

SESLİ ALARM VE ACİL ANONS SİSTEMLERİ



İlker CANBAZ
Kıdemli Satış Destek Mühendisi

1

SESLİ ALARM VE ACİL ANONS SİSTEMLERİ



GÜNDEM

- Sesli Alarm ve Acil Anons Sistemlerine Giriş
- Mevzuat Gereklere
- Tasarım Kriterleri
- Sistem Bileşenleri ve Topolojiler
- Soru-Cevap



2

SESLİ ALARM VE ACİL ANONS SİSTEMLERİ



- Anons Sistemi
- Seslendirme Sistemi
- Sesli Alarm Sistemi
- Acil Anons Sistemi

NEDİR



3

SESLİ ALARM VE ACİL ANONS SİSTEMLERİ



BYKHY - 2015

- Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik

TÜRKİYE
YANGINDAN
KORUNMA
YÖNETMELİĞİ
DEĞİŞİKLİĞİ
09.07.2015



4

SESLİ ALARM VE ACİL ANONS SİSTEMLERİ



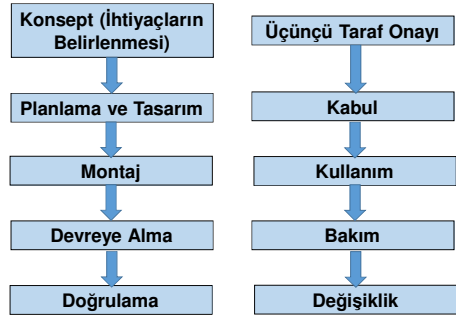
TS CEN/TS 54-32:2015

- Yangın Algılama ve Yangın Alarm Sistemleri – Bölüm32: Sesli Alarm Sistemlerinin Planlanması, tasarımı, kurulumu, devreye alınması, kullanımı ve bakımı



5

SESLİ ALARM VE ACİL ANONS SİSTEMLERİ



6

BYKHY - 2015 Madde 81

- Binanın kullanılan bütün bölümlerinde uyarılar sesli ve ışıklı cihazlar ile yapılır.



7

BYKHY - 2015 Madde 81

- Hem ışıklı hem de sesli uyarının yapılmadığı istisnalar
1. İşitme engelli kişilerin bulunma ihtimali olmayan binalarda IŞIKLI uyarı mecburi değildir.
 2. Sağlık hizmeti amaçlı binalarda sadece IŞIKLI uyarı cihazları kullanılabilir.



8

BYKHY - 2015 Madde 81

- Tahliye uyarı sistemleri yapının tamamında devreye girmesi gerekir.

İstisnalar

1. Tamamının birden boşaltılması mümkün olmayan binalar
2. Kendi başına dışarı çıkamayacak kişilerin bulunduğu binalar (Yaşlılar, engelliler vb.)



9

BYKHY - 2015 Madde 81

- Sesli uyarı cihazlarının binanın her yerinde 150cm yükseklikte;
1. Ortam ses seviyesinin 15dbA üzerinde,
 2. Uyuma alanları, banyo ve duşlar en az 75dbA
 3. Maksimum ses seviyesi 120dbA



10

BYKHY - 2015 Madde 81

- Anons sisteminin mecburi olduğu yerler;
1. Yatak sayısı 200'den fazla otel, motel, yatakhaneler,
 2. Yapı yüksekliği 51,5m'yi geçen bütün binalarda



11

BYKHY - 2015 Madde 81

- Anons sisteminin mecburi olduğu yerler;
3. Yapı inşaat alanı 5000m²'den büyük olan veya toplam kullanıcı sayısı 1000 kişiyi aşan topluma açık binalarda, alışveriş merkezlerinde, süpermarketlerde, endüstri tesislerinde ve benzer binalarda.



12

Ses Seviye Hesapları

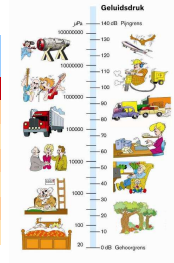
Sound Pressure Level (SPL)

- Ses seviyesi ; SPL olarak ölçülür. Ölçü birimi dB dir.
- +1 dB (en küçük anlaşılabilir farktır)
- +10 dB (sesin iki katına çıktığı andır)

13

Ses Seviye Hesapları

Mekan	Ortam Ses Seviyesi
Ofis	40-70 dB
Restoran	40-80 dB
Seyirci Salonu	60-80 dB
Spor Merkezi	60-80 dB
Stadyum	80-90 dB
Fabrika	50-95 dB



14

Ses Seviye Hesapları

Duyulabilirlik kriterleri:

- Minimum ses düzeyi 65 db olmalıdır
- Uyku modunda ses düzeyi 75 db olmalıdır
- Ortam Ses düzeyinin 15 db üzerinde olmalıdır
- Maksimum alarm ses düzeyi 120 db olmalıdır

15

Ses Seviye Hesapları



- Hoparlör ile dinleme alanı arasındaki mesafe arttıkça SPL değeri düşer.
- Mesafe her iki katına çıktığında -6 dB'lik bir düşme yaşanır.

16

Ses Seviye Hesapları

Mesafe (m olarak)	1	2	4	8	16	32
Düşüş (dB olarak)	0	6	12	18	24	30
Ses basınç seviyesi (db olarak)	86	80	74	68	62	56

17

SORU

- Yangın kapılarında kaç db'lik ses kaybı oluşur?



CEVAP

- Normal kapılarda 20db
- Yangın kapılarında 30db

18

SESLİ ALARM VE ACİL ANONS SİSTEMLERİ

Ses Seviye Hesapları

Geniş Yayılım Açısı

35 YIL 1982-2017

19

SESLİ ALARM VE ACİL ANONS SİSTEMLERİ

Ses Seviye Hesapları

EASE Evac

35 YIL 1982-2017

20

SESLİ ALARM VE ACİL ANONS SİSTEMLERİ

EN54-23

Yangın alarm cihazları – Işıklı alarm cihazları

- Üreticiler, ürünlerinin montaj yüksekliklerini ve kapsama alanlarını belirtmek zorundadır.
- Minimum aydınlatma miktarı 0,4lux veya 0,4lm/m²

35 YIL 1982-2017

21

SESLİ ALARM VE ACİL ANONS SİSTEMLERİ

EN54-23

Duvar Montaj Tipi Cihazlar

EN54-23 tarafından izin verilen minimum montaj yüksekliği 2,4m'dir.

35 YIL 1982-2017

22

SESLİ ALARM VE ACİL ANONS SİSTEMLERİ

EN54-23

Tavan Montaj Tipi Cihazlar

$C - x - y$

C: tavan montaj tipi
x: Maksimum montaj yüksekliği
y: kapsama alanının çapı

35 YIL 1982-2017

23

SESLİ ALARM VE ACİL ANONS SİSTEMLERİ

EN54-23

Açık Alan Tipi Cihazlar

- Montaj pozisyonu (duvar veya tavan)
- Montaj yönü (cihaz nasıl monte ediliyor)
- Kapsama hacminin (0,4lux'e göre) şekli, boyutları (a & b) ve yönü
- En düşük ve en yüksek montaj yüksekliği (c)

35 YIL 1982-2017

24

Sesli ve Işıklı Alarm Sistem Bileşenleri

- EN54-3 Yangın Alarm Cihazları- Sirenler
- EN54-23 Yangın Alarm Cihazları- Işıklı Alarm Cihazları



25

Sesli ve Işıklı Alarm Sistem Bileşenleri



26

Sesli ve Işıklı Alarm Sistem Topolojisi

- Konvansiyonel Cihazlar (Harici besleme)
- Adresli Cihazlar (Yangın loop hattı üzerinden besleme)



27

Acil Anons Sistem Bileşenleri

- EN54-16 Acil Anons Kontrol ve Gösterge Ekipmanları
- EN54-24 Acil Anons Sistem Komponentleri- Hoparlörler



28

Acil Anons Sistem Bileşenleri

- Kontrol Üniteleri
- Amplifikatörler
- Hat Denetleme Modülleri
- Anons Mikrofonları
- Yedek Güç Kaynakları
- Hoparlörler



29

Acil Anons Sistem Bileşenleri

Merkezi Ekipmanlar

- Kontrol Üniteleri
- Amplifikatörler
- Hat Denetleme Modülleri
- Anons Mikrofonları
- Yedek Güç Kaynakları



30

Acil Anons Sistem Bileşenleri**Saha Ekipmanları**

- Hoparlörler



31

Acil Anons Sistem Bileşenleri**Tavan Hoparlörleri**

- Tavanda sıva altı ve sıva üstü kullanım için uygundur.



32

Acil Anons Sistem Bileşenleri**Kabin/Kolon Hoparlörleri**

- Duvarda sıva üstü kullanım için uygundur.



33

Acil Anons Sistem Bileşenleri**Projektör Tip Hoparlörler**

- Nemli ve tozlu ortamlarda duvar veya tavan için uygundur.



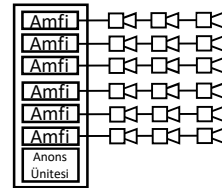
34

Acil Anons Sistem Bileşenleri**Horn Tipi Hoparlörler**

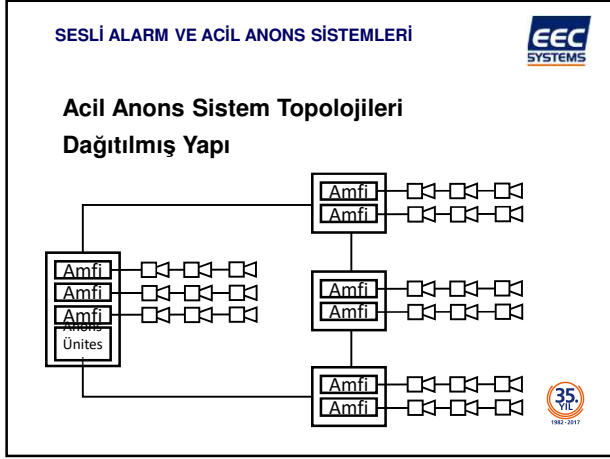
- Yüksek ses seviyesinin gerekli olduğu harici ortamlar için uygundur.



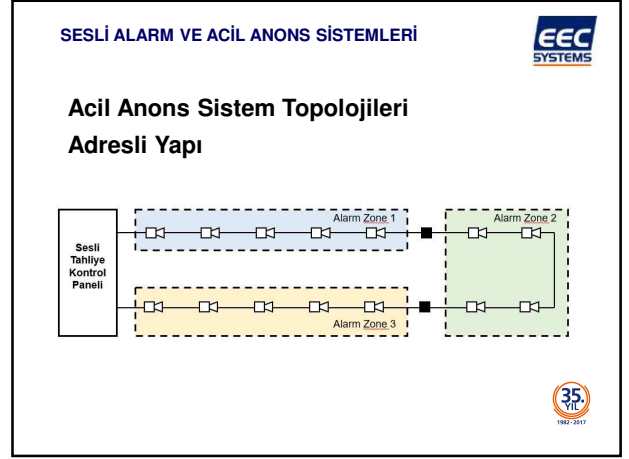
35

Acil Anons Sistem Topolojileri**Merkezi Yapı**

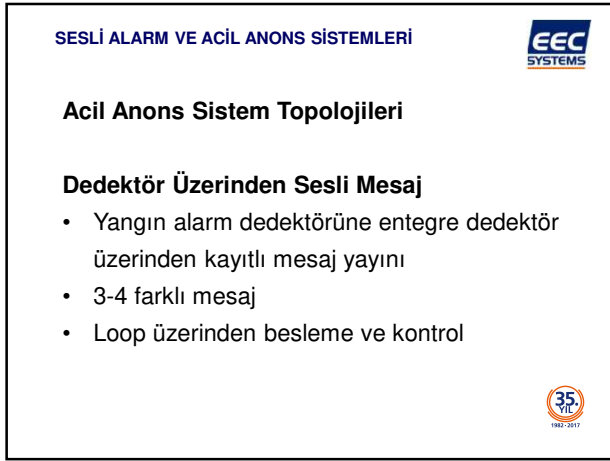
36



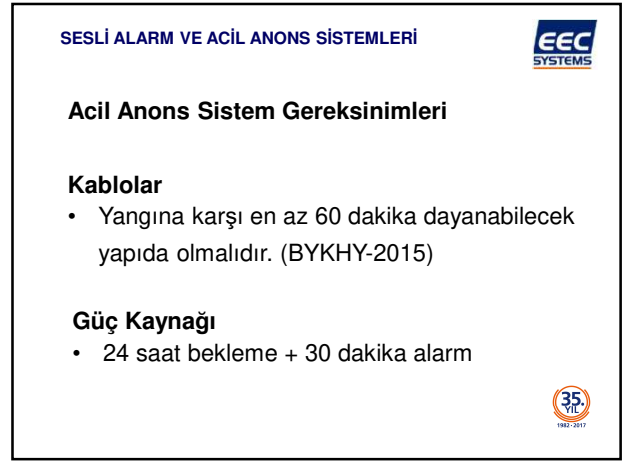
37



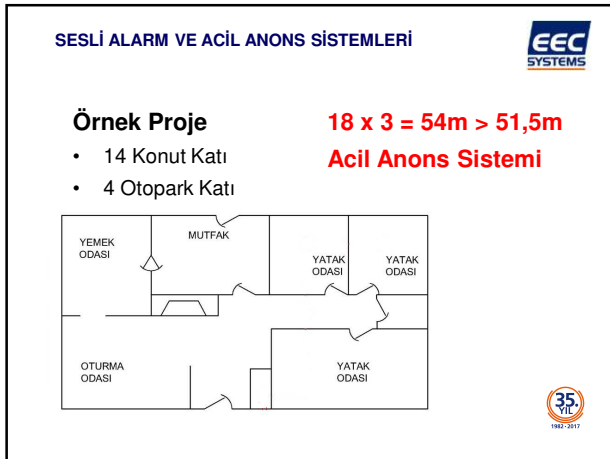
38



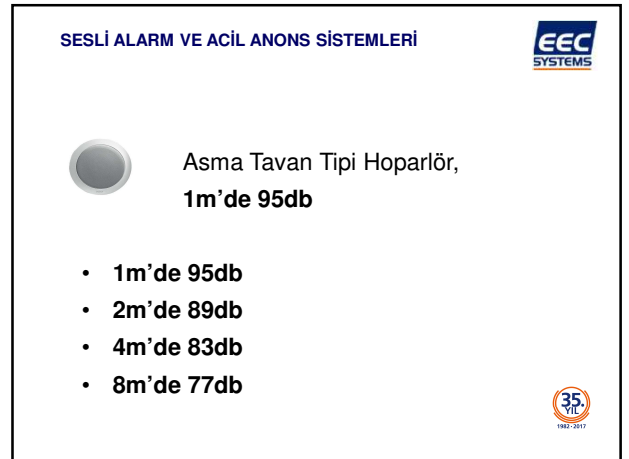
39



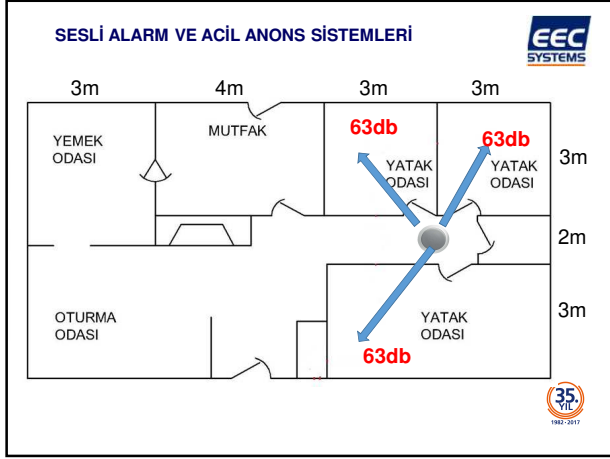
40



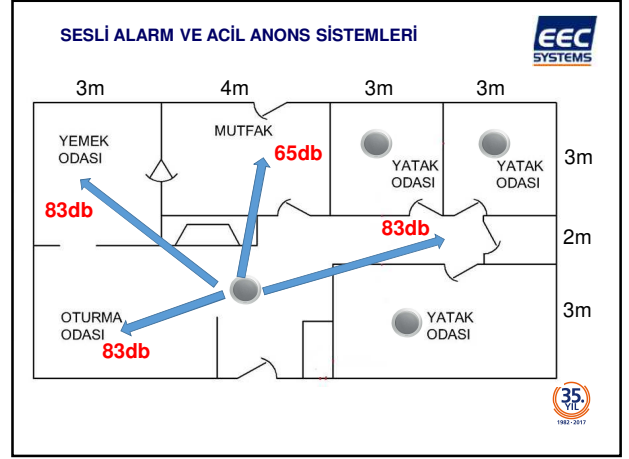
41



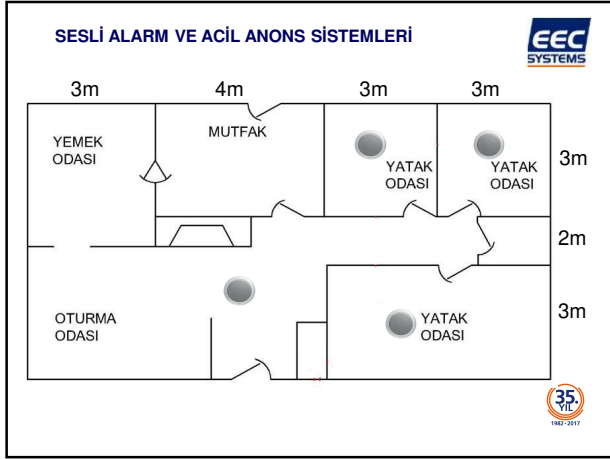
42



43



44



45

SESLİ ALARM VE ACİL ANONS SİSTEMLERİ

EEC Entegre Bina Kontrol Sistemleri

«İyi Mühendislik, Doğru Çözüm»

Teşekkür Ederiz

EEC SYSTEMS

35 YIL 1982-2017

46