcı ortamlarda özel ekipman gerekli olabilir.			
Nokta duman dedektörleri, dumanın dedektör hücre sine girebileceğini ve bir yangın alarm sinyali üretebileceğini doğrulayan bir yöntemle (örneğin, dedektör çevresinde simüle duman veya uygun aerosoller üreten aparatlar kullanarak) fonksiyonel olarak test edilmelidir. Kullanılan malzemenin dedektöre zarar vermemesi veya sonraki performans etkilememesi sağlanmalıdır; Üreticinin uygun malzemeler hakkındaki rehberliğine uyulmalıdır.			
Optik ısı duman dedektörleri, verici ile alıcı arasında, bir optik filtre (ya da dumanla gözlemeyi simüle eden benzer herhangi bir yöntem), duman veya simüle edilmiş duman kullanarak sinyal zayıflaması getirilerek işlevsel olarak test edilmelidir.			
Hava çekimli yangın algılama ve yangın alarm sistemleri, dumanın dedektör hücre sine girebileceğini ve yangın alarm sinyali üretebileceğini doğrulayan bir yöntemle fonksiyonel olarak test edilmelidir. Kullanılan malzemenin dedektörlerin sonraki performansına zarar vermemesi veya etkilememesi sağlanmalıdır; Üreticinin uygun malzemeler hakkındaki rehberliğine uyulmalıdır.			
Ayrıca, dumanın her örnekleme noktasına girebildiğini doğrulamak için uygun testler yapılmalıdır (veya üretici tarafından bir nokta duman dedektörü ile aynı alanı kaplaması için önerilen örnekleme noktalarının toplaması).			
Bu sırayla her örnekleme noktasına duman sokarak ve dedektördeki bir cevabı doğrulayarak sağlanabilir. Bununla birlikte, erişimin kısıtlandığı veya diğer saha koşullarının bunu önlediği durumlarda, aşağıdaki gibi diğer doğrulama teknikleri kullanılmalıdır:			
a) En uzak delikten veya özel bir test noktasından nakli süresini doğrulamak ve sapma alan tanımlamak için önceden kaydedilmiş sonuçlarla karşılaştırmak;			
b) Alış izleminin tek bir örnekleme noktasının (veya ilgili riskler için kabul edilebilir olduğu düşünülen örnekleme noktalarının toplaması) kayıtları tespit edilebildiğini teyit etmek;			
c) Tespit performansının kayıtları gösterecek olan sınımları belirlemek için alışı okunmalarının incelenmesi ve önceden kaydedilen sonuçlarla karşılaştırılması;			
d) Her bir numune alma noktasında basıncın ölçülmesi ve tespit performansının bir kayıtları gösteren sınımları belirlemek için önceden kaydedilmiş sonuçlarla karşılaştırılması;			
e) Kullanılan teknik, hava çekimli dedektör teknolojisinin özel özelliklerine, özel uygulamaların riskine ve detaylarına bağlıdır. Bu tür teknikler, bunun mümkün olduğu örnekleme noktalarının görsel olarak incelenmesiyle desteklenebilir, ancak yeterli tespit performansının muhafaza edildiğini doğrulamak önemlidir.			
f) Kullanılan tekniklerin detayları kaydedilmeli ve tüm taraflarla anlaşılmalıdır.			
Not: Daha fazla rehberlik için Duman Çekmiş Dedektör Sistemlerinin Tasarım, Kurulum, Devreye Alma ve Bakım Uygulama FIA Kütüphanesi'ne bakınız [EN 54-10].			
Karbon monoksit yangın dedektörleri, karbon monoksitin dedektör hücre sine girebileceğini ve bir yangın alarm sinyali üretebileceğini doğrulayan bir yöntemle (örneğin, karbon monoksit üreten bir aparat veya elektro-kimyasal üzerinde benzer bir etkiye sahip bir gaz kullanarak) fonksiyonel olarak test edilmelidir.			
UYARI - Karbon monoksit oldukça toksik bir gazdır ve kullanımında uygun önlemler alınmalıdır.			

FORM 9:
YANGIN ALGILAMA VE UYARMA SİSTEMİ
BAKIM KONTROL LİSTESİ

TSE CEN /TS 54-14
Ek D (Bilgi)

BAKIM KONTROL KONUSU	UYGUN	UYGUN DEĞİL	NOT
Kullanılan herhangi bir test gazının dedektörün hasar görmesine veya daha sonraki performansa etkilemesi sağlanmalı; ve üreticinin uygun test gazlarıyla ilgili rehberliğine uyulmalıdır.			
Alev dedektörleri, dedektörün uygun bir radyasyon frekansına yanıt vereceğini ve bir yangın alarm sinyali üreticeğini doğrulayan bir yöntemle işlevsel olarak test edilmelidir. Üreticinin dedektörlerin test edilmesindeki rehberliğine uyulmalıdır.			
Analog değerlerin kontrol ve gösterge teçhizatında belirlenmesini sağlayan yangın algılama sistemlerinde, her analog değerin üretici tarafından belirtilen aralıkta olduğu doğrulanmalıdır.			
Çok sensörlü dedektörler, dedektörün çevresindeki yangın türlerinin sensörlere ulaşabilecek ve bir yangın sinyalini uygun şekilde üretebilecek bir yöntemle doğrulanmalıdır. Üreticinin, dedektörün fonksiyonel olarak etkin bir şekilde test edilebileceği şekliyle ilgili rehberliğine uyulmalıdır.			
Göstergeler işlev ve doğru etiketleme için kontrol edilmelidir.			
Her otomatik dedektörün etrafında 0,5 m'lik engelsiz bir boş alan bulunduğu doğrulanmasına özen gösterilmelidir.			
D.1.3 Tüm yangın alarm cihazları doğru çalışma açısından kontrol edilmelidir. Görsel yangın alarm cihazlarının görüşlerinin engellenmediği ve lenslerinin temiz olduğu doğrulanmalıdır.			
D.1.4 Kontrol ve gösterge teçhizatındaki tüm izlenemeyen, sürekli yanan lamba göstergeleri değiştirilmelidir.			
Sebepler ve sonuç programının hala doğru olduğu onaylanmalıdır.			
Tüm EN 54-2 koşulları (alarm, hata uyarısı, devre dışı bırakma ve test koşulu) kontrol ve izleme teçhizatında, doğru göstergeler dahil test edilecektir.			
Yardımcı gösterge paneli için gerekli tüm fonksiyonlar, doğru göstergeler dahil olmak üzere test edilecektir.			
Yazıcının doğru çalışması, yeterli miktarda baskı ortamı temini ile birlikte kontrol edilmelidir.			
D.1.5 6.4.7'nin uygulandığı radyo bağlantılı sistemlerde radyo sinyali gücü, yeterlilik açısından kontrol edilmeli ve sonuçlar kaydedilmelidir.			
D.1.6 Bekleme güç kaynağı kapasitesinin, tasarlanan batarya yedekleme süresine uygun kaldığını doğrulamak için hem alarm hem de arıza uyarı durumu ölçülmeli ve kullanılmalıdır.			
D.1.7 Tüm G tipi fonksiyonların aktivasyonunu kontrol edin.			
Test, arayüz cihazının aktivasyonunun bir onay ile sınırlı olacaktır ve H tipi fonksiyonun çalışmasını hariç tutabilir. Bu test sırasında kullanıcının aynı anda H tipi cihazların doğru fonksiyonunun testini yapması tavsiye edilir.			
D.1.8 İtfaiye paneline uygulanabilecek standardın tüm şartları ve işlevleri, kontrol ve izleme teçhizatında göstergeleri dahil olmak üzere test edilecektir.			
İşin tamamlanmasından ardından, tüm önemli kusurlar kullanıcıya bildirilmeli ve servis onayı üzerine muayene ve test kaydı yapılmalıdır.			
D.1.9 İtfaiye anahtarının emniyetli bir şekilde çalışması, genel anahtarın veya anahtar kartının hala tüm kapıların kilidini açtığına doğrulanması dahil olmak üzere kontrol edilmelidir.			
D.1.10 Bir yangın alarmı olayı ve hata alarmı olayı başlatarak ve alarm alma merkezinde ve / veya hata uyarısı alma merkezinde doğru alarmı doğrulayarak alarm yönlendirme ve hata uyarı yönlendirme cihazlarının doğru çalıştığı kontrol edilmelidir.			
D.1.11 Yapısal veya bina doluluk değişikliklerinin sistemin uygunluğunu etkileyip etkilemediğini kontrol etmek için yangın alarm butonlarının, otomatik yangın dedektörlerinin ve yangın alarm cihazlarının yerleştirilmesi için bu kılavuzun önerileriyle görsel bir inceleme yapılmalıdır.			
D.1.12 Sistem kayıt defteri incelenmelidir. Kaydedilen herhangi bir hatanın uygun bir şekilde gösterildiğinden emin olunmalıdır. Yangın algılama ve alarm cihazları için gerekli olan belgelerin eksiksiz, doğru ve güncel olmasına sağlamak için görsel bir inceleme yapılmalıdır.			

FORM 10:
YANGIN ALGILAMA VE UYARMA SİSTEMİ
BAKIM BEYAN FORMU

BİNANIN;		
ADRESİ		
KULLANIM AMACI		
ADA / PAFTA / PARSEL NO		
BİNA SAHİBİ		
E-POSTA ADRESİ		
TELEFON NUMARASI		
BAKIM YAPAN FİRMA / KİŞİ;		
ADI VE SOYADI		
MESLEĞİ / ÜNVANI		
ODA SİCİL NO		
UZMANLIK BELGE NO		
ADRESİ		
E-POSTA ADRESİ		
TELEFON NUMARASI		
Periyodik veya yıllık inceleme ve test için CEN / TS 54-14: 2018'in 12. Maddesinin önerilerinden farklılıklar (uygun olduğu şekilde):		
Ek bilgi	Ek-D	
Yangın algılama ve uyarma sisteminin bakım ve servis hizmetlerinden sorumlu kişi (ler) olduğumuzu; CEN / TS 54-14: 2018'in 12nci Fıkrasına göre 12 ay içerisinde çeyrek periyotta bataryaların kontrolü / periyodik kontroller ile test / rutin bakım maddelerinin tavsiyelerine ilişkin bilgiler ve tavsiyeler doğrultusunda en iyisini yerine getirmekten sorumluyuz (bu onayda belirtilen farklılıklar hariç)		
BAKIM EKİBİ (ADI VE SOYADI)	ÜNVANI	İMZA

FORM 11:
YANGIN ALGILAMA VE UYARMA SİSTEMLERİ İÇİN
PERİYODİK KONTROL FORMU

Tesisin Adı				Kontrol Tarihi	
Bulunduğu Adres					
Tesis eden firma					
Devreye alma ve ilk testi yapan firma					
Devreye alma ve ilk test tarihi					
Bir önceki periyodik kontrol tarihi					
Sistem tipi ve marka/model	Noktasal bildirim esaslı (Adresli)			Eölgesel bildirim esaslı (Korvansiyone)	

Periyodik 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 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 aşağıdaki kontroller gerçekleştirilir. Bu kontroller ve tespitler, yangın algılama ve uyarma sistemlerinin, binalarda yangın risklerini önörece 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, kullanımı ve bakım aşamalarının atıfta bulunulan yönetmelik hükümleri ve standartlar doğrultusunda yapılmasını şartlarına kapsar.

KONTROLLER	UYGUN	UYGUN DEĞİL	GEREKLİ DEĞİL	NOT
Yangın algılama ve uyarma sistemi projelerinin, proje hizmeti üretmeye yetkili kişi/firma tarafından yapılmış olması				
Projenin gerekli denetim işlemlerinden geçirilmiş olması				
Yangın algılamak için kullanılan dedektörlerin ortamlara göre uygun tipte olması ve miktarda olması (TS CEN/TS 54-14 Standardında yer alan şartlara göre)				
Yangın alarm butonlarının yerleşimleri, erişim me safeleleri ve montaj yükseklikleri (TS CEN/TS 54-14 Standardında yer alan şartlara göre)				
Kapalı mekânlarda, asma tavan içlerinde ve yükseltilmiş döşeme altlarında dedektörlerin uygun tipte ve yerleşimde olması, bu dedektörlerin uyan lambalarının en kolay şekilde görülebilir hale getirilmesi için ortak mekânlara paralel ihbar lambaları tesis edilmesi (TS CEN/TS 54-14 Standardında yer alan şartlara göre)				
Sesli ve ışıklı alarm cihazlarının yerleşimleri (TS CEN/TS 54-14, TS EN 54-3 ve TS EN 54-23 Standardlarında yer alan şartlara göre)				
Algılama ve alarm bölgelerinin belirlenmesi (TS CEN/TS 54-14 Standardında yer alan şartlara göre)				
Yangın alarm santralının bölge ve çevrim kapasitesi				
Yangın alarm santralının yedek güç kaynağı kapasitesi (TS CEN/TS 54-14 Standardında yer alan şartlara göre)				
Santralın yeri (TS CEN/TS 54-14 Standardında yer alan şartlara göre)				
Tekrarlayıcı santral ve yeri (TS CEN/TS 54-14 Standardında yer alan şartlara göre)				

FORM 11:
YANGIN ALGILAMA VE UYARMA SİSTEMLERİ İÇİN
PERİYODİK KONTROL FORMU

Bina otomasyon sistemi bağlantısı (TS CEN/TS 54-14 Standardında yer alan şartlara göre)				
Çevrimlerin kısa devre korunması (TS CEN/TS 54-14 Standardında yer alan şartlara göre)				
Yangın söndürme sistemi, akış anahtarlarının korunum bilgileri, hat kesme vanalarının korunum bilgileri, yangın pompalarının çalışma fonksiyonlarının korunum bilgilerinin doğrudan çevrimlere bağlı kontak izleme amaçlı cihazlar ile izlenmesi				
Yangın anında gazlı yangın söndürme sistemlerinin kontrolü				
Duman damperlerinin açık/kapalı korunum bilgilerinin doğrudan çevrimlere bağlı kontak izleme amaçlı cihazlar ile izlenmesi ve damperlerin kontrolü				
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 egzoz sisteminin kontrolü				
Yangın anında yangın bölme kapıları elektromanyetik tutucularının kontrolü				
Yangın anında acil durum anons sisteminin kontrolü				
Yangın anında geçiş kontrol sistemlerinin kontrolü				
Ortak bir saha üzerinde birden fazla yangın algılama ve uyarı tesis edilmiş durumda sistemlerin birbiriyle olan irtibatı				
Yangın algılama ve alarm sistemlerinde kullanılacak kablolar (Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 83. Maddesi ve TS CEN/TS 54-14 Standardında yer alan hükümler doğrultusunda seçilecektir. Projelendirme esnasında algılama hatları, uyarı hatları ve santraller arası haberleşme hatlarının kablo kesitleri ve tipleri belirlenecek olup, seçilen kabloların çekecek 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)				
TESİS YETKİLİSİ		KONTROL SORUMLUSU		
Adı Soyadı, Kaşe, İmza		Adı Soyadı, EMO Sicil No, İmza		

7. SONUÇ

Yangın algılama ve uyarma sistemlerinin tasarım, planlama, malzeme seçimi, montaj, devreye alma, kabul, kullanıcı eğitimi, kullanım, bakım ve periyodik kontrol aşamalarındaki işlemlerin eğitimli kişilerce yapılması, beyan edilmesi ve denetiminin sağlanması gerekir.

Yangın algılama ve alarm sistemleri alanında çalışan firmalarda eğitimli personellerin bulundurulması ve hizmet yeterliliklerinin oluşturması gerekir.

Meslek Odaları tarafından bu alanda çalışan üyelerine yönelik eğitimler geliştirilmeli ve yaygınlaştırılmalıdır. Bu alanda eğitim almamış kişilerce hizmet üretilmemelidir.

Yangın algılama ve alarm sistemleri üretici firmaları tarafından hizmet yeterlilik koşullarını yerine getirebilen firmaların teknik personellerine eğitimler verilmeli, montaj, devreye alma, test ve bakım işlemleri bu yeterlilikteki firmalar ve yetkin personellerince yapılmalıdır.

Mevzuattan kaynaklı eksiklikler acilen giderilmeli ve ilgili tüm belirlemeler güncel standartlara göre uyarlanmalıdır.

Yeterli sayıda ve eğitimli teknik personeli bulunmayan -ruhsat ve denetim aşamalarından sorumlu- kurumlar Elektrik Mühendisleri Odası ile protokoller yaparak yangın algılama ve alarm sistemlerinin periyodik kontrolleri sağlanmalıdır.

8. KAYNAKLAR

1. Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik,
2. TS CEN /TS 54-14 (Planlama, tasarım, montaj, işletmeye alma, kullanım ve bakım için kılavuz bilgiler)
3. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yangın Algılama ve Alarm Sistemi Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi
4. İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik
5. Elektrik Tesisat Portalı Yangın Algılama Çalışma Grubu tarafından hazırlanan formlar
6. A.Fuat Aydın-Özcan Uğurlu. TS CEN/TS 54-14 kapsamında yangın algılama ve alarm sistemleri uygulamalarının denetimi V.Etuk