

## 12. ACİL EYLEM PLANI

### 12.1 Amacı

Sistem kazalarına hızlı karşılık verebilmek, insan ve çevre sağlığına gelebilecek zararı en aza indirmek bakımından büyük önem taşımaktadır. Bu bölümde verilen acil çalışma ve eylem planı, arıtma tesisi işletme personelinin herhangi bir acil durum karşısında alması gereken önlemleri içeren bir rehber plan niteliği taşımaktadır. Acil eylem planında hedeflenen ana unsur, acil durumlarda en etkili olabilecek bilgilerin operatöre önceden, etkin ve yeterli biçimde verilmesidir. Atıksu arıtma tesislerinin işletilmesinde, acil eylem planının hayata geçirilerek olası sistem kazalarının olumsuz etkilerinin minimize edilmesi, ancak arıtma ünitelerinde optimum işletme şartlarının, ekipman bakımının ve sürekli izlemenin sağlanabilmesi ile mümkündür. Bu kapsamda aşağıdaki adımlar izlenmelidir:

- Bakım ve kontrol programlarında optimum önlemlerin alınması,
- Acil durum donanımlarının çalışır ve kullanıma hazır durumda tutulması,
- Acil durum prosedürüne göre işletme personelinin eğitimi ve bu eğitimlerin belirli aralıklarla tekrarı,
- Taşınabilir pompa ve gerekli diğer ekipmanın kolay erişilebilir yerlerde bulundurulması,
- Acil durum karşısında en kritik müdahalelerin zamanında yapılabilmesi için öncelikler listesinin hazırlanması,
- Acil eylem durumunda operatörün ihtiyaç duyabileceği bilgilerin düzenli kaydedilerek saklanması.

Acil durum esnasında ilgili amirlik, yardımcı birimler ve şahıslar ile en erken şekilde irtibata geçilmesi son derece önemlidir. Ulaşılması gereken kişilerin isim ve erişim numaraları listesi düzenli olarak güncellenerek, işletmedeki her telefonun yanına asılmalıdır.

### 12.2 Hedefler

Etkili bir acil eylem planı, acil durumda su arıtma ünitelerinin çalışmasının sürekliliğini sağlayabilir. Plan aşağıdaki etkinlikleri sağlamalıdır:

- Acil durumda arıtma sistemini olumsuz etkileyecek faktörleri en aza indirme veya ortadan kaldırma,
- Acil duruma uygun karşılık verecek müdahale yöntemlerinin geliştirilmesi,
- Acil durum karşısında her bir işletme personelinin kendi sorumluluğunun bilicinde olmasını sağlayacak eğitimler,
- Acil durum donanımlarının düzenli sayımı, bakımı, gerektiğinde yenilenmesi ve işlevsellik kontrolü,
- Aşağıda verilen öncelikler listesinin geliştirilmesi ve etkinleştirilmesi:
  - Uygun hareketi belirlemek için acil durumun analiz edilmesi,
  - Uygulanabilir önleyici ölçümlerin yapılması,
  - Uzman ekibin gönderilmesi,
  - Boş kısımlar listesinin kontrolü,
  - Son çare olarak birim, proses veya proseslerin durdurulması,
  - Müdahale zamanının en aza indirilmesi.

## 12.3 Acil Durumun Sebebi

Acil durum şartları doğal afetler, yolların kapanması, haberleşme kayıpları, tesis içi kazalar, proseste bozulma, yanlış işletme, düzensiz bakım, personel dalgınlığı, vb. sonucunda oluşabilir.

### 12.3.1 Doğal Afetler

Sistemi zarara sokacak doğal afetler:

- Yıldırım
- Deprem
- Dondurucu hava
- Taşkınlar

**Yıldırım:** Yıldırımın ciddi hasarlarından biri, arıtma tesisinin kontrol ve kumanda merkezine yıldırım düşmesi durumunda gerçekleşir. Bu bölümün doğrudan zarar görmesi tesisteki temel elektrik ünitesinin servis dışı kalmasına yol açar. Bu durumda işletme operatörü ilgili yerlerin onarımına girişmek yerine, derhal uzman elektrikçi ile temas kurmalıdır. Onarım, normal çalışma şartlarının mümkün olduğu kadar çabuk oluşturulması için doğrudan hasar gören üniteye yapılabilir, ancak genel olarak bütün elektrik sisteminin gözden geçirilmesi gerekir.

**Deprem:** Deprem afeti hem yapıda hem de boru hatlarında zarara yol açabilir. Deprem nedeniyle enerji kesintisi oluşabileceği gibi doğalgaz boru hattı da kırılabilir. Deprem sırasında ve sonrasında tesis personelinin alması gereken önlemler liste halinde aşağıda özetlenmiştir:

Deprem esnasında:

- İç mekanda iseniz, sağlam bir masa veya sıra altına girin. Pencere, kapı eşiği, ağır mobilya veya araçların uzağında durun. Bina sallanırken merdiveni kullanmayın.
- Dışarıda iseniz, açıklığa ilerleyin, bina ve enerji hatlarından uzaklaşın.
- Araba sürüyor iseniz, emniyetli bir yerde durun ancak dışarı çıkmayın. Köprü üzerinde, kavşakta veya tünelde durmayın. Mümkün olduğunca çabuk trafikten çıkın. Ağaç, elektrik lambaları, enerji hatları veya levhaların altında durmayın.

Depremden sonra:

- Sakin kalmaya çalışın.
- Derhal amirimize haber verin. Tüm elemanları sayın, emniyette ve yaralanmamış olduklarından emin olun. Yaralıları bildirin.
- Tesis kontrolüne çıkın. Bu aşamada öncelikler listesini izleyin.
- Binaya girmeden önce, yapısal hasarları denetleyin. Eğer bina emniyetli görünmüyorsa ise veya yetersiz ışık varsa girmeyin.
- Bütün doğalgaz hatlarını sızıntıya karşı denetleyin. Gaz kaçağı olmadığından emin olana kadar yakıcı madde (çakmak, mum, vb.) kullanmayın. Gaz kaçağından şüpheleniyorsanız elektrikli cihazları çalıştırmayın.
- Denetleme ve kontrol tamamlandığında bulgularınızı derhal amirimize bildirin.

**Dondurucu hava:** Dondurucu hava ile ilgili önemli problemler aşağıdaki gibidir:

- Enerji kesintisi: Hava hattında kar ve buz oluşması enerji hatlarında bozulmalara sebep olur.
- Ulaşım gücü: Buzlu şartlarda, yolların kayganlaşması nedeniyle hem personelin ulaşımı, hem de tesiste kimyasal ve çamur taşınımı sorun yaratabilir.

Dondurucu hava şartlarında, enerji nakil hattının donmasını ve kar tutmasını engelleyecek uygun önlemler alınmalıdır. Bu önlemler, açıktaki vanaların düzenli kontrolünü, motor ısıtmasının sağlanmasını ve boruların tam yalıtımını kapsar.

**Taşkınlar:** Arıtma sisteminde taşkınlar ile ilgili çok kısa sürede oluşabilecek zararların etkisi başlıca iki grupta toplanabilir:

- Prosesin, taşkın sularının katılımı ile hidrolik olarak aşırı yüklenmesi,
- Tesis alanının büyük bölümünün veya tamamının sel altında kalması.

Sızıntı belli derecelerde her kanalizasyon şebekesinde bulunur ve şiddetli yağışlarla önemli ölçüde artar. Ancak sel, yalnızca şiddetli yağmurlar sırasında ve sonrasında kısa bir süre için görülür. Sızıntı suyu, yüzeysel akış ve bunların birleşimi aşağıda tanımlanmıştır:

- *Sızıntı suyu*, kanalizasyon sistemine giren su olup, kanalizasyon bağlantıları, boru bağlantıları, kontrol bacaları ve duvarlardan sızan suları içermektedir. Sızıntı suyu yüzeysel akışı içermez.
- *Yüzeysel akış*, kanalizasyon sistemine deşarj edilen su ile birlikte aşağıdaki kaynaklardan oluşan suları ve drenajları içerir: servis bağlantıları, çatı girişleri, bodrum, avlu ve alan drenajları; soğutma suyu deşarjları; doğal bataklık alanları drenajları; yağmur ve birleşik kanal bağlantıları ve kontrol bacalarından sızan sular; toplama havzasını; yağmur sularını; yüzey taşkın suları ve cadde yıkama suları.
- *Sızıntı suyu / yüzey akışı*, kaynak ayırt etmeksizin sızıntı ve yüzey akışının her ikisinin toplam miktarıdır.

Sızıntı suyu ve yüzeysel akışın sisteme girmesi, atıksu debisini önemli miktarda artırır. Tesisin ana pompaları uygun kapasitede olmasına rağmen, debi artışı tesisin yoğunlaştırıcı ve çamur geri devir hattı gibi birimlerinde hidrolik yüklemeyi artırır. Bu durumda havalandırma tankında biyolojik çamurun kalma zamanı azalır ve çıkış suyu kalitesi bozulur.

Bu tip hidrolik yüklenmelerde alınacak önlemler sınırlıdır; temel olarak operatörün debi artışını karşılayabilmek için bazı düzenlemeler yapması gerekir. Havalandırma hızı, mümkün olduğunca fazla çamuru sistemde tutabilmek amacıyla azaltılmalı buna karşılık havalandırma tankına geri devir hızı da yoğunlaştırıcıdaki birikimi engellemek amacıyla artırılmalıdır. Yağmur suyunun biyolojik oksijen ihtiyacı (BOİ) çoğunlukla düşük olduğundan sistemin organik yükü artmayacaktır.

### 12.3.2 Personel Devamsızlığı

Personel eksikliği tesisin işletilmesinde önemli bir potansiyel tehdit oluşturur. Acil durum sırasında, yolların kapanması ve diğer kişisel kaygılar çalışanların işe gelmesini

engelleyebilir. Bu durumda yedek personel listesinin proje yürütücüsünde mevcut olması gerekir.

### **12.3.3 Yolların Kapanması**

Tesise gelen yolun kapanması personel ulaşımını engeller. Bu durumlar için en etkili önlem, tesisin henüz kurulum aşamasında iken mevcut güzergahtan mümkün olduğunca uzakta alternatif bir yol oluşturmaktır.

### **12.3.4 İrtibat Kaybı**

Haberleşme, günlük işlerde rutin olarak tekrarlanan bir olgu iken acil durumlarda hayati önem kazanır. Haberleşmenin kesilmesi durumunda bu bölümde anlatılmakta olan hiçbir önlem ve eylem gerçekleştirilemez.

### **12.3.5 Kusurlu Bakım**

Düzenli bir bakım olmadığı sürece, cihazların çoğu sonunda çalışmaz hale gelecektir. Bakım şekli cihazların ne kadar iyi ve uzun süre çalışacağına işaret eder. İyi ve düzenli bakım yüksek verimlilik sunarken; hatalı bakım işletme ömrünü kısaltır.

Hatalı ve düzensiz bakımdan dolayı meydana gelebilecek beklenmeyen bozukluklar, atıksu arıtma ünitesinde ciddi zararlara neden olabilir. Tek bir ekipmanın bozulması acil durum yaratmadan çözülebilsen bile, zayıf bakımın birikmiş etkileri oldukça ciddi sonuçlar doğurabilir.

### **12.3.6 Kayıtsız İşletme Anlayışı**

Tesis dahilinde veya yasa koyucu tarafından oluşturulmuş işletme metotlarından sapmalar ihmalkar işletme anlayışını doğurur. Özensiz işletme, hatalı bakımın aksine kolaylıkla fark edilemeyeceğinden, sistem için daha fazla zararlı olup nedeni anlaşılabilen acil duruma yol açabilmektedir. Bu nedenle, arıtma tesisinde etkin işletme koşullarının sağlanabilmesi için öncelikle sağlıklı işletme prosedürleri geliştirilmeli ve uygulanmalıdır.

### **12.3.7 Kazalar**

Atıksu arıtma sisteminin işletilmesinden sorumlu personel sürekli olarak olası tehlikelere maruz kalır. Kazalar yaralanmalara ve cihazlar üzerinde hasara neden olur. Tesis arazisi dışında gerçekleşen kazalar bile işletmeyi etkileyebilir. Örneğin, kanalizasyon sistemine zehirli maddenin kaza sonucu dökülmesi zamanında fark edilememiş ise arıtma sistemi ünitelerinde de ciddi sorunlara neden olabilir.

### **12.3.8 Proses Arızaları**

Proses arızaları, atıksu arıtma sisteminin tek bir ünitesinde olabileceği gibi tümünde de çıkabilir. Her iki durumda da verimlilik düşer. Çok kısa zaman dilimlerinde prosesin tamamını etkileyecek hasara neden olan olaylar; sel baskınları, deprem, yıldırım, dondurucu soğuk, güç kaybı, sabotaj ve toksik kazalardır.

## 12.4 Acil Eylem Planı

### 12.4.1 Personel Sorumluluđu

Mevcut personelin örgütlenmesi ve hareket planının hazırlanmasından kilit konumdaki idareciler sorumludur. Karmaşayı en aza indirecek planın başarıyla uygulanabilmesi için, her bir personelin acil durumda üstleneceği sorumluluğu bilmesi gerekmektedir.

Proje yöneticisi acil eylem planının tümünden sorumludur. Güvenlik görevlileri planın uygulamasından sorumlu olup sonuçları doğrudan proje yöneticisine rapor eder. Aşağıda verilen acil eylem kontrol listesi arıtma sisteminde çalışanların sorumluluğunu tanımlayan rehber liste olarak kullanılabilir.

#### *Proje Yöneticisi;*

- Aldığı acil durum mesajı karşısında, ilk alarma dayanarak eylem planının meydana gelen olaya göre uygun olan bölümünü başlatır.
- Amirler, kilit noktadaki personel ve yardım organizasyonlarını, temsilcileri önceden belirlenen acil eylem merkezinde acil durumun şiddeti değerlendirilmek üzere bir araya getirir ve bu toplantıda eylem planının ana hatları çıkarılır.
- Destek personelini harekete geçirerek amirleri destekler.
- Gerekirse uzman yerlerden yardım ister.
- Normal işletme koşulları sağlanana kadar acil eylem hareketini izler ve destekler.
- Gerektiğinde eylem zamanı, eylem metodunun uygunluğu, donanımlar, haberleşme, personel eğitimi, esneklik, yardımcı eleman verimliliği ve karşılıklı yardımlaşma açısından acil eylem planını değerlendirir, eleştirir ve geliştirir.

#### *Güvenlik Görevlisi;*

- Destek personeli de dahil olmak üzere tüm işletme personelini harekete geçirir, proses ayarlamalarını yapar gerekirse proses kontrol ve analizi için örnekleme yapar.
- Proje yöneticisine acil durumdaki proses şartlarını ve örnekleme sonuçlarını aktarır.
- Acil durumlarda personelin çalışmasını izler ve onlara destek verir.
- Operatörlerin acil eylem müdahalelerini değerlendirir ve eleştirir.

#### *Bakım Amirliđi;*

- Bakım ekibini ve yardımcı personeli harekete geçirir.
- Operasyonu personel, ekipman, vb ile destekler.
- Karşılıklı yardımlaşmayı koordine eder, uzmanlık bilgilerini uygular.
- Normal çalışma şartları sağlanana kadar katılan ekibin çalışmalarını izler ve destek verir.
- Bakım ekibinin acil eylem çalışmalarını değerlendirir ve eleştirir.

### 12.4.2 Acil Eylem Merkezi

Acil eylem merkezi olarak kullanılacak ünite ve elemanlar önceden belirlenmiş ve kolaylıkla ulaşılabilen yerde bulunmalıdır. Acil durum bildirildiğinde, görevdeki operatörün acil durum

ile ilgili yapacağı eylemler bir metot olarak elinde bulunmalıdır. Bu durumda yapılacak ilk iş; alarm yerine bakım ekibini göndermektir.

Tesisin kilit personeli ve irtibata geçilmesi gereken diğer şahısların telefon numaraları da dahil diğer güncelleştirilmiş bilgileri, sistem haritası, arıtma ünitesi akım şeması, boru ve elektrik hattı şemaları yönetim binasında bulunmalı ve acil durumda operatörün kullanımına açık olmalıdır.

#### **12.4.3 Acil Ekipman Envanteri**

Acil ekipman envanteri dosyada tutulmalı ve arıtma prosesinde kullanılan tüm ekipman, malzeme ve kimyasalları içermelidir. Mevcut bulunması gereken acil ekipman listesi aşağıda verilmektedir:

- Her bina ve tehlikeli bölgelere yakın yerler için en azından bir adet karbondioksit veya kuru kimyasal içerikli yangın söndürücü,
- Tehlikeli bölgelerdeki çalışmalar için emniyetli ve patlamaya dayanıklı ekipman,
- Tehlikeli bölgelerde yapılan çalışmalar için kıvılcımsız çalışan alet ve ekipmanlar,
- Tehlikeli bölgelerdeki atmosferi ölçmek için parlayıcı gaz indikatörü veya düşük patlama limitlerini ölçer cihazlar,
- Çevrede, tehlikeli bölgeler için taşınabilir hava kalitesi izleme cihazı,
- Hortumlu taşınabilir pompa,
- Kürek, kepçe ve süpürge,
- Kalsiyum hipoklorit,
- Çamur vidanjör,
- Kuka, çapa ve benzer ekipman ve aletler,
- Kanal onarım ekipmanları,
- Kimyasallarla çalışırken kullanmak için koruyucu giysiler ve pilot gözlüğü,
- Tüm elektrik panellerinin önüne plastik (kauçuk) paspas,
- Naylon emniyet takımı,
- Plastik eldiven,
- Uçları lastikli çizme ve donanımlı giysi,
- Vinç takımı,
- Pille çalışan el feneri ve cep feneri.

#### **12.4.4 Kayıtların Yedeklenmesi**

Kayıt yedekleme programı oluşturmanın maliyeti, acil durumda kaybolan kayıtların tekrar oluşturulması ile kıyaslandığında çok daha az masraflıdır. Yeraltı bağlantı hatlarının yerini ve durumunu gösteren kayıt ve haritalar özellikle acil durumda özel önem taşır.

Kayıtların bir kopyası mikrofilmi alınarak saklanabilir ancak harita ve diyagramların orijinal olarak saklanması tercih edilmektedir. Harita, pafta, akım şemaları, önemli pompalama hatları haritalarının tam boyutlu kopyaları her yıl yenilenerek taşkın geçirimsiz korunaklı bir yerde tutulabilir. Aşağıdaki bilgiler kolaylıkla ulaşılabilecek ve güvenli şekilde saklanmalıdır:

- Acil ve yedek personelinin adı, adresi, telefon numaraları, afet sorumlulukları, becerileri,
- Stoklanmış acil durum ekipman, malzeme, kimyasalların yeri, tipi ve miktarları,

- Acil durum teçhizatını çekmek için ekipman, araç tipi ve yerleri,
- Gezici pompa, jeneratör gibi mevcut arıtma ekipmanlarının yerleri ve tipleri,
- Ağır acil durumlar için gereksinimlerin tahminleri,
- Standart çalışma metodlarının tanımı.

## 12.5 Acil Eylem Prosedürü

### 12.5.1 Endüstriyel Kazalar ve Toksik Zehirlenme

Toksik veya potansiyel toksik maddelerin çevreye bulaşması durumunda artan risk nedeniyle bu konuda devlet bazında kanun ve yönetmeliklerin resmen ilan edilmesi söz konusudur. Bu durumda çalışma, dökülen tehlikeli maddenin kaynağını belirlemek için toplayıcı sistemde yapılmalıdır. Sayım, tüm endüstrilerin arıtma sistemine katılım paylarından yapılmalıdır. Her bir endüstri, toplanan sistem haritasında yerleştirilir ve mevcut potansiyel zararlı maddeleri listelenir. Sisteme diğer endüstriyel katılımlar oldukça aynı işlemler yenileri için yapılır. Bu kayıt ve bilgiler şehrin mühendislik ofisinde bulundurulmalıdır.

Kazanın duyurulması için erken uyarı sistemi kurulmalıdır. Herhangi sayıda zararlı madde toplu atıksu arıtma sistemine deşarj edilebilir. Toplu sisteme giren endüstriyel atıklar toksik bileşik, yağ veya diğer zararlı maddeleri içerebilir. Arıtma sisteminde ve pompa istasyonunda kaza sonucu dökülen maddeler patlama ve yanmaya neden olabilirler.

Yanıcı karışımın oluşumunu önlemek operatörün sorumluluğundadır. Tehlikeli bölgedeki tüm elektrik servislerinin patlamaya dirençli olması gerekmektedir. Kaza ve sızıntı ihtimali varsa derhal ana şalter ve pompa istasyonları kontrol edilmelidir. Kontroller yabancı kokuya, pompa istasyonu çıkışındaki renk değişimine, gaz detektörü kullanılarak yanıcı gazlara karşı da yapılmalıdır. Etkilenen alana taze hava girmesi için tüm pencereler, kapılar, tavan açılmalı, havalandırıcılar çalıştırılmalıdır. Patlayıcı veya parlayıcı gaz seviyesinin emniyetli seviyeye inmesi durumunda normal çalışma şartlarına dönülebilir.

Yakıt, yağ, benzin veya diğer zararlı sıvılar da kaza sonucu sisteme girebilir. Örneğin, benzin tankerinin devrilmesi durumunda, yangın ekibinin yolu yıkamasıyla bacalardan kanal sistemine oldukça fazla miktarda dökülen madde karışabilir. Yakıt veya diğer zararlı maddeler suda yüzer halde görüldüğünde itfaiye aranmalı ve yardımı istenmelidir.

Yakıt, yağ, benzin ve diğer benzeri yüzen maddeler sıyırma yolu ile sudan ayrılabilirler. Bu maddeler toplanarak son uzaklaştırma yöntemi olarak sıhhi depolama tesislerine gönderilmelidirler.

Eğer sıyırma ile yağlar giderilemiyor ise operatör derhal proje yöneticisini bilgilendirmeli normal çalışmada aksamayı önleyecek şekilde acil eylem planı yapmalıdır. Atıksuda herhangi bir zararlı maddeye rastlanması durumunda personel hemen proje yöneticisine konuyu aktarmalıdır. Buna ek olarak, maddenin görüldüğü zaman ve tahmini miktarı not edilmelidir. Bu bilgiler maddenin kaynağını belirlemede yararlı olacaktır. Bu tür atıkların sisteme girmesi kanalizasyonda kirlenmeye yol açacaktır. Eğer kirlenme oluşuyorsa, daha ileri olayları önlemek için deşarj kaynağını belirlemek gerekir. Zararlı ve tehlikeli maddenin merkezi arıtma sistemine deşarjını en aza indirmek için aşağıdaki gözetim programının uygulanması önerilir:

- Merkezi arıtma sisteminin, pompa istasyonu, kuyular, endüstriyel atık kaynakları, herhangi zararlı koku, benzin buharı, yağ vb. periyodik denetlemesi yapılmalıdır. Bulunan herhangi zararlı madde örneği, özellikleri ve kaynağını belirlemek amacıyla toplanmalıdır.
- Merkezi arıtma sistemine yağ veya herhangi zararlı madde karışması durumunda hizmet verilen alandaki tüm endüstriler restoranlar da dahil olmak üzere yıllık denetimler yapılmalıdır. Bu şehir izleme görevidir.
- Problem olduğunda kanalizasyon şebekesindeki arızalar (bozulmalar) haber verilmeli ve düzeltilmelidir.
- Problem belli süre sonunda da geçmez ve düzeltme için herhangi bir çaba harcanmazsa, sorumlular yönetmelikler çerçevesinde cezalandırılır.

## **12.6 Mahalli Polis ve İtfaiyenin Koordinasyonu**

### **12.6.1 Polis Merkezi**

Mahalli polis amirliğinden arıtma sisteminin güvenlik derecesini kritik etmesi istenebilir. Polis Merkezinin kilit, ışıklandırma ve çevre duvarı ile ilgili tavsiyeleri yerine getirilmelidir. Alana izinsiz bir döküm olduğunda personel durumu polise bildirmelidir. Yola patlayıcı veya toksik madde dökülmesi durumunda, polisin hemen operatörü araması gerektiği belirtilmelidir. Aşağıdaki bilgiler elde edilmelidir:

- Sisteme giren malzemenin miktarı ve özellikleri
- Kazanın (dökülmenin) yeri
- Kazanın zamanı

Örneğin, zararlı ve tehlikeli madde kazalarındaki acil durumlarda polis haberleşme kapasitesinden yararlanmada işbirliğine gidilebilir. Özet olarak, Polis Bölümünün bu konudaki sorumlulukları:

- Mevcut arıtma sisteminin güvenlik derecesinin değerlendirilmesi
- Arıtma ünitesinin ve pompa istasyonlarının düzenli kontrolünü yapmak
- Arıtma sisteminde acil durum halinde yardıma hazır olmak

### **12.6.2 İtfaiye Merkezi**

Yerel itfaiye merkezi yılda en bir kez arıtma ünitesini ziyaret ederek yangın tehlikesini en aza indirmenin yollarını önerir. Tüm binalardaki mevcut yangın söndürücü ekipmanları, elektrik hattı ve patlayıcı madde depolama alanları kontrol edilmelidir. Tüm arıtma tesisi binalarının planları yangın durumunda eylem planı hazırlamak amacıyla Yangın amirliğine verilmelidir.



## 12.7 Yaralanmalar

Ne yazık ki yaralanmalar her zaman olabilmektedir ve yaralı tedavi işi konunun uzmanı kişiye bırakılmalıdır. Birisi yaraladığında aşağıdaki yol izlenmelidir:

- İlk yardım uygulaması yapılır.
- Derhal acil/tıbbi yardıma başvurulur.
- Alanda oluşabilecek daha fazla zararı önlemek için yaralı kişi emniyetli bir bölgeye alınır.
- Yangın olasılığına karşı önlem alınır.
- Dökülen maddeler temizlenir.
- Tıbbi yardım ve kurtarma ekibi için alan temizlenir.

**KAYNAK**

(1) <http://www.munchworks.com/websample/80EmergencyResponsePlan.htm>