

## Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü'nün (MTA) iş sağlığı ve güvenliği politikası

Hafize AKILLI<sup>1</sup>, Yalçın YILANCI<sup>1</sup>, Elkin ABAY<sup>1</sup>, Bilal CANSIZ<sup>1</sup> ve Orhan Kamil GÜREL<sup>1</sup>

### 1. Giriş

Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) merkez teşkilatı tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan iki işyerinden oluşmaktadır. Tehlikeli iş yeri sınıfında jeoloji etütleri, enerji hammadde ve maden arama, jeofizik çalışmaları, fizibilite çalışmalarının yapıldığı birimler, akredite olmuş kimyasal analiz çalışmalarının yapıldığı laboratuvarlar ile idari hizmetlerin yürütüldüğü birimler yer almaktadır. Çok tehlikeli işyeri sınıfı ise maden, sıcak su ve radyoaktif element sondaj çalışmalarının yürütüldüğü birimdir. 12 adet Bölge Müdürlüğümüz ise tehlikeli sınıfta yer almaktadır.

MTA Genel Müdürlüğü İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) çalışmaları 2013 yılında koordinatörlük bünyesinde başlamıştır. 2017-2024 yılları arasında Şube Müdürlüğü olarak hizmet veren birim 2024 yılı itibariyle yine Koordinatörlüğe dönüştürülmüştür. Merkez yönetimde 5 iş güvenliği uzmanı (İGU), 2 işyeri hekimi (İH) ve 1 adet büro personeli görev almaktadır. Taşra teşkilatlarımızın sekizinde İG uzmanları görev alırken, dördünde ise Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimleri'nden (OSGB) hizmet alınmaktadır. İş yeri hekimi hizmeti ise OSGB'lerden sağlanmaktadır.

Genel Müdürlük kampüs alanında 35 ayrı bina bulunmakta olup tüm birimlerde ofis çalışmaları, laboratuvar hizmetleri (numune hazırlama, analiz test ve işlemleri) ve arazi çalışmaları birlikte yürütülmektedir. MTA Genel Müdürlüğü 2019 yılında ISO 45001:2018 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi belgesini almaya hak kazanmıştır. Tüm çalışanlarımıza iş sağlığı ve güvenliğinin önemli bir husus olduğu bilincini kazandırmak ve sıfır iş kazası/meslek hastalığı hedefine ulaşmak için iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi etkin bir şekilde uygulanmaktadır.

### 2. MTA Genel Müdürlüğü'nün Yapmakta Olduğu Çalışmalar

Madenlerimizin ilgili yerbilimleri alanları ile sistemli olarak araştırılması ve günyüzüne çıkartılması amacıyla 22 Haziran 1935 tarihinde 2804 sayılı yasayla Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü kurulmuştur. Kurum kuruluş kanununa göre;

yurdumuzun maden ve taş ocakları kaynaklarını aramak, bulmak ve işletmeye uygun olup olmadığını tespit etmek amacıyla gerekli etütleri, kimyasal ve teknolojik analizleri yapmak ve sektöre mühendis, yardımcı personel ve kalifiye işçi yetiştirmekle görevlendirilmiştir. 1935 yılında bir apartman katında 38 kişiyle kurulan MTA Genel Müdürlüğü bugün, kuruluş amacına yönelik hizmetleri yerine getirebilecek çok sayıda yetişmiş eleman ile büyük bir iş makinası parkı ve laboratuvar imkânlarına sahip olarak ülkemize hizmet etmeye devam etmektedir.

Ülkemiz jeolojik özellikleri ve konumu açısından zengin maden ve enerji hammadde kaynaklarına sahiptir. MTA, doğal kaynakların aranmasına yönelik çalışmalarını sürdürürken; yer kabuğunun temel jeolojik özelliklerini araştırarak ülkemizdeki madencilik ve hammadde kaynağı arama çalışmalarına ve doğal afet risklerinin belirlenmesine yönelik temel verileri elde etmekte, yorumlamakta ve vardığı sonuçlara dayanarak model ve öneriler geliştirmektedir. Bu kapsamda; maden ve jeotermal kaynak aramaları, sondaj çalışmaları, jeolojik ve jeofizik araştırmalar ile bilimsel ve teknolojik araştırmalar kapsamındaki faaliyetlerini bölgesel ve havza bazında projeler şeklinde, arazide kamp/iş yerleri açarak, işçi ve iş ekipmanlarının bir kısmını da ilgili bölge müdürlüklerinden sağlayarak sürdürmektedir.

Jeoloji, jeofizik, sondaj, laboratuvar çalışmaları gibi farklı disiplinlerle işlerin bir arada yürütülmesi İSG açısından da geniş bir çalışma ortamını meydana getirmektedir. Aşağıda İSG konusunda yapılan çalışmalar kısaca değerlendirilmiştir.

#### 2.1. Çalışanların Sağlık Gözetimi

MTA Genel Müdürlüğü çalışanlarının periyodik muayenelerinin içeriğinin belirlenmesi maksadıyla, bütün birim çalışanlarının bilfiil yaptıkları işlerle ilgili olarak ayrıntılı görev tanımları hazırlanmıştır. Çalışanların görev tanımlarına ve ilgili yönetmeliğe uygun olarak periyodik muayeneleri OSGB'lerden hizmet alımı yöntemiyle gerçekleştirilmektedir.

#### 2.2. Risk Değerlendirme Çalışmaları

MTA Genel Müdürlüğü'nde bulunan tüm birimlerin risk değerlendirme raporları tamamlanmıştır. Tadilata giren, yeni iş ekipmanı alınan veya iş ekipmanı değişikliği olan, ramak kala olaylarda, iş

<sup>1</sup>Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, İş Sağlığı ve Güvenliği Şube Müdürlüğü, Ankara, Türkiye

kazalarında veya iş organizasyonunda değişiklik yapıldığında, iş hijyeni ölçümleri sonucunda veya mevzuat ile belirlenmiş periyotlarda, birimlerimizde risk değerlendirmeleri yenilenmektedir. Risk değerlendirmesinde Finne Kinney yöntemi kullanılmaktadır.

### 2.3. Acil Durum Planları

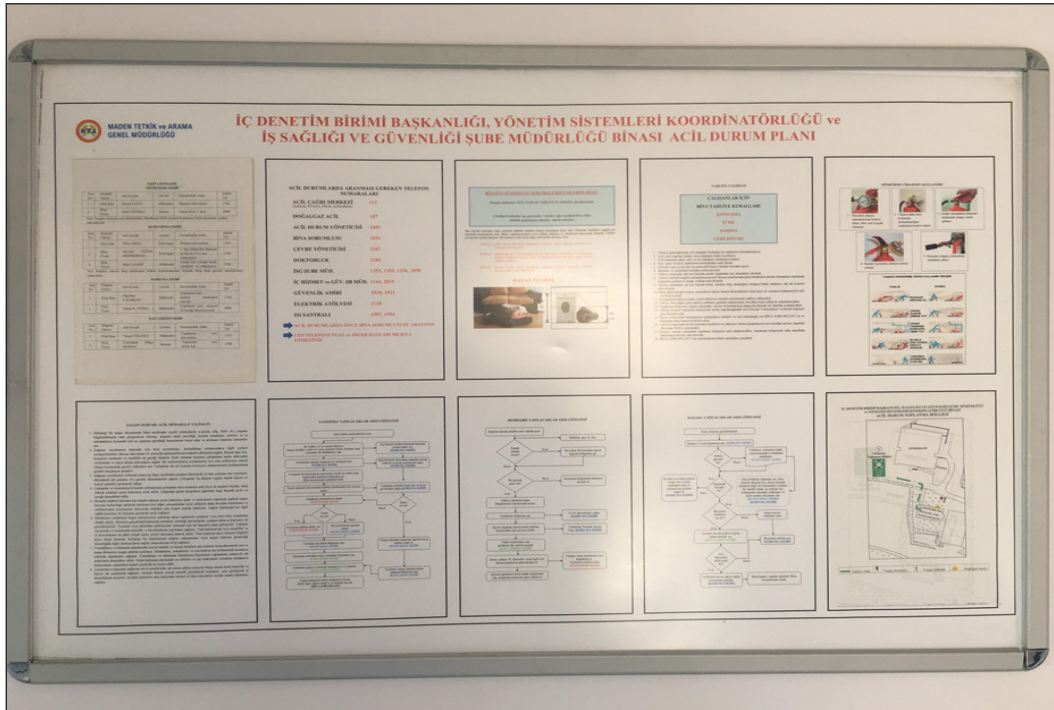
MTA Genel Müdürlüğü'nde acil durum planları (ADP) ilk olarak 2016 yılı içerisinde hazırlanmış ve birimlerin bina girişlerinde uygun yerlere asılmıştır. Kampüs içerisinde yer alan çok katlı binaların her katı için Acil Durum Kat Planı (ADKP) hazırlanarak çalışanların rahat görebileceği yerlere asılmıştır. Kampüs içerisinde 15 adet acil durum toplanma bölgesi tespit edilmiş ve acil durum toplanma bölgesi levhaları konulmuştur. Acil durumda görev alacak söndürme, koruma, kurtarma, ilk yardım ekipleri oluşturularak, ekiplerde görev alacak çalışanların isim ve iletişim bilgileri Acil Durum Planlarına eklenmiştir (Şekil 1). İsimlerde değişiklik olduğu takdirde planlar güncellenmektedir. Ayrıca mevzuatta belirlenen periyotlarda ADKP'lerde güncelleme yapılmaktadır.

MTA Genel Müdürlüğü "Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik" kapsamında "Patlamadan Korunma Dokümanı" hazırlanmıştır. Doküman gaz, sıvı ve toz patlamaları esas alınarak hazırlanmıştır. Doğalgaz

tesisatı, jeneratörler, laboratuvarlar, atölyeler ve büro kısımları incelenmiştir. TS EN 60079-10-1 Patlayıcı Ortamlar Standardı çerçevesinde yapılan hesaplamalar sonucunda patlayıcı ortam oluşmadığı belirlenmiştir. Marangozhanede bulunan toz toplama ünitesinin içi ve boru tesisatının içi "Bölge 20" olarak sınıflandırılmıştır. Doğal gaz ile ısıtması yapılan kurumda, söz konusu standarda göre yapılan hesaplamalar sonucunda doğalgaz tesisatından kaynaklı patlayıcı bir ortamın oluşmadığı tespit edilmiştir. Laboratuvarlar ise "Binaların Yangından Korunması Yönetmeliği" Madde 118 kapsamında değerlendirilmiştir. Yanıcı sıvıların depolandığı yer depo hacmi açısından "Bölge 1" olarak sınıflandırılmıştır.

### 2.4. Eğitimler

6331 Sayılı Kanunun gerektirdiği üzere çalışanlara tehlikeli iş yerlerinde iki yılda bir, çok tehlikeli işyerlerinde ise her yıl temel İSG eğitimi verilmektedir. Ayrıca işe başlama, iş kazası sonrası ilave eğitimler, iş yeri değişikliğinde ise yenileme eğitimleri kanun ve yönetmeliklere uygun bir şekilde verilmektedir. Yenileme eğitimleri Uzaktan Eğitim (UZEM) yöntemi ile uygulanmaktadır. Ayrıca Milli Eğitim Bakanlığı Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü ile imzalanan protokol gereği çalışanlara mesleki eğitim alma imkânı da sağlanmaktadır.



Şekil 1- Acil durum planı panosu örneği.

Acil durum ekiplerine temel ilk yardım ile yangın ve tahliye eğitimi verilmektedir. Yılda bir kez yangın ve tahliye tatbikatı da yapılmaktadır. Önümüzdeki dönem tüm personelin ilk yardım eğitimi almaları için çalışmalara başlanmıştır.

### 2.5. İş Ekipmanlarının Periyodik Kontrolleri

“İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği” gereği, MTA Genel Müdürlüğü’nde bulunan bütün basınçlı kap ve tesisatlar, tezgâhlar, tesisatlar (elektrik, topraklanma, yangın vb.), endüstriyel raf ve kapılar, kaldırma-iletme ekipmanları ile iş makinelerinin periyodik kontrolleri yaptırılmaktadır. Yönetmeliğin Ek-3 listesinde yer almayan ancak Kuruluşumuzda kullanılan iş ekipmanları tespit edilmiş olup periyodik kontrolleri ilgili birimler tarafından gerçekleştirilmektedir. Sahada sondaj makinelerinin tümünde periyodik kontroller yaptırılmaktadır.

### 2.6. Ortam Gözetimi

Yukarıda da belirtildiği üzere MTA Genel Müdürlüğü’nde çok farklı disiplinler bir arada çalıştığından İSG’yi ilgilendiren çok kapsamlı konular da yer almaktadır. Sondaj makinesini, laboratuvarlarda kullanılan cihazları, jeofizik çalışmalarda kullanılan aletleri kapsayacak şekilde gürültü, titreşim, toz, uçucu organik buhar bileşikler (VOC), ağır metal ölçümleri (Pb, Zn gibi), elektromanyetik alan ölçümleri gerçekleştirilmiştir.

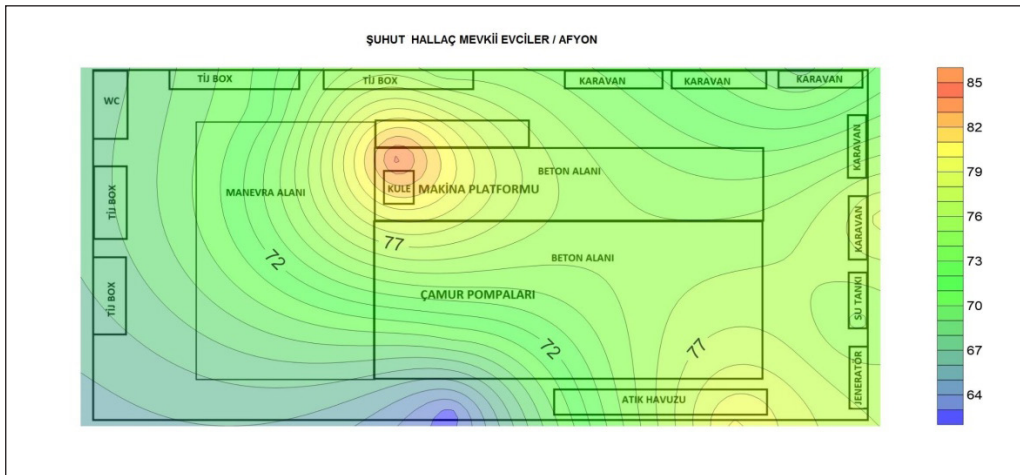
Marangozhanelerde, numune hazırlama, kömür ve seramik laboratuvarlarında toz ölçümü yapılmıştır. Toz ölçüm sonuçları 2,1654-2,2254 mg/m<sup>3</sup> arasında değişmekte olup, sınır değer olan solunabilir toz değeri (TWA/ZAOD) 5 (mg/m<sup>3</sup>)’nin altında çıkmıştır.

Sonuçlar sınır değerinin altında çıkmasına rağmen çalışanların yaptıkları işe uygun kişisel koruyucu donanım (KKD) temin edilip çalışanların bu donanımları kullanmaları sağlanmaktadır.

Sondaj makineleri üzerinde titreşim ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Farklı makinelerde yapılan ölçüm sonuçlarının tümünde sınır değer 0,01 m/s<sup>2</sup> belirlenmiş olup en üst maruziyet etkin değerinin altında çıkmıştır.

Sondaj makinesi üzerinde, ısı santralinde, laboratuvarlarda, arıtma tesislerinde, marangozhane, kaynak atölyesinde gürültü ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Arazide sondaj çalışması sırasında, makine üzerinde ve çevresinde gürültü ölçümleri yapılarak “gürültü dağılım haritası” çıkartılmıştır (Şekil 2). Farklı sondaj makinelerinde yapılan ölçüm sonuçlarına göre 79,5-95,4 dB(A) değerleri elde edilmiştir. Çalışanların uygun KKD kullanması sağlanmaktadır. Marangozhane yapılan ölçümde ise 80,5 dB(A) değeri belirlenmiş olup bu değer sınır değerinin altında [85 dB(A)] çıkmıştır. Kimya laboratuvarlarımızda ve kaynak atölyesinde yapılan ölçüm sonuçları 73,6-97,6 dB(A) arasında değişmektedir. Çalışanlara uygun kulak koruyucusu kullanılmaktadır. Ölçüm sonucu yüksek çıkan yerlerde saha gözetimleri arttırılmıştır.

MTA Genel Müdürlüğü’nde su-kayaç kimyasal analizleri, mineralojik-petrografik tayinler, kömür analizleri vb. yapılan akredite laboratuvarları vardır. Laboratuvarlarda çalışanların kanında ağır metal ölçümü yapılmış olup sonuçlar sınır değerinin altında çıkmıştır. Laboratuvarların yanı sıra kimyasal madde kullanılan matbaa ve kaynak atölyesinde de ölçümler gerçekleştirilmiştir.



Şekil 2- Sondaj platformu ve çevresinde yapılan gürültü ölçümü.

Söz konusu alanlarda yapılan ölçümlerde Pb için 0,0001-0,002 mg/m<sup>3</sup>, HCl için 0,005-0,03 mg/m<sup>3</sup>, HNO<sub>3</sub> için 0,01-0,03 mg/m<sup>3</sup>, HF için <0,01 mg/m<sup>3</sup> değerleri tespit edilmiştir. Tüm ölçülen değerler sınır değerlerinin altında çıkmasına rağmen eldiven, maske ve gözlük gibi koruyucu kişisel donanımların kullanılması sağlanmaktadır.

“Elektronik Haberleşme Cihazlarından Kaynaklanan Elektromanyetik Alan Şiddetinin Uluslararası Standartlara Göre Maruziyet Limit Değerlerinin Belirlenmesi, Kontrolü ve Denetimi Hakkında Yönetmelik” kapsamında elektronik cihazların yoğun olduğu Bilgi İşlem Koordinatörlüğü'nde ve sistem ağ odalarında elektromanyetik alan ölçümü gerçekleştirilmiştir. Ölçülen elektrik alan şiddeti değerleri 9,539-18,085 V/m arasında ölçülmüş olup sınır değerlerin altındadır.

### 2.7. Tatbikatlar

“İş Yerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik” ve “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik” kapsamında yılda bir kez yangın, söndürme ve tahliye tatbikatı yapılmaktadır. Tatbikatlar MTA Genel Müdürlüğü kampüs alanı içerisinde yapılmakta olup her sene farklı bir binada farklı bir senaryo ile tatbikat gerçekleştirilmekte, sonrasında ise sonuçlar raporlanmaktadır. 2023 yılı Kasım ayında 158 destek elemanının katılımıyla tatbikat gerçekleştirilmiştir.

### 2.8. İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 17'nci ve 30'uncu maddelerine dayanılarak; 18/01/2013 tarih ve 28532 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan; “İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik” [10] hükümleri gereği kurul her ay toplanmaktadır. Toplantı sonunda düzenlenen toplantı tutanağı ve alınan kararlar MTA Genel Müdürlüğü'nün (<http://intranet.mta.gov.tr/isg>) İSG portalı üzerinden yayımlanarak çalışanlarımıza duyurulmaktadır.

## 3. TS EN ISO 45001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi (İSGYS) Çalışmaları

MTA Genel Müdürlüğü'nde çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıklarından korunması, sağlıklı ve güvenli çalışma şartlarına kavuşması, kendilerini güvende ve konforlu hissetmeye başladıklarında güvenlikleri ile ilgili endişe yaşamadan verimli bir şekilde işlerine odaklanması ve iş verimliliğinin artması, üretimin artması, ekipmanların zarar görme oranının düşmesi, İSG

bilincinin yerleşmesiyle toplumsal bazda ilerlemenin tohumlarının atılması, amacıyla 2019 yılında TS EN ISO 45001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi (İSGYS)'nin kurulmasına yönelik çalışmalar başlatılmıştır.

İlk olarak 2019 yılında İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Komisyonu kurulmuştur. Tüm birimlerde İSG sorumluları görevlendirilmiştir. MTA Genel Müdürlüğü ‘İş Sağlığı ve Güvenliği Politikası’ oluşturulmuştur (Şekil 3). İSGYS ile ilgili bilgilerin yer aldığı prosedür, süreç, talimat, plan, form vb. dokümanlar hazırlanarak MTA Genel Müdürlüğü intranet sayfası üzerinden kullanıcıların erişimine sunulmaktadır. Söz konusu belgelerin sürekli güncelliği sağlanmaktadır. Kurumumuz Aralık 2019 tarihinde TS EN ISO 45001 İSGYS Belgesi almaya hak kazanmıştır. 15 adet prosedür (kayıtların kontrolü prosedürü, ramak kala olay inceleme ve rapor hazırlama prosedürü, acil durum eylem prosedürü, uygunsuzluklar, ihlaller ve düzeltici faaliyet prosedürü vb.), 30 adet form (iş kazası raporu, sondaj işyeri sağlığı ve güvenliği kontrol formu, kapalı alan çalışma izin formu vb.), 67 adet talimat (sondaj çalışmalarında iş ekipmanlarının kullanımı talimatı, yangınla mücadele talimatı, torna tezgahı kullanımında İSG talimatı, tehlikeli kimyasalların depolanması talimatı vb.), iki adet plan (acil durum planı ve yıllık çalışma planı) intranet sayfamızda yer almaktadır.

Yasal şartların gereği olarak; İSG Eğitimleri (yüz yüze ve uzaktan eğitim), ADP, Risk Değerlendirme Raporları, İSG Kurul Toplantıları, Ortam Gözetimleri, İş Ekipmanlarının Periyodik Kontrolleri ve Çalışanların Periyodik Sağlık Muayeneleri kanun ve yönetmeliklerde belirtildiği şekilde yapılmaktadır. İSG Kurul toplantısında alınan kararlar intranet üzerinden tüm çalışanlara duyurulmaktadır. Genel Müdürlük merkez kampüs çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği bilincinin geliştirilmesi, farkındalığın artırılması ve standardın gerekliliklerine katılımlarının sağlanması amacıyla aylık olarak tüm personele farkındalık postası iletilmektedir. Kurumumuz içerisinde uygun yerlere konulan İSG dilek şikâyet kutuları aracılığıyla gelen dilek-şikâyetler hızlı bir şekilde değerlendirilmektedir.

Kurumumuz TS EN ISO 45001:2018 İSGYS belgesinin “Belge Yenileme Dış Tetkik İşlemleri” 07-08 Aralık 2023 tarihlerinde başarı ile gerçekleştirilmiş, 26 Aralık 2023 tarihinde “İSG Yönetim Sistemi” belgesi yenilenmiştir.





Şekil 3- MTA Genel Müdürlüğü İSGYS politikası.

#### 4. Sonuçlar

MTA Genel Müdürlüğü'nde iş sağlığı ve güvenliği kavramı, mevzuat bakımından uyulması gereken bir zorunluluk olarak algılanmakta, iyileştirici ve geliştirici bir yaklaşım olarak değerlendirilmekte, güvenliği destekleyici bir araç olarak benimsenmektedir. Stratejik hedef olan iş kazası ve meslek hastalığı sayısının sıfıra indirilmesi için çalışanların sağlık gözetimi, eğitimler, tatbikatlar, risk değerlendirmeleri, ortam ölçümleri kanunların ve yönetmeliklerin gerektirdiği şekilde yapılmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği farkındalığının ve katılımıcılığın artırılması için çalışanlara aylık olarak e-posta gönderilmesi, bina girişlerine İSG ile ilgili afişler asılması vb. faaliyetlere devam edilmektedir. Ayrıca sürekli ortam gözetimi yapılarak risklerin tespit edilmesi ve öncelikle kaynağında yok edilmesi sağlanmaktadır. MTA Genel Müdürlüğü'nde kurulan TS EN ISO 14001:2018 İSG Yönetim Sisteminin etkin bir şekilde işleyişi için çalışmalara devam edilmektedir.

#### Değerlenen Belgeler

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik, 19.12.2007 tarih ve 26735 sayılı Resmi Gazete.

Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, 28.07.2013 tarih ve 28721 sayılı Resmi Gazete.

Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, 22.08.2013 tarih ve 28743 sayılı Resmi Gazete.

Elektronik Haberleşme Cihazlarından Kaynaklanan Elektromanyetik Alan Şiddetinin Uluslararası Standartlara Göre Maruziyet Limit Değerlerinin Belirlenmesi, Kontrolü Ve Denetimi Hakkında Yönetmelik, 17.04.2018 tarih ve 30394 sayılı Resmi Gazete.

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği, 18.02.2022 tarih ve 31754 sayılı Resmi Gazete.

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 20.06.2012 tarih ve 6331 sayılı Kanun.

İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik, 18.01.2013 tarih ve 28532 sayılı Resmi Gazete.

İş Yerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik, 18.06.2013 tarih ve 28681 sayılı Resmi Gazete.

TS EN 60079-10-1 Patlayıcı Ortamlar Standardı.

TS EN ISO 45001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Standardı.

