



Acil Durum Yönetimi



Abdullah Anar
Proses Güvenliği Komisyonu
KMO

Gündem

Acil Durum nedir?
Yaşanmış Acil Durumlar

PGYS Bileşen Yapısında ADY
Yasal Gereklilikler
Standartlar

Tehlike Tanımlama ve RD
Algılama
Aktif Korumalar
Pasif Korumalar
Müdahale Prosedürleri
Araştırma ve Raporlama



Acil Durum Nedir?

İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olaylar.

Acil durum yönetmeliği Madde-4.1.a

Büyük, fakat genellikle yerel imkânlarla baş edilebilen çapta, ivedilik gerektiren tüm durum ve hâller. 5902 sayılı kanunda, Toplumun tamamının veya belli kesimlerinin normal hayat ve faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan ve acil müdahaleyi gerektiren olaylar ve bu olayların oluşturduğu kriz hâli“ olarak tanımlanmıştır.

(<https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>)



Acil Durum Nedir?

Hemen müdahale ya da reaksiyon gerektiren, beklenmeyen ve ciddi olay ya da durum.

Oxford Sözlüğüne dayalı olarak tr.wikipedia.org

Yaralanma, kalp krizi, mahsur kalma, yangın, ev ve iş kazaları ya da trafik kazaları gibi birçok durum, olayın ciddiyetine göre acil durum sayılabilir ve itfaiye, sağlık ekibi, sızıntı döküntü ekibi veya koruma gibi acil durum servislerinin müdahalesini gerektirebilir. (wikipedia)



Acil Durum Nedir?

İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelen ve acil müdahale gerektiren beklenmedik olay.

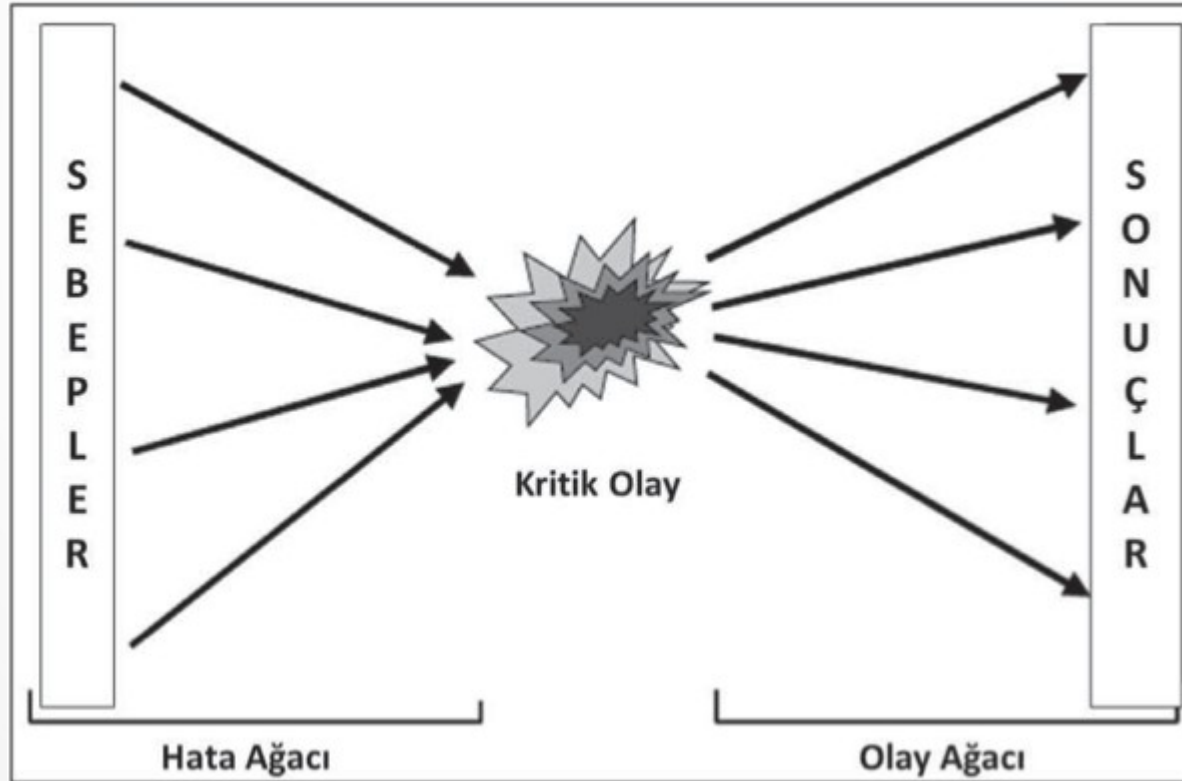
Bir olayın acil durum sayılması için olay veya etkinin sürmesi gerekiyor.

Tüm önlemlere rağmen işler kötü giderse ve etki ve/veya olayın sürdüğü bir durum oluşursa buna nasıl reaksiyon vereceğimizi tanımladığımız plan.



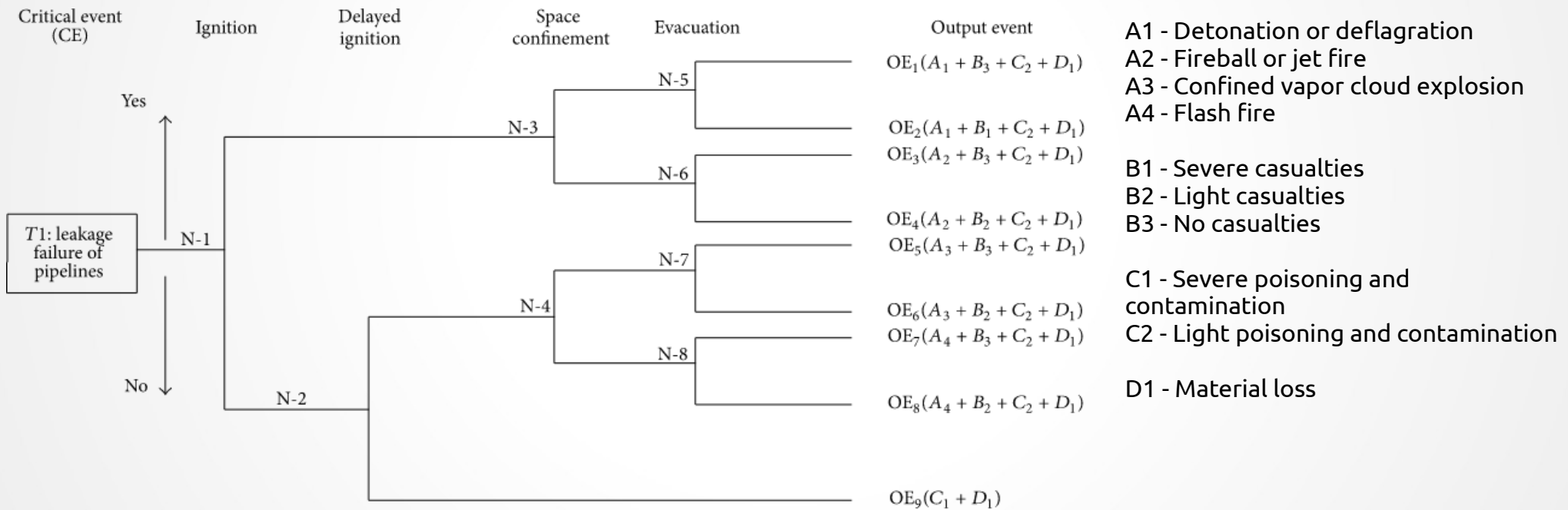
Acil Durum Nedir?

Acil Durum Planı Önleyici (Proaktif) Değil,
Hafifletici (Reaktif) bir aşama !!!



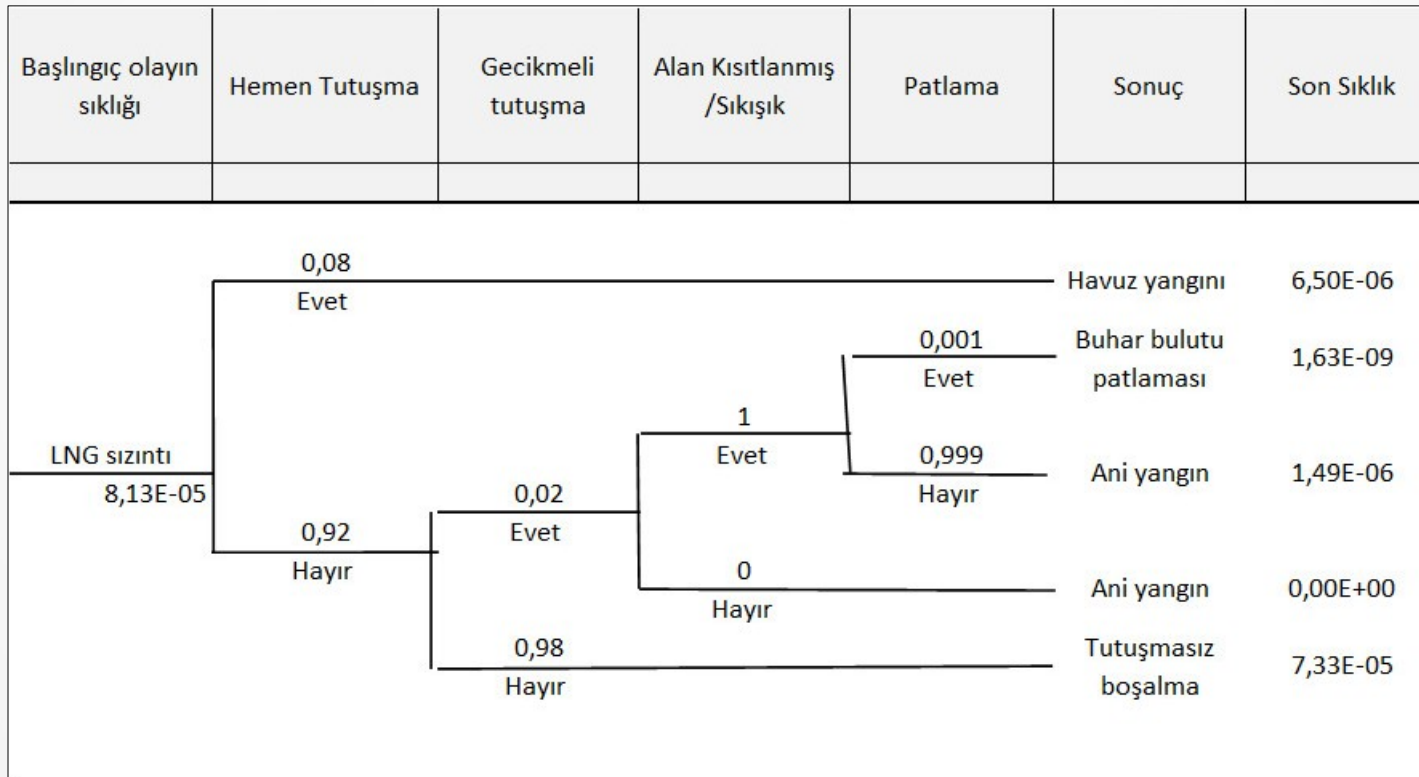
Acil Durum Nedir?

Kritik olayın solunda (Hata Ağacı) değil sağında olay ağacı çalıştığımız bir bölüm. Ancak olay ağacının her dalı da acil durum olmayabilir.



Acil Durum Nedir?

Kritik olayın solunda (Hata Ağacı) değil sağında olay ağacı çalıştığımız bir bölüm. Ancak olay ağacının her dalı da acil durum olmayabilir.



Svetlana Anar'ın bir çalışmasından örnek !

Kriz Nedir?

ABD afet literatüründe "yerel imkânların yetmemesi halinde, federal kaynakların da kullanılmasını gerektiren ve Başkan tarafından karar verilen her durum veya olay" olarak tanımlanmaktadır.

Tesis yönetiminin tek başına yetersiz kaldığı, ana ofis ve/veya devlet desteğinin mutlak gerekli görüleceği durumlar.

https://tr.wikipedia.org/wiki/Acil_durum

Modern, Bütünleşik Afet Yönetimin Temel İlkeleri

Prof. Dr. Mikdat KADIOĞLU

İstanbul Teknik Üniversitesi Meteoroloji Mühendisliği ve Afet Yönetim Uyg-Ar Merkezi Öğretim Üyesi, 34469, Maslak, İstanbul. E-mail: kadioglu@itu.edu.tr

Müdahale Seviyeleri:

Seviye 3

Seviye 2

Seviye 1



AFETİN BOYUTU

HASARIN BÜYÜKLÜĞÜ KÜÇÜK BİR BÖLGE VEYA İLÇE İLE SINIRLIDIR

KOMŞU İLÇELERİN VE İLİN ÖZEL KAYNAKLARININ DESTEĞİ

DÜŞÜK SEVİYELİ

HASARIN BÜYÜKLÜĞÜ BİR BÖLGE VEYA İLLE SINIRLI

KOMŞU İLLERİN VE MİLLİ KAYNAKLARININ DESTEĞİ

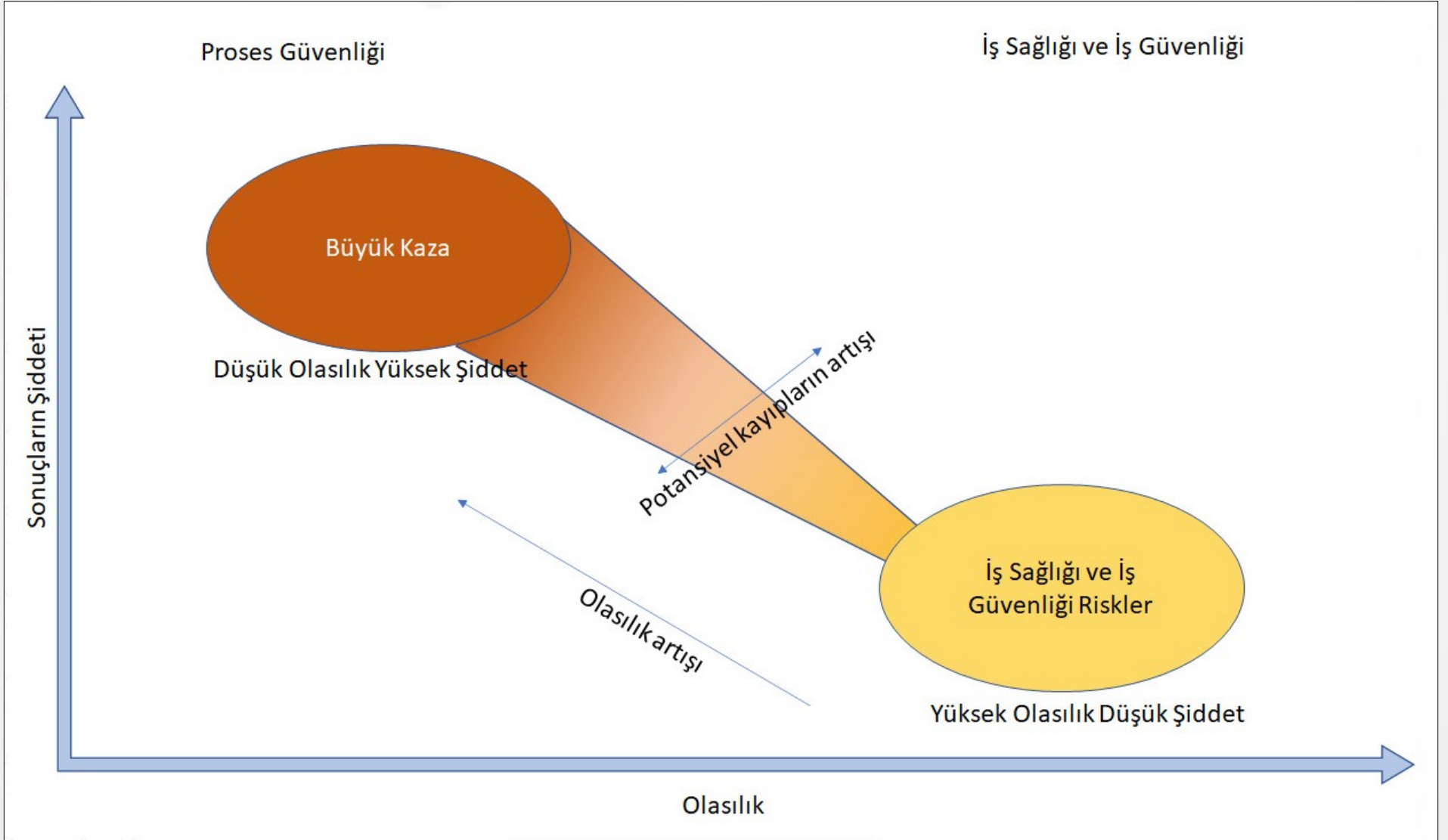
ORTASEVİYELİ

MİLLİ ÖLÇÜTE BÜYÜK FELAKET TÜM İLLERİN VE ULUSLARARASI YARDIM

YÜKSEK SEVİYELİ

Hatırlatma !

Proses güvenliği olasılığı düşük ancak etkisi büyük bir durumdur !
O nedenle Acil Durum Hazırlığı daha bir önem kazanır.



Acil Durum Hazırlığı Önemli

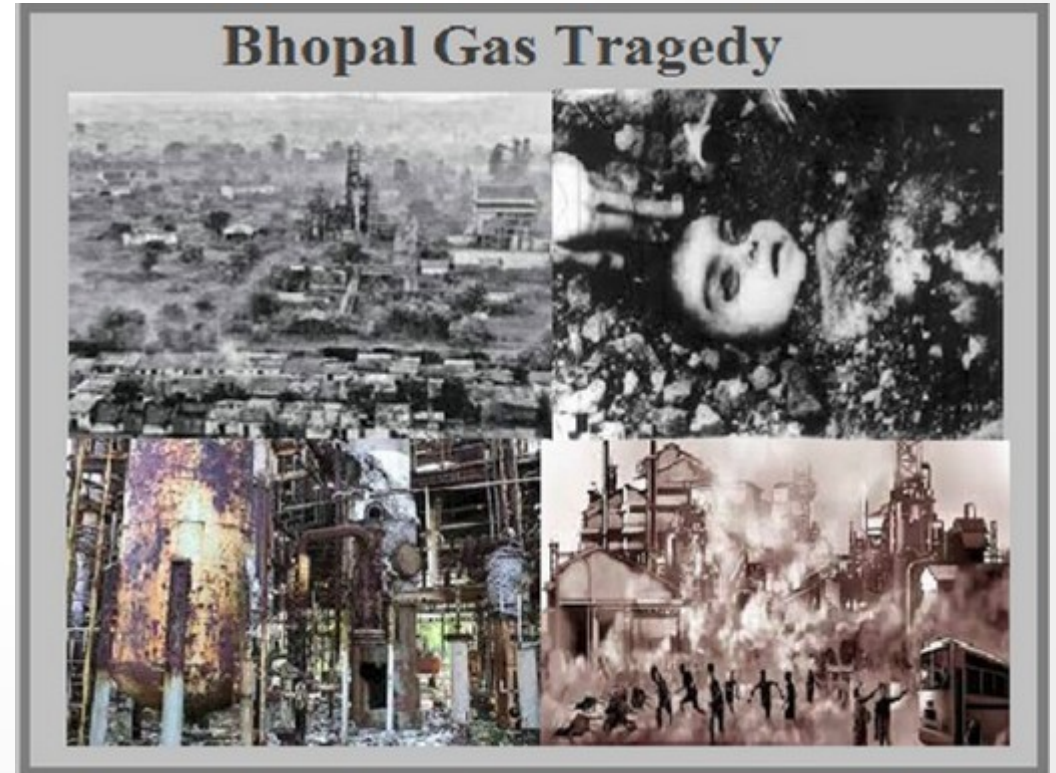
Bhopal (1984)

Bir acil durum yönetim başarısızlığı : 18.000 ölüm, 3900 kalıcı engelli, 38.478 insan geçici engelli.

Acil durumun çevre halkına etkisi prosedürde işlenmemiş ve olası riskler çevre halkı ile paylaşılmamış.

- Union Carbide'in alarm sistemi saatlerce çalış(tırıl)madı.
- O dönem sadece 2 hastane vardı
- Doktorlar ani hastalanmaları kavramakta zorlandı. Endüstriyel felaketler için hazır değillerdi.
- İlaç stoğu yetersizdi

https://tr.wikipedia.org/wiki/Bhopal_felaketi
www.indiatoday.in



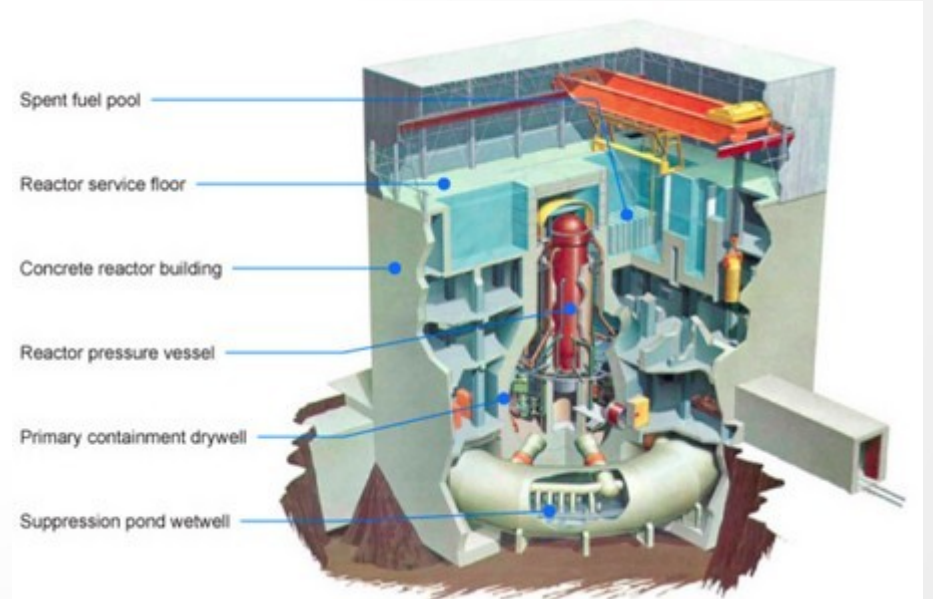
Acil Durum Hazırlığı Önemli

Fukushima (2011) – Nükleer Felaket

Doğrudan ölüm yok ancak 2259 dolaylı ölüm var. Daiichi çok etkilenen Daiini az etkilenen.

9 büyüklüğünde 130 km kıyıda uzak deprem, 15 metre Tsunami, Daiichi 550 Gal etki (tasarım x 1.2) doğu-batı yönünde.

- Fukushima Daiichi, depremden neredeyse bir saat sonra, tsunami tarafından sular altında kaldığında güç kaybetti. Bu, 13 yedek jeneratörden 12'sini devre dışı bıraktı.
- Üç ünite, reaktör soğutma ve su sirkülasyon fonksiyonlarını sürdürme yeteneğini kaybetti.
- Sahadaki acil müdahale merkezi, radyoaktif kirlenme nedeniyle kullanılamadı.
- Daiichi'de Türbinler ve yedekleme jeneratörü su altında idi.



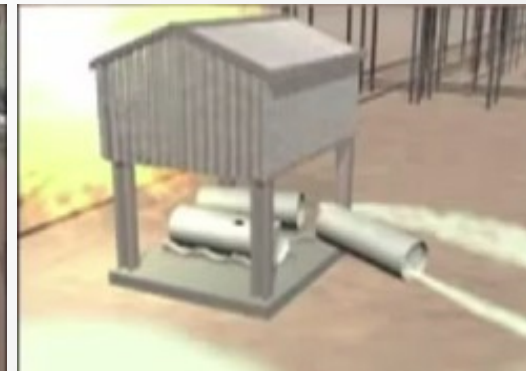
Acil Durum Hazırlığı Önemli

Valero Rafinerisi - Texas(2007) – Yangın ve Patlama

Yaklaşık 15 yıldır hizmette olmayan bir kontrol istasyonundaki yüksek basınçlı boruların donmaya bağlı arızası propan sızıntısı.

Propan akışı değişiyor. Çalışmayan hat içine propan sızıyor. Kış, soğuk hat çatlıyor. Sızan propan tutuşuyor.

- Değişiklik yönetimi yapılmamış !!!
- Ofisler flash fire hedefinin içinde !!!
- Clorine tankları yanma ve patlama alanında !
- LPG kürelerinin algılayıcıları devre dışı !
- Boru köprüsü ateşe dayanamadı eridi !!!

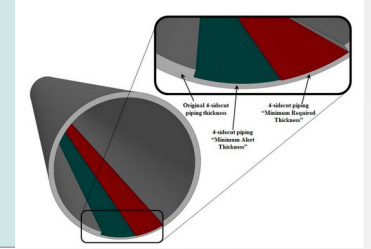


Acil Durum Hazırlığı Önemli

Richmond Chevron Rafinerisi – San Fransisco(2012)

52 inç LGO borusunda korozyon nedeni ile sızıntı. Boruda tasarım hataları söz konusu!

Damlama görülüyor ancak proses durdurulmuyor.



- ADK küçük sızıntı sonrasında göremiyor
- Tehlikeli alana çok insan gönderiyor
- İzolasyonun sökülmesi esnasında da boru zarar görür.
- Sızıntı büyüyor. AD ekibi parlama alanında kalıyor.



Bileşen Yapısı İçinde ADY

- 1.Güvenlik Kültürü
- 2.Yasal gereklilik ve standartlara uyum
- 3.Proses güvenliği yetkinliği
- 4.Çalışanın katılımı
- 5.Paydaşların Bilgilendirilmesi
- 6.Proses Bilgi Birikim Yönetimi
- 7.Tehlike Tanımlama ve Risk Analizi
- 8.İşletme Prosedürleri
- 9.Güvenli Çalışma Pratikleri
- 10.Tesis bütünlüğü ve güvenilirliği

- 11.Yüklenici Yönetimi
- 12.Eğitim ve Performans Güvencesi
- 13.Değişiklik Yönetimi
- 14.İşletmesel Hazır Olma
- 15.Operasyonların yürütülmesi
- 16.Acil durum yönetimi**
- 17.Kaza Olay Araştırma
- 18.Ölçümler ve Metrikler
- 19.Denetleme (Auditing)
- 20.Yönetimin Gözden Geçirmesi

Diğer Bileşen Yapılarında DY

- 1.AICHe** : Acil durum yönetimi
- 2.OSHA** : Acil durum planı ve müdahalesi (12)
- 3.ILO** : Acil durum müdahalesi (12)
- 4.CSChE** : Proses risk yönetimi (4)
- 5.GYS** : Acil durumlar için planlama (3.5)

Acil durum için hazır olma ve hazırlığın belirli periyotlar ile gözden geçirilmesi süreci BEKRA yönetmeliğinde de yerini almakta. Dahili ve harici acil durum planları hazırlama gerekliliği PGYS içinde ele alınmalıdır.

Yasal Gereklilikler Neler?

- 6331 Sayılı İSG Kanunu
 - İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik
 - Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik
 - Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik
- 5902 Sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun
 - Afet ve Acil Durum Müdahaleleri Yönetmeliği



Standartlar

- TS ISO 22320 : Toplumsal güvenlik - Acil durum yönetimi - Olay Yanıt Gereksinimleri
- ASME A17 4 Guide for Emergency Personnel
- ISO 23601 Safety identification — Escape and evacuation plan signs
- OSHA 3088 How to Plan for Workplace Emergencies and Evacuations
- BS 11200 Crisis management – Guidance and good practice
- NFPA 1600 Disaster/Emergency Management and Business Continuity/Continuity of Operations Programs



Destek Dokümanlar

- Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü - AFAD
- Büyük Endüstriyel Kazalar için Acil Durum Planlaması Rehberi – Çevre ve Orman Bakanlığı
- İlk 72 Saat - AFAD
- Sanayide Afet ve Acil Durum Yönetimi Rehberi – İst Sanayi Odası
- Sanayi ve İşyerleri için Afet Acil Yardım Planlama Rehberi - İSMEP



Yasal Gereklilikler Neler?

Yasal Yükümlülük,

Hazırlığın dokümanite edilmesi, test edilmesi, doğrulanması ve geliştirilmesi için olmazsa olmaz.

Acil durum yönetmeliği Madde-5.1.ç

İşveren yükümlülüğü,

Acil durum planlarını hazırlar ve tatbikatların yapılmasını sağlar.



Yönetmelik der ki !

- Çalışan ile çalışma çevresini etkileyecek **acil durumları** önceden değerlendirerek olası acil durumları **belirle**,
- Acil durumların olası etkilerini **önle** veya **sınırla**,
- Acil durumların **olumsuz etkilerinden korunmak için** gereken ölçüm ve değerlendirmeler,
- Destek ekipleri hazırla,
- Dış kuruluşlar ile irtibatı sağlayacak düzenlemeler yap,
- Acil durumlarda enerji kaynaklarının ve tehlike yaratabilecek sistemlerin devre dışı bırakılması ile ilgili düzenleme yap.

Hazırlıklar

**Acil Durum Yönetim
ve Müdahale
Ekipleri**

Risk Değerlendirmesi
&
Acil Durum
Prosedürü

**Acil Durum Yönetim
Mekanları**

Ekipmanlar

Acil Durum
Müdahale
Talimatları

Tesis Analizi

Eğitim Planlama

AD İşaretlemeleleri

Tatbikatlar

Kayıtlar

Gözden Geçirme

Acil Durum Yönetimi

Acil durumu yönetecek bir koordinatör belirlenecek

Acil Durum Koordinatörü

Alan sorumluları

Sahayı tanıyor.

Kaynaklara erişimi var.

Yoksa-Hasta ise ?

AD Destek Ekipleri



Destek Elemanları

(ÇT-30'da 1

T-40'da 1

AT-50'de 1)

Koruma

Kurtarma

İlkyardım

Söndürme



İletişim

Teknik Destek



Lojistik

AD Destek Ekipleri

Koruma Ekibi : Tüm sahayı ve olay mekanını yetkisiz erişime kapatacak.

İlk Yardım Ekibi : Asıl sağlık hizmeti gelene kadar yaralının temel yaşam fonksiyonlarını sürdürmesini sağlayacak.

Söndürme Ekibi : Küçük yangın için söndürme büyük yangın için destek.

Kurtarma Ekibi : Kendi çabası ile çıkamayacakları bulup çıkaracak.

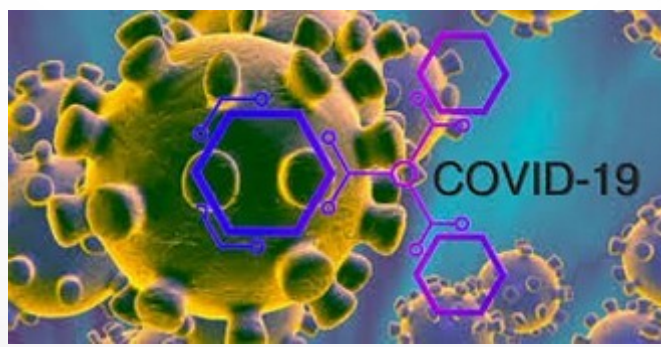


Acil Durumların Belirlenmesi

- 1)Doğa olayları
- 2)Proses kazası
- 3)İş Kazası
- 4)Trafik kazası
- 5)Sağlık
- 6)Tesis Güvenliği
- 7)Bilgi Güvenliği

Önce acil durumlar belirlenecek
Sonra AD Risk değerlendirmesi yapılacak

Olasılığı x Etkisi x Sıklığı x Fark edilebilirliği



Acil Durumların Belirlenmesi

- 1) **Doğa olayları**
- 2) Proses kazası
- 3) İş Kazası
- 4) Trafik kazası
- 5) Sağlık
- 6) Tesis Güvenliği
- 7) Bilgi Güvenliği

- 1) Deprem
- 2) Sel
- 3) Hortum
- 4) Aşırı rüzgar
- 5) Aşırı Soğuk & Sıcak
- 6) Kar ve Don olayları



Bölgede ki geçmiş dönem verileri elde edilmeli



Acil Durumların Belirlenmesi

1)Doğa olayları

2)**Proses kazası**

3)İş Kazası

4)Trafik kazası

5)Sağlık

6)Tesis Güvenliği

7)Bilgi Güvenliği

1)Gaz & Sıvı & Toz Sızıntı (Boşalma)

2)Korozyon ve yapısal çökmeler

3)KontROLSÜZ & AŞIRI emisyon

4)Ark-Flash

5)Yangın & Patlamalar

6)Toksik yayılım

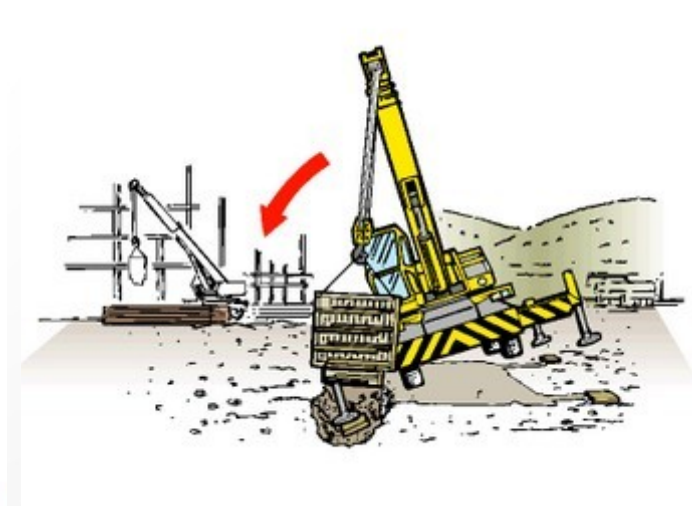
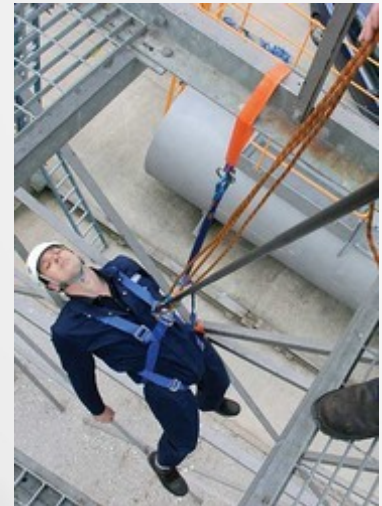
7)Radyoaktif yayılım



Acil Durumların Belirlenmesi

- 1)Doğa olayları
- 2)Proses kazası
- 3)**İş Kazası**
- 4)Trafik kazası
- 5)Sağlık
- 6)Tesis Güvenliği
- 7)Bilgi Güvenliği

- 1)Yüksekte çalışma (düşme-düşürme)
- 2)Kısıtlı alanda çalışma
- 3)Kimyasallar ile çalışma
- 4)Kaldırma operasyonları
- 5)Sıcak işler
- 6)Elektrik bakım işleri
- 7)Mekanik bakım işleri



Acil Durumların Belirlenmesi

- 1)Doğa olayları
- 2)Proses kazası
- 3)İş Kazası
- 4)**Trafik kazası**
- 5)Sağlık
- 6)Tesis Güvenliği
- 7)Bilgi Güvenliği

- 1)Tesis Dışı
- 2)Tesis içi
- 3)Servis Kazaları
- 4)Şahsa özel araç kazaları
- 5)3. Taraf kazaları



Acil Durumların Belirlenmesi

- 1)Doğa olayları
- 2)Proses kazası
- 3)İş Kazası
- 4)Trafik kazası
- 5)**Sağlık**
- 6)Tesis Güvenliği
- 7)Bilgi Güvenliği

- 1)Toplu Yemek zehirlenmesi
- 2)Salgın Hastalıklar
- 3)Kalp Krizi
- 4)Şeker koması
- 5)...



Acil Durumların Belirlenmesi

- 1)Doğa olayları
- 2)Proses kazası
- 3)İş Kazası
- 4)Trafik kazası
- 5)Sağlık
- 6)**Tesis Güvenliği**
- 7)Bilgi Güvenliği

- 1)Sabotaj
- 2)Terör
- 3)Şüpheli Paket
- 4)Halk ayaklanması
- 5)Çalışan ayaklanması
- 6)Hırsızlık ?



Acil Durumların Belirlenmesi

- 1)Doğa olayları
- 2)Proses kazası
- 3)İş Kazası
- 4)Trafik kazası
- 5)Sağlık
- 6)Tesis Güvenliği
- 7)**Bilgi Güvenliği**

- 1)Siber saldırı
- 2)Arşiv hasarı & kaybı
- 3)Kişisel bilgilere erişim
- 4)Kontrol odası erişim kaybı



Acil Durumların Belirlenmesi

Dış kaynaklı acil durumlar

- 1)Tüm ülkede elektrik kesintisi
- 2)Bitişik tesislerin acil durumu
- 3)Saha dışında orman yangını
- 4)

Acil Durumların Riskleri

Risk Değerlendirmesi

Olasılık – Etki = Ciddiyet derecesi

Mekan : Olay nerede gerekleŖecek

iŖ/Aktivite : Yapılan iŖ/Proses

Tehlike Tanımlama !



Tehlike Tanımlama

1 - Kimyasal

Parlayıcı-Patlayıcı

Toksik – Zehirleyici

Kararlı & Kararsız

Reaktivitesi

Sınır/Eşik değerleri

**NEREDEN
BULACAĞIZ?**

Bileşen 6
Proses Bilgi Birikim
Yönetimi
GBF & Kimyasal RD

PGB (PSI) neyi içerecek?

- Kimyasal hakkında bilgiler !
- Proses Özellikleri
- Akışkan özellikleri
- Ekipman Özellikleri
- Mekansal Özellikler veya Gereklilikler



Kimyasal



Proses



Ekipman



Tehlike Tanımlama

2 - Proses

Sıcaklık, basınç, yoğunluk, hız, pH, iletkenlik vb

Reaksiyon

Limit değerleri - PGB

Sapma sonuçları – PHA (HAZID & HAZOP)

**NEREDEN
BULACAĞIZ?**

Bileşen 6
Proses Bilgi Birikim
Yönetimi
PFD + P&ID + LD



PGB (PSI) neyi içerecek?

- Kimyasal hakkında bilgiler !
- Proses Özellikleri
- Akışkan özellikleri
- Ekipman Özellikleri
- Mekansal Özellikler veya Gereklilikler



Kimyasal



Proses



Ekipman



Tehlike Tanımlama

3 - Ekipman

Kapasite

Çalışma limitleri

Malzeme bilgileri

Kontrol kaybı sonuçları

Makina Risk Değerlendirmesi

**NEREDEN
BULACAĞIZ?**

Bileşen 6
Proses Bilgi Birikim
Yönetimi
Kullanım Kılavuzu



PGB (PSI) neyi içerecek?

- Kimyasal hakkında bilgiler !
- Proses Özellikleri
- Akışkan özellikleri
- Ekipman Özellikleri
- Mekansal Özellikler veya Gereklilikler



Kimyasal



Proses



Ekipman



Tehlike Tanımlama

4 - Mekan

Hacim

Havalandırma

Bitişik yapı ve aktiviteler

Ortam ölçümleri (gürültü, vibrasyon)

Ortamdaki cep'ler

**NEREDEN
BULACAĞIZ?**

Bileşen 6
Proses Bilgi Birikim
Yönetimi
?????

Kaçabilme olanağı !

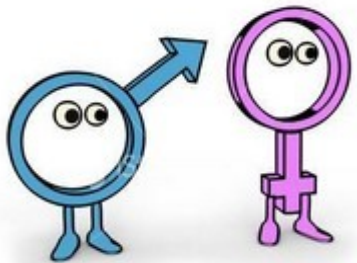


Acil Durumun Etkileri

İnsana olan Etkisi/Şiddeti

- Çalışanlar
- Ziyaretçiler
- Komşu işletmeler
- Yerel halk

- 1 – Yaralanma
- 2 – Ciddi yaralanma
- 3 – Ölüm
- 4 – Çoklu Ölüm gibi kademelendirme yapılabilir.



Acil Durumun Etkileri

Prosesse olan etkisi

1- 1 gün durdurma

2- 1 hafta durdurma

3- 1 ay durdurma

4- 1 ay'dan fazla durdurma gibi kademelendirme yapılabilir.



Acil Durumun Etkileri

Maddi hasar potansiyeli

- 100 bin TL/USD hasar
- 250 bin TL/USD hasar
- 500 bin TL/USD hasar
- Bir Milyon TL/USD hasar gibi kademelendirme yapılabilir.



Acil Durumun Etkileri

Çevre hasarı potansiyeli

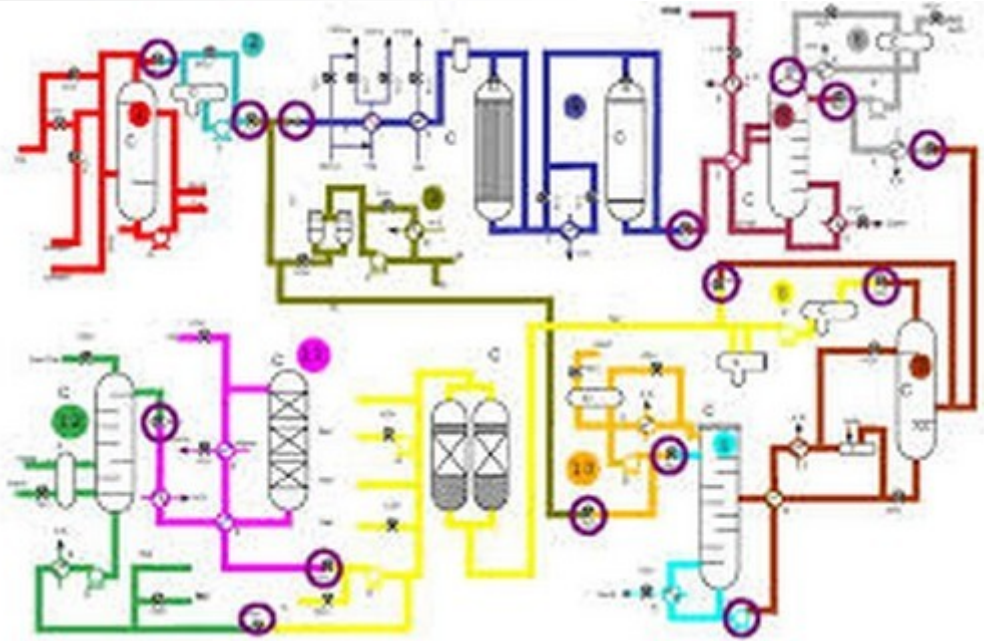
- 1 günde düzeltilebilir
- 1 haftada düzeltilebilir
- 1 ayda düzeltilebilir
- 1 aydan daha uzun sürede düzeltilebilir gibi kademelendirme yapılabilir.



Olasılık ?

HAZOP (PHA-Bileşen 7) ile kontrol kaybı yaşamamak için alacağınız önlemleri konuştunuz. Kontrol kaybı yaşadığınızda acil durum oluşup oluşmayacağını da değerlendirdiniz. Bu olasılığı düşürmek için bir dizi de aksiyon aldınız. O zaman olasılık kaç'a kadar düştü?

İşte o değer sizin AD Risk Değerlendirmesine olasılık olarak girebilir.



Risk Hesabı

$$\text{Risk} = \text{Olasılık} \times (\text{Etki toplamı})$$
$$\text{Etki toplamı} = \text{Etki1} + \text{Etki2} + \text{Etki3} + \text{Etki4}$$

**Buna ilave olarak
Zayıflık + Beklenti + Algılama süresi
Çarpan olarak risk değerlendirmesine katılabilir.**

Zayıflık

Değişiklik Yönetememe
Zayıflık Yaratır mı?

Yanlış yer seçimi

Acil Durum Sel

Zayıflık : Her şey sel alanında Örn Dere yatağında. Binalar zayıf.

Acil Durum Rüzgar

Zayıflık : Rüzgara dayanıksız yapı (bilinmemesi de zayıflık)

Acil Durum Yangın

Zayıflık : İnşaat malzemeleri yangına dayanıklı değil

Acil Durum Patlama

Zayıflık : Patlama diskisi, yönlendirmesi yok.

Acil Durum Zehirlenme

Zayıflık : Revirde malzeme yok, yetersiz malzeme

Yaşlanmış Bina !

Yaşlanmış Kap !

Beklenti

Acil Durum Sel

Beklenti : Yıllık olarak beklenir

Acil Durum Rüzgar

Beklenti : Her kış yüksek rüzgaz beklenir (Örn. İskenderun)

Acil Durum Yangın

Beklenti : Tasarım nedeni ile her sızıntı sıcak yüzeye akmakta

Acil Durum Patlama

Beklenti : Patlama beklenen bir durum değil.

Acil Durum Zehirlenme

Beklenti : ?

Önlemler

- a) Algıla
- b) Bildir
- c) Aktif Koruma
- d) Pasif Koruma
- e) Müdahale

- 1) İnsan tarafından algılama
- 2) Kamera vb araç ile algılama
- 3) Algılayıcı (Dedektör) ile algılama
 - 1) Duman algılama
 - 2) Isı Algılama
 - 3) Işık Algılama
 - 4) Hareket Algılama



Önlemler

- a) Algıla
- b) **Bildir**
- c) Aktif Koruma
- d) Pasif Koruma
- e) Müdahale

- 1) Ses ile bildir
- 2) Alarm butonları
- 3) Telefon & Telsiz ile bildirim
- 4) Anons sistemleri
- 5) Kontrol odası alarmları
- 6) Telefon zinciri

Tüm saha bildirim numarasını bilmek zorundadır.



CONTROL ROOM MONITOR

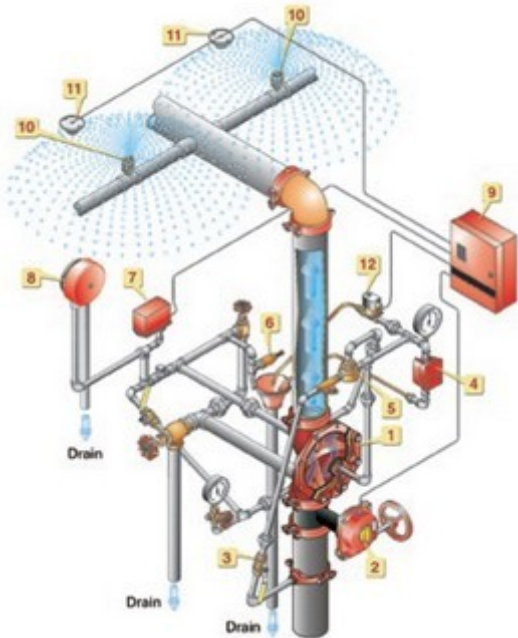
REVIEW DATA ON WEB DEVICES



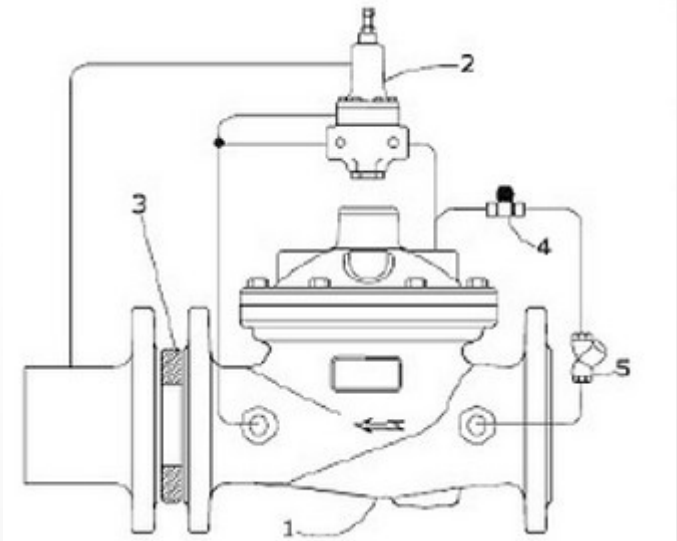
Önlemler

- a) Algıla
- b) Bildir
- c) **Aktif Koruma**
- d) Pasif Koruma
- e) Müdahale

- 1) Su sprej sistemi
- 2) Deluge system
- 3) Otomatik açılan & kapanan sistemler
- 4) Otomatik söndürme sistemleri (FM200, NOVEC vb)
- 5) Akış kontrol vanaları



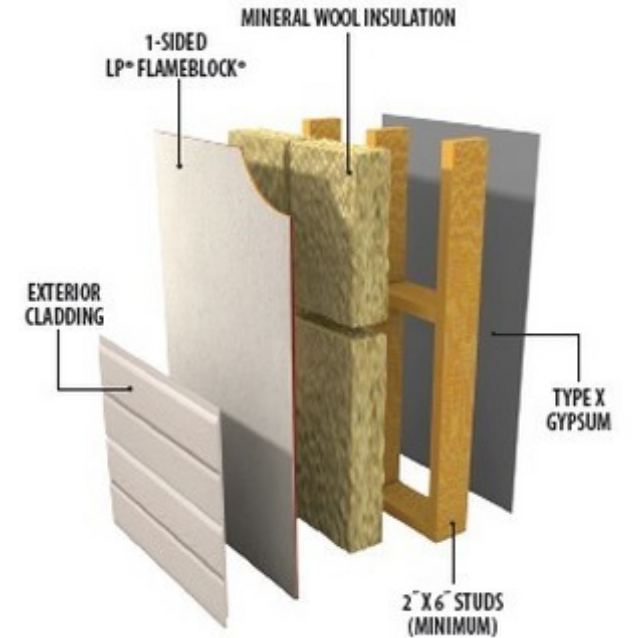
Fm 200 Söndürme Sistemleri



Önlemler

- a) Algıla
- b) Bildir
- c) Aktif Koruma
- d) **Pasif Koruma**
- e) Müdahale

- 1) Yangına dayanıklı acil çıkış (TS EN 1154, 1155, 1156)
- 2) Yangına dayanıklı duvar
- 3) Yangına dayanıklı bina
- 4) Patlama kapakları
- 5) Taşma havuzları
- 6) Sığınaklar



Önlemler

- a) Algıla
- b) Bildir
- c) Aktif Koruma
- d) Pasif Koruma
- e) **Müdahale**

- 1) İşletme Müdahale Planı
- 2) Yangına Müdahale Planı
- 3) Sağlık Müdahale Planı
- 4) Sızıntı Döküntü Müdahale Planı
- 5) Kurtarma Planı
- 6) İş & Dış İletişim Planı



Müdahale Planları

- a) Adım adım anlatım
- b) Tanımlama net !
 - a) Aksiyon alacak kişi
 - b) Ekipman isimleri
 - c) Aç-Kapa vanalar için adresler (KKS) tam verilmiş
- c) Koşullu müdahalelerde durum net ifade edilmiş
- d) Dil anlaşılır (Türkiye'de Türkçe)
- e) Emir dili (Aç, kapa, çık, tut)
- f) Çalışan görüşleri ile düzeltilmiş.
- g) Sürüm takipleri, sürüm kontrol sistemi ile takip edilen.



Müdahale Planları

Birden fazla senaryo için ortak müdahale planı olabileceği gibi özel bir senaryo için tek bir müdahale planı da olabilir !

En önemli kısım doğrulanması ve geçerli kılınması

TALİMAT Nedir Nasıl Hazırlanır?

The diagram shows a sample ISO quality instruction form with the following fields and callouts:

- 1: LOGO
- 2: ORNEK ISO KALITE TALIMATI
- 3: Doküman No
- 4: İlk Yayın Tarihi
- 5: Revizyon No
- 6: Revizyon Tarihi
- 7: Sayfa No
- 8: 1. SORUMLULARI

The form content includes:

ORNEK ISO KALITE TALIMATI

Doküman No :
İlk Yayın Tarihi :
Revizyon No :
Revizyon Tarihi :
Sayfa No : 1-2

1. SORUMLULARI
Bu talimatın uygulanmasından talimat hazırlayan tüm birim personeli ve kalite temsilcileri sorumludur.

Müdahale Araçları

Söndürme araçları
Kurtarma araçları
Acil durum duşları
Göz duşu
Sağlık müdahale araçları
Aydınlatmalar !!!
İletişim Sistemi + Araçları
Yedek Enerji Gereksinimi
Kaçış Sistemleri



AD Yönetim Mekanı

Olay Kontrol Merkezi

- Saha Yerleşim Planı
(Acil Durum hazırlıklarını gösterir şekilde)
- Kimyasal Kapasite Bilgileri
- Proses Akış Şeması
- Boru Enstrüman Çizimleri (P&ID)
- Yangın hattı, yağmur suyu hattı, elektrik kablo hattı
- Güvenlik Bilgi Formları
- Senaryo bazlı Acil Kapama Talimatları
- Dış ve İç İletişim Listesi
- Acil Kaçış Planı
- Toplanma Noktaları
- Kurtarma Ekipmanları
- Acil İletişim Araçları
- Anons Sistemi
- Mobil Telefon
- Telsiz Sistemi
- Uydu Telefonu
- Acil Durum Müdahale Prosedürü (GE-P-XXX)
- Kriz Yönetim Prosedürü (GE-P-726)
- Koruma ve Güvenlik Planı (XX-X-XXX)



Saha Boşaltma Hazırlığı

Kaçış rotaları belirlenmiş ve asılmış !

Toplanma alanları belirlenmiş !

Sayım yöntemi belirli

Sayım & Bildirim Sorumluları belirli



Eğitim Őart

Acil Durum Eđitimi Herkes İçin

- ADK
- Destek Ekipleri
 - Çalışanlar
 - Yükleniciler
 - Ziyaretçiler
- Komşu işletmeler
- Etki alanı dahilindeki sivil alanlar



Eğitim Őart

Acil Durum Eđitimi Daima

Saha Kabul Esnasında

Acil Durum Planı DeđiŐtiđinde

En az yılda 1 kez tekrar Őart

Tatbikat

Sistemin Doğrulanması için En Önemli Adım

Tatbikat Planlama

Tatbikat Uygulama

Tatbikat Değerlendirme

Tatbikat Raporlama

ADP Gözden Geçirme + Eğitim Tekrarı

Tatbikat Raporu

- Senaryo-Amaç-Kapsam
- Yer (varsa plan eklenebilir)
- Tarih/Saat
- Sorumlular-Görevlendirme
- Tatbikatın tipi
- Kullanımı öngörülen ekipmanlar

- Gerçekleşme Kronolojisi
 - - Algılanma
 - - Bildirim
 - - Ambulans geliş saati
 - - Yaralı hastaneye ulaşım
 - - Söndürme ekibi sahaya geliş
 - - Toplanma noktalarına ulaşım
 - - Sayım
 - - Kurtarma (varsa) süresi
 - - Bitiş

Dikkat @

Unutmayalım



Acil durum 8 saat deęildir.

Acil durum 24 saattir.

O halde tüm hazırlıklar 24 saat 7 gün
gözetilerek yapılacak.

Dikkat @

Acil Durum önlemleriniz başarısız olabilir mi?

Algılama başarısız ise,

Aktif koruma devreye girmez ise,

Yedek Jeneratör çalışmaz ise,

Yangın söndürme suyu tankı boş ise,

Dizel miktarı yetersiz ise,

....

Acil Durum Ařamaları

Algıla & Bilgilendir
Deęerlendir & Karar ver
Sahayı Bilgilendir
Yönet
Normalleşme
Rapor

AD Yönetimi

İşletme Müdahalesi
(Enerjiyi kes-Alanı güvenli hale getir)

Alanı korumaya al

Sağlık Müdahalesi

Yangına Müdahale

Tahliye

Sayım – Bildirim

Arama & Kurtarma

Acil Durum – 1

Haber Alma ve Bildirim !

ADK : Haber alacak ve iletişimi başlatacak

Kontrol odası : Prosese Müdahale



Acil Durum – 2

Acil Durum Boyutuna karar verme !

Seviye 1 : Olay yeri ile sınırlı

Seviye 2 : Kısmi saha boşaltma gerekli

Seviye 3 : Tam saha boşaltma gerekli

Kriz !!!

Karar vericiler !

ADK

Tesis Müdürü

İşletme Müdürü

...



Acil Durum – 3

İletişim & Bilgilendirme

- **ADK** : İletişimi başlatacak, Saha boşaltma & Kısmi boşaltma kararı verecek.
- **Saha Sorumluları** : Alanlarındaki tahliyeleri yönetecek ve ADK'ya durum bilgisi verecek



Acil Durum – 4

Zararlı enerjilerin kesilmesi

Elektrik

Buhar

Emisyon

Kimyasal Sızıntısı

Su baskını

Basınçlı hat

Enerji kesme için;

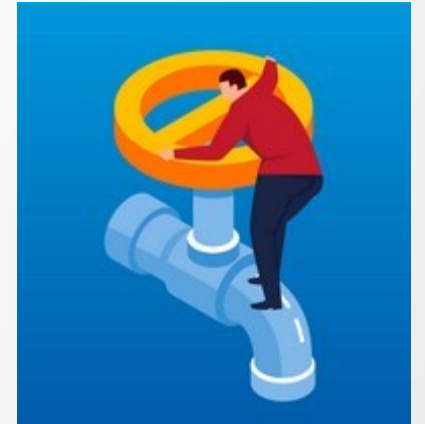
Anahtar + Topraklama

Aktüatörlü vana

Manuel Vana (Vana döner mi?)

Vana ulaşımı nasıl !!!

Acil kapama & durdurma talimatları



Acil Durum – 5

Sağlık Müdahalesi

- İlk yardımcılar hazır yakın
- Sağlık Hizmet Birimi olay yerinde
- Sağlık müdahale ekipmanları var & çalışır
 - Ambulans
 - Oksijen
 - AED
 - Yanık Jeli
 - Asit & Kostik için müdahale
 - Hayvan ısırığı için anti-XX
- Gerekirse dış destek talebi

Gıda zehirlenmesi gibi durumlarda İşyeri Sağlık Birimi'nin yatak imkanları yetmez ise bu durumlarda kullanılacak geçici mekanlar belirlenebilir.



dikkat@
Acil Durum
7 x 24



Acil Durum – 6

Acil durum alanı korunması

- Alan veya saha yetkisiz erişime kapalı
- Genellikle güvenlik desteği yararlı
- Destek ekiplerini aşırı ilgiye karşı koruma
- Acil durum boyunca olası kötü niyetli kişilere karşı da korunacak.
- Alan, acil durum sona erdiğinde de korunmaya devam edecek.



Acil Durum – 7

Yangına Müdahale

- İtafiye ekipleri olay yerine gelmesi
- Kendilerini korumaya alması
- Yangına müdahalesi
- Söndürmenin tamamlanması
- Soğuma için gözetim

Yangına Müdahale

- Yanan maddenin GBF'sini bilmek önemli
- **Küçük**, **orta** ve **büyük** yangın
- Büyük yangına müdahale edecek yerel birimi olası yangınlar hakkında bilgilendirmek yararlı !



Acil Durum – 8

Tahliye

- Kısmi ya da tüm saha
- Koşmadan sakin
- Bina & Alan sorumluları tahliyeleri yönetebilir
- Engelliler için çözüm önemli !

Sayım

- Tüm toplanma yerleri ayrı ayrı sayılacak
- Sayım sorumluları ve firma & grup temsilcileri uygulamaları mümkün
- Saha giriş çıkış kontrolündeki hashasiyet sayımda doğruluk demektir.



ACIL TOPLANMA YERİ



Acil Durum – 9

Kurtarma

- Tahliye öncesi ve sonrası mümkün
- Eğitim almış ve doğru ekipmanlı kurtarıcılar
- Yüksekten Kurtarma
- Kısıtlı alanda kurtarma
- Bina'dan kurtarma

Prensip

- Kendini kurtarma
- Tehlikeli alana girmeden kurtarma
- Tehlikeli alana girerek kurtarma
- Kurtarıcı eğitilmiş ve doğru ekipmanlı !!!

Kurtarma senaryolarına göre, kurtarma ekipmanları belirlenmeli ve tedarik edilmeli.



Normalleşme

Normalleşme

- Acil durum sürecinden kalan tüm zarar verme potansiyelleri ortadan kaldırılmış olmalı.
- Sistemin doğru çalıştığı doğrulanmalı.
- Karar ADK tarafından deklare edilir. Ancak karar verme sürecinde tesis müdürü, şirket merkezi görüşü veya devlet yetkilileri görüş verebilir.
- Ekipler ADK talimatına göre görev yerlerine dönebilir
- Olay yeri bir süre daha koruma altında kalacaktır
- Normalleşme sonrası yeni bir tehdit söz konusu ise acil durum yeniden ilan edilebilir.

Acil Durum İletişim

Bilgi Aktarma

- Sözcü seçilmesi yararlı
- Ailelere haber vermek için çalışanlarda bilgi verilecek kişi bilgisi almak gerekli
- Devlet, Şirket ve Basın yetkilileri için iletişim noktası
- Bilgiler abartılı veya eksik olmamalı
- Bilgilendirme bir panik yaratmamalı

Olay Araştırma

Olay Araştırma, kök neden analizi ve raporlama

- Kaza ve olaylar, olay araştırma prosedürüne göre araştırılmalıdır.
- Olay analizleri yapılmalı
- Neden analizi yapılmalı
 - Birincil neden
 - Katkıda bulunan nedenler
 - Kök nedenler
- Tavsiyeler
 - Acil duruma ulaşmamak için
 - Acil durum halinde etkiyi sınırlamak için
- Prosedür ve planların gözden geçirilmesi
- Dikkat@ : Başka tesisin acil durum'u sizin için gözden geçirme fırsatı. Hendek'te patlama oldu siz kendi sisteminizi incelediniz mi?



Yönetimin Gözden Geçirmesi

Acil durum hazırlıkları yönetimin tarafından gözden geçirilmeli.

- Prosedür ve planlar
- Talimatlar
- Formlar
- Tatbikat raporları
- Düzeltici faaliyetler
- Yaşanan ramak kala durumlar
- Başka tesislerde yaşanan acil durumlar



Teşekkürler

Ne iyi yaptınız da katıldınız, Katkılarınızla daha da iyi olacak?

Komisyonu destek verebilirsiniz, kendi komisyonunuzu veya proje grubunuzu kurabilirsiniz, sadece sorular ile bizi rahatsız edebilirsiniz.



Bu doküman Linux/Ubuntu ortamında Libreoffice ile hazırlanmıştır. Özgürce alıp, ekleme yaparak veya ekleme yapmadan paylaşabilirsiniz.

Copyright (C) 2020 Abdullah Anar

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.3 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts.

A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".