

Yangın Senaryosu Nasıl Oluşturulur ?

Konuşmacı: Mehmet Talat Sağıroğlu
Elektrik Mühendisi



Senaryo Nedir ?

Türk Dil Kurumu'na göre ;

Senaryo, tiyatro oyunu, piyes, film, dizi vb. eserlerin sahnelerini ve akışını gösteren yazılı metindir.



Yangın senaryosu ise, binanın yapım aşamasında iken planlanan ve işletme aşamasında çıkabilecek tüm yangınlarda;

- İnsanların en ufak bir zarar görmeden dışarı tahliye edilebilmesini,
- Binanın yangını maddi olarak minimum zarar ile atlatabilmesini,
- Çevreye zarar verilmemesini,
- Binaya gelecek itfaiye ekibinin bina içinde kolay çalışmasını sağlayacak tüm bileşenlerin olmasını,
- Yangın sonrası binanın hızlıca ilk haline dönebilmesini,
- Fiziki olarak inşaii, mekanik, elektrik ve işletmenin (operasyonel) ortak çalışmasını,

sağlayacak ayrıca insan müdahalesini gerektirmeyecek tüm sistemlerin ortak koordinasyon planıdır.

Senaryonun Aşamaları

- Planlama
- Yapım
- Test
- İşletmeye alma
- Bakım
- Denetim

Planlama

- Mimari yangın zonlaması
- Kaçış / Tahliye yolları
- Mekanik projelendirme
- Elektrik projelendirmesi
- Yangın algılama ve ihbar sistemi projelendirmesi
- Binanın işletme plan ve şeması

Mimari Yangın Zonlaması

Zonlama, binanın kullanım amacına göre yönetmelikler baz alınarak yapılacak, dış duvarların, taban / tavan , kapı ve pencerelerin vb. yangına dayanıklı olması ve yangının o bölgede kalmasının sağlanmasıdır.

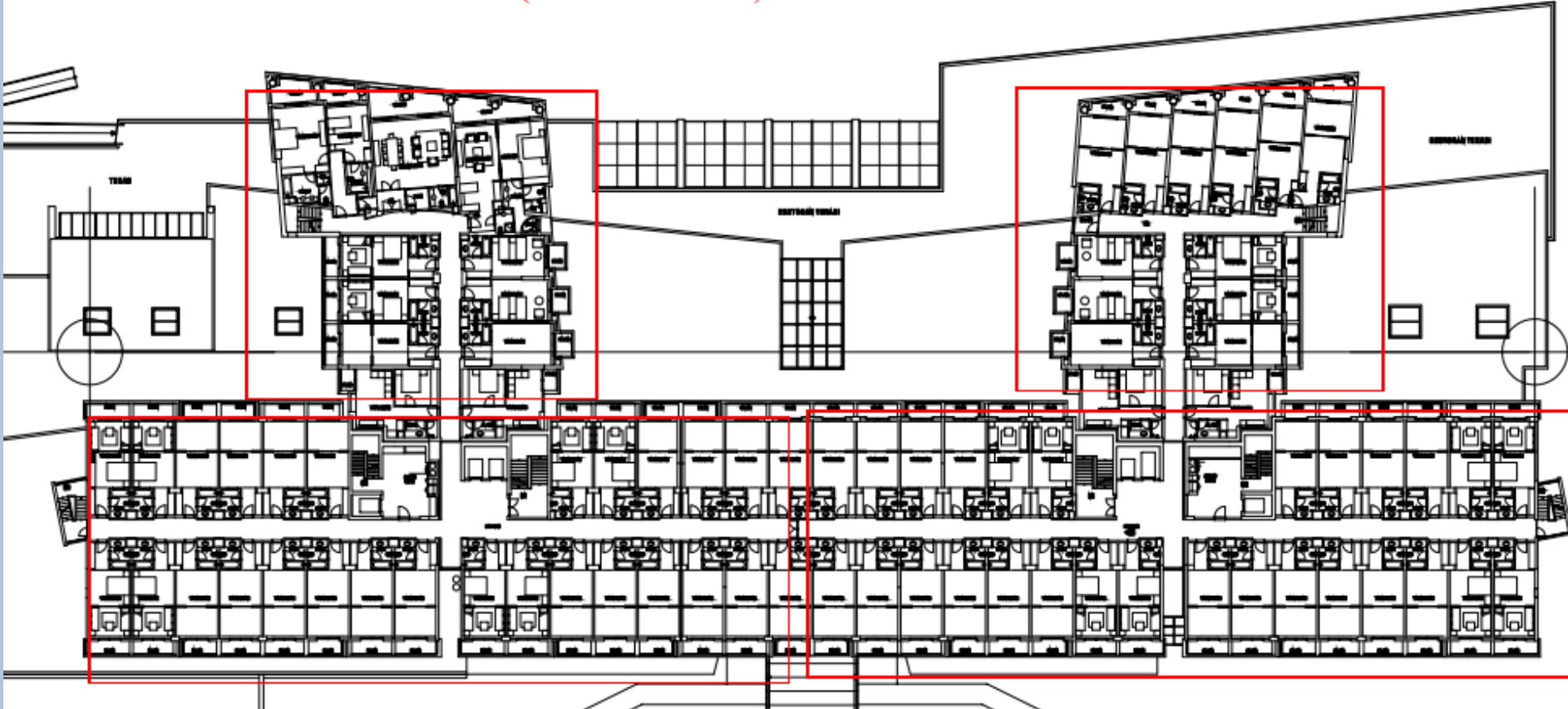
Bu zonlamayı mimari grup tasarlar ve yaparken;

- Kaçışın kolay olmasını,
- İşletme aşamasında kullanıcıların işinin kolay olmasını,
- Elektrik ve mekanik sistemlerin fonksiyonel çalışmasını,
- Yangın durdurucuları ve mimari yangın önleme sistemlerini,

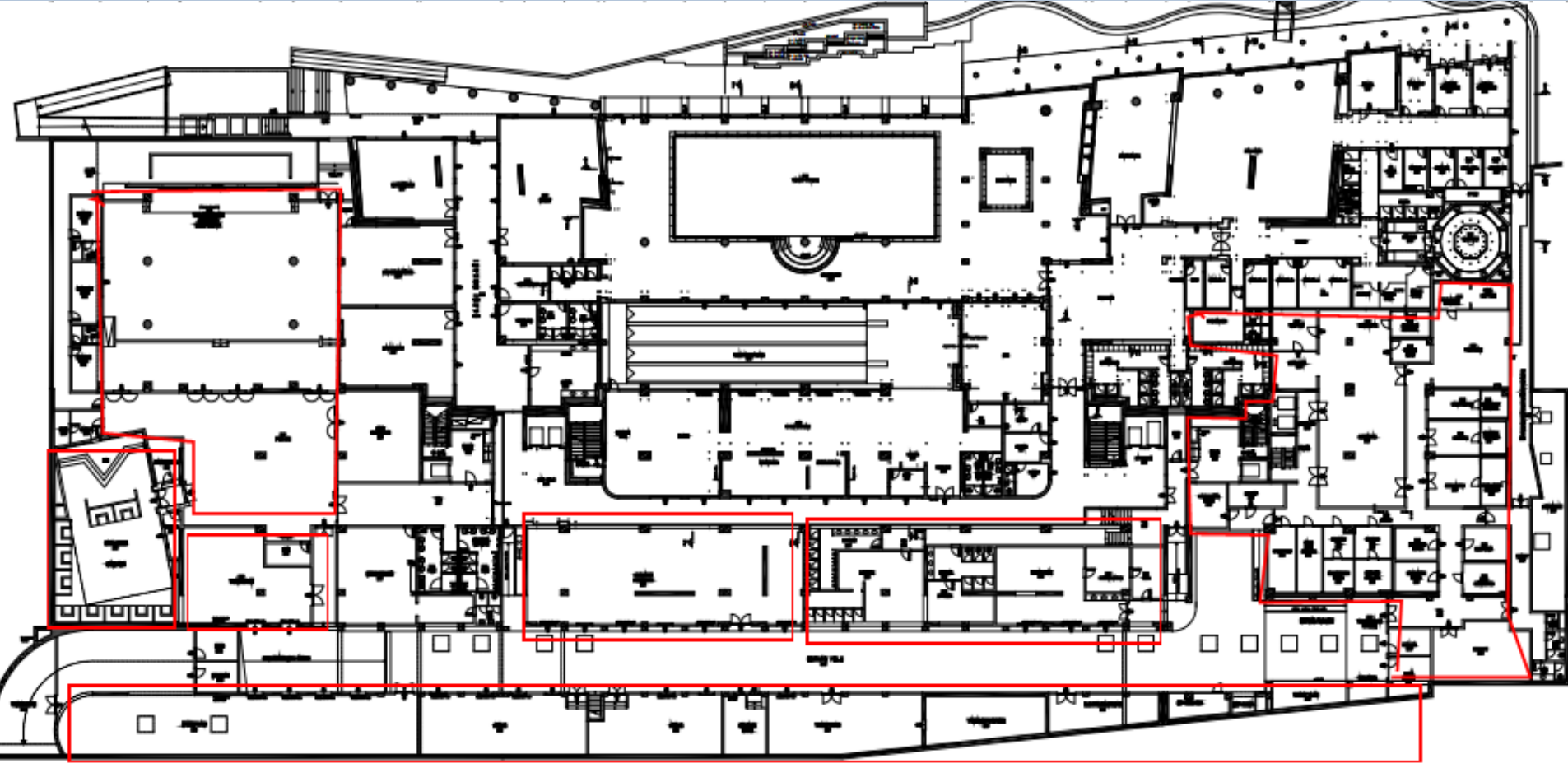
sağlamak zorundadır.

Örnek bir otelde yatak katı yangın zonlaması aşağıdaki gibidir.

YANGIN ZONLARI (ALTERNATİF)



Örnek bir otelde yatak katı yangın zonlaması aşağıdaki gibidir.



Örnek bir otelde yatak katı dikey yangın zonlaması aşağıdaki gibidir.



Kaçış / Tahliye Yolları

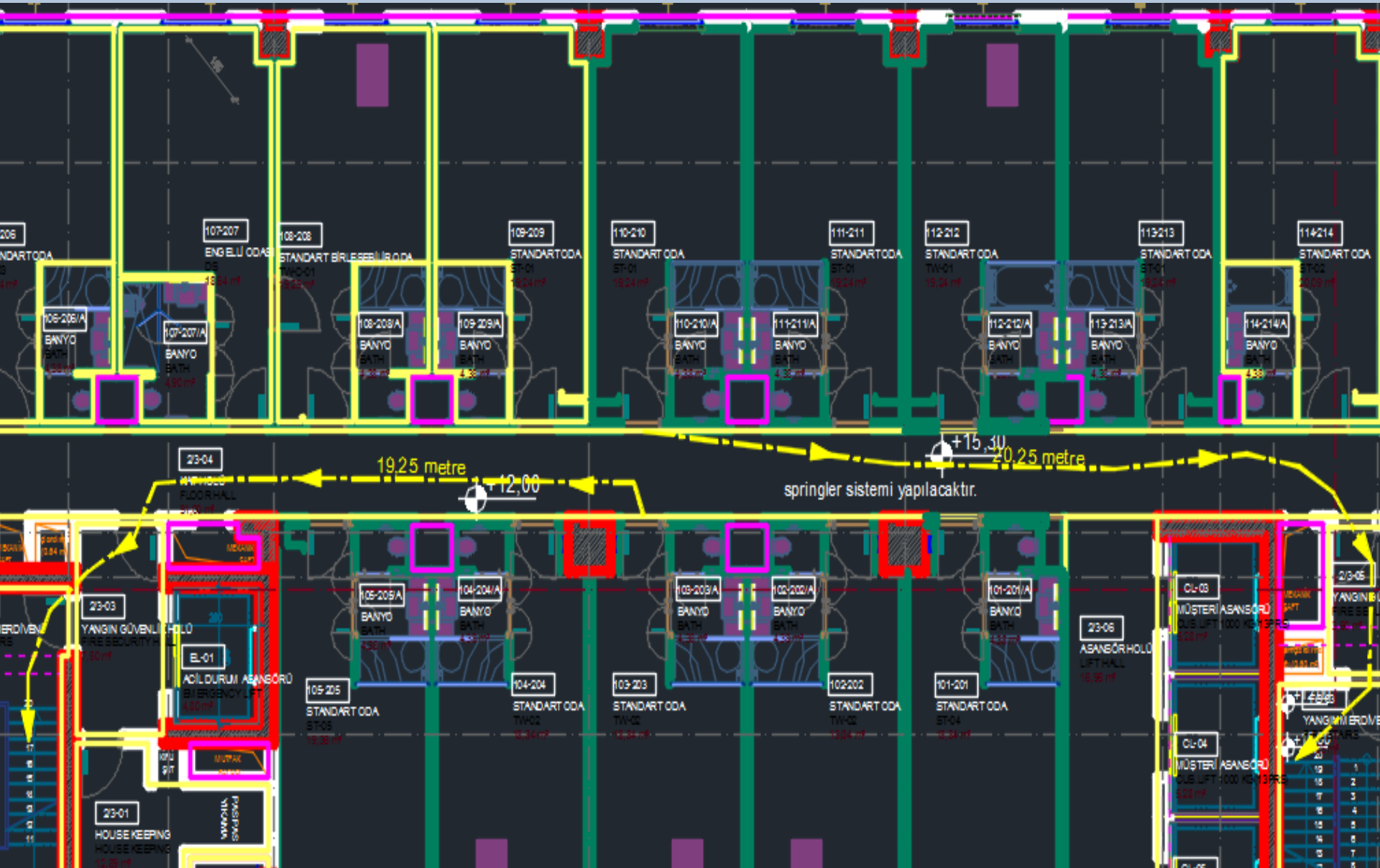
- Yangın merdivenleri,
- Dışarı kaçış kapıları,
- Kaçış yolları ve insan yükü,
- Toplanma merkezleri,

planlarda olmak zorundadır.

Örnek bir otel için zemin kat kaçış planı aşağıdaki gibidir.



Örnek bir otel için zemin kat kaçış planı aşağıdaki gibidir.



Mekanik Projelendirme

Yangın zonlarına uygun olarak;

- Söndürme projeleri,
- Havalandırma projeleri,
- Duman tahliye projeleri,

olmalıdır.

Elektrik Projelendirme

Yangın zonlarına uygun olarak;

- Elektrik güç dağıtım projeleri,
- Asansör projeleri,
- Acil aydınlatma projeleri,
- Jeneratör ve jeneratörden besleme projesi,
- Acil anons sistemi,
- Acil çıkış sistemi,

olmalıdır.

Yangın Algılama ve İhbar Projelendirmesi

- Algılama projesi (dedektör buton vb.)
- Sesli ve ışıklı uyarı sistemi
- Söndürme sistemini izleme ve kontrol sistemi
- Mekanik sistemleri kontrol sistemi
- Acil anons, karthlı geçiş, BMS, vb. diğer sistemlerle haberleşme sistemi
- Masterkey (master anahtar) sistemi

Binanın İşletme Plan ve Şeması

- Buradaki amaç binanın kullanım şekline göre (mesela hastane gibi) taşınabilir tüm cihazların yerleşiminin yapılması, insan yüklerinin belirlenmesi ve limitleri aşacak şekilde durumların olmamasını sağlamaktır.
- Örneğin koridorlarda dolapların ve dosyaların olmaması , 25 kişilik toplantı salonununun 50 kişi olarak kullanılmaması vb.

Yapım

Yangın senaryosunu kim hazırlar ?

- Yangın danışmanı veya mühendisi
- Yapım aşamasında eğer varsa teknik müdür
- Mimar

Yangın senaryosu alt çalışanı kimlerdir ?

- Yangın algılama sistemi firması
- Mekanik yüklenici
- Elektrik yüklenici

Örnek Bir Otel İçin Yangın Senaryosu

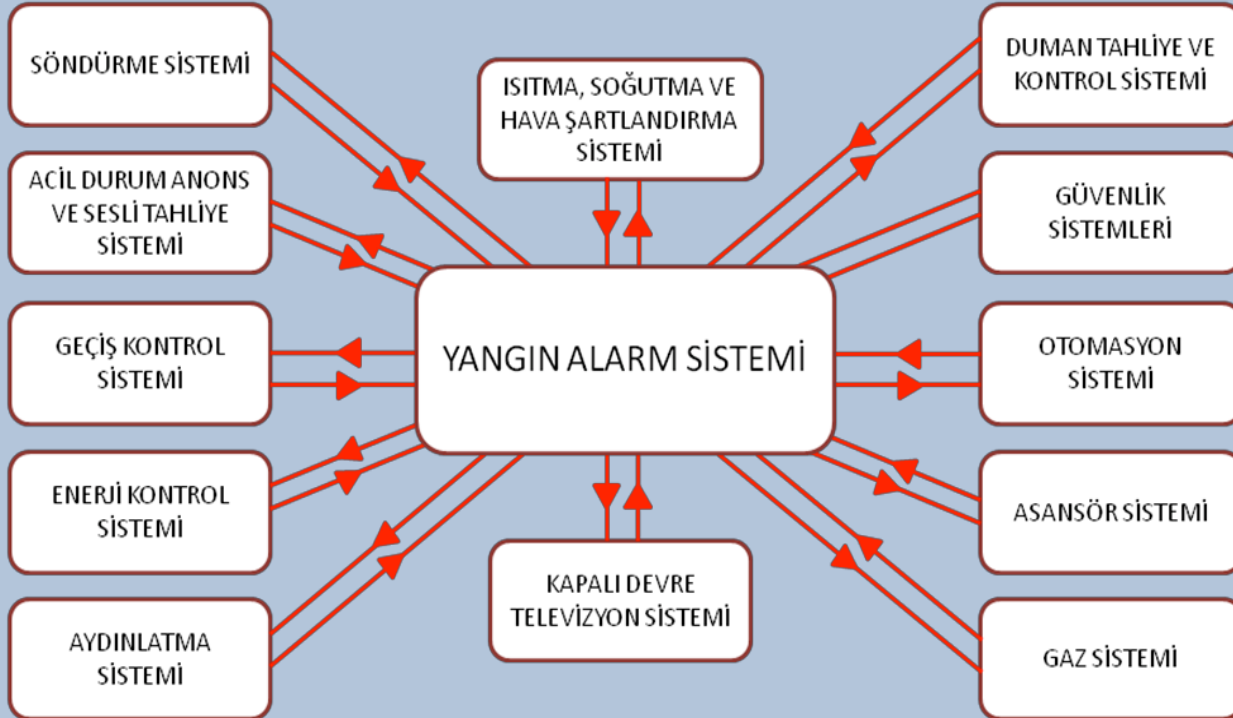
KAPSAM

Otel içinde bulunan tüm mimari, mekanik, elektrik ve işletme ilgili tüm yangın korunum sistemlerini kapsar.

SENARYO

Binanın tüm yangın senaryosunun iskeleti yangın algılama sistemine bağlıdır. Yangın algılama sisteminin iskeleti aşağıdaki gibidir.

Sistemlerin Uyumu



Tüm senaryo yılda 2 kez birebir yapılmalıdır.

Yangına Karşı Genel Koruma Düzenleri

Yangın algılama sisteminin genel çalışma koşulları;

- Dedektörlerden bir tanesinden alarm geldiğinde panel üzerine alarm bilgisi gelecek ve bu bilgi geldiğinde panel herhangi bir fonksiyon yapmayacaktır. Dedektörden gelen alarm panel üzerinde 180 saniye içinde teyit almaz ve/veya resetlenmezse tüm siren ve acil anons sistemi dahil senaryo sanki 2 dedektörden alarm gelmişçesine görevini yapacaktır.
- Eğer yatak odalarındaki detektörlerden bir tanesinden alarm gelirse o odanın dedektörü üzerinde buzzer çalacaktır.
- Eğer süit ve/veya birbirine bileşik 2 oda ise diğer odadaki detektör üzerindeki buzzerda çalacaktır.
- Engelli odasındaki detektörden alarm geldiğinde yastık altı titreşim harekete geçecektir.

- 2 dedektörden alarm geldiğinde panel senaryoyu devreye sokacaktır. Senaryo alt bölümde belirtilmiştir.
- Yangın butonlarından alarm geldiğinde senaryo doğrudan devreye girecektir.
- Katlardaki flow switch (akış anahtarı) ve /veya alarm vanalarının üzerindeki pressure switch (basınç anahtarı) alarm verdiğinde yangın butonlarında olduğu gibi tüm senaryo devreye girecektir.
- Yangın pompalarından gelecek alarm bilgisi teknik alarm olarak değerlendirilecek sadece panel üzerinde bilgi olarak kalacaktır. Herhangi bir senaryo devreye girmeyecek ve /veya reset/teyit işlemine gerek duyulmayacaktır. Hata halledilene kadar sinyal ekranda kalacaktır ve hata sinyali gelme ve giderilme süreleri silinmemek üzere panel hafızasında kalacaktır (panelin yeteneğine göre belli bir süre).

- Elektrik odalarında (AG / OG) ve IT odasında bulunan FM200 gazlı yangın söndürme sistemi lokal olarak çalışacaktır.
- Crosszone prensibine göre 2 dedektörden ikaz aldığıında 30 sn gecikme süresini bekleyecek (bu aşamada siren ve flaşörler aktive olacak ve süre bitiminde fm200 tüpü aktive olarak gaz 10 sn içinde ortama boşalacaktır.
- Bu gecikme süresince panel üzerinde bulunan abort tuşuna basılı tutularak süre dondurulabilir. Farklı bir kişi tarafından da yangın el tüpleri ile söndürebilir.. eğer yangın devam ediyorsa abort butonundan el çekilerek gazın ortama boşalması sağlanabilir.
- Detektörlerden ikaz beklemeden söndürme butonuna basarak gazın gecikme süresini beklemeksizin ortama boşalması sağlanmalıdır.
- Bu aşamada odanın tüm kapıları kapalı olması gerekmektedir.
- Söndürme alanındaki ilk detektörden alarm geldiğinde lokal söndürme paneli üzerinden merkezi yangın algılama paneli izleme modülü üzerinden teknik alarm sinyali merkezi yangın algılama paneline iletilecektir. Bu alarm bilgisi teknik alarm olarak değerlendirilecek sadece panel üzerinde bilgi olarak kalacaktır. Herhangi bir senaryo devreye girmeyecek ve /veya reset/teyit işlemine gerek duyulmayacaktır.
- Söndürme alanı içinde algılama cihazları, lokal söndürme panelinden bir arıza ve/veya hata olursa bu durum geldiğinde lokal söndürme paneli üzerinden merkezi yangın algılama paneli izleme modülü üzerinden teknik hata sinyali merkezi yangın algılama paneline iletilecektir. Bu Hata halledilene kadar sinyal ekranda kalacaktır ve hata sinyali gelme ve giderilme süreleri silinmemek üzere panel hafızasında kalacaktır (panelin yeteneğine göre belli bir süre kalacaktır.

- Mutfak içinde bulunan sıcak davlumbazlarda lokal söndürme sistemi bulunacaktır.
- Bu sistem lokal olarak çalışacaktır. Kendi üzerinde bulunan PVC algılama borusu sıcaklıkla eriyince gaz/köpük nozullar aracılığı ile tüm ocak üzerine yayılacaktır.
- Bu aşamada davlumbazın bulunduğu egzoz hattındaki damper otomatik olarak kapanacaktır.
- Lokal söndürme cihazı üzerinde alınacak sinyal ile merkezi yangın algılama paneli izleme modülü üzerinden teknik alarm sinyali merkezi yangın algılama paneline iletilecektir. Bu alarm bilgisi teknik alarm olarak değerlendirilecek sadece panel üzerinde bilgi olarak kalacaktır. Herhangi bir senaryo devreye girmeyecek ve /veya reset/teyit işlemine gerek duyulmayacaktır.
- Bu aşamada ocak/fırınlara gelen gaz ve elektrik enerjileri otomatik olarak kesilecektir.
- Mutfak içinde bulunan gaz dedektörleri alarm verdiğinde gaz ve elektrik enerjileri otomatik olarak kesilecektir.

- Klima santrallerinde bulunan kanal tipi duman detektörleri alarm ve arıza durumu diğer detektörlerle aynı kategoride olacaktır.
- Tüm asansörler yangın alarm durumunda zemin kata inecektir. Zemin katta yangın olması durumunda birinci katta duracaktır.
- Acil durum asansörü istenilen katlara kabin içinden kumanda edilerek çıkabilecektir.
- Yangın merdiveni basınçlandırma fanları merdiven kovani içinde bulunan 2 noktadaki fark basınç transmitterinin ortalaması alınarak frekans konvertörlü olarak çalışacaktır.
- Yatak katları duman tahliye sistemi aktive olduğunda tahliye damperi normalde kapalı iken açılacak ve dumanı dışarı tahliye edecektir.

Mekanik ve Elektrikli Diğer Sistemlerin Çalışması

Örnek otel yatak katlarında çift dedektör ve/veya butonda alarm alındığında;

- VENT 1 , VENT2 , VENT 3 , VENT 4 , VENT 5 ve VENT 6 çalışacaktır.
- ASP 7 çalışacaktır.
- KS02 klima santralinin vantilatörü kapanacaktır.
- Bu anda siren ve acil anons sistemi sadece otel bazında çalışacaktır.
- Yangın merdivenleri ve asansör basınçlandırma fanları çalışarak kovanlar basınç altında tutulacaktır.
- Yatak odaları duman tahliye sistemi aktive olacaktır.
- Enerji kesilmesi olabileceği için exit ve acil aydınlatma sistemi otomatik devreye girecektir.

Toplantı katında çift dedektör ve/veya butonda alarm alındığında;

- VENT 1 , VENT2 , VENT 3 , VENT 4 , VENT 5 ve VENT 06 çalışacaktır.
- KS03 klima santralının he aspiratörü çalışacak fakat vantilatörü kapanacaktır.
- Bu anda siren ve acil anons sistemi tüm otel bazında çalışacaktır.
- Yangın merdivenleri ve asansör basınçlandırma fanları çalışarak kovanlar basınç altında tutulacaktır.
- Enerji kesilmesi olabileceği için exit ve acil aydınlatma sistemi otomatik devreye girecektir.

Lobi katında çift dedektör ve/veya butonda alarm alındığında ;

- VENT 1 , VENT2 , VENT 3 , VENT 4 , VENT 5 ve VENT 6 çalışacaktır.
- KS4 klima santralının he aspiratörü çalışacak fakat vantilatörü kapanacaktır.
- Bu anda siren ve acil anons sistemi sadece Tüm otel bazında çalışacaktır.
- Yangın merdivenleri ve asansör basınçlandırma fanları çalışarak kovanlar basınç altında tutulacaktır.
- Enerji kesilmesi olabileceği için exit ve acil aydınlatma sistemi otomatik devreye girecektir.

Lobi mutfak katında çift dedektör ve/veya butonda alarm alındığında ;

- VENT 1 , VENT2 , VENT 3 , VENT 4 , VENT 5 ve VENT 6 çalışacaktır.
- KS 05 vantilatörü kapanacaktır. ASP 03 ve ASP 05 kapanacaktır.
- Bu anda siren ve acil anons sistemi sadece Tüm otel bazında çalışacaktır.
- Yangın merdivenleri ve asansör basınçlandırma fanları çalışarak kovanlar basınç altında tutulacaktır.
- Enerji kesilmesi olabileceği için exit ve acil aydınlatma sistemi otomatik devreye girecektir.

1B balo katında çift dedektör ve/veya butonda alarm alındığında ;

- VENT 1 , VENT2 , VENT 3 , VENT 4 , VENT 5 ve VENT 6 çalışacaktır.
- KS 06 ve KS 07 klima santrallerinin aspiratörü çalışacak fakat vantilatörü kapanacaktır.
- ASP 21 aspiratörü açılacaktır.
- Bu anda siren ve acil anons sistemi tüm otel bazında çalışacaktır.
- Yangın merdivenleri ve asansör basınçlandırma fanları çalışarak kovanlar basınç altında tutulacaktır.
- Enerji kesilmesi olabileceği için exit ve acil aydınlatma sistemi otomatik devreye girecektir.

1B fuaye katında çift dedektör ve/veya butonda alarm alındığında

- VENT 1 , VENT2 , VENT 3 , VENT 4 , VENT 5 ve VENT 6 çalışacaktır.
- KS 06 ve KS 07 klima santralının he aspiratörü çalışacak fakat vantilatörü kapanacaktır.
- ASP 21 aspiratörü açılacaktır.
- Bu anda siren ve acil anons sistemi tüm otel bazında çalışacaktır.
- Yangın merdivenleri ve asansör basınçlandırma fanları çalışarak kovanlar basınç altında tutulacaktır.
- Enerji kesilmesi olabileceği için exit ve acil aydınlatma sistemi otomatik devreye girecektir.

Ana mutfakta çift dedektör ve/veya butonda alarm alındığında ;

- VENT 1 , VENT2 , VENT 3 , VENT 4 , VENT 5 ve VENT 6 çalışacaktır.
- KS 08 vantilatörü kapanacaktır.
- ASP 04 aspiratörü kapanacaktır.
- Bu anda siren ve acil anons sistemi tüm otel bazında çalışacaktır.
- Yangın merdivenleri ve asansör basınçlandırma fanları çalışarak kovanlar basınç altında tutulacaktır.
- Enerji kesilmesi olabileceği için exit ve acil aydınlatma sistemi otomatik devreye girecektir.

Çatı katı restoranda çift dedektör ve/veya butonda alarm alındığında ;

- VENT 1 , VENT2 , VENT 3 , VENT 4 , VENT 5 ve VENT 6 çalışacaktır.
- KS 01 vantilatörü kapanacaktır.
- ASP 27 aspiratörü çalışacaktır.
- Bu anda siren ve acil anons sistemi sadece Tüm otel bazında çalışacaktır.
- Yangın merdivenleri ve asansör basınçlandırma fanları çalışarak kovanlar basınç altında tutulacaktır.
- Enerji kesilmesi olabileceği için exit ve acil aydınlatma sistemi otomatik devreye girecektir.

Kazan dairesinde çift dedektör ve/veya butonda alarm alındığında ;

- VENT 1 , VENT2 , VENT 3 , VENT 4 , VENT 5 ve VENT 6 çalışacaktır.
- Kazanlar kapanacaktır.
- ASP26,ASP20-1,ASP20-02 aspiratörleri çalışacaktır.
- ASP YENİ kapanacaktır.
- Kazanlara besleme yapan gaz hattı kesilecektir.
- Bu anda siren ve acil anons sistemi tüm otel bazında çalışacaktır.
- Yangın merdivenleri ve asansör basınçlandırma fanları çalışarak kovanlar basınç altında tutulacaktır.
- Enerji kesilmesi olabileceği için exit ve acil aydınlatma sistemi otomatik devreye girecektir.

- Çatı katı mutfakta çift dedektör ve/veya butonda alarm alındığında
- VENT 1 , VENT2 , VENT 3 , VENT 4 , VENT 5 ve VENT 6 çalışacaktır.
- ASP 01 aspiratörü kapanacaktır.
- Bu anda siren ve acil anons sistemi tüm otel bazında çalışacaktır.
- Yangın merdivenleri ve asansör basınçlandırma fanları çalışarak kovanlar basınç altında tutulacaktır.
- Enerji kesilmesi olabileceği için exit ve acil aydınlatma sistemi otomatik devreye girecektir.

Çatı mekanik katında çift dedektör ve/veya butonda alarm alındığında;

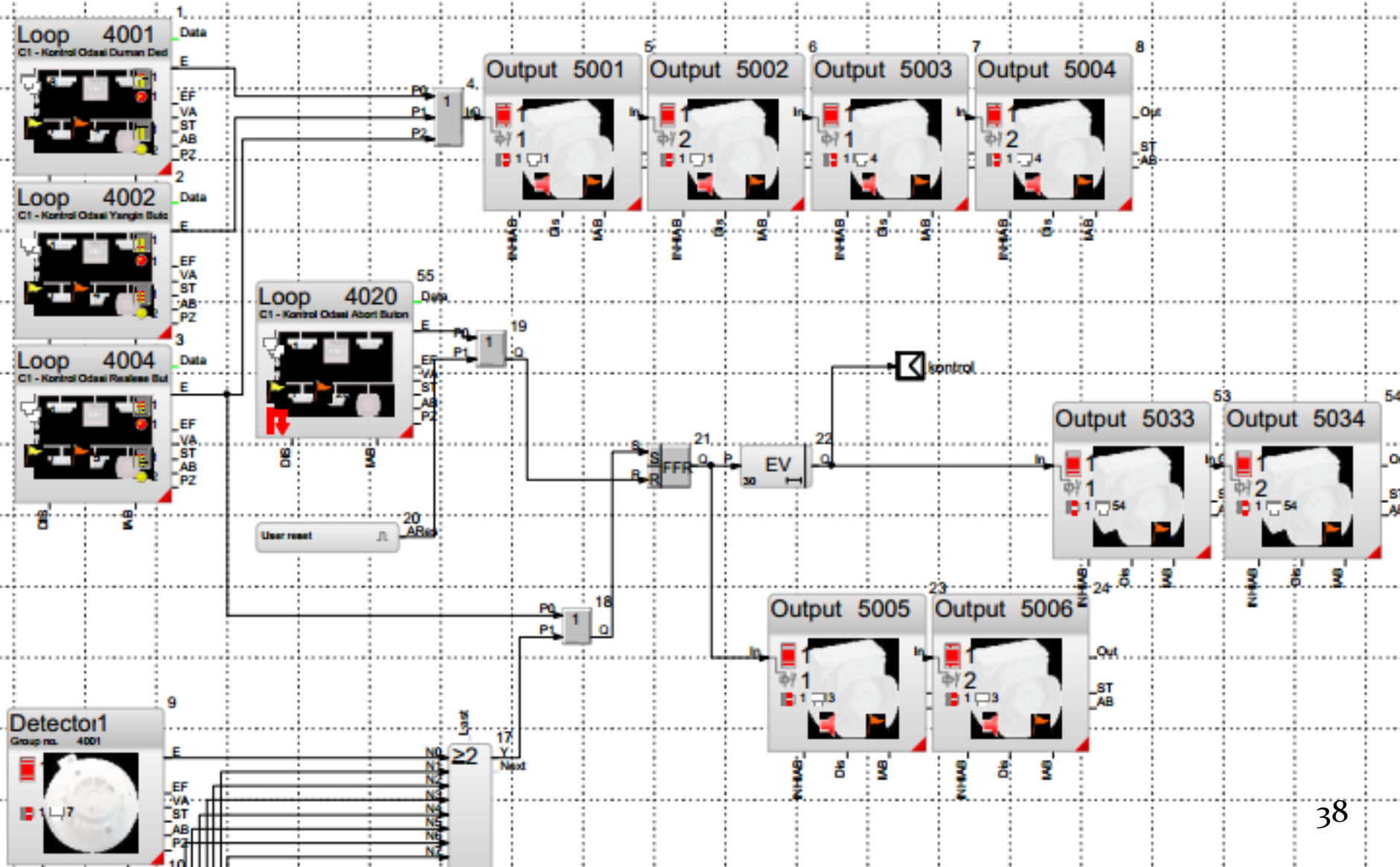
- VENT 1 , VENT2 , VENT 3 , VENT 4 , VENT 5 ve VENT 6 çalışacaktır.
- ASP 07 aspiratörü çalışacaktır.
- KS01 klima santralinin vantilatörü kapanacaktır.
- ASP27 aspiratörü çalışacaktır.
- Bu anda siren ve acil anons sistemi tüm otel bazında çalışacaktır.
- Yangın merdivenleri ve asansör basınçlandırma fanları çalışarak kovanlar basınç altında tutulacaktır.
- Enerji kesilmesi olabileceği için exit ve acil aydınlatma sistemi otomatik devreye girecektir.

Otoparkta flow switch ve/veya butonda alarm alındığında ;

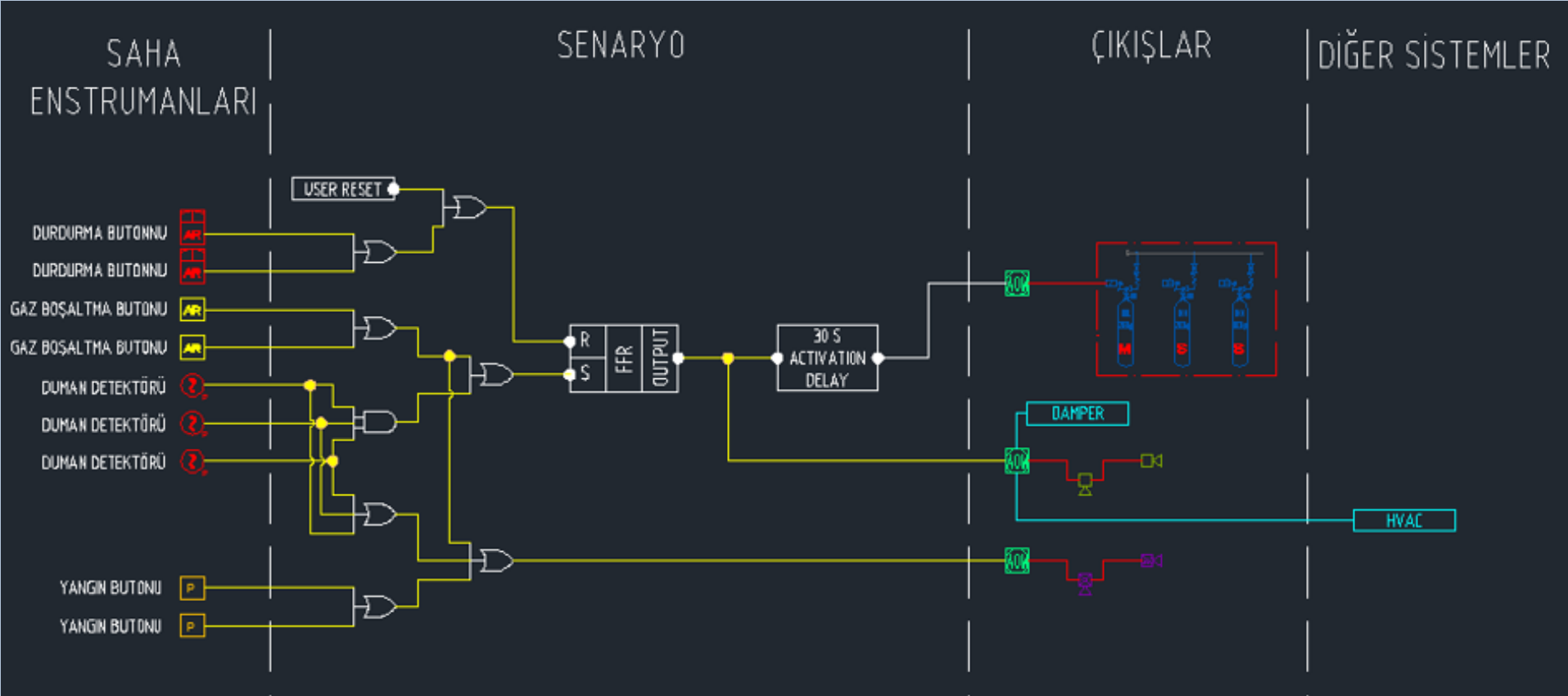
- VENT 1 , VENT2 , VENT 3 , VENT 4 , VENT 5 ve VENT 6 çalışacaktır.
- Jetfanlar devreye girecektir.
- Bu anda siren ve acil anons sistemi tüm otel bazında çalışacaktır.
- Yangın merdivenleri ve asansör basınçlandırma fanları çalışarak kovanlar basınç altında tutulacaktır.
- Enerji kesilmesi olabileceği için exit ve acil aydınlatma sistemi otomatik devreye girecektir.

- Otoparkta CO dedektörlerinden ikaz alındığında jet fanları ilk kademede çalışacaktır. CO paneli üzerinden merkezi yangın algılama paneline gelecek alarm bilgisi teknik alarm olarak değerlendirilecek sadece panel üzerinde bilgi olarak kalacaktır. Herhangi bir senaryo devreye girmeyecek ve /veya reset/teyit işlemine gerek duyulmayacaktır
- Engelli odalarında acil durumda acil durum ipi aşağı çekilerek hem resepsiyona bilgi verilecek hem de oda girişinde flaşör aktive olacaktır.
- Masaj , sauna ve hamamlarda acil durumda acil durum ipi aşağı çekilerek hem resepsiyona bilgi verilecek hem de oda girişinde flaşör aktive olacaktır.
- Tüm genel hacimlerde işitme engelleri için flaşörler olacak ve yangın senaryosuna göre aktive olacaktır.
- Yatak odaları tuvaletlerinden kendiliğinden eriyebilen lehimli gemici menfez türü yangın damperi kullanılacaktır ve yangın anında kendiliğinden kapanacaktır.

Yangın Algılama Lojik Diyagram Örneği



Yangın Algılama Lojik Diyagram Örneği-2



Test

- Yapılan tüm işin 3. bir kurum tarafından eldeki senaryoya birebir simülasyonu yapılması gereklidir. Hatalı kısımların düzeltilmesi zorunludur.
- Acil durum tatbikatı senaryonun kendisi değildir, sadece bir parçasıdır.
- Tüm test sonuçları belgelenmelidir.

İşletmeye Alma

Tüm alışmalar tamamladıktan sonra ;

- Proje ve dökümanların tamamı,
- Yazılı senaryo,
- Test sonuçları,
- Bakım anlaşma belgeleri,

binanın yönetmeliklerde sorumlu olarak tayin ettiği kişiye teslim edilir.

Bakım

Bakım işin devamlılığı için en önemli kısımdır. Binanın sağlıklı bir şekilde ayakta kalabilmesi için standartların ön gördüğü şekilde

- Günlük ve haftalık bakımların binanın kendi ekibi tarafından,
- 3 ay / 6 ay ve yıllık bakımların 3. bir firma tarafından, yapılması gereklidir.

Mevcutta Bizdeki Durum Nedir ?

Gösterim Sanatları Terimleri Sözlüğü'ndeki anlamla maalesef aynıdır .

- Doğaçlamaya dayanan İtalyan halk tiyatrosu, Commedia Dell'arte türünün sahnedeki oyun için gerektirdiği özet taslak. Ortaoyunuda önceden hazırlanmış bir taslak doğrultusunda oynanırdı.



t m m o b
m a k i n a
m ü h e n d i s l e r i
o d a s ı
i z m i r
ş u b e s i



İZMİR
BÜYÜKŞEHİR
BELEDİYESİ

150 .yıl
1868 2018

TEŞEKKÜRLER



MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi
Anadolu Cad. No: 40 Bayraklı - İZMİR