

# Yangın Güvenliği Ve Tabii Felaketlerde Müdahale

## YANGIN GÜVENLİĞİ VE TABİİ FELAKETLERDE MÜDAHELE TARZI

### 1. İTFAİYE TEŞKİLLERİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

#### 2. YANMA VE YANGIN

Yanma nedir?

Yanmanın çeşitleri

Yanmanın ürünleri

Yangın nedir?

Yangın sınıfları

Yangın oluşum safhaları

Yangın sebepleri ve etkenleri

Yangın yerindeki tehlikeler

Yanıcı maddelerin sınıflandırılması

3. YANGIN TÜRLERİ LPG yangınları, Doğalgaz yangınları, Akaryakıt yangınları, Baca yangınları, Elektrik yangınları, Orman yangınları, Araç yangınları, Bina yangınları

#### 4. YANGIN SÖNDÜRÜCÜ MADDELER VE SÖNDÜRME İLKELERİ

Yangın sınıflarına göre söndürücü maddeler

Yangın söndürme cihazları

Yangın söndürme prensipleri

#### 5. YANGIN ÖNLEYİCİ TEDBİRLER

İşyerinde, kurum ve kuruluşlarda acil durum planı ve ekiplerin kurulması

Binalarda dahili söndürme, algılama ve tahliye sistemleri

Yangında koruyucu malzemeler

Yangın dolapları ve bulundurulması gereken malzemeler

#### 6. DOĞAL AFETLERİN TANIMI, ÖZELLİKLERİ VE SONUÇLARI

Doğal afetin tanımı ve çeşitleri

Deprem ve tanımı

Deprem öncesinde alınacak tedbirler

Bina içerisinde alınacak tedbirler

Bina dışında alınacak tedbirler

Deprem sonrası alınacak tedbirler

Sel,tanıımı ve nedenleri

Sel durumunda alınacak genel önlemler'

#### İTFAİYECİLİK MEVZUATI

- 1580 sayılı Belediyeler Kanunu
- 3030 sayılı Büyükşehir Belediyeleri Kanunu
- 18851 sayılı itfaiye Teşkillerinin Kuruluş Esaslarına Dair Yönetmelik
- 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu
- Türkiye Yangından Koruma Yönetmeliği .ilgili diğer kanun.tüzük ve yönetmelikler

#### İTFAİYE TEŞKİLLERİ

Ülkemizdeki itfaiye teşkilat/arı konusunda tespit edilmiş bilgiler yalnızca İstanbul'a aittir.Personel ve araç gerecin belirli olması yönünden ilk teşkilatlanma da 1720 yılında olmuştur.Aynı yılda yeniçeri ocağı içinde tulumbacı ocağı kurulmuştur.1826 yılında yeniçeri ocağının kaldırılmasıyla semt tulumbacılarına dönüşülmüş ,1828 yılında Asakir-i Mansure-i Muhammediye içerisinde tulumbacı taburu kurulmuştur.Bu teşkilat 25 Eylül 1923 yılında İstanbul Belediyesine devredilerek günümüzdeki modern itfaiye teşkilatının temeli atılmıştır.

#### İTFAİYE TEŞKİLLERİ GÖREV ESASLARI

Yangınlara müdahale etmek ve söndürmek,

Su baskınlarına müdahale etmek

Doğal afetler ve olağanüstü durumlarda kurtarma çalışmalarına katılmak,  
Her türlü kaza, çökme, patlama, mahsur kalma ve benzeri durumlarda teknik kurtarma gerektiren olaylara müdahale etmek ve ilkyardım hizmetlerini yürütmek; arazide, su üstü ve su altında her türlü arama ve kurtarma çalışmalarını yapmak,  
12.6.2002 tarihli ve 2002/4390 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik ile verilen görevleri yapmak,  
5.6.1964 tarihli ve 6/3150 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan Sivil Savunma ile ilgili Şahsi Mükellefiyet, Tahliye ve Seyrekleştirme, Planlama ve Diğer Hizmetler Tüzüğü gereğince kurulan itfaiye servisi mükelleflerini eğitmek, nükleer, biyolojik, kimyasal (NBC) maddeleri ile kirlenmelerde arıtma işlemlerine yardımcı olmak, Halkı, kurum ve kuruluşları itfaiye hizmetleri ile ilgili olarak bilgilendirmek, alınacak önlemler konusunda eğitmek ve bu konuda tatbikatlar yapmak,  
Kamu ve özel kuruluşlara ait itfaiye birimleri ile gönüllü itfaiye personelinin eğitim ve yetiştirilmesine yardım' etmek; bunların binalar  
Kamu ve özel kuruluşlara ait binaların araç gereç ve donanımlarının itfaiye standartlarına uygunluğunu denetlemek ve bu birimlere yangın yeterlilik belgesi vermek ve gerektiğinde bu birimlerle işbirliği yapmak, Belediye sınırları dışındaki olaylara müdahale etmek,  
Belediye sınırları içinde bacaları Belediye Meclisi'nce tespit edilecek ücret karşılığında temizlemek veya temizlettirmek ve bacaları yangına karşı önlemler yönünden denetlemek,  
Talep edilmesi halinde orman yangınlarının söndürülmesi çalışmalarına katılmak,  
İmar planlarına göre parlayıcı, patlayıcı ve yanıcı madde depolama yerlerini tespit etmek, İşyeri, eğlence yeri, fabrika ve sanayi kuruluşlarını yangına karşı önlemler yönünden denetlemek, bu konularda mevzuatın öngördüğü izin ve ruhsatları vermek,  
Belediye Başkanının verdiği diğer görevleri yapmak.

#### YANMA

Yanıcı maddenin ısı ve oksijenle birleşmesi sonucu oluşan kimyasal bir olardır. Yanma olayının meydana gelebilmesi için ısı, yanıcı madde ve oksijenin bir arada olması gerekmektedir.

1.1S1 Bir cismin sıcaklığının artmasına sebep olan fiziksel etkidir.ikiye ayrılır.

Doğal kaynaklardan gelen ısı:

Güneş,Yıldırım, Volkan

Suni kaynaklardan gelen ısı:

- Elektrik, Patlayıcı Maddeler, Sürtünme

#### 2. OKSİJEN

Hava içinde % 21 oranında bulunan Oksijen yakıcı bir gazdır. Yanma olayının gerçekleşebilmesi için ortamda en az %14-18 oranında bulunmalıdır. Oksijen miktarının bu oranın altına düşmesi halinde ateşin gücü azalır ve sönme başlar.

#### 3. YANICI MADDE.

Yanıcı Maddelerin Sınıflandırılması Yanıcı Maddeler Tabiatla Üç Halde Bulunur.

##### A. KATI HALDEKİ YANICI MADDELER

Isının etkisiyle yanıcı buhar ve gaz çıkarmakta oksijenle birleşmeleri durumunda yanma olayı gerçekleşir.

##### B. SIVI HALDEKİ YANICI MADDELER

Sıvı haldeki yanıcı maddeler buhar haline geçtikten sonra yanmaya başlarlar. çoğu buhar halindedir. Örneğin benzin -7 derecede buhar haline geçer.

##### C. GAZ HALİNDEKİ YANICI MADDELER

Gaz halinde bulunan maddelerin yanmasıyla oluşur en tehlikeli yanıcılardır oksijenle temasları küçük kütleler halinde olmalı.

#### YANMA ÇEŞİTLERİ

##### 1.YAVAŞ YANMA

Yavaş yanma şu durumlarda meydana gelir;

Yanıcı maddenin bünyesi itibariyle,yeterli ısı ve oksijen olmaması halinde, yanıcı buhar veya gaz meydana getiremediği yanma olayıdır.

Örnek: Demir, Bakır gibi metallerin havadaki oksijen ve hava ısısı ile oksitlenmesi olayında olduğu gibi

## 2.HIZLI YANMA

Yanmanın bütün belirtileri ile oluştuğu bir olaydır. Yani alevlerin başladığı ve yanma ile korlaşmanın oluştuğu olaydır.Ör.Mum yanması.

Yanmanın belirtileri: Alev,Isı, ışık ve korlaşmadır.

## 3.PARLAMA- PATLAMA ŞEKLİNDE YANMA

Parlama Şeklinde yanma kolayca ateş alan maddelerde görülen bir olaydır. Örneğin benzin gibi.

Patlama Şeklinde yanmada ise; Bir anda parlayarak yanan madde çeşitli gazlar oluşturmakta ve son derece büyük bir hacim genişlemesine uğrayarak etrafını zorlayıp patlamalar Şeklinde yangın meydana gelmektedir.

## 4.KENDİ KENDİNE YANMA

Yavaş yanmanın zamanla hızlı yanmaya dönüşmesidir. Örneğin: Bezir yağına bulaştırılmış bir bez parçası yukarıda ağıklandığı Şekilde bir süre sonra alev alarak yanmaya başlayabilmektedir.

## YANMANIN ÜRÜNLERİ

Duman, Isı, Alev, Zehirli gazlar

## ZEHİRLİ GAZLAR

KARBONDİOKSİT: Tam yanma sonucu ağığa çıkar. Havadan 1.5 kat daha ağırdır. Yanıcı değildir.

KARBONMONOKSİT: Eksik yanma sonucu ağığa çıkar. Havadan hafiftir. Yanıcı bir gazdır.

## YANGIN

istenmeyen yer ve zamanda kontrol dış oluşan ve önlenemeyen yanma olayına yangın denir.

## YANGIN SINIFLARI

A sınıfı yangınlar (yanabilen katı maddeler)

B sınıfı yangınlar (sıvı madde yangınları)

C sınıfı yangınlar (gaz madde yangınları)

D sınıfı yangınlar (hafif metal yangınları)

## YANGIN OLUŞUM SAFHALARI

Koku

Duman

Alev

## YANGIN SEBEPLERİ

Koruma önlemlerinin alınmaması

Bilgisizlik

ihmal

Kazalar

Sıçrama Sabotaj

Tabiat olayları

## YANGIN ETKENLERİ

Bacalar

Elektrik

LPG, doğalgaz

Benzin ( akaryakıt)

Kıvılcım

Sigara, kibrit

Yıldırım ve güneş

Hayvanlar

## YANGIN YERİNDEKİ MUHTEMEL TEHLİKELER

### 1.YANGIN SIÇRAMASI (FLASH-OVER)

Yangın esnasında kapalı odalarda ısı 400 dereceye kadar ulaşır. Yeterli oksijeni alamayınca ısı 100 dereceye kadar iner ve ani bir ısı düşmesi meydana gelir. Odanın kapısı yada pencerelerinin ağılması veya camlarının patlamasıyla yeterli oksijene ulaşan ateş çevresinde ve yakınındaki tüm yanıcı maddelere sıçrar ve yakmaya başlar bu duruma f1ař-over denir.

### 2. YÜKSEK ISI (ISI DERECELERİ)

Yangın yerindeki ısı 1.dakikadan itibaren hızla artarak 5. dakikada 555 dereceye, 10

1 dakika sonra 660 dereceye, 15 dakika sonra 720 dereceye yarım saat sonra 820 dereceye ulaşır. Bu zaman diliminden sonra ısıda pek fazla artış olmaz. 90 dakika sonrada yangın yeri ısısı ancak 1090 derece civarına ulaşır.

### 3. ZEHİRLİ GAZLAR TEHLİKESİ

Zehirli gazlar yangın ortamında çoğu zaman büyük tehlike oluştururlar. Bu gazlar 3 gruba ayrılırlar.

Boğucu etki yapanlar: Helyum, Neon v.s.

Tahriş ve Tahrip etkisi yapanlar: Amonyak

Klor, Nitrojen oksit, Nitrojendroksit v.s.

Sinir Sistemi bozucu ve Kanı zehirleyici:

Karbondioksit, Karbonmonoksit, Kükürt v.S.

### 4. YOĞUN DUMAN TEHLİKESİ

Yoğun duman yangın ortamındaki büyük tehlikelerdendir. İçerisinde zehirli gazlar barındırması nedeniyle canlı yaşamını olumsuz etkiler.

Dumanın yoğunluğu yanıcı madde ile doğrudan orantılıdır.

### 5. PATLAMA TEHLİKESİ

Yangında kalan ve yüksek ısı alan bütün basınçlı kapların patlama tehlikesi vardır. LPG tüpleri, deodorant tüpleri gibi

3 çeşit patlama oluşabilir.

Gaz patlaması: lpg, Asetilen, Hidrojen v.S.

Buhar patlaması: Eter, Benzin, Etilalkol v.s.

Toz Patlaması: Kükürt tozu, linyit ve taş kömürü tozu v.S.

### 6. ÇÖKME TEHLİKESİ

AHŞAP: Çatırdarak yanması çökmenin yaklaştığını gösterir.

DÖKÜM 400 dereceden itibaren dayanım gücünü yitirir. 1100 derecede biter.

ÇELİK: Yüksek ısıda şekil değişikliğine uğrar ısı yükseldikçe sağlamlığını kaybeder.

DOGAL TAŞ: Isınan taş ani soğumayla içinde kuartz kristallerinin parçalara ayrılması nedeniyle sağlamlığını kaybeder. •

SUNİ TAŞ: Yapı malzemesi olmadan önce ısı altında kalmışlardır, ateşe dayanıklıdır.

Çökmenin süresi binanın yaş, yanıcı madde miktarı ve yanma hızına bağlıdır.

### 7. KİMYASAL MADDELERİN TEHLİKESİ

Yangın yerinde nasıl bir yanıcı ile karşılaşılacağı belli değildir. Kimyasal maddeler bulunabilir bunlar su ile reaksiyona girebilirler.

ASİTLER: Nitrik asit, Tuz ruhu, Sülfürik asit, Hidraflüor asit v.s.

BAZLAR: Kükürt, Kireç v.s.

### 8. RÜZGAR TEHLİKESİ

Açık alanlarda meydana gelen yangınlarda tehlikedir. Orman yangınları gibi

Rüzgar yön değiştirirse yoğun dumanın veya alevlerin içinde kalınabilir.

Rüzgarın yönü kontrol edilmeli

### YANGIN TÜRLERİ

1. LPG YANGINLARI : sıvı petrol gazı dediğimiz bu gaz petrolün yan ürünlerindedir. Bu gazlar kullanılması sırasında gerek kullanım gerekse imalat hataları nedeniyle yangınlara sebebiyet vermektedir.

Özellikleri:

- zehirsizdir buna karşı uyuşturucu ve boğucu etkisi vardır,
- havayla karışmadıkça yanmazlar,
- LPG buharları havadan iki kat daha ağırdır,
- renksiz ve kokusuzdur kerih esansı ile kokulandırılmıştır,
- Temas ettiği yeri dondurur,
- 1 litre sıvı LPG 550 gram ağırlıktadır,
- karışımı %30 provan %70 butan'dır.

### LPG KULLANIMDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Tüplerin etrafına kolay tutuşacak benzin, tiner gibi maddeler konulmamalıdır,

Ocak seviyesinden daha aşağıya yerleştirilmelidir,

Havalandırma imkanı olmayan yerden aşağı bodrum gibi oda ve mekanlarda

kullanılmamalıdır, Daima dik olarak kullanılmalıdır,

kullandığımız hortumlar üç yılda bir değiştirilmelidir,

Bağlantı hortumunun uzunluğu 125 santimetreyi geçmemelidir,dedentöre bağlantılar özenle yapılmalıdır,

Gaz kullanımından sonra hem dedentör hem e cihaz düğmeleri kapatılmalıdır,

Elektrik tesisatının olduğu alanlarda kullanılmamalı,

**GAZ. KAÇAKLARINA KARŞI ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER**

Gaz kaçağı kokusu hissedildiğinde dedentör düğmesi kapatılmalıdır.

Sızan gaz yere çökeceğinden süpürge ile süpürülmelidir.

Gaz kaçağının meydana geldiği yer havalandırılmalıdır.

Gaz kaçağı ateşle değil,sabun köpüğü ile kontrol edilmelidir.

Gaz kaçağında ateş ve elektrik yakılmamalı, buzdolabı açılmamalı ,kıvılcım çıkabilecek her hareketten kaçınılmalıdır.

**LPG YANGINLARINDA YAPILMASI GEREKENLER**

Lpg yangınlarında en iyi söndürme metodu gaz akışını keserek daha sonra söndürme işlemi yapmak. Tüp alev aldığı anda (parladığında) kesinlikle paniğe kapılmamalıdır. Tüp yangınlarında hemen ıslak havlu veya battaniye ile boğmak suretiyle söndürme işlemi yapılır.

**2. DOĞALGAZ. YANGINLARI**

Doğalgaz isminden de anlaşılacağı gibi yeraltında oluşan doğal bir gazdır, Genel olarak Mutfaklarda, sobalarda, kombilerde, Kat kaloriferlerinde kullanılır.

Çıkarıldığı haliyle de kullanılabilir, doğalgaz renksiz ve kokusuz bir gazdır.

Gaz kokusunu kolaylıkla fark edebilmemiz için doğal gaza sarımsak kokusu veren madde katılmaktadır. Havadan 1,5 kat hafiftir.

Kaçak gaz durumunda elektrikli-alet kullanılmamalı, yakıcı ateş çıkartıcı cihaz kullanılmamalı,

Doğalgaz yangınlarının söndürülmesinde uygulanacak genel kural önce gaz akışını kesmek sonra ateşi söndürmektir.

Doğalgazlı yerlerde KKT ve CO2 bulundurulmalıdır.

**3. AKARYAKIT YANGINLARI**

Günlük hayatımızda pek çok alanda kullandığımız benzin, motorin, tiner, fule-oil yer altından çıkarılan ham petrol denilen ağır sıvı bir maddeden elde edilmektedir. Yanıcı ve akıcı olduğu için bunlara genel olarak akaryakıt adı verilir.Ham halde çıkarılan petrol rafineriden geçirildikten sonra akaryakıt maddeleri elde edilir.

Özellikleri

Ham petrol sıvı haldeyken yanmaz buhar haline geçip hava ile karışıp yanar. 1 lt benzin buhar haline geçince 30 lt yanıcı buhar elde edilir akaryakıtın buharları zehirlidir havadan 304 kat daha ağırdır.

Söndürülmesi;

Su hem soğutucu hem de havayı kesici özelliğinden dolayı yangını söndürür Karbondioksitli, Kuru kimyevi tozlu ve Halojenli maddeler ile söndürülebilir.

Köpük Özgül ağırlık bakımından akaryakıt, yağlar ve sudan daha hafiftir. Yanan maddenin üstünü kapatır hava ile ilişkisini keser ve yangını söndürür.

Yangının öncelikle hava ile ilişkisi kesilmelidir.

**4. BACA YANGINLARI**

Bacanın iç yüzeyinde oluşan kurum saf karbondur ve son derece yanıcıdır.

Bacalar gerek yapı hatalarından ( baca içlerinin sıvanmaması, yüzeylerinin pürüzlü olması, bacaların yeterince geniş ve dik olmaması gibi) gerekse temizliğinin yapılmaması sonucu biriken kurumların tutuşmasından kaynaklanan yangınlara neden olmaktadır.

Baca yangınlarını söndürmek için ilk iş olarak bacanın alt kısmında söndürmeye başlamak gerekir. Bu çalışma sonucu başarı elde edemediğimiz takdirde ateşin eriştiği en yüksek noktanın üzerinden ve bacadan açılacak bir delikten suyu sis olarak vermeli, sis halindeki su, ısı ile buharlaşması sonucu soğuma ve boğma yolu ile söndürmeyi sağlar. ikinci bir yol olarak, bacanın üst ve alt ağızlarının ıslak çuval, kalın kumaş parçalarıyla tıkanması sonucu söndürülmesi düşünülebilir.

**5. ELEKTRİK YANGINLARI**

Elektrik yangınlarının çıkış nedenleri;

**A. KULANICIDAN KAYNAKLANAN**

Cihazların kullanım talimatlarına uygun kullanılmaması, Kullanım sonrası fişlerin çekilmemesi,

Dikkatsizlik ve tedbirsizlik sonucu yangın çıkmasına neden olunur.

#### B. TESİSATTAN KAYNAKLANAN

Elektrik tesisatlarının talimatlara uygun şekilde yapılmaması,

Uygun olmayan malzemenin erimesi nedeniyle kabloların birbirine değmesi, Atan sigortaların değiştirilmeyip kalın telle sarılması sonucu yangın çıkabilir. Söndürülmesi; Püskürtmeli lens ile su sıkılarak söndürülebilir.

#### 6. ORMAN YANGINLARI

Orman yangınlarının nedenleri,büyük kısmı insanlardan dolayı,bir kısmı ise tabiat olaylarındandır.Orman yangınlarının şiddetini ve hızını artırmada en önemli etken rüzgardır. Rüzgarlar orman yangınlarının hem çıkmasını hem de şiddetini etkilerler.

Orman yangınların oluşumu;

Dikkatsizlik, tedbirsizlik, ihmal ve bilgisizlik,

Avcıların avlanırken veya ateşlerinden,

Tren veya fabrika bacalarından çıkan kıvılcım nedeniyle,

Kasit veya Sabotaj için,

Diğer sebepler. (Doğa olayları)

#### 7. ARAÇ YANGINLARI

Araç yangınları genellikle insan ihmallerinden, aracın teknik arızalarından veya dışarıdan atılan herhangi bir cisim ve ateş kaynağından ve benzeri etkenlerden çıkabilir.

Binek araçlarda söndürme çalışmasında emniyet sınırı 15 metre olmalıdır. Akaryakıt tankerlerinde gaz patlama emniyet sınırı 100 metre olmalıdır.

Söndürme için mümkünse akü kutup başları çıkarılır, Su araç yangınında dikkatli kullanılmalıdır.

#### 8. BİNA YANGINLARI

Binalarda çıkan yangınlar genellikle elektrik kontağı, soba, baca, Çöp, kağıt tutuşması gibi etkenlerdir. Genelde ahşap yangınlarıdır.

Bina yangınlarında değerli ve kıymetli eşyaların saklandığı arşiv gibi yerlere söndürme işlemi yapılırken kuru kimyevi toz ve CO2 ile müdahale edilmelidir.

Bina Yangınlarında özellikle yangın alanındaki yerlere dikkat edilmeli çökme tehlikesi veya dumandan zehirlenme veya boğulma riskine dikkat edilmelidir.

Binanın öncelikle keşif ve kontrolü yapılmalıdır.

Karlı ve buzlu havalarda çatıya dikkat edilmelidir.

#### YANGIN SÖNDÜRÜCÜ MADDELER VE YANGIN SÖNDÜRME İLKELERİ

##### YANGIN SÖNDÜRÜCÜ MADDELER

###### 1.SU

Diğer söndürücülere istinaden daha çok ve daha ucuzdur. Suyun soğutma, kaplama, boğma özellikleri vardır. Tabiatla bol miktarda bulunur.

A Sınıfı (Katı yanıcı maddeler)(Odun, kömür, kumaş, saman. vb.) yangınlarının söndürülmesinde kullanılır.

Suyun elektriği iletme özelliğinin bilinmesinde yarar vardır.

Akıcı özelliğinden dolayı akaryakıt yangınlarının özerinde durmaz kayar,

2.KÖPÜK (FOAM) Kimyasal bir bileşiktir. Basıncı su ile karıştığında karışım köpük yapıcıdan geçerken hava ile karışır ve köpüğü meydana getirir.Yanıcı maddenin üzerini bir battaniye gibi kapatarak havayla temasını keser ve soğutucu özelliği ile ısıyı ortadan kaldırır.

Köpükler genellikle;

Gaz yangınlarında, elektrik aksamlarında,

Bütün akaryakıt yangınlarında, Solvent gibi tehlikeli sıvı yangınlarında,

Kimyasal maddelerde,

Boya ve vernik atölyelerinde,

Katı yanıcı maddeler Odun, kömür, kumaş, saman .. vb

Hava alanlarında, Hangarlarda,

Yağlı alanlar ve Rafinerin olduğu alanlarda kullanılır.

###### 3.KURU KİMYEVİ TOZ

Kuru kimyevi tozlar çok amaçlı olarak yangın söndürme işleminde kullanılır. Boğma,

soğutma, aleve kalkan olma, zincirleme yanma olayını engelleme özellikleri vardır.

KKT (Kuru Kimyevi Tozlar) yangını boğarak ve soğutarak yanmayı durdurur,

Akaryakıt yangınlarında ve Elektrik yangınlarında kullanılır.

1 Kg, 6 Kg, 12 kg. yangın tüplerinde imal edilmektedir.

Amonyum fosfat asılı, tozlar;

A Sınıfı (Katı yanıcı maddeler) B Sınıfı (Sıvı yanıcı maddeler)

C Sınıfı (Gaz halindeki yanıcı maddeler) yangınlarında kullanılır.

Sodyum bikarbonat asıllı tozlar;

B Sınıfı (Sıvı yanıcı maddeler)

C Sınıfı (Gaz halindeki yanıcı maddeler) yangınlarında kullanılır.

4.KARBONDİOKSİT (CO<sub>2</sub>)

Karbondioksit renksiz, kokusuz, elektriği iletmeyen havadan ağır bir gazdır. Normal şartlar altında gaz halinde bulunan karbondioksit, soğutulmak ve basınç altına alınmak suretiyle sıvı hale getirilebilir.

Yüksek basınca dayanıklı tüpler içinde sıvı halde saklanan karbondioksit, tüpten dışarıya çıkarken gaz haline dönüşür.

Karbondioksit boğucu bir gazdır. Ateşe doğru püskürtüldüğünde aniden gaz haline dönüşür.

Havadan 1,5 defa daha ağır olduğu için yangının üstünü bir bulut gibi kaplar ve hava ile yangının ilgisini keserek ateşi boğar.

Sıvı yangınları ile elektrikli malzeme. B Sınıfı (Sıvı yanıcı madde) ve elektrik kaynaklı yangınlarda kullanılır. Elektriği iletmez,

5. HALOJENLİ SÖNDÜRME(HALONLAR)121

- Kullanıldığı alanlarda zarar vermeden ve iz bırakmadan söndürür,
- Bilgi işlem merkezlerinde, laboratuvarlarda, hassas cihazların bulunduğu alanlarda,
- Elektrik yangınlarında,
- Motorlu ulaşım araçlarında,
- Telefon santrallerinde, oluşabilecek yangınlarda kullanılır.

YANICI MADDELERİN SINIFLANDIRILMASI

YANGININ SINIFI

1.A Sınıfı katı yanıcı maddelerin yangını,

- Korlu yanarlar,
- Katı maddelerdir. (Odun, kağıt, tekstil ve benzeri maddeler.)

SÖNDÜRME YÖNTEMİ

Soğutma

Boğma

SÖNDÜRME ELEMANLARI

Su,

Başlangıç halindeki yangınlarda; Her türlü Y.S.C.

Yangın yüzeyde ise; K.K.Toz (Amonyum fosfat)

Yangın arşivde ise; K.K.Toz, CO<sub>2</sub>

2.B Sınıfı Yanıcı sıvı maddeler (Yanabilir sıvılar ve sıvılaştırılabilir katı maddeler)

- Yanıcı sıvı maddeler, Petrol ürünler kimyasal maddeler, alkol çeşitleri, boya ve vernik çeşitleri.

SÖNDÜRME YÖNTEMİ: Boğma

SÖNDÜRME ELEMANLARI: Kum, toprak, K.K.Toz, Kimyasal köpük, mekanik köpük, CO<sub>2</sub>

3. C Sınıfı (Gazlar ve sıvılaştırılmış gazlar)

- Havagazı, Doğalgaz, Propan, Asetilen, Hidrojen, LPG, Elektrik yangınlar ve yanabilen çeşitli gazların oluşturduğu yangın türleridir.

SÖNDÜRME YÖNTEMİ

Yanıcı maddenin ortadan kaldırılması,

Boğma,

SÖNDÜRME ELEMANLARI

Yanıcı madde olan gaz musluğunun kapatılması,

KK Toz,

CO<sub>2</sub>,

4. D Sınıfı (Yanabilen Yanıcı Metal Maddeler)

Özellikle Na, Ti, Mg, K gibi maddeler yandıkları zaman kendi oksijenlerini oluştururlar. Söndürülmeleri çok güçtür. Hepsi suyla çok reaktiftir. D tozu, amyant, talk, grafit tozu, kum, söndürücü madde olarak kullanılır. Metal yangınlarında su kullanılmaz. Akan damlayan metallere karşı uygun giysi ile korunulur.

#### SÖNDÜRME YÖNTEMİ

D sınıfı için özel üretilmiş, D sınıfı kuru tozla kimyasal reaksiyon sonucu söndürülür.

#### SÖNDÜRME ELEMANLARI

Kimyasal olarak özel formüle edilmiş toz KK Toz

#### YANGIN SÖNDÜRME USULLERİ (PRENSİPLERİ)

Meydana gelmiş bir yangını söndürebilmek için; yanmanın şartları olan 3 esastan (Yanıcı madde, ısı, oksijen) Herhangi bir tanesinin ortadan kaldırılması gerekmektedir.

#### ISIYI AZALTMA VEYA ORANINI DÜŞÜRME

(SOGUTARAK SÖNDÜRME) ısıyı azaltma veya ortadan kaldırma

1. Su ile Soğutma
2. Yanıcı Maddeyi Dağıtma
3. Kuvvetli Üfleme

#### -OKSİJEN

#### OKSİJENİ YOK ETME VEYA AZALTMA (HAVAYI KESME)

1. Örtme
2. Boğma
3. Oksijeni Azaltma

#### YANICI MADDE.

- 1.Yanıcı maddeyi ortadan kaldırma
- 2.Yanıcı maddeyi ısıdan ayırma
- 3.Ara boşluğu meydana getirme

#### YANGIN SÖNDÜRME CİHAZLARI

Yangın söndürme cihazlarının etkileri çeşitlidir. Soğutarak, havayı keserek, oksijeni azaltarak reaksiyon sonucu yangını söndürme özelliği taşırlar her cins yangına göre kullanılan yangın söndürme cihazları vardır

Her bağımsız bölüm için bir adet olmak üzere ve her 200 m2'lik taban alanı için bir adet ilave edilerek uygun tipte (A sınıfı-KKT gibi) ve yeterli sayıda yangın söndürücü bulundurulması esastır. Çok katlı yüksek binalar ve endüstriyel yapılarda her 100 m2 için bir adet 6 Kg'lık yangın söndürücü bulundurulur. Yangın söndürücünün cins ve miktarı konusunda Sivil Savunma veya itfaiye teşkilatının görüşü alınır. Otopark, depo, tesisat daireleri ve benzeri yerlerde ayrıca tekerlekli tip söndürme cihazı bulundurulur.

Motorlu Araçlar için :

Otobüslerde ve tehlikeli madde taşıyan araçlarda;

Her sınıf yangına birden etki eden,

Kuvvetli sarsıntılardan etkilenmeyen,

Pas yapmaz tipte ve kimyasal bakımdan canlılara bir tehlike arz etmeyen el Yangın söndürme cihazlarından;

1. Oturma yeri 14 (dahil) kişiye kadar olan otolarda; 1 adet 6 Kg'lık Y.S.C.
2. 14 kişiden fazla olan otolarda; 2 adet 6 Kg'lık Y.S.C. bulundurulmalıdır.

#### YANGIN SÖNDÜRME CİHAZLARININ (Y.S.C) YERLEŞTİRİLMESİ

Yangın söndürme cihazları. Konulacağı yerlerde çıkması muhtemel yangın çeşitlerine uygun olmalıdır. Yangın söndürme cihazlarının yerleri, çabuk ulaşılan bir yer olmalıdır.

Yangın söndürme cihazlarının yerleri hiç değiştirilmemeli ve bu yerler kırmızı boya ile boyanmalıdır.

Yangın söndürme cihazlarının duvarlara asılması halinde; aracın üstünde en çok 1,5 metreyi geçmeyecek şekilde ayarlanmalıdır. Yangın söndürme cihazları yangın çıkması olasılığı olan yerin yakınına konulmalıdır. Makine, tezgah, malzeme ve kapı arkasına konulmamalıdır.

#### YANGIN SÖNDÜRME CİHAZLARININ KULLANIMI

NOT: Her cihazın kullanımını farklı olmakla birlikte ortak olarak;

1. Cihazı alınız.
2. Tutma kolundan tutarak yangının olduğu yere getiriniz.
3. Her zaman rüzgarı arkanıza alınız ve her zaman kendiniz güvenli konumda



bulununuz.

4. Müdürlüğü ve valf emniyet pimini çıkarınız.
5. Lensi (hortumu) yerinden çıkarıp yangına yöneltiniz ve alevin başlangıç yerinin dibine tutunuz.
6. Sıvı yangınlarda önce SİZİNİ bulunan noktaya püskürtülür,
7. Vanayı açınız (sola çevirerek) veya valf koluna basıp tetiğe basınız.
8. İlk önce ön tarafı sonra ileriye söndürmeye başlayınız,
9. Çıkan gaz veya kuru kimyevi tozun dış çevreden içe doğru gitmesini sağlayınız.
10. Yangın söndükten sonra bir müddet daha CO2 gazını yüzeye boşaltınız veya kuru kimyevi tozu tamamen boşaltınız.
11. Vanayı kapatınız. (sağa çevirerek) yangın tamamen sönmeden ayrılmayınız.

#### YANGIN SÖNDÜRME CİHAZLARININ BAKIM VE KONTROLÜ

Genel olarak yangın söndürme cihazlarının cinsine göre; bakım ve kontrolleri değişiklik arz etmektedir. Bununla birlikte hepsinde;

1. Aylık, genel durumu, hortum ve lansın açık olup olmadığına, manometrelerindeki basınç durumuna
2. 6 aylık, genel durumu, aylık bakıma ilave olarak boşalma var mı yok mu ona bakılır,
3. 1 yıllık, genel durumu, Cihazın içinde pas var mı kontrol edilir,
4. 5 yıllık, genel durumu, Cihazın basınç denetlemesi yapılır.

#### YANGIN ÖNLEYİCİ TEDBİRLERİN TANIMI

188

Her türlü sabotaj ve yangınlara karşı personel, evrak, bina, tesis, araç ve gerecin güvenliğinin sağlanması, gereken önlemlerin alınması için genel esaslardır.

#### 1.TALİMAT VE YÖNLENDİRME LEVHALARI

Yangına karşı kullanılacak malzemelerin kullanımı ve nasıl hareket edileceği, ok işaretiyle yangın malzemelerinin yerleri. insanların ve yangınların ilk kurtarılabileceklerinin listesi

#### 2.BİNALARIN KROKİLERİ

insanların gelişimleri ve teknolojik ilerlemeler, ihtiyaçlardan yeni yapılan çok katlı yüksek binalar Yeni yangın önlemlerini getirmiştir. Bu önlemlerden biride sprinkler sistemidir.

#### 3.SPRİNKLER SİSTEMİ

Algılama sistemi

ısı ve dumana duyarlı detektörleri söndürme sistemi

suyla, CO2, k.k.t ve köpük ile

Sistem ne tür binalarda kurulmalıdır

1. Yapı yüksekliği 30-50 m. fazla büro binaları
2. Yapı yüksekliği 50 m.'den yüksek konutlarda
3. Araç sayısı 20'den fazla olan bodrum katı otoparklarda
4. Yatak sayısı 200'ü geçen otel, pansiyon ve misafirhanelerde
5. Toplam kullanım alanı 2000 m2'yi geçen katlı mağaza alışveriş ticaret ve eğlence merkezlerinde kurulması gerekir

Binaların yapısı

ikamet hanelerde= 4 katı geçtiğinde insanların tahliyesi için yangına dayanıklı malzemeden yangın merdivenleri her kat için 6 kg k.k.t cihaz yangın çıktığında müdahaleyi kolaylaştırmak için yangın vanası su tesisatı gerekmektedir

#### YANGINLARI ÖNLEYİCİ TEDBİRLER

##### 1. İNŞAİ BAKIMINDAN

Binaların imar planından başlayarak taşıyıcı sistemleri kaçış yolları (yangın) merdivenleri, bacalar, sığınaklar ve otoparklar gibi binalarda 31ınması gereken önlemler belirtilmiştir.

- A) inşaat ve dekorasyon malzemesi
- B) Bacaların inşa durumu
- C) Yangın bölme duvarları
- D) Asansör motor daireleri ve havalandırma bacaları
- E) Bacaya yakın yapılan kapı pencere söveleri
- F) Yangına hassas yerlerin ayrılması

- G) Kolay yanıcı maddelerin boyanması  
H) Yangın merdivenleri  
2) TESİSAT BAKIMINDAN SABİT TESİSLER

1. Elektrik tesisatı
2. Su tesisatı
3. Paratoner tesisatı
4. Drenaj
5. Doğalgaz tesisatı
6. Kalorifer tesisatı

### 3)ÇATI BAKIMINDAN

Çatılarda yangına karşı koruma gereçlerinden başka bir eşya, yanıcı, patlayıcı madde bulundurulamaz. Çatının, depo ve arşiv olarak kullanılması için sprintler sistemi ile korunması zorunludur.

Çatıya elektrik tesisatı çekilemez. Isıtma, soğutma, haberleşme ve iletişim alıcı, verici cihazlarının yerleştirilmesi zorunlu olduğu hallerde çatıya elektrikli cihazlar yerleştirmek gerekirse yangına karşı ilave tedbirler alınarak yetkili kişiler eliyle elektrik tesisatı çekilebilir.

Çatı giriş kapısı devamlı kapalı ve kilitli tutulur. Çatıya bina sahibi, yöneticisi veya bina yetkilisinin izni ile çıkılabilir. Çatı araları periyodik olarak temizlenir.

### YANGIN İHBAR SİSTEMLERİ

1.MEKANİK SİSTEM: Çok basit bir sistemdir binada belirli yerlere camı bir koruyucu içine konulmuş bir zil düğmesidir. Yangın anında cam kırılıp düğmeye basılarak devreye sokulur yani yangını bir kişinin görmesi ve sistemi harekete geçirmesi gerekmektedir. içinde insan bulunmayan (ambar, depo vb ) yerler için uygun değildir.

### 2.OTOMATİK SİSTEM:

içinde insan bulunmadığı halde bir yangın durumunda binanın diğer bölümündeki insanları ( sesli ya da ışıklı) uyarın aynı zamanda itfaiyeye haber veren mevcut söndürme sistemini devreye sokan otomatik sistemdir.

Otomatik sistemde yangını algılayacak elemanlar şunlardır:

- ısıya duyarlı olanlar
- Dumana duyarlı olanlar
- Aleve duyarlı olanlar
- Patlamaya duyarlı olanlar

### YANGIN SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

Yanma uyarısı ile birlikte devreye giren otomatik söndürme sistemleri olup çıkabilecek yangınların çeşitlerine göre kurulurlar

Sprinkler Sistemi: Yapı yüksekliği 30.50 m' den fazla olan büro binaları, yapı yüksekliği 51.50 m geçen apartmanlar, araç kapasitesi 20' den fazla olan veya birden fazla bodrum katı kullanan kapalı otoparklarda, yatak sayısı 200' ü geçen otel, pansiyon ve misafirhanelerde, toplam kullanım alanı 2000 m2' nin üzerinde olan katlı mağazalar, alışveriş, ticaret, eğlence ve toplanma yerleri otomatik sprinkler sistemi ile korunacaktır.

### A.YAGMURLAMA (SPRİNKLER) SİSTEMİ

Suyu yangına pülverize ( sis) şeklinde boşaltır. A sınıfı.

### B) KÖPÜKLÜ SİSTEM

Yangının üzerine köpük boşaltan sistemdir. Akaryakıt yangın tehlikesi olan gemiler, uçak hangarları, rafinerilerde uygulanan sistemdir. B sınıfı.

### C) KURU TOZLU (KKT) SİSTEM Yangına KKT boşaltan sistemdir.

Kimya vb, nükleer enerji istasyonları, rafineri gibi. C sınıfı.

### D) KARBONDİOKSİT ( CO2 ) SİSTEMİ

Yangına CO2 boşaltan sistemdir. Gemi makine daireleri boya kabinleri vs

### 3.KULLANMA BAKIMINDAN

Binadaki sabit tesislerin ve her çeşit eşyanın ve donanımın kullanımında dikkat edilmesi gereken hususlar örneğin bacaların temizliği, sobaların kuruluşu ve yakılması, çatı aralarının temizliği, kömürün depolanması, gaz sobaları, elektrikli cihazların kullanılması vb gibi

### 4.DİĞER TEDBİRLER

## A.YASAL TEDBİRLER

Yangına karşı alınacak önlemler yasalarla düzenlenmeli eksiksiz ve gereken önem verilerek uygulanmalıdır

## B.EĞİTİM TEDBİRLERİ VE DENETİMLER

1. Halkın Eğitimi
2. Okulların Eğitimi
3. Çalışan Personelin Eğitimi
4. Ekiplerin Eğitimi

İşyeri Kurum ve Kuruluşlarda yangın güvenlik sorumlusu seçilir.

Yapı bina tesis ve işletmelerde 10 bağımsız bölümü bulunan konutlar ile 50 kişiden fazla insan bulunan binalarda aşağıdaki ekipler oluşturulur.

## ACİL DURUM EKİPLERİ

- 1.SÖNDÜRME EKİBİ: En az 3 kişiden oluşur Binada çıkacak yangına derhal müdahale ederek söndürmek ve/veya genişlemesine mani olmak,
2. KURTARMA EKİBİ: En az 3 kişiden oluşur yangın meydana geldiğinde can ve mal kurtarma işlerini yürütmek,
3. KORUMA EKİBİ: En az 2 kişiden oluşur. Kurtarma ekibince kurtarılan eşya ve evrakı korumak, yangın nedeniyle ortaya çıkması muhtemel panik ve kargaşayı önlemek,
4. İLKYARDIM EKİBİ: En az 2 kişiden oluşur yangın nedeniyle yaralanan veya hastalanan kişilere ilkyardım yapmak.

## C.DAHİLİ YANGIN ALGILAMA VE TAHLİYE SİSTEMLERİ

Binaların yangın algılama ve tahliye projeleri tesisat projelerinden ayrı hazırlanır. Yangın durumunda çıkış (kaçış) yolları, bu yolların aydınlatılması, yangın algılama ve uyarı sistemleri yangın alarm tesisatları, yangın dolapları acil durumda binadaki insanlara zarar vermeyecek şekilde tasarlanıp tesis edilir, Yangın alarm ve algılama sistemleri en az 24 saat fonksiyonları yerine getirebilecek durumda olmalıdır. Toplanma sağlık hizmeti, ticari amaçlı binalar, endüstriyel binalar, kullanıcı yükü 400 kişi, çıkış seviyesi altında 50 kişi çalışan binalar, penceresiz yeraltı binalar, otel, motel, yatakhane, ceza ve tutuklu evleri, daire sayısı 20'den fazla binalar sayılabilir.

## YANGIN DOLAPLARI

- 1) Yüksek yapılar, çarşılar, toplanma amaçlı binalar, konaklama ve sağlık amaçlı yapılar, kapalı kullanım alanı 2000 m2 den büyük olan bütün binalar, 1000 m2 den büyük imalathane ve atölyelere yangın dolabı yapılacaktır.
- 2) Yangın dolapları her katta ve yangın duvarları ile ayrılmış her bölümde aralarındaki uzaklık 30 m'den fazla olmayacak şekilde düzenlenecektir. Yangın dolapları mümkün olduğu kadar koridor çıkışı ve merdiven sahanlığı yakınına kolaylıkla görülebilecek şekilde yerleştirilecektir. Binanın sprinkler sistemi ile korunması ve katlara itfaiye bağlantı ağı bırakılması durumunda yangın dolapları arasındaki uzaklık 45 m'ye kadar çıkarılabilir.
- 3) Hortumların saklandığı dolap ve kabinler gerekli cihazların döşenmesine izin verecek büyüklükte olacaktır. Bunlar yangın sırasında hortum ve cihazların kullanılmasını zorlaştırmayacak şekilde tasarlanacak ve sadece yangın söndürme amacı için kullanılacaktır.

## DOGAL AFETLER

Afet,insan için ekonomik ve sosyal kayıplar meydana getiren, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak ya da kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen olaylara afet denir.

## AFET ÇEŞİTLERİ

### 1. DOGAL AFETLER

- Deprem
- Sel baskını
- Toprak kayması
- Çığ düşmesi
- Kuraklık
- Yangın

### 2.TEKLONOJİK AFETLER

- Baraj patlaması

- Sanayi kazanları patlaması

### 3.İNSAN KÖKENLİ AFETLER

Yangın,hava, su, çevre, kirlenmesi vs

#### ÖZELLİKLERİ VE SONUÇLARI

Çeşitli şiddet, güç ve genişlikte olurlar alt yapıyı bozarlar, şok etkisi yaratırlar. Bulaşıcı ve salgın hastalıklara (tifo, sarılık, veba) yol açarlar. Ölüm, sakatlık ve öksüz kalma gibi sonuçlar doğururlar. Meydana geldiği yörenin ekonomik yapısını bozarlar. Planlama ve yatırımı geciktirirler.

#### DEPREM

Yer kabuğunun içindeki kırılmalar nedeniyle ani olarak ortaya çıkan titreşimlerin dalgalar halinde yayılarak geçtikleri ortamlara ve yer yüzeyini sarsma olayına deprem denir.

#### DEPREM ÖNCESİ ÖNLEMLER

##### A.EVDE

- Aile bireylerinin deprem planı hazırlaması,
- Deprem çantası hazırlamak,
- Evde Elektrik, su, doğalgaz, vanalarının, yerlerinin kapanma şekillerinin tüm aile bireylerince bilinmesi,
- Evdeki kitaplık, gardırop gibi devrilebilecek malzemelerin sabitlenmesi,
- Mutfak dolap kapaklarının içindekilerin dökülmemesi için kilitlemek,
- Düzenlenen ilk yardım kurslarına katılmak,

##### B.OKULDA

- Okullarda öğrencilere depremden korunma tatbikatları yaptırılması,
- Deprem sonrası oku/un tahliye ve kurtarma planlarının yapılması,
- Yangın, gaz kaçaqları, su borularının patlamasına karşı önlem alınması,

##### C. İŞYERİNDE

- Acil planında sorumluluk verilip verilmediğinin bilinmesi,
- Deprem sonrası buluşma yerini gösteren planın yapılması,

#### DEPREM SIRASINDA ÖNLEMLER

##### A.BİNA İÇİNDE

- Sakin olup, dolap, raf vb eşyalardan, pencere ve dış kapıdan uzak durunuz.
- Bina merkezine yakın bir köşede duvara yas/anmak, do/gun hacim ii koltuk sandık gibi dayanıklı eşyanın yanına çömelerek başımızı korumak,
- Geniş sahanlı yerlerden uzaklaşmak,
- Asansörü kullanmamak,
- Teker/ekli sandalye kilit/en ip kafa ve boyun korunmalıdır.
- Okullarda sıralar altına ya da yanına çömelip başımızı korumak,
- Stadyumlarda çıkış kapılarına değil açık saha içine koşmak,
- imalathane, laboratuvar ve mutfaklarda gazlı cihazları kapatmak, patlayıcı ,parlatıcı , maddelerden uzaklaşmak,
- Kibrit, çakmak, mum vs yakmamak.

##### B.BİNA DIŞINDA

Binalardan ve enerji hatlarından uzaklaşmak. Deniz kıyısında dalgaların ulaşamayacağı yere kaçmak. Toprak kayması vs tehlike için yamaç altından kaçmak. Elektrik, kanalizasyon ve gaz hatları tehlikelerine karşı dikkatli olmak. Yanıcı patlayıcı ve parlayıcı maddeleri taşıyıcı araçlardan uzaklaşmak.

##### C.ARAÇLARDA VE ARAÇ KULLANIRKEN

Açık alanda ve güvenli ise durmak. Binalar arasında ise kontağı üzerinde bırakarak aracı terk etmek. Trafikten, enerji hatlarından ağaçlardan uzak/aşmak. Gereksiz metro ve trenden inmeden bir yere sıkıca tutunmak.

#### DEPREM SONRASI ÖNLEMLER

- 1) Paniklemeden ailece bir arada olmaya özen göstermek
- 2) Soba ve ısıtıcıları söndürüp gaz kaçaqlarına karşı pencereleri açmak.
- 3) Deprem çantasını alıp toplanma bölgesine çıkmak
- 4) Hasarlı binalardan uzaklaşmak. Artçı sarsıntılara karşı dikkatli olmak.
- 5) Telefon ve trafiği meşgul etmemek.
- 6) izin verilmedikçe binalara girmemek. Deniz kıyısından uzak/aşmak.

7) Kurtarma ve yardım çalışma/ arında kargaşa yaratmamak, ihtiyaç fazlası yardım almamak.

#### SEL

Suyun doğa/ ya da yapay yatağından taşarak tehlikeye neden olan doğal afettir. Bazı seller birkaç gün içinde meydana gelirse de ani oluşan (seylap/ar) seller bir kaç dakikada suların kabarmasına yol açabilirler sel su/arı taşıdıkları taş, kaya, ağaç vs enkazlar oluşturdukları balçık ile büyük tehlike arz ederler.

#### NEDENLERİ

Uzun süreli şiddetli yağmurlar,  
Nehir yataklarının taşması,  
Denizlerdeki depremlere bağlı tsunami,  
Bitki örtüsünün tahrip edilmesi,  
Çarpık kentleşme,  
Akarsu yatağındaki tıkanıklar,  
Tepedeki karların erimesi.

#### ÖNLEMLER

##### KİŞİSEL ÖNLEMLER

Sel sularından uzak durulmalı,  
Suda karşıdan karşıya geçmemeli,  
Hareketli suda yürümemeli,  
Araçla suyla kaplı yola girmemeli,  
Arıza durumunda aracı terk etmeli,  
Sel sularının değdiği yiyecekleri yememeli,  
Kuyulardan su içmemeli,  
Elektrik hatlarından uzak durulmalı.

#### YANGINDA GENEL SORUMLULUK VE YASAKLAR

a) Yangını Haber Verme: Herhangi bir yerde kontrol dışı ateş yandığını veya dumanı görenlerin bunu, doğru tarif ederek ve meşgul etmeden itfaiyeye haber vermesi zorunludur.

b) Park Yasağı: Sokak ve caddelerle araçların yangın söndürme cihazlarının kullanımını ve itfaiye araçlarının geçişini zorlaştıracak şekilde park etmeleri, yol vermemeleri, yaya kaldırımını aşacak şekilde tabela ve afiş asılması, sergi açılarak yolun kapatılması, dar sokaklara park edilmesi gibi fiil ve hareketler yasaktır.

f) ihbar Telefonu: Kamuya ait telefon kabinleri ve ücretli telefon kabinlerinin içine, karayolları ve otobanların şehir dışındaki uygun yerlerine, kamu binaları, siteler ve diğer kurum ve kuruluşların güvenlik ve kontrol sistemlerinin bulunduğu yerlere, kırmızı zemin üzerine fosforlu sarı veya beyaz renkte "YANGIN 110" yazılması zorunludur.