

# MADEN İŞYERLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNETMELİĞİ

Yayımlandığı Resmi Gazete Tarihi/Sayısı: 19.09.2013/28770

## BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

### Amaç

**MADDE 1 – (1)** Bu Yönetmeliğin amacı; sondajla maden çıkarılan işlerin yapıldığı işyerleri ile yeraltı ve yerüstümaden işlerinin yapıldığı işyerlerinde çalışanların sağlık ve güvenliğinin korunması için uyulması gerekli asgari şartları belirlemektir.

### Kapsam

**MADDE 2 – (1)** Bu Yönetmelik; 20/6/2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamına giren maden işyerlerini kapsar.

### Dayanak

**MADDE 3 – (1)** Bu Yönetmelik,

- a) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 30 uncu maddesine dayanılarak,
- b) 3/12/1992 tarihli ve 92/104/EEC sayılı Avrupa Birliği Direktifi ile 3/11/1992 tarihli ve sayılı 92/91/EEC Avrupa Birliği Direktifine paralel olarak,  
hazırlanmıştır.

### Tanımlar

**MADDE 4 – (1)** Bu Yönetmelikte geçen;

- a) Ateşleme: Kazı işlerinde deliklere doldurulmuş olan patlayıcı maddelerin patlatılmasını,
- b) Ateşleyici: Patlayıcı madde kullanılması koşullarını yerine getirmek üzere, yeterlik belgesine sahip kişiyi,
- c) Ayak: Maden içerisinde iki galeri arasında cephe halinde üretim yapılan yeri,
- ç) Baca: Maden içerisinden sürülen galeriyi,
- d) Baraj: Yeraltında yangın, su, zararlı gaz ve diğer tehlikeleri önleyici engelleri,
- e) Bür: Yerüstüyle bağlantısı olmayan kuyuyu,
- f) Cep: Galeri, varagel ve vinç dip ve başlarıyla ara katlarında ve ızgaralarda görevli çalışanların ve ateşleme görevlilerinin korunmaları amacıyla serbestçe sığınabilecekleri biçimde yapılan yuvaları,
- g) Çatlak: Ana kütlede ayrılmış, her an düşebilecek parçaları,

ğ) Çatlak sökümlü: Bir kademenin kazı işlerinin devamı sırasında ana kitleden ayrılmış, düşebilecek durumdaki parçaların temizlenmesini,

h) Freno: Varagel üzerinde taşımaya sağlayan sistemi,

ı) Grizu: Metanın havayla karışımını,

i) Kademe: Açık işletmelerde belirli aralık, kot ve eğimlerle meydana getirilen basamak şeklindeki çalışma yerlerini,

j) Kanun: 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununu,

k) Lağım: Taş içerisinde sürülen galeriyi,

l) Nefeslik: Ocak havasının giriş ve çıkış yolunu,

m) Ocak: Kuyuları ve giriş çıkış yollarıyla yeraltındaki bütün kazıları, bu kazılardan çıkan pasanın çıkartıldığı yatımlı ve düz galerileri, diğer yolları ve üretim yerlerini, çıkarma, taşıma, havalandırma tesislerini, yeraltında kullanılan enerjinin sağlanmasında ve iletilmesinde kullanılan sabit tesisleri, açık işletmelerde giriş çıkış yolları ile tüm maden kazıları, bu kazılardan çıkan pasanın döküldüğü döküm sahalarını,

n) Röset: Kuyu ve başaşağuların dip ve başlarının katlardaki yatay yollarla olan bağlantı yerlerini,

o) Sıkılama: Lağım deliklerine patlayıcı madde konulduktan sonra kalan boşluğun gerektiği biçimde doldurulmasını,

ö) Sondajla maden çıkarma işlerinin yapıldığı işyerleri: Madenlerin sondaj kuyuları açılarak çıkarılması, arama amacıyla sondaj yapılması, çıkarılan madenlerin işlenmesi hariç satışa hazırlanması işlerini,

p) Şev: Kademe, alın ve yüzlerindeki eğimi,

r) Topuk: İşletmelerde güvenlik için bırakılan maden kısımlarını,

s) Varagel: Dolu araba aşağıya inerken boş arabanın yukarıya çıkmasını sağlayan ve karşılıklı ağırlık esasına göre, eğimli düzey üzerinde fren ve halat kullanılarak yapılan taşıma yerini,

ş) Yeraltı ve yerüstü maden işlerinin yapıldığı işyerleri: Madenlerin yeraltı veya yerüstünden çıkarılması, madenlerin çıkarma amacıyla araştırılması, çıkarılan madenlerin işlenmesi hariç, satışa hazırlanması işlerini,

ifade eder.

## İKİNCİ BÖLÜM

### İşverenlerin ve Çalışanların Yükümlülükleri

#### İşverenin genel yükümlülükleri

**MADDE 5 – (1)** İşveren aşağıdaki hususları yerine getirmekle yükümlüdür:

a) Çalışanların sağlık ve güvenliklerini sağlamak amacıyla;

1) İşyerleri, çalışanların sağlık ve güvenliklerini tehlikeye atmayacak şekilde tasarlanır, inşa edilir, teçhiz edilir, hizmete alınır, işletilir ve bakımı yapılır.

2) İşyerinde yapılacak her türlü çalışma, yetkili kişinin nezaretinde ve sorumluluğu altında yapılır.

3) Özel riski bulunan işler yalnızca bu işlerle ilgili özel eğitim alan ehil kişiler tarafından ve talimatlara uygun olarak yapılır.

4) Tüm güvenlik talimatları çalışanların anlayacağı şekilde hazırlanır.

5) 18/6/2013 tarihli ve 28681 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmeliğe uygun olarak yeterli ilk yardım donanımı sağlanır ve yılda en az bir defa olmak üzere düzenli olarak gerekli tatbikatlar yapılır.

(2) İşveren,

a) Kanununun 4, 10, 14 ve 16 ncı maddelerinde belirtilen hükümler doğrultusunda sağlık ve güvenlik doküman hazırlanmasını ve güncellenmesini sağlar.

b) Sağlık ve güvenlik dokümanında özellikle aşağıdaki hususların yer almasını sağlar:

1) Çalışanların işyerinde maruz kalabilecekleri psikososyal riskler dahil olmak üzere risklerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi.

2) Bu Yönetmelik hükümlerini yerine getirmek için alınacak uygun tedbirler ile bu Yönetmelik kapsamında hazırlanması gereken yönergelerin ve planların hazırlanması.

3) Çalışma yerlerinin ve ekipmanın güvenli şekilde düzenlenmesi, kullanılması ve bakımının yapılması.

c) Sağlık ve güvenlik dokümanının işyerinde çalışmaya başlanılmadan önce hazırlanmasını ve önemli değişiklikler veya ilave yapıldığında ya da işyerinde meydana gelen iş kazası; çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olaylardan sonra gözden geçirilmesini ve ihtiyaç halinde revize edilmesini sağlar.

(3) İşveren, Kanununun 14 üncü maddesi uyarınca gerekli kayıt ve bildirimleri yapar.

(4) Bir işyerinde birden çok işverene ait çalışanların bulunması durumunda, her işveren kendi kontrolü altındaki işlerden sorumludur. Ancak işyerinin tamamından sorumlu olan işveren, çalışanların sağlık ve güvenliğinin korunması ile ilgili tedbirlerin uygulanmasını koordine eder. Kendisine ait sağlık ve güvenlik dokümanında koordinasyonun amacını ve bu koordinasyonu sağlamak için alınacak tedbirler ile uygulanacak yöntemleri belirler. Bu koordinasyon her bir işverenin Kanunda belirtilen sorumluluğunu etkilemez.

### **Çalışanların yükümlülükleri**

**MADDE 6 –** (1) Çalışanlar, iş sağlığı ve güvenliği bakımından, ilgili mevzuatın öngördüğü esaslara ve işverenin bunlara uygun olarak vereceği emir ve talimata uymak zorundadırlar.

### **Patlama, yangın ve zararlı ortam havasından korunma**

**MADDE 7 –** (1) İşveren, patlama ve yangın çıkmasını ve bunların olumsuz etkilerini önlemek üzere, patlayıcı ve sağlığa zararlı ortam havasının oluşmasını önlemek, yapılan işlemlerin doğası gereği

patlayıcı ortam oluşmasının önlenmesi mümkün değilse patlayıcı ortamın tutuşmasını önlemek, patlama ve yangın başlangıçlarını tespit etmek, yayılmasını önlemek ve mücadele etmek için yapılan işe uygun tedbirler alır.

### **Kaçış ve kurtarma araçları**

**MADDE 8 – (1)** İşveren, bir tehlike anında çalışanların çalışma yerlerini en kısa zamanda ve güvenli bir şekilde terk edebilmeleri için uygun kaçış ve kurtarma araçlarını sağlar ve kullanıma hazır bulundurur.

### **İletişim, uyarı ve alarm sistemleri**

**MADDE 9 – (1)** İşveren, işyerinin bütününde gerekli haberleşme ve iletişim sistemini kurar.

(2) İşveren, ihtiyaç halinde yardım, kaçış ve kurtarma işlemlerinin derhal uygulamaya konulabilmesi için gerekli uyarı ve diğer iletişim sistemlerini hazır bulundurur.

### **Çalışanların bilgilendirilmesi**

**MADDE 10 – (1)** Kanununun 16 ncı maddesi hükümleri saklı kalmak kaydı ile çalışanlar veya temsilcileri, işyerinde sağlık ve güvenlikle ilgili alınması gereken tüm tedbirler ve bu Yönetmeliğin, özellikle 5, 6, 7 ve 8 inci maddelerinin uygulanması hakkında bilgilendirilir.

(2) Bu bilgiler çalışanlar tarafından erişilebilir ve anlaşılır şekilde olur.

### **Sağlık gözetimi**

**MADDE 11 – (1)** Kanununun 15 inci maddesi hükümleri saklı kalmak kaydı ile çalışanların;

a) Yapmakta oldukları işlerde maruz kaldıkları sağlık ve güvenlik risklerine uygun olarak sağlık gözetimine tabi tutulmaları sağlanır.

b) İşe girişlerinde ve işin devamı süresince periyodik olarak sağlık gözetimleri yapılır.

### **Çalışanların görüşlerinin alınması ve katılımlarının sağlanması**

**MADDE 12 – (1)** İşveren, bu Yönetmelikte belirtilen konularda Kanununun 18 inci maddesine uygun olarak çalışanların veya temsilcilerinin görüşlerini alır ve katılımlarını sağlar.

### **Asgari sağlık ve güvenlik gerekleri**

**MADDE 13 – (1)** İşveren, eklerde belirtilen hususların işyerinin, yapılan işin, şartların veya özel bir riskin gerektirdiği tüm durumlarda uygulanmasını sağlar.

(2) İşveren;

a) Yeraltı ve yerüstü maden işleri ile sondajla maden çıkarma işlerinin yapıldığı işyerlerinde ek-1’de,

b) Yerüstü maden işlerinin yapıldığı işyerleri ek-2’de,

c) Yeraltı maden işlerinin yapıldığı işyerleri ek-3’te,

ç) Sondajla maden çıkarılan işyerlerinde ek-4’te

belirtilen sağlık ve güvenlikle ilgili gereklere uymak zorundadır.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### Çeşitli ve Son Hükümler

#### **Yürürlükten kaldırılan yönetmelikler**

**MADDE 14** – (1) 11/3/1997 tarihli ve 22930 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Grizulu Ocaklarda Elektrik Enerjisi Kullanılması Hakkında Yönetmelik, 13/4/1997 tarihli ve 22963 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Deniz, Göl veya Nehir Altında Bulunan Madenlerdeki alışmalar Hakkında Yönetmelik, 28/5/1997 tarihli ve 23002 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Yeraltı Maden İşletmelerinde Elektrikli Lokomotiflerin Kullanılması Hakkında Yönetmelik, 21/2/2004 tarihli ve 25380 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Yeraltı ve Yerüstü Maden İşletmelerinde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği ile 22/2/2004 tarihli ve 25381 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Sondajla Maden ıkarılan İşletmelerde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği yürürlükten kaldırılmıştır.

#### **Sağlık ve güvenlik dokümanlarının geçerliliği**

**GEÇİCİ MADDE 1** – (1) 21/2/2004 tarihli ve 25380 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Yeraltı ve Yerüstü Maden İşletmelerinde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği ile 22/2/2004 tarihli ve 25381 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Sondajla Maden ıkarılan İşletmelerde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği hükümleri kapsamında hazırlanan mevcut sağlık ve güvenlik dokümanları bir yıl içerisinde bu Yönetmelik hükümlerine uygun hale getirilir.

#### **Yürürlük**

**MADDE 15** – (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

#### **Yürütme**

**MADDE 16** – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı yürütür.

#### **EK- 1**

### **SONDAJLA MADEN ÇIKARILAN İŞLERİN YAPILDIĞI İŞYERLERİ İLE YERALTI VE YERÜSTÜ MADEN İŞLERİNİN YAPILDIĞI İŞYERLERİNDE UYGULANACAK ASGARİ GENEL HÜKÜMLER**

1. Organizasyon ve gözetim

1.1. İşyerlerinin organizasyonu

1.1.1. İşyerleri tehlikelere karşı yeterli koruma sağlanacak Şekilde organize edilir. Çalışanların sağlık ve güvenliğini tehlikeye atmamak için işyerindeki tehlikeli veya atık maddeler uzaklaştırılır veya kontrol altında tutularak işyerinin her zaman düzenli bir durumda olması sağlanır.

1.1.2. Çalışma mahalleri, çalışanların işlerini kolayca yapabilmeleri için ergonomik esaslara uygun Şekilde tasarlanır ve kurulur.

1.1.3. İşyerleri, muhtemel evre Şartlarına dayanabilecek Şekilde tasarlanır, inşa edilir, kurulur, işletilir, kontrol edilir ve bakımı yapılır. İşyerlerinin, kullanım amacına uygun yapıda ve sağlamlıkta olması sağlanır.

1.1.4. Çalışma mahallinde çalışanın yalnız çalışması durumunda, uygun gözetim yapılır.

1.1.5. İşyerinin varsa ocağını da kapsayacak şekilde gerekli haberleşme ve iletişim, uygun yollarla sağlanır.

1.1.6. İşyerlerinde çalışanlara dair kayıtlar tutulur. Ocağa giriş ve çıkışlar ile çalışanların bulunduğu yerler belirtilerek kayıt altına alınır.

1.1.7. Ocak yönetimince yazılı izin verilmemiş kimseler ocağa giremezler. Yazılı izin almış olanlar ise, ocağa ancak yetkili bir çalışanın eşliğinde girebilirler.

1.1.8. Bu Yönetmelikte öngörülen kayıtların tutulmasından ve saklanmasından işveren sorumludur.

1.2. Her işyerinde işveren tarafından atanmış, çalışmanın devam ettiği sürece görev yapacak, yeterli beceri ve uzmanlığa sahip sorumlu kişi veya kişiler bulunur. Yeterli beceri ve uzmanlığa sahip olmak şartıyla işyeri için bu sorumluluğu işverenin kendisi üstlenebilir.

1.3. Gözetim ve denetim

1.3.1. Yapılan tüm çalışmalarda, çalışanların sağlık ve güvenliğinin korunmasının sağlanması için işverence atanan, yeterli beceri ve uzmanlığa sahip kişiler tarafından gerekli gözetim ve denetim yapılır. Sağlık ve güvenlik dokümanında, gerekli görülmesi halinde çalışılan yerler gözetim yapan kişi tarafından her vardiyada en az bir defa kontrol edilir. Yeterli beceri ve uzmanlığa sahip olmak şartıyla yukarıda belirtilen gözetim görevini işverenin kendisi üstlenebilir.

1.3.2. Tek vardiyayla çalışılan işyerlerinde veya tatil gibi güvenliği riske sokacak kadar ara verilmesinden sonra, çalışanlar ocağa girmeden ve herhangi bir faaliyete başlanmadan önce, sorumlu kişiler tarafından ocağın her yeri sağlık ve güvenlik yönünden denetlenir; çalışmaya uygun şartların varlığı tespit edilmeden ocağa girilmesine izin verilmez.

1.4. Her işyerinde kendilerine verilen işi yapabilmek için gerekli beceri, tecrübe ve eğitime sahip yeterli sayıda kalifiye çalışan bulundurulur.

1.5. Çalışanlara sağlık ve güvenliklerini sağlayabilmeleri için yeterli bilgi, talimat ve eğitim verilir ve bu eğitimler tekrarlanır. İşveren, çalışanlara verilen talimatların kendilerinin ve diğer çalışanların sağlık ve güvenliklerini tehlikeye atmalarını önleyecek şekilde kolay anlaşılır olmasını sağlar.

1.6. Her işyeri için çalışanların sağlık ve güvenliklerinin korunması, patlayıcı maddelerin taşınması, depo edilmesi ve iş ekipmanlarının güvenli bir şekilde kullanılması için gerekli kuralları belirleyen yazılı talimatlar hazırlanır. Bu talimatlar, acil durum ekipmanlarının kullanımına ve işyerinde veya işyeri yakınındaki herhangi bir acil durumda nasıl hareket edileceğine ilişkin bilgileri de kapsar.

1.7. Güvenli çalışma yöntemleri: Her işyerinde ya da her işte güvenli çalışma yöntemleri uygulanır. Tesis, tahkim ve onarım işleri yapacak olanlar için gerekli güvenlik tedbirleri alınır.

1.7.1. Ocakların girilmesi yasaklanan kısımları, uyarı levhalarıyla belirtilir. Bu levhalar, tüm çalışanlar tarafından kolayca görülecek ve anlaşılacak biçimde hazırlanır ve yerleştirilir.

1.7.2. Muhtemel istenmeyen bir durumda kolayca fark edilemeyecek veya yardıma gidilemeyecek yerler ile kuyu içinde yapılan tesis, tahkim ve onarım işlerinde çalışanlar tek başına çalıştırılmaz.

1.8. Sağlık ve güvenlik dokümanı

1.8.1. Bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinin ikinci fıkrasının (b) bendi hükmü saklı kalmak kaydı ile işveren, hem olağan hem de olağanüstü durumlarda çalışanların sağlık ve güvenliğini korumak üzere alınması gerekli tüm tedbirlerin sağlık ve güvenlik dokümanında yer almasını sağlar.

1.8.2. Sağlık ve güvenlik dokümanı düzenli olarak güncelleştirilir ve denetim için işyerinde bulundurulur. İşyerindeki çalışmalar sağlık ve güvenlik dokümanına uygun olarak yürütülür.

1.9. Sağlık ve güvenlik dokümanında, gerekli görülmesi halinde, hem tehlikeli işlerin yapılmasında hem de diğer işlerle etkileşmesi sonucu ciddi tehlikelere neden olabilecek rutin işlerin yapılmasında bir çalışma izin sistemi uygulanır. Yapılacak işten önce, iş sırasında ve iş bitiminde uyulacak şartları ve alınacak tedbirleri belirten çalışma izni, çalışmaya başlanmadan önce yetkili bir kişi tarafından yazılı olarak verilir.

1.10. İşveren, iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi dahil olmak üzere çalışanların sağlığını ve güvenliğini korumak için alınan tedbirleri, bu Yönetmeliğe uygunluğunu sağlamak için, düzenli aralıklarla gözden geçirir.

2. Mekanik ve elektrikli ekipman ve tesisatlar

2.1. Genel

2.1.1. Mekanik ve elektrikli ekipmanın seçimi, kurulması, uygun yerlere yerleştirilmesi, hizmete alınması, işletilmesi ve bakımında, çalışanların sağlık ve güvenliği için, bu Yönetmelik hükümleri ile

3/3/2009 tarihli ve 27158 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Makina Emniyeti Yönetmeliği (2006/42/AT) ile 25/4/2013 tarihli ve 28628 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği hükümleri dikkate alınır. Gazların, buharların veya buharlaşabilen sıvıların alev alarak tutuşması sonucu yangın veya patlama riski olan bir ortamda kullanılacak iş ekipmanları, bu tür ortamlarda kullanmaya uygun özellikte olmalıdır. İş ekipmanları, gerektiğinde uyumlaştırılmış ulusal standartlara sahip, uygun koruma tertibatları ve arıza durumunda ekipmanın güvenli kalmasını sağlayacak sistemler ile donatılır.

2.1.2. İşyerinde, elektrik şebekesini ve şebekedeki sabit aygıt ve tesislerin yerlerini gösteren, ölçekli, ayrıntılı ve güncel bir plan bulundurulur. Yetkisiz kimselerin elektrik aygıtlarını almasının ve kullanmasının yasak olduğunu, yangın anında yapılacak işleri, elektrik devresini kesmekle görevli kişilerle haberleşme biçimini ve gerekli diğer bilgileri kapsayan talimatlar hazırlanır ve uygun yerlere asılır.

2.1.3. Elektrik tesisleri, uygun ölçü, kontrol, gösterge, uyarı ve kumanda aygıtlarıyla donatılır.

2.1.4. Elektrikli aygıtlar, çevrenin sıcaklığı da hesaba katılarak, önceden tespit edilmiş en yüksek sıcaklıkta çalışabilecek biçimde kurulur ve kullanılır.

2.1.5. Gerektiğinde kullanılmak üzere, uygun yerlere, herhangi bir şebeke kısmının akımını tamamen kesecek devre kesicileri yerleştirilir.

2.1.6. Yeraltı ocaklarında kullanılacak ekipman ve tesisatlar ile bu tip madenlerin grizu gazı ve/veya yanıcı tozlar tarafından muhtemel tehlike oluşturabilecek yerüstü tesislerinde kullanılan parçalar 30/12/2006 tarihli ve 26392 4 üncü mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemler ile İlgili Yönetmelik (94/9/AT)’te belirtilen I. Grup Teçhizat kategorisine uygun olmalıdır.

2.1.7. Çalışma gerilimi 42 voltun üzerinde ise, elektrik kaçağı yapabilecek elektrikli aygıtlar ve madeni kısımlar, topraklamayla güvenlik altına alınır. Ocak içi şebekesine ve buna bağlı devrelere ait topraklama iletkenlerinde kesiklik veya kopukluk bulunmayacak; kablo ekleme kutuları veya başlıklarında, güvenli biçimde köprüleme yapılır. Bağlantı yerlerinde boya, oksit ve pas nedeniyle topraklama direncinin yükselmesine izin verilmez.

2.1.8. Elektrik tesisatıyla ilgili mevzuat, başka bir topraklama sistemine izin vermedikçe, ocak içi şebekesinin herhangi bir noktasındaki topraklama, ancak ocak dışındaki bir topraklama tesisleriyle birleştirilerek yapılabilir.

2.2. Aşırı güçlere karşı koruma

2.2.1. Yeraltındaki tesis ve aygıtları, gerilimin aşırı yükselmelerine karşı korumak amacıyla, yerüstünde gerekli yerlere parafudr vb. koruyucular yerleştirilir.

2.2.2. Her şebeke ve devredeki akımın nominal değeri üstüne çıkmasına karşı gerekli otomatik koruma aygıtları (devre kesiciler) kullanılır.

2.2.3. Devre kesiciler, bağlı oldukları devrelerin akımını güvenle ve süratle kesebilecek biçimde seçilmiş olmalıdır. Devre kesiciler, devreyi otomatik olarak kestiklerinde, kendi kendilerine tekrar kapanmayacak özellikte olmalı ve dış etkilere karşı korunmalıdır.

2.3. Deney ve kontrol aletleri, normal kullanışları sırasında tehlike meydana getirmeyecek biçimde yapılmış olmalıdır.

2.4. Yapılan kontrol ve deneylerde tehlike meydana getirecek biçimde hasara uğramış veya bozulmuş oldukları görülen kablolar, derhal onarıma alınır veya sağlamlarıyla değiştirilir. Hasara uğramış veya bozulmuş kablolar, esaslı biçimde onarılıp kontrol edilmedikçe tekrar kullanılamaz.

2.5. Mekanik iş ekipmanları ve tesisler, sağlam, kusursuz ve kullanım amacına uygun olmalıdır. Elektrikli ekipmanların ve tesislerin gücü ve boyutları, kullanım amacına uygun olmalıdır. Mekanik ve elektrikli iş ekipmanları ile tesisat tehlike meydana getirmeyecek şekilde kurulur ve korunur.

2.6. Tehlike meydana getirebilecek uzaktan kumandalı makinaların üzerine, uyarı levhaları konur ve bunlar, durdurma düzenleriyle donatılır.

2.7. Her türlü elektrik kullanımı ve elektrik tesisatının işletilmesiyle ilgili olarak, bu Yönetmelik hükümleri yanında ilgili diğer mevzuat hükümleri de uygulanır.

3. Bakım ve onarım

3.1. Mekanik ve elektrikli ekipmanlar ile tesislerin kontrolü, bakımı ve gerektiğinde testlerinin düzenli bir şekilde yapılmasını sağlayacak uygun bakım planı yapılır. Ekipmanların ve tesislerin bütün kısımlarının kontrol, bakım, onarım ve testleri yetkili kişiler tarafından yapılır. Bakım ve onarımdan sonra,

ekipman ve tesisler kullanıma alınmadan önce kontrol edilir. Yapılan kontrol ve testlerle ilgili kayıt tutulur ve bu kayıtlar uygun şekilde saklanır.

3.2. Güvenlik ekipmanları ve makinaların koruyucu düzenleri her zaman kullanıma hazır ve çalışır durumda bulundurulur ve düzenli aralıklarla kontrol edilir. Bu ekipmanların bakımı yapılan iş dikkate alınarak yapılır.

#### 4. Kuyuların Kontrolü

4.1. Sondaj kuyusu açılması işlemleri sırasında kullanılmak üzere püskürme ve yeraltında bulunan zehirli ve patlayıcı gazların yayılması gibi risklerden korunmak için uygun kontrol ekipmanı bulundurulur. Bu ekipmanların dağılımında, açılan kuyular ve yürütülen işlemler dikkate alınır.

4.2. Petrol, doğal gaz, jeotermal ve kaya gazı sondajlarında mutlaka kuyu kontrol donanımları bulundurulması zorunludur. Bu donanımlar her kuyu için kurulur ve bu donanımların çalışır durumda olması sağlanır. Gaz ve sıvı püskürme ihtimali bulunan diğer sondaj kuyularında da kurulur ve işletilir.

4.3. Sondaj kuyusu açılması işlemleri sırasında kullanılmak üzere, püskürme gibi risklerden korunmak için uygun kontrol ekipmanı ve gerektiğinde kuyuyu susturmak amacıyla sondaj çamurunu ağırlaştırmak için bant vb. malzemeleri bulundurulur. Bu ekipmanların ve malzemelerin dağılımında, açılan kuyular ve yürütülen işlemler dikkate alınır.

#### 5. Patlama riski, yangın tehlikesi ve zararlı ortam havasına karşı korunma

##### 5.1. Genel

5.1.1. Ortam havasında sağlığa zararlı ve/veya patlayıcı maddelerin bulunup bulunmadığının tespit edilmesi ve bu maddelerin konsantrasyonunun ölçülmesi için gerekli tedbirler alınır. Sağlık ve güvenlik dokümanında gerekli görülmesi halinde, elektrikli tesisatlar ve içten patlamalı motorların gücünü otomatik olarak kesen aygıtlar, belirlenmiş yerlerdeki gaz birikimlerini otomatik ve devamlı olarak ölçen kontrol aygıtları ve otomatik alarm sistemleri sağlanır. Otomatik ve mekanik ölçüm sonuçları sağlık ve güvenlik dokümanında öngörüldüğü şekilde kayıt altına alınır ve saklanır.

5.1.2. Yangın veya patlama tehlikesi bulunan ortamlarda tütün ve tütün ürünlerinin içilmesine izin verilmez. Bu tür ocaklara sigara, pipo, puro, kibrit, çakmak vb. madde ve malzemeler sokulmaz. Yangın çıkması veya patlama meydana gelmesine karşı yeterli tedbir alınmadığı sürece, açık alev kullanılması ve kıvılcım çıkarabilecek veya tutuşmaya neden olabilecek herhangi bir tutuşturucu kaynakla çalışma yapılması yasaklanır.

##### 5.2. Patlama risklerinden korunma

5.2.1. Patlayıcı ortam oluşmasına ve birikmesine karşı gerekli tüm tedbirler alınır.

5.2.2. Patlama riski bulunan yerlerde, patlayıcı ortamın tutuşmasını önlemek için gerekli tüm tedbirler alınır.

5.2.3. Alınması gerekli tedbir ve kullanılacak ekipmanı ayrıntılı olarak belirten patlamayı önleme planı hazırlanır.

##### 5.3. Zararlı ortam havasından korunma

5.3.1. Zararlı maddelerin ortam havasına karıştığı veya karışabileceği yerlerde;

a) Zararlı maddelerin çıkışının kaynağında engellenmesi,

b) Kaynağından emilmesi veya uzaklaştırılması,

c) Bu maddelerin ortam havasındaki yoğunluğunun azaltılması,

gibi tedbirler alınarak çalışanların risk altında olması önlenir. Bu tedbirlerle ilgili uygulanan sistem, çalışanların risk altında olmasını önleyecek şekilde ve zararlı maddeleri ortam havasından uzaklaştıracak kapasitede olmalıdır.

5.3.2. Çalışanların, ortam havasında bulunan tozun zararlı etkilerinden korunması için bu Yönetmelik hükümleri ile beraber Bakanlıkça çıkarılan tozla mücadeleyle ilgili mevzuat hükümleri de dikkate alınır.

5.3.3. 2/7/2013 tarihli ve 28695 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik hükümleri saklı kalmak kaydı ile çalışanların zararlı ortam havasına maruz kalabilecekleri yerlerde yeterli sayıda uygun solunum ve canlandırma ekipmanı bulundurulur. Bu yerlerde bu ekipmanı kullanabilecek eğitime sahip yeterli sayıda çalışan bulunur. Bu ekipman uygun yerlerde saklanır ve korunur.

5.3.4. Ortam havasında zehirli gazların bulunduğu veya bulunabileceği yerlerde, alınan tedbirler ve mevcut koruyucu donanımla ilgili detayları kapsayan bir koruma planı hazır bulundurulur.

##### 5.4. Yangından korunma



5.4.1. Sağlık ve güvenlik dokümanında belirlenmiş olan kaynaklardan yangının başlaması ve yayılmasına karşı işyerlerinin planlanması, kurulması, donatılması, işletmeye alınması, işletilmesi ve bakımında gerekli tedbirler alınır. Yangınla hızlı ve etkili mücadele için gerekli tertibat hazırlanır. Yangın çıkma ihtimali bulunan yerler yağ, kükürt, kömür tozu vb. kolay yanabilecek maddelerden temizlenir.

5.4.2. İşyerleri, uygun yangın söndürme ekipmanları ve gereken hallerde yangın detektörleri ve alarm sistemleri ile donatılır.

5.4.3. Otomatik olmayan yangın söndürme ekipmanları, kolay ulaşılabilir ve kullanılabilir olmalı ve gerektiğinde zarar görme ihtimaline karşı korunmalıdır.

5.4.4. Bu Yönetmeliğin 5, 6, 7 ve 8 inci maddelerinde belirtilen hükümler gereğince, yangından korunma, yangın başlangıcını ve yayılmasını tespit ve yangınla mücadele konusunda alınacak tedbirlerle ilgili detayları kapsayan yangından korunma planı çalışılan yerlerde bulundurulur.

5.4.5. Yangınla mücadele ekipmanları, 11/9/2013 tarihli ve 28762 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği hükümlerine uygun şekilde işaretlenir. Bu işaretler uygun yerlere konur ve kalıcı olur.

5.4.6. Kendiliğinden yanmaya elverişli madenlerde, bekleme barajları dahil olmak üzere gerekli tedbirler alınır ve bu madenlerde 1.3.1 numaralı madde gereğince denetimler yapılır. Barajların açılmasında gerekli güvenlik tedbirleri alınır. Bu barajlar hazırlanacak olan planlarda gösterilir.

#### 6. Patlayıcı maddeler ve ateşleyiciler

6.1. Patlayıcı maddelerin ve ateşleyicilerin depolanması, taşınması ve kullanılması, sadece bu konuda yetkili ve ehil kişiler tarafından yapılır. Bu işler, çalışanlar için risk oluşturmayacak şekilde organize edilir ve yürütülür.

6.2. İşletmelerin yapısına uygun nitelikte patlayıcı maddeler ve kapsüller kullanılır. Patlayıcı maddeleri yeterlilik belgesine sahip ateşleyicilerden başkasının almasına ve ateşlemesine izin verilmemelidir.

6.3. Yeraltındaki patlayıcı madde depoları, bir patlama halinde, çalışanların çalıştığı yerlere, yollara ve ana havalandırma yoluna zarar vermeyecek ve çalışanlar için tehlike oluşturmayacak uzaklıkta, çatlak ve göçük yapmayacak, olabildiğince su sızdırmayacak, alt ve üst kattaki çalışmalara zarar vermeyecek ve çalışmalardan zarar görmeyecek bir yerde olmalıdır. Patlayıcı madde depolarının yakınında çalışma yapılırken, yangın ve patlamaya neden olunmaması için sağlık ve güvenlik tedbirleri alınır ve hiçbir tutuşturucu kaynakla çalışma yapılmaz. 50 kilogramdan az patlayıcı madde bulunan depolara ana yoldan 90 derecelik bir, daha çok patlayıcı madde bulunan depolara 90 derecelik iki dirsek oluşturan yolla girilmeli ve patlayıcı madde deponun son kısmına konulmalıdır. Bir patlama olasılığına karşı, patlayıcı madde depolarının karşısına, dirseklerden en az üç metre derinlikte hız kesici cepler yapılmalıdır. Yeraltı deposunda, sıcaklığın 8 dereceden aşağı ve 30 dereceden yukarı olmaması sağlanır. Patlayıcı madde dağıtımı, depo çıkışındaki özel bir cepte yapılır ve buralarda statik elektrik boşalmasına karşı gereken tedbirler alınır.

6.4. Patlayıcı maddeler özel sandıklar içinde taşınır ve bu sandıkların içine başka bir madde konulamaz. Kapsüllerle diğer patlayıcı maddeler aynı kap içinde bir arada bulundurulamaz ve taşınamaz.

6.5. Ateşleyici, manyeto ve sandıkların anahtarlarını kendi üzerinde bulundurur. Ateşleyicinin vücudundaki statik elektriğin boşaltılması için gerekli tedbirler alınır. Bir kişinin taşıyabileceği patlayıcı madde miktarı 10 kilogramı geçemez.

6.6. Patlayıcı madde depolarında, patlayıcı madde ve bu maddelerin tüketim kaydı tutulur.

6.7. Patlayıcı madde lağım deliği iyice temizlendikten ve gerekli hallerde yastık maddesi yerleştirildikten sonra doldurulur ve sıkılandıktan sonra ateşlenir. Sıkılama maddesinin boyu 40 santimetreye kadar olan kartuşlar için 35 santimetredir. Fazla her kartuş için, kartuş boyunun yarısı kadar, sıkılama maddesi eklenir. Patlayıcı maddenin boyu, delik derinliğinin yarısını geçemez. Artan boşluk, sıkılama maddesiyle doldurulur. Sorumlu kişiler, sıkılama madde ve gereçlerini ateşleme yerinin yakınında bulundurlar. Lağım deliklerinin doldurulması ve sıkılanması, bizzat ateşleyici veya onun gözetim ve sorumluluğu altında bu konuda deneyimli usta veya çalışan tarafından yapılır. Kartuşlar lağım deliklerine şekillerinin bozulmamasına özen gösterilerek zorlanmadan sokulur. Sıkılama iletken olmayan özel çubuklarla yapılır. Fitiller ve kapsüller özel kapsül pensesiyle sıkıştırılır. Kapsüller kartuşlara ateşleme yapılacağı sırada yerleştirilir ve lağım delikleri ancak ateşlenecekleri zaman doldurulur.

6.8. Kapsül tellerinin uçlarının temizlenmesi, birbirlerine ve ateşleme tellerine bağlanması ve ateşlenmesi işini bizzat ateşleyici yapar. Lağım atılacak yeri en son ateşleyici terk eder. Beşten çok lağımın aynı zamanda ateşlenmesi seri halinde elektrikle yapılır. Yanıcı ve parlayıcı gazlar bulunan tozların yanması ve patlaması tehlikesi olan ocaklarda, fitille ateşleme yapılamaz.

6.9. Elektrikli kapsülle ateşleme yapılan yerlerde lağım deliklerine teknik amonyum nitratın doldurulmasında kullanılan pnömatik ve mekanik araçlar uygun biçimde topraklanır. Doldurulacak lağım sayısı, elektrikli ateşleme aracının patlatabileceği kapsül sayısının yarısını geçemez. Ateşlemeden önce, bütün bağlantılar gözden geçirilir ve özel ölçüm aygıtları ile devre kontrolü yapılır.

6.10. Gerekli çevre güvenliği alınmadan ateşleme yapılmaz.

6.11. Lağım atıldıktan sonra, elektrikli ateşlemede en az 5 dakika, fitil veya benzeri ateşlemede 1 saat geçmeden ve yetkili kimseler tarafından dikkatle muayene edilip tehlike kalmadığı bildirilmedikçe ateşleme alanına kimsenin girmesine izin verilmez. Lağım deliğinde patlamamış patlayıcı maddenin kaldığı veya bundan kuşkulandığı takdirde, ortamın güvenliği sağlanıncaya kadar ateşleme alanına kimse giremez. Patlamamış patlayıcı madde artıkları, bir sorumlu kişinin gözetiminde, mümkünse o lağımı delen çalışan tarafından, patlamamış lağım deliğinin en az 30 santimetre yakınında, ona paralel başka bir delik delinip doldurularak ateşlenir. Delinme, doldurulma, ateşleme ve pasanın kaldırılması sırasında, çalışma alanında, görevlilerden başkasının bulunması yasaktır. Patlamamış kartuş ve kapsüller bulunması ihtimaline karşı, pasalar elle kaldırılır ve kartuş ve kapsüller aranır; bulunmadığı takdirde, bu pasanın doldurulduğu araba, katarlara bağlanmaz. Bu arabaların üzerine tehlike işareti konur; güvenlik tedbirleri altında tek olarak ocak dışına çıkarılır; dikkatle boşaltılır ve bulunacak patlayıcı maddeler ambara teslim edilir. Ateşleyici, lağım deliğinde kalan patlamamış patlayıcı maddeleri zararsız hale sokamazsa, bacadaki çalışmayı durdurur; kendisinden sonraki vardiya ateşleyicisine durumu bildirerek bacayı teslim eder ve sorumlu kişilere gerekli bilgileri bizzat verir.

6.12. Patlayıcı maddelere ilişkin yönerge: Patlayıcı maddelerin taşınması ve depo edilmesine ilişkin esaslar hususunda, ilgili mevzuat hükümlerinin de göz önünde tutulduğu ve aşağıdaki ayrıntıları kapsayan bir yönerge hazırlanır. Bu Yönergede;

- a) Patlayıcı madde depolarının yerini gösterir planlar,
  - b) Ateşleyiciler ile patlayıcı madde depolarına girmeye yetkili çalışanların listesi,
  - c) Patlayıcıları nem, bozulma ve donmaya karşı korumak için alınacak tedbirler,
  - ç) Patlayıcı madde tüketim planı,
  - d) Tecrit (ayırma) tedbirleri,
  - e) Havalandırma,
  - f) Patlama ve yangına karşı alınacak tedbirler,
  - g) Yangın halinde gaz ve dumanların boşaltılması,
  - ğ) Patlayıcı maddelerin taşınmasına dair kuralları,
- ile ilgili hususlar yer alır.

7. Kimyasal ve radyoaktif maddeler

7.1. Kimyasal maddelerin kullanıldığı çalışmalarda çalışanların sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için, bu Yönetmelik hükümleri ile 12/8/2013 tarihli ve 28733 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Tedbirleri Hakkında Yönetmelik hükümleri dikkate alınır.

7.2. Radyoaktif maden ve minerallerin arama, üretim ve çıkarılmasıyla ilgili çalışmalarda bunların zararlı etkilerini giderici önleyici ya da koruyucu tedbirler alınır.

8. Ulaşım yolları

8.1. Çalışma yerlerine güvenli bir şekilde ulaşabilmek ve acil bir durumda hızlı ve güvenli bir şekilde bu yerleri terk edebilmek için ulaşım yolları sağlanır.

8.2. Merdivenler, yükleme platform ve rampaları dahil bütün ulaşım yolları, yayalar veya araçlar için kolay, güvenli ve uygun geçişi sağlayacak, uygun eğimde ve yakınındaki çalışanları tehlikeye düşürmeyecek şekilde hesaplanır, boyutlandırılır ve yapılır.

8.3. Yayaların kullandığı ve/veya araçlarla malzeme taşımada kullanılan yollar, kullanıcı sayısına ve işyerinde yapılan işin özelliğine uygun boyutlarda olmalıdır. Madenin üretim yöntemi ve teknik özellikleri göz önünde bulundurularak çalışanların çalışma yerlerine ulaşmaları için gerekli teçhizat, donanım ve araç sağlanır. Malzeme taşınan yollarda yayalar için yeterli güvenlik mesafesi bırakılır.

8.4. Araç trafiğine açık yollar ile kapılar, yaya geçiş yolları, koridorlar ve merdivenler arasında yeterli mesafe bulunur.

8.5. Çalışanların korunması amacıyla araç yolları ve geçişler açıkça işaretlenir ve yeterli düzeyde aydınlatılır.

8.6. Çalışma sahasında motorlu taşıtlar ve araç trafiğinin bulunması durumunda, trafik kurallarına uygun düzenleme yapılır.

8.7. Yaya yolları ve taşıma yolları dahil tüm ulaşım yollarında gidiş gelişi zorlaştırıcı engeller ve malzeme döküntüleri bulunmaması sağlanır.

#### 9. Taşıma ile ilgili hususlar

9.1. Kurtarma işleri gibi özel durumlar hariç olmak üzere çalışanlar sadece insan taşımak için imal edilmiş araçlarla taşınır. Bu taşıtlarda gerekli hız limitleri belirlenerek bu limitlere uyulması sağlanır ve bu taşıtlar sağlık ve güvenlik açısından uygun durdurma tertibatıyla donatılır.

9.2. Ocakta kullanılan tüm mobil ekipmanlar görünürlüğü ve hareket yönünün ayırt edilmesini sağlayacak gerekli işaret lambalarıyla donatılır. Lokomotiflerin önünde beyaz veya sarı, son arabanın arkasında da kolay görülür kırmızı bir işaret lambası bulundurulur.

9.3. Konveyörlerin tehlikeli kısımları, özellikle baş ve kuyruk tamburları, uygun ve güvenli bir koruyucu altında bulundurulur. Konveyörlerin eğimi, konveyörler üzerinde taşınan madde veya malzemenin kayması sonucu tehlike meydana getirebilecek derecedeysen, bu tehlikeyi önleyecek özel tedbirler alınır.

9.4. Konveyörler, makiniste işaret vermek üzere işaretleme araçlarıyla veya herhangi bir noktada durdurabilecek bir düzenle donatılır. Bu araçlar çalışırken bir sorumlunun sürekli gözetimi altında bulundurulur.

9.5. Uyumlaştırılmış ulusal standartlara ve yapılan işe uygun taşıyıcı halatlar kullanılır. Halatlar ve halat tellerinin uygun testleri yapılır. Halatlar ve halat telleri, her kullanım öncesinde kontrol edilir ve periyodik olarak bakımları yapılır.

#### 10. Açık alandaki çalışmalar

10.1. İşyerindeki açık çalışma yerleri, yollar ve çalışanların kullandığı diğer açık alanlar yaya ve araç trafiğinin güvenli bir şekilde yapılmasını sağlayacak şekilde düzenlenir.

10.2. Açık çalışma alanları gün ışığının yeterli olmadığı hallerde uygun şekilde aydınlatılır.

10.3. Açık alanda yapılan çalışmalarda aşağıdaki düzenlemeler yapılır:

a) Çalışanlar, olumsuz hava koşullarına ve gerekli hallerde cisim düşmelerine karşı korunur.

b) Gürültü, gaz, buhar, toz veya güneş gibi dış etkilerin olumsuz sonuçlarından çalışanların korunması sağlanır.

c) Çalışanlar, herhangi bir tehlike durumunda işyerini hemen terk edebilmeli veya kısa sürede yardım alabilmelidir.

ç) Çalışanların kaymaları veya düşmeleri önlenir.

#### 11. Tehlikeli alanlar

11.1. Tehlikeli alanlar açıkça görülebilir şekilde işaretlenir ve gerekli olduğu durumlarda etrafi engellerle çevrilir.

11.2. Yapılan işin özelliği nedeniyle malzeme veya çalışanların düşmesi dahil risk bulunan tehlikeli alanlara, görevli olmayan kişilerin girmesi uygun araç ve gereçlerle engellenir.

11.3. Merdivenler ve yüksekte çalışma gerektiren yerlerde çalışanların güvenliğini sağlamak üzere gerekli bütün tedbirler alınır.

11.4. Tehlikeli alanlara girme yetkisi olan kişilerin korunması için uygun tedbirler alınır.

11.5. Silo ve kuyu gibi yerlere gerekli güvenlik tedbirleri alınarak girilir. Dik damarlardaki çalışma yerlerinde parça düşmelerine karşı gerekli güvenlik tedbirleri alınır. Lağım atılmaları vb. nedenlerle çalışmaların durdurulup çalışanların dışarıya çıkarıldığı hallerde, kuyu denetlenerek sağlık ve güvenlik yönünden yeterli olduğu tespit edilmeden hiç kimsenin kuyuya inmesine izin verilmez.

11.6. Ocaklara kesici ve yaralayıcı alet, silah veya alkollü içki sokulamaz.

#### 12. Yeraltı ve yüzey suları

12.1 İşletmelerin yeraltı ve yerüstü çalışmalarında suların meydana getireceği tehlikelere karşı gerekli sağlık ve güvenlik tedbirleri alınır.

#### 13. Kaçış yolları ve imdat çıkışları

13.1. Herhangi bir tehlike durumunda, tüm çalışanların işyerini derhal ve güvenli bir şekilde terk edebilmeleri için gerekli tedbirler alınır.

13.2. Acil çıkış yolları doğrudan dışarıya veya güvenli bir alana veya toplanma noktasına veya tahliye noktasına açılır ve çıkışı önleyecek hiçbir engel bulunmaz.

13.3. Acil çıkış yollarının ve kapılarının sayısı, boyutları ve yerleri yapılan işin niteliğine, işyerinin büyüklüğüne ve çalışanların sayısına uygun olması sağlanır.

13.4. Acil çıkış kapıları dışarıya doğru açılır. Acil çıkış kapıları; acil durumlarda çalışanların hemen ve kolayca açabilecekleri şekilde olur.

13.5. Acil çıkış kapıları kilitli olmaz. Acil çıkış yolları ve kapıları ile buralara açılan yol ve kapılarda çıkışı zorlaştıracak hiçbir engel bulundurulmaz.

13.6. Aydınlatılması gereken acil çıkış yolları ve kapılarında elektrik kesilmesi halinde yeterli aydınlatmayı sağlayacak yedek aydınlatma sistemi bulunur.

13.7. Acil çıkış yolları ve kapıları Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenir.

#### 14. Arama, kurtarma ve tahliye

14.1. İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmeliğe uygun olarak, çalışanlar herhangi bir acil durumda nasıl davranmaları gerektiği konusunda eğitilirler. Arama, kurtarma ve tahliye konusunda yeterli sayıda destek elemanı görevlendirilir. İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmeliğin 11 inci maddesinin birinci fıkrası kapsamında destek elemanı görevlendirme zorunluluğunun 10'dan az olduğu ve çalışan sayısının da 10'dan az olduğu ocaklarda en az 10 çalışanın konu ile ilgili eğitim alması sağlanır. Arama, kurtarma ve tahliye için kullanılacak ekipmanlar, kolayca ulaşılabilecek uygun yerlerde kullanıma hazır durumda bulundurulur ve Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliğine uygun olarak işaretlenir.

14.2. Kaçışın zor olduğu, zaman aldığı veya sağlığa zararlı havanın solunabileceği veya oluşabileceği yerlerde, temiz hava sağlayan taşınabilir solunum cihazları bulundurulur. Bu cihazlar en kısa sürede ve kolaylıkla ulaşılabılır ve kullanıma hazır şekilde muhafaza edilir.

14.3. Yer altı ve yerüstü maden işyerlerinde arama, kurtarma ve tahliye ekiplerinin hızlı ve etkili bir şekilde müdahale edebilmesi için uygun bir kurtarma istasyonu kurulur. Ancak, yarıçapı en çok 50 kilometre olan alan içinde bulunan maden işyerleri, merkezi bir yerde, ortaklaşa bir kurtarma istasyonu kurabilirler. Bu hüküm, aynı işyerinin çeşitli ocakları için de geçerlidir. İşyerleri, bu istasyonun kuruluş ve yönetim giderlerini, çalıştırdıkları çalışanların sayısına göre aralarında paylaşırlar.

15. Güvenlik tatbikatları: İşyerlerinde güvenlik tatbikatları yapılır ve düzenli aralıklarla tekrar edilir. Bu tatbikatların amacı, acil durum ekipmanının kullanılması veya işletilmesi dahil acil durumlarda özel görevi bulunan çalışanların eğitim ve becerilerinin kontrol edilmesidir. Görevli çalışanlara, uygun yerlerde, bu ekipmanların doğru bir şekilde kullanılması veya işletilmesi hususunda da tatbikat yaptırılır. Tatbikatta kullanılan bütün acil durum ekipmanı test edilir, temizlenir ve yeniden dolumu yapılır veya yenilenir. Kullanılan bütün taşınabilir ekipmanlar muhafaza edildikleri yerlerine geri konulur.

#### 16. İlk yardım

16.1. İlk yardım ekipmanları, çalışma şartlarının gerektirdiği her yerde bulundurulur ve yapılan işin özelliğine uygun olur. İlk yardım ekipmanları, uygun bir şekilde işaretlenir ve kolay ulaşılabılır yerlerde bulundurulur.

16.2. İşyerinin büyüklüğü, yapılan işin niteliği ve kaza riskine göre işyerinde bir ya da daha fazla ilk yardım odası bulunur. Bu odalarda, kaza halinde yapılacak işleri belirten ilk yardım talimatı kolay görülebilecek şekilde asılır.

16.3. İlk yardım odaları yeterli ilk yardım malzeme ve ekipmanı ile teçhiz edilir ve sedyeler kolay erişilebilir yerlerde bulundurulur. Bu yerler Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenir.

16.4. İlk yardım konusunda 22/5/2002 tarihli ve 24762 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan İlk Yardım Yönetmeliği esaslarına göre destek elemanı görevlendirilir.

#### 17. Doğal ve suni aydınlatma

17.1. Çalışanların sağlık ve güvenliği için her işyerinin yeteri kadar aydınlık olması sağlanır.

17.2. Çalışanların sağlık ve güvenliğinin korunması için işyerlerinin mümkün olduğunca doğal ışık alması sağlanır ve hava şartları göz önünde bulundurularak suni aydınlatma ile donatılır.

17.3. Çalışılan yerlerdeki ve geçitlerdeki aydınlatma tesisatı, çalışanlar için risk oluşturmayacak tipte olur ve uygun şekilde yerleştirilir.

17.4. Aydınlatma sistemindeki herhangi bir arızanın çalışanlar için risk oluşturabileceği yerlerde acil ve yeterli aydınlatmayı sağlayacak yedek aydınlatma sistemi bulunur. Bunun mümkün olmadığı durumlarda, çalışanlara kişisel aydınlatma araçları verilir.

17.5. Aydınlatma tesisatı; işlemlerin kontrol ve kumanda edildiği alanların, kaçış yollarının, yükleme alanlarının ve tehlikeli alanların, sürekli aydınlık olmasını sağlayacak şekilde yapılır. Bu aydınlatma, çalışmaların sürekli olmadığı işyerlerinde, çalışanların bulunduğu sürece yapılır.

18. Gürültü, titreşim ve toz

18.1. Çalışanların, gürültü, titreşim ve tozun zararlı etkilerinden korunması için 28/7/2013 tarihli ve 28721 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Çalışanların Gürültü İle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik ile 22/8/2013 tarihli ve 28743 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik ile beraber Bakanlıkça çıkarılan tozla mücadeleyle ilgili mevzuat hükümleri dikkate alınır.

19. Hafriyat dökme yerleri ve atık sahaları: Hafriyat dökme yerleri, atık yığınları ve sahaları ile çöktürme havuzları, sağlam ve dayanıklı olmalı, çalışanların sağlığını ve güvenliğini tehlikeye düşürmeyecek şekilde tasarlanmalı, inşa edilmeli, işletilmeli ve bakımı yapılmalıdır.

20. Sıhhi tesisler

20.1. Soyunma yerleri, elbise dolapları

20.1.1. Çalışmaları sırasında özel iş elbiseleri giymek durumunda olan çalışanlar için uygun soyunma yerleri sağlanır. Soyunma yerleri kolaylıkla ulaşılabilir yerlerde ve yeterli büyüklükte kurulur ve buralarda oturma yerleri bulunur.

20.1.2. Soyunma odaları yeterince geniş olur ve burada her çalışan için çalışma saatleri içinde elbiselerini koyabilecekleri kilitli dolaplar bulunur. Nemli, tozlu, kirli ve benzeri işlerde veya tehlikeli maddelerle çalışılan yerlerde, iş elbiseleri ile harici elbiselerin ayrı yerlerde saklanabilmesi için, elbise dolapları yan yana iki bölmeli olur veya iki ayrı elbise dolabı verilir. Islak iş elbiselerinin kurutulabilmesi için gerekli imkanlar sağlanır.

20.1.3. Kadınlar ve erkekler için ayrı soyunma yerleri olmalıdır.

20.1.4. Soyunma yeri gerekmeyen işyerlerinde çalışanların elbiselerini koyabilecekleri uygun bir yer sağlanır.

20.2. Duşlar ve lavabolar

20.2.1. Yapılan işin veya sağlıkla ilgili nedenlerin gerektirmesi halinde çalışanlar için uygun duş tesisleri yapılır. Duşlar kadın ve erkek çalışanlar için ayrı ayrı olur.

20.2.2. Duşlar çalışanların rahatça yıkanabilecekleri genişlikte ve uygun hijyenik şartlarda olur. Duşlarda sıcak ve soğuk akan su bulunur.

20.2.3. Duş tesisi gerektirmeyen işlerde, çalışma yerlerinin ve soyunma odalarının yakınında, gerekiyorsa akar sıcak suyu da bulunan lavabolar bulunur. Lavabolar erkek ve kadın çalışanlar için ayrı ayrı olur.

20.3. Çalışma yerlerine, dinlenme odalarına, soyunma yerlerine, duş ve yıkanma yerlerine yakın yerlerde yeterli sayıda tuvalet ve lavabo bulunur. Tuvalet ve lavabolar erkek ve kadın çalışanlar için ayrı ayrı olur. Yeraltı ocaklarının, bu bölümde sözü edilen sıhhi tesisleri yerüstünde bulunabilir.

21. Yerüstü yardımcı tesislerine ilişkin özel hükümler

21.1. İşyerleri, muhtemel çevre şartlarına dayanabilecek şekilde tasarlanır, inşa edilir, kurulur, işletilir, kontrol edilir ve bakımı yapılır. İşyerleri, kullanım amacına uygun yapıda ve sağlamlıkta olur.

21.2. Zeminler, duvarlar, tavanlar ve çatılar

21.2.1. İşyerlerinde, taban döşeme ve kaplamaları sağlam, kuru ve mümkün olduğu kadar düz ve kaymaz bir şekilde olmalı, tehlikeli eğimler, çukurlar ve engeller bulunmamalıdır. İşyerinde yapılan işin niteliği ve çalışanların yaptıkları iş dikkate alınarak işyeri bölümleri ısıya karşı uygun şekilde yalıtılır.

21.2.2. İşyerlerinde, taban döşeme ve kaplamaları, duvarlar ve tavan, uygun hijyen şartlarını sağlayacak şekilde temizlemeye elverişli malzemeden yapılır.

21.2.3. İşyeri binaları, avlular, geçitler, yollar veya benzeri yerlerde bulunan saydam veya yarı saydam duvarlar ile özellikle camlı bölmeler; güvenli malzemeden yapılır, açık bir şekilde işaretlenir veya çarpma ve kırılmaya karşı uygun şekilde korunur.

21.2.4. Yeterli sağlamlıkta olmayan çatılara çıkılmasına ve buralarda çalışılmasına, güvenli çalışmayı sağlayacak ekipman olmadan izin verilmez.

21.3. Çalışma yeri boyutları ve hava hacmi ve çalışma yerinde hareket serbestliği

21.3.1. Çalışma yerinin taban alanı, yüksekliği ve hava hacmi, çalışanların rahat çalışmaları, sağlık ve güvenliklerini riske atmadan işlerini yürütebilmeleri için yeterli olmalıdır.

21.3.2. Çalışanın işini yaptığı yerde rahat hareket edebilmesi ve işini güvenli bir şekilde yapabilmesi için yeterli serbest alan bulunur.

21.4. Pencereler

21.4.1. Pencereler, tavan pencereleri ve havalandırma araçları; açılıp kapanması, ayarlanması ve sabitleştirilmesi güvenli olacak şekilde tasarlanır ve yapılır. Bunlar, açık olduklarında çalışanlar için herhangi bir tehlike arz etmeyecek şekilde yerleştirilir.

21.4.2. Pencereler ve tavan pencereleri, risk meydana getirmeyecek şekilde temizlenebilir olmalıdır.

22.5. Kapılar ve girişler

22.5.1. Kapılar ve girişlerin yeri, sayısı ve boyutları ile yapıldıkları malzemeler, kullandıkları odalara, alanlara, kullanım amaçlarına ve çalışanların rahatça girip çıkmalarına uygun olmalıdır.

22.5.2. Saydam kapıların üzeri kolayca görünür şekilde işaretlenir.

22.5.3. Her iki yöne açılabilen kapılar saydam malzemedendir yapılırsa veya karşı tarafın görülmesini sağlayan saydam kısımları bulunur.

22.5.4. Saydam veya yarı saydam kapıların yüzeyleri, çalışanlar için tehlike meydana getirmeyecek şekilde güvenli malzemedendir yapılmalı veya kırılmalara karşı korunmalıdır.

22.5.5. Raylı kapılarda raydan çıkmayı ve istenmeyen şekilde devrilmeyi önleyecek güvenlik sistemi bulunur.

22.5.6. Yukarı doğru açılan kapılarda istenmeyen şekilde aşağı düşmeyi önleyecek güvenlik sistemi bulunur.

22.5.7. Kaçış yollarında bulunan kapılar uygun şekilde işaretlenir. Bu kapılar yardım almaksızın her zaman ve her durumda içeriden açılabilir özellikte olur.

22.5.8. Araçların geçtiği geçit ve kapılar yayaların geçişi için güvenli değilse bu mahallerde yayalar için ayrı geçiş kapıları bulunur, bu kapılar açıkça işaretlenir ve bu kapıların önlerinde hiçbir engel bulundurulmaz.

22.5.9. Mekanik kapılar çalışanlar için kaza riski taşımayacak şekilde çalışır. Bu kapılarda kolay fark edilebilir ve ulaşılabilir, acil durdurma cihazları bulunur ve herhangi bir güç kesilmesinde, otomatik olarak açılır olmaması durumunda, kapıların el ile de açılabilir olması sağlanır.

22.5.10. Herhangi bir yere girişi engellemek için zincir veya benzeri araçlar kullanıldığında, bunlar açıkça görülebilir olmalı ve buralara yasaklama veya uyarıyı belirten uygun işaretler konulmalıdır.

22.6. Kapalı işyerlerinin havalandırılması

22.6.1. Kapalı işyerlerinde çalışma şekline ve çalışanların yaptıkları işe göre, ihtiyaç duyacakları yeterli temiz hava bulunması sağlanır. Cebri havalandırma sistemi kullanıldığında sistemin her zaman çalışır durumda olması sağlanır. Havalandırma sisteminin çalışmaması durumunda arızayı bildiren uyarı sistemi bulunur.

22.6.2. Suni havalandırma sistemlerinde hava akımı, çalışanları rahatsız etmeyecek şekilde olur. Çalışma ortamı havasını kirleterek çalışanların sağlığına zarar verebilecek artık ve pislikler derhal dışarı atılır.

22.7. Ortam sıcaklığı

22.7.1. Çalışılan ortamın sıcaklığı çalışma şekline ve çalışanların harcadıkları güce uygun olmalıdır.

22.7.2. Dinlenme yerleri, soyunma yerleri, duş ve tuvaletler, bekleme yerleri, yemekhaneler, kantinler ve ilk yardım odaları kullanım amacına göre yeterli sıcaklıkta olmalıdır.

22.7.3. İşyerinin ve yapılan işin özelliğine göre pencereler, çatı aydınlatmaları ve cam kısımlar güneş ışığının olumsuz etkilerini önleyecek şekilde olmalıdır.

22.8. Dinlenme yerleri

22.8.1. Yapılan işin özelliği nedeniyle çalışanların sağlığı ve güvenliği açısından gerekli hallerde veya 10 ve daha fazla çalışanın bulunduğu işyerlerinde uygun bir dinlenme yeri sağlanır. İş aralarında uygun dinlenme imkanı bulunan büro ve benzeri işlerde ayrıca dinlenme yeri aranmaz.

22.8.2. Dinlenme yerleri yeteri kadar geniş olmalı ve buralarda çalışanlar için yeterli sayıda arkalıklı oturma yerleri ve masalar bulundurulmalıdır.

22.8.3. Dinlenme yerlerinde sigara içmeyenleri sigara dumanından korumak üzere gerekli düzenleme yapılır.

22.8.4. Çalışma süresince, işin gereği olarak düzenli ve sık ara veriliyorsa ve ayrı bir dinlenme yeri yoksa çalışanların sağlığı ve güvenliği açısından gerekli olan hallerde, bu aralarda çalışanların dinlenebileceği uygun yerler sağlanır. Bu yerlerde sigara içmeyenleri sigara dumanından korumak üzere gerekli düzenleme yapılır.

23. Gebe ve emziren kadınlar: Gebe ve emziren kadınlar için 16/8/2013 tarihli ve 28737 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Gebe veya Emziren Kadınların Çalıştırılma Şartlarıyla Emzirme Odaları ve Çocuk Bakım Yurtlarına Dair Yönetmelik hükümleri dikkate alınır.

24. Engelli çalışanlar: Engelli çalışanların çalıştığı işyerlerinde bu çalışanların durumları dikkate alınarak gerekli düzenleme yapılır. Bu düzenleme özellikle engelli çalışanların doğrudan çalıştığı yerler ile kullandıkları kapılar, geçiş yerleri, merdivenler, duşlar, lavabolar ve tuvaletlerde yapılır.

## **EK- 2**

### **YERÜSTÜ MADEN İŞLERİNİN YAPILDIĞI İŞYERLERİNDE UYGULANACAK ASGARİ ÖZEL HÜKÜMLER**

#### **1. İşletme**

1.1. İşyerinde yapılacak çalışmalar sağlık ve güvenlik dokümanında belirtilen toprak kayması veya çökmesi riski ile ilgili hususlar dikkate alınarak planlanır. Kazı yüzeyleri ve şevlerin eğimi ve yüksekliği zeminin yapısına ve sağlamlığına ve uygulanan çalışma yöntemlerine uygun olur.

1.2. Her çalışma öncesinde, çalışma mahallinden ve nakliyat yollarından daha üst seviyelerdeki şevlerde ve kazı yüzeylerinde toprak ve kaya düşmelerine karşı gerekli kontroller yapılır. Gerekli yerlerde ölçümleme işleri de yapılır.

1.3. Düz ve meyilli yüzeylerdeki çalışmalar, zeminin sağlamlığını ve dengesini bozmayacak şekilde yapılır.

1.4. Çalışma yapılan her kademeye ait en az bir adet çalışma yolu olur.

1.5. Kademe ve nakliyat yolları kullanılan araçlara uygun sağlamlıkta olur. Buralar araçların güvenli hareket edebileceği özellikte yapılır ve bakımları sağlanır.

1.6. Döküm sahası, kademe gibi iş makinelerinin düşme tehlikesi olan yerlerde yeterli yükseklikte güvenlik bariyerleri yapılır.

1.7. Kazı yapılan ve lağım atılan kademe cepheleri, şantiyeler çalışanların geçtiği bunlara yakın yollar, taşıma yolları, kitle ve blok kayması ve parça düşmesi olasılığı yönünden sürekli olarak denetlenir. Varsa tehlike giderilmeden bu işle görevlendirilen çalışanlardan başkası buralarda çalıştırılmaz.

1.8. Yıldırım düşmesi tehlikesi varsa; elektrikli kapsülle ateşleme yapılan açık ocaklarda, lağım delikleri gerekli tedbirler alınmadan doldurulmaz. Tehlike lağımın doldurulması sırasında meydana gelmişse doldurma işlemi derhal durdurulup, patlamanın olağan etki alanı dışına çıkılır ve tehlike geçinceye kadar bu alana kimsenin girmemesi için gerekli tedbirler alınır. Ek-1'de yer alan patlayıcı maddelere ilişkin yönergede bu maddede yer alan hususlar da belirtilir.

1.9. Ateşlemelerden ve donmaları izleyen arazi gevşemesi kar, yağmur vb. doğal olaylardan sonra, yeniden işe başlamalarda, kademe yüzleri ve çevresi bu işe ayrılmış deneyimli çalışanlar tarafından yukarıdan başlanıp aşağıya doğru sürdürülmek suretiyle çatlak sökülmesi yapılarak temizlenir. Bu çalışmalar gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınarak yapılır.

1.10. Kazı ya da lağımlarla oyularak kademe alınlarının askıya alınması (ters ıskarpa) suretiyle çalışılması yasaktır.

1.11. Elle kazı ve yükleme yapılan açık ocaklarda kademe yüksekliği 3 metreyi geçemez. Bu ocaklarda şev açısı ise, jeolojik ve yapısal özellikler de dikkate alınarak, sağlam arazide 60 dereceyi, çöküntülü ve ezik arazide, kum, çakıl ve dere tortuları olan yerlerde, killi tabakalarda, ayrışma uğramış

kalkerlerde, parçalanmış volkanik taş ve tüflerde 45 dereceyi, kaygan ve sulu yerlerde 30 dereceyi geçemez.

1.12. Açık işletmelere ilişkin yönerge: Kazıcı ve doldurucu makinaların çalıştırıldığı veya derin lağım deliklerinin uygulandığı işyerlerinde ilgili mevzuat hükümlerinin de göz önünde tutulduğu ve aşağıdaki ayrıntıları kapsayan yönerge hazırlanır. Bu Yönergede;

- a) Kademelere verilecek en çok yükseklik,
- b) Güvenle çalışmaya imkan verecek kademe düzlüğü, genişliği,
- c) Çalışılan yerin özelliğine, jeolojik, tektonik yapısına ve fiziksel özelliğine göre kademelere verilmesi gereken şev derecesi,
- ç) Lağım atılacak yerin özelliğine göre, lağım derinliği, lağım aralıkları ve lağım deliğiyle kademe yüzünün dibi arasındaki uzaklık ve buna göre konulması gereken patlayıcı madde miktarı,
- d) Ateşleme sırasında çalışanların ve makinaların güvenlikleri için alınması gereken tedbirler,
- e) Makinaların çalışma koşulları, manevra yerleri, yükleme, taşıma ve boşaltma işlerinde uygulanacak güvenlik tedbirleri,
- f) Patlayıcı madde doldurma, sıkılama ve ateşleme sırasında alınacak güvenlik tedbirleri,
- g) Çalışma yerlerine görevlilerden başkalarının girmesine karşı tedbirler,
- ğ) Patlayıcı maddelerin depolanması, kullanılacakları yere güvenli biçimde taşınmaları ve kullanılmalarına ilişkin tedbirler, gibi hususlar yer alır.

### **EK- 3**

## **YERALTI MADEN İŞLERİNİN YAPILDIĞI İŞYERLERİNDE UYGULANACAK ASGARİ ÖZEL HÜKÜMLER**

### **1. Yeraltı çalışma planları (imalat haritası)**

1.1. Yeraltı çalışmalarını açıkça gösterecek ölçekli bir yeraltı çalışma planı hazırlanır. Yollar, üretim alanları ile çalışmayı ve güvenliği etkileyebileceği beklenen diğer özellikler bu planın üzerinde gösterilir ve bu planlar kolayca ulaşılabilir şekilde muhafaza edilir. Planlar sağlık ve güvenlik yönünden gerekli olduğu sürece saklanır.

1.2. Yeraltı çalışma planları en geç ayda bir güncelleştirilir ve işyerinde bulundurulur.

1.3. Eski çalışma yerleri, ocak içinde veya çevresinde su bulunması muhtemel tabakalar, faylar ve su kaynakları gibi doğal ve arazi su birikintilerinin durumu, genişliği ve derinliğiyle ilgili bütün bilgiler, ayrıntılı olarak imalat haritalarına işlenir.

2. Tüm yeraltı çalışmalarında, çalışanların kolayca ulaşabileceği, birbirinden bağımsız ve güvenli yapıda en az iki ayrı yoldan yerüstü bağlantısı bulunur. Bu yollar arasındaki topuk 30 metreden aşağı olmaz, bu yolların ağızları aynı çatı altında bulundurulmaz.

### **3. Yeraltı çalışma yerleri ve yollar**

3.1. Yeraltı çalışmalarının yapıldığı yerler, çalışanların en az riskle çalışabilecekleri ve hareket edebilecekleri şekilde yapılır, işletilir, teçhiz edilir ve bakımı sağlanır.

3.2. Yollar, çalışanların gidecekleri yerleri kolayca bulabilecekleri şekilde işaretlenir.

3.3. Taşıma elle veya bir mekanik araçla yapıldığı takdirde, yaya yolları galeri tabanından en az 180 santimetre yükseklikte ve araçlarla galerinin yan duvarlarından birisi arasında en az 60 santimetre mesafe kalacak şekilde bırakılır.

3.4. Yaya yolu bırakılmasına imkan yoksa ve taşıma sırasında çalışanların geliş ve gidişine veya çalışmasına izin verilmişse, yolların yan duvarlarında, uygun aralıklarla, en az iki kişinin sığabileceği yeterli boyutlarda cepler yapılır. Bu cepler boş ve temiz tutulur ve kolayca görünür hale getirilir. Taşımanın bantlarla yapıldığı yollar bu hükmün dışındadır.

3.5. Arabaların kancalandığı veya kancalarının çözüldüğü yerlerde doldurma ve boşaltma merkezlerinde gerekli aydınlatma yapılır ve galeri kesitleri çalışmaları tehlikeye sokmayacak şekilde boyutlandırılır.



3.6. Taşıma yollarında, varageller ve kuyularda malzeme taşınmasında kullanılan araçların ve özellikle katarların yoldan kaçmalarını önlemek, çalışanların bu tehlikeli durumlardan korunmalarını sağlamak üzere, gerekli sağlık ve güvenlik tedbirleri alınır.

3.7. Yeraltı tesislerinde uygun işaretleme sistemi kurulur.

4. Nakliyat

4.1. Taşıma araçları sürücülerin, kullanıcıların ve civarda bulunan diğer çalışanların sağlık ve güvenliği için uygun şekilde kurulur, çalıştırılır ve bakımı yapılır.

4.2. İnsan taşınmasında kullanılan mekanik araçlar uygun şekilde kurulur ve yazılı talimatlar uyarınca kullanılır.

4.3. Tek çıkarma sistemli kuyularda insan taşınması süresince, malzeme taşınması yasaktır. İki çıkarma sistemli kuyularda kompartımanların birinde insan taşınırken diğerinde malzeme taşınabilir.

4.4. Taşıma yollarındaki hava içinde patlamaya neden olabilecek miktarda kömür tozu bulunan veya metan oranı % 0.3'ü geçen kömür ocaklarıyla kükürt tozu bulunan kükürt ocaklarında, elektrikli lokomotifler kullanılmaz.

4.5. Kömür ve kükürt ocaklarında, benzinli lokomotiflerin ve benzinle çalışan araçların kullanılması yasaktır. Dizel lokomotiflerde egzoz gazlarının tehlikesine karşı, uygun sistemler kullanılması zorunludur.

4.6. Freno ve vinçlerle taşıma yapılırken çalışanların vinç ve varageller ile taşıma yapılan yollardan yürüyerek iniş çıkışı yasaktır. Vinç ve varagellere ancak taşıma durdurulduğu zaman ve saçının izni alınarak girilir. İlgililer, bu durumlarda, önceden, gerekli güvenlik tedbirlerini alırlar.

4.7. Ocaklarda kullanılacak mekanik taşıt sistemine, sistemin çalışmasına, özel işaretleme kurallarına, arabaların yönetimine ve durdurulmasına, arabalara binmesine izin verilen kancacıların uymak zorunda oldukları kurallara, yoldan çıkan ve devrilen arabaların yola konulmasında uygulanacak esaslara, asılacak uyarı levhalarına ilişkin aşağıdaki ayrıntıları kapsayan ve ilgili mevzuat hükümlerinin de göz önünde tutulduğu bir yönerge hazırlanır. Yönerge ve yönergenin öngördüğü uyarı levhaları uygun yerlere asılır ve tüm ocak personeline öğretilir. Çalışanların görebileceği yerlere asılır. Bu Yönergede;

a) İnsan taşınması sırasında alınacak güvenlik tedbirleri,

b) Taşıma yapılan yerlerde uyulacak kurallar, görevlendirilen kişiler,

c) Elle veya mekanik vasıtalarla taşımalar sırasında kullanılacak güzergahlar,

ç) Bakım ve onarım gibi durumlarda görevlendirilecek kişiler,

d) Zorunlu hallerde taşıma vasıtalarının hareketlerinin düzenlenmesi, kancalama ve kanca kesilmesi ve durdurulması için gerekli araç ve gereçler,

e) Nakliyat sırasında uygun kesit, ebat ve eğimde yolun bulunması ile ilgili hususlar,

f) Hız ile ilgili hususlar,

g) Freno ve vinçlerle taşıma yapılırken çalışanların yürüyerek iniş çıkışı ile ilgili gerekli güvenlik tedbirleri,

ğ) Her kafeste veya kafesin her katında taşınabilecek çalışan sayısı ile kafesler ve halatlarla ilgili güvenlik tedbirleri,

gibi hususlar yer alır.

5. Kuyularda taşıma

5.1. Halatların veya bağlama düzeninin kopması, kayması vb. durumlarda, kafeslerde ani düşmeleri önlemek üzere gerekli tedbirler alınır.

5.2. Taşıma halatıyla kafes arasındaki bağlayıcı parçaların (koşum düzeni) maruz kalabilecekleri dinamik çarpma ve gerilmeler de hesaba katılmış olmak koşuluyla, yapımda uygulanacak güvenlik katsayısı, kafesin taşıyacağı en çok statik yüke nazaran en az 12 olmalıdır. Güvenlik zincirleri kullanılması gerektiğinde, zincirler merkez askı çubuğunun kopması olasılığına karşı, kafesin maruz kalacağı çarpmanın olabildiğince hafif olmasını sağlayabilecek boyda olmalıdır. Halatların ve karşı ağırlıkla kafes arasındaki bağlayıcı parçaların güvenliğini sağlayacak gerekli tedbirler ayrıca alınır.

5.3. Taşıyıcı halatla kafes arasındaki koşum düzeni, altı ayda en az bir kez, zincirler, ayırma kancaları ve diğer parçalar sökülme, parçaların kesitleri uygun aletlerle ölçülmek suretiyle aşınma, pas ve çatlak bulunup bulunmadığı yönünden muayene edilir. Muayeneler ve parça değiştirmeleri yetkililerin gözetimi altında yapılır. Bütün bağlama düzeni, yapımcı firmanın taahhüt ettiği süre ve esaslar içerisinde kalmak üzere, işletmenin çalışma koşullarına göre, sorumlu kişiler tarafından belirlenecek bir devreden sonra değiştirilir. Bağlama ve koşum parçalarının tamamının veya bir kısmının değiştirilmeleri halinde,

hizmete konmadan önce, uygun ve yeterli bir yükleme deneyiyle dayanıklılıkları ölçülür. Muayene ve deneylerin sonuçları rapor defterine yazılır.

#### 6. Doldurma istasyonları ve garajlar

6.1. Doldurma istasyonu ve lokomotif garajı, taşıma yollarından ayrı olarak, yanmaz maddelerden yapılır. İstasyonlar, yeterli biçimde aydınlatılır ve havalandırılır. Buraların açık alevli ışık kaynaklarıyla aydınlatılması yasaktır.

6.2. Doldurma istasyonlarının hava dönüş yolu, yangın anında zararlı gazların doğrudan ana hava dönüş yoluna gidebileceği biçimde düzenlenir.

6.3. Akümülatörlü lokomotiflerin akümülatörlerinin ocak içerisinde doldurulmaları ve değiştirilmeleri aşağıda belirtilen koşullarda ve doldurma istasyonlarında yapılır:

- Doldurma odaları ve istasyonları amaca uygun biçimde donatılır.
- Buralar iyice havalandırılır ve çıkan hava doğrudan ana hava dönüş yoluna verilir.
- Oda ve istasyonlar yanmaz malzemedir yapılır.
- Elektrolitle yapmalara karşı koruma tedbirleri alınır.
- Elektrik tesisatı bu gibi yerler için kabul edilir tipten olur.
- Aydınlatma armatörlerinin bakımı düzenli olarak yapılır.

#### 7. Tahkimat

7.1. Bütün yeraltı işlerinde, taş, toprak, kömür, cevher vb. maddelerin kayma ve düşmelerini önlemek üzere, uygun ve yeterli tahkimat yapılır. Tavanlar, yan duvarlar ve tahkimat düzenli olarak muayene edilir. Çalışılan yerin güvenilir şekilde tahkimini, gereğinde derhal onarımını, değiştirilmesini veya takviyesini sağlayacak tedbirler alınır.

7.2. Tahkimat, planlara ve yazılı talimatlara uygun olarak yapılır ve bu talimatlar sorumlu kişilerin rapor defterinde bulundurulur.

7.3. Galeriler zeminin sağlamlığı ve dayanıklılığı açısından düzenli olarak kontrol edilir ve tahkimatların bakımı düzenli olarak yapılır.

7.4. Tahkimatın onarımı, değiştirilmesi, ileri alınması ve sökülmesi sırasında gerekli güvenlik tedbirleri alınır.

7.5. Tavanlarda ve yanlardaki boşluklar doldurulur ve sıkıştırılır. Bir daha kullanılmayacak olan yollarda dolgu ile ilgili gerekli tedbirler alınır.

7.6. Ocak grizulu veya damar kendi kendine yanmaya elverişli ise ayak arkası, tavan veya yanlarda meydana gelen boşluklar sıkıca doldurulur ve diğer sağlık ve güvenlik tedbirleri alınır.

7.7. Yeraltı maden ocaklarında açık tutulması gereken her yerde tavan kendini taşıyacak kadar sağlam olmadıkça tahkimat yapılması zorunludur. Tahkimat yapılması zorunlu olan ocaklarda aşağıdaki ayrıntıları kapsayan ve ilgili mevzuat hükümlerinin de göz önünde tutulduğu bir yönerge hazırlanır ve çalışanların görebileceği yerlere asılır. Bu Yönergede;

- Ocakta tahkimat gerektiren her kısımda (ayak, tavan vb.) tahkimattan sorumlu çalışanın belirlenmesi,
- Tahkimatın yapılması sırasında çevre güvenliğinin alınması,
- Çalışma yapılan her ayakta uygun nitelik, miktar ve ebatlarda tahkimat malzemesinin bulunması,
- Çalışılan yerin özelliğine, jeolojik, tektonik yapısına ve fiziksel ve kimyasal özelliğine göre kademelere uygun tahkimat yapılması ile ilgili gerekli tedbirler,
- Kendiliğinden yanmaya meyilli ve grizulu ocaklarda tahkimat yapılması ile ilgili gerekli tedbirler,
- Güvenle çalışmaya imkan verecek arın düzlüğü ile ayak baş ve dibi arasındaki hiza genişliği ilgili tedbirler,
- Tavan tahkimatının geri kazanılması,
- Ayak arkasının düşürülmesi, ile ilgili hususlar yer alır.

#### 8. Havalandırma

8.1. Çalışma yapılan bütün yeraltı işletmelerinde uygun havalandırma sağlanır. Üretime başlamadan önce, her ocakta, uygun bir havalandırma sistemi kurulur. Ocaklarda;

- Sağlığa uygun solunabilir hava sağlanması,
- Ortamdaki patlama riskinin ve solunabilir toz konsantrasyonunun kontrol altında tutulması,

c) Kullanılan çalışma yöntemi ve çalışanların fiziki faaliyetleri dikkate alınarak çalışma şartlarına uygun hava özelliklerinin sağlanması ve bu durumun sürdürülebilmesi için sürekli havalandırma yapılması, zorunludur.

8.2. 8.1 numaralı maddede belirtilen şartların doğal havalandırma ile sağlanamadığı yerlerde, havalandırma bir veya daha fazla mekanik sistemle sağlanır. Havalandırmanın sürekliliğini ve kararlılığını sağlayacak tedbirler alınır. Mekanik havalandırma sistemi kullanılan ocaklarda hava akımı mümkünse doğal hava akımı doğrultusunda yönlendirilir. Havalandırma sistemlerinin devre dışı kalmaması için bu sistemler devamlı surette izlenir ve istenmeyen devre dışı kalmaları bildirecek otomatik alarm sistemi bulunur.

8.3. Havalandırma ile ilgili değerler periyodik olarak ölçülür ve ölçüm sonuçları kaydedilir. Havalandırma sisteminin detaylarını kapsayan bir havalandırma planı hazırlanır, periyodik olarak güncellenir ve işyerinde hazır bulundurulur.

8.4. İnsan ve malzeme taşımada kullanılan kuyularda, lağımlarda, ana nefeslik yollarında, eğimli ve düz yollarda, hava hızı, saniyede 8 metreyi geçmez.

8.5. Havasında % 19'dan az oksijen, % 2'den çok metan, % 0.5'den çok karbondioksit, 50 ppm (%0.005) den çok karbonmonoksit ve diğer tehlikeli gazlar bulunan yerlerde çalışılmaz. 8 saatlik çalışma için müsaade edilen en yüksek hidrojen sülfür oranı 20 ppm (% 0,002)'dir. Oksijen miktarı azalan veya yanıcı, parlayıcı ve zararlı diğer gazların karışmasıyla bozulan yahut çok ısınan hava akımları, diğer çalışma yerlerinden geçmesine meydan verilmeden, derhal ve en kısa yoldan, ocak dışına atılır. Hava özelliklerinin bozulmasından, ısınmasından ve oksijen azalmasından kaynaklı olumsuz etkilerinden çalışanları korumak için, çalışmanın zorunlu olduğu durumlarda çalışma alanı ve zamanı sınırlandırılır.

8.6. Terk edilen veya yeterince havalandırılmayan yerler çalışanların girmesini önleyecek biçimde kapatılır ve üzerlerine uyarı işareti konulur. Çalışmanın bittiği yerlerle terk edilmiş katlar, çalışılan yerlerden ve hava yollarından topuk veya gaz sızdırmaz barajlarla ayrılır. Buna imkân olmadığı hallerde buralardan gelecek kirli hava en kısa yoldan nefesliğe verilerek dışarı atılır. Buralar sorumlu kişilerce her vardiyada denetlenir.

8.7. Havalandırma sistemi kapı ve perdelerle havayı yönlendirecek şekilde düzenlenir. Kapı ve perdeler nakliyat esnasında havalandırma sistemini olumsuz etkilemeyecek şekilde ayarlanır. Ana hava giriş ve çıkış yolları arasında bulunan barajlar, hava köprüleri ve kapılar, bir patlama veya yangın halinde kolayca yıkılmayacak sağlamlıkta ve dayanımda yapılırlar.

8.8. Ana vantilatör ve aspiratörler birbirinden bağımsız iki ayrı enerji kaynağına bağlanır. Bu enerji kaynaklarından birinin durması halinde diğer kaynağın ocak havalandırmasını aksatmayacak en kısa zamanda devreye girmesi sağlanır.

8.9. Ocağın çeşitli kısımlarında, sıcaklık ve nem oranı düzenli olarak ölçülür. Nem oranı göz önünde bulundurularak hava sıcaklığının sağlığa zararlı düzeye yükselmemesi için gerekli tedbirler alınır. Bu düzeye yaklaşıldığında ölçme işlemi her gün gerekli görülecek aralıklarla yapılır ve ölçme sonuçları havalandırma defterine yazılır. Söz konusu şartların sağlık için tehlikeli olması halinde çalışma geçici olarak durdurulur.

8.10. Hava giriş kuyusundan kömür tozu girmesini önlemek üzere yerüstünde gerekli tedbirler alınır. Ayrıca kuyular ve çevreleri belirli aralıklarla toz birikintilerinden temizlenir. Tozların havaya karışmasına engel olacak tedbirler alınmadığı takdirde ocak dışında hava giriş kuyusuna 80 metreden daha yakın eleme ve ayıklama tesisi kurulmaz.

8.11. Havalandırma ile ilgili aşağıdaki ayrıntıları kapsayan ve ilgili mevzuat hükümleri doğrultusunda hazırlanan bir yönerge hazırlanır ve çalışanların görebileceği yerlere asılır. Bu Yönergede;

- a) Havalandırma sisteminin doğal ya da cebri olarak sağlandığına dair bilgi,
  - b) Havalandırma planı hakkında bilgi,
  - c) Havalandırmayı etkileyebilecek durumlar,
  - ç) Havalandırmanın yapılmadığı bölgeler,
  - d) Hava ölçümlerinin kim tarafından, hangi aralıklarla ve nerelerde yapılacağı,
  - e) Yapılacak gaz ölçümleri,
  - f) Ölçümler sonrasında alınacak tedbirler,
- ile ilgili hususlar yer alır.

## 9. Patlayıcı madde kullanım yasağı

### 9.1. Patlayıcı madde;

a) Emniyet lambası veya metan detektörleriyle yapılan ölçümlerde % 1 veya daha çok metan bulunan kısımlarda,

b) Grizu bulunması muhtemel yerler, grizu kontrolü yapılamayan eski veya yeni imalat boşlukları veya çatlakları olan yerlerde,

c) Tıkanmış kömür, bür ve siloların açılmasında,

ç) Kapatılmış yangın barajlarının açılmasında, kullanılmaz.

10. Grizulu maden ocakları

10.1. Yeraltı çalışmalarında yanıcı veya patlayıcı ortam oluşması riski meydana getirecek miktarda metan gazı çıkma ihtimalinin olduğu yerler grizulu kabul edilir.

10.2. Bacalar, ani grizu boşalabilecek yönlerde veya grizu bulunabilecek eski çalışma yerlerinde devam ettirildiği takdirde, yapısal özellikler göz önünde bulundurularak en az 25 metre boyunda kontrol sondajları yapılması sağlanır. Kontrol sondaj deliklerinde, grizu veya tehlikeli gazların varlığı anlaşılırsa, iş durdurulur; çalışanlar söz konusu yeri terk eder; giriş yeri kapatılır, durum yetkililere derhal haber verilerek gerekli çalışmaların yapılması sağlanır.

10.3. Grizulu ocaklarda havalandırma ile ilgili değerler her vardiyada ölçülür, metan gazı ölçümleri bu ölçümlerle beraber yapılır. Havada % 1'den çok metan gazı tespitinde, bu oran % 1'in altına düşünceye kadar ölçümler aralıksız sürdürülür. Üretim ünitelerinden dönüş havası içinde ve üretim yerlerindeki gazların birikebileceği yerlerde metan gazı seviyesi sürekli olarak izlenir.

10.4. Bütün grizulu ocakların, havalandırma planında tespit edilen istasyonlarında, en geç 10 günde bir gerekli ölçümler yapılır. Hava akımını etkileyecek bir değişikliğin olması durumunda gerekli ölçümler yenilenir.

10.5. Havalandırma bir veya daha fazla mekanik sistemle sağlanır.

10.6. Çalışmalar metan gazı çıkışı dikkate alınarak yürütülür. Metan gazından kaynaklanacak riskleri mümkün olduğunca ortadan kaldıracak tedbirler alınır.

10.7. Tali havalandırma sadece ana havalandırma akışı ile bağlantısı bulunan, ilerleme çalışmaları ve kurtarma çalışmalarının yapıldığı yerlerde uygulanır. Üretim yapılan yerlerde sadece çalışanların sağlık ve güvenliği için yeterli ek tedbirler alınması şartıyla tali havalandırma yapılabilir. Tali havalandırmada kısa devreyi önleyecek tedbirler alınır.

10.8. Havalandırma esas itibariyle aşağıdan yukarıya doğru yapılır. Eğimi hiçbir kısımda % 10' u geçmeyen kesitinin herhangi bir noktasında grizu toplanmasına imkân bulunmayan ve grizu birikimini önleyecek hava akımı sağlayan galeriler havalandırma bakımından düz sayılır.

10.9. Hazırlık işleri veya grizu birikimlerini dağıtmak amacıyla yapılan işler dışında, bölmeyle veya borularla havalandırma yapılmaz.

10.10. Grizu birikintileri, tehlike doğurmayacak biçimde temizlenir.

10.11. Aynı hava akımı üzerinde bulunan ve aynı anda çalışılan yerlerin sayısı, hava miktarına ve grizu çıkışına göre düzenlenir. Aynı hava akımından yararlanan ayaklarda ve damar içindeki düz ve eğimli yollarda metan oranı % 1,5'u, bunların bağlandığı hava dönüş yollarında % 1'i geçmez.

10.12. Grizulu ve yangına elverişli kömür damarlarının bulunduğu ocaklarda, tüm çalışanlar, çalışma süresince, yanlarında karbonmonoksit maskesi veya ferdi oksijen kurtarıcıları taşır ve gerektiğinde kullanır.

10.13. Bütün grizulu ocaklarda her biri tek başına ocağın havalandırılmasını sağlayacak güçte, birinin herhangi bir nedenle durması halinde diğeri derhal çalışacak durumda iki havalandırma grubu bulunur.

10.14. Havasında % 2'den çok metan tespit edilen ocaklarda veya ocak kısımlarında, çalışanların kurtarılması ve grizunun temizlenmesi dışında çalışma yapılmaz. Temizlik çalışmalarında bulunacak kişilerin konu ile ilgili özel eğitim alması zorunludur. Metan oranının çalışma ortamında sık sık değiştiği hallerde, metan oranına göre ayarlı, ses ve ışık uyarısı yapan metan dedektörü bulundurulur veya bir merkezden izlenebilecek otomatik kontrol sistemi kurulur.

10.15. Genel havasındaki metan oranı % 1,5'i geçen yerlerdeki iletkenlerin ve elektrikli aygıtların gerilimi derhal kesilir ve şartlar düzelmedikçe yeniden verilmez.

10.16. Grizulu maden ocaklarında yalnız bu tür ocaklar için uygun olan patlayıcı maddeler ve ateşleyiciler kullanılır.

10.17. Ateşleyici grizulu ocaklarda lağım deliklerini doldurmadan önce 25 metre yarıçapındaki bir alan içinde ve özellikle tavandaki boşluklar, çatlaklar ve oyuklarda grizu ölçümü yapar. Bu ölçüde % 1 veya daha yüksek oranda metan tespit edilirse lağımlar doldurulmaz.

10.18. Ateşleyici, lağımların doldurulmasından sonra ve ateşlemeden önce ölçümü tekrarlar. Metan oranı % 1'in altındaysa lağımlar ateşlenir, üstüneyse % 1'in altına düşünceye kadar ateşleme yapılmaz. Kömür tozu bulunan veya kömür tozu oluşabilecek kömür damarlarının bulunduğu ocaklarda, ateşlenecek yerlerde lağım delikleri doldurulmadan önce taş tozu serpmek, sulamak gibi koruyucu tedbirler alınır.

10.19. Sigara içmek, içmek amacıyla tütün mamulleri ile alev ve kıvılcım çıkarabilecek her türlü maddeyi taşımak ve bulundurmak yasaktır.

10.20. Alevle kesme, kaynak yapma ve benzeri diğer işlemlere, çalışanların sağlık ve güvenliklerini korumaya yönelik özel tedbirler alınması kaydıyla sadece istisnai durumlarda izin verilir.

10.21. Yerüstünde ocaktan çıkan grizu veya diğer zararlı gazların tehlike oluşturmasını önlemek üzere gerekli güvenlik tedbirleri alınır.

#### 11. Yanıcı toz bulunan maden ocakları

11.1. Açılan bütün maden damarlarında oluşabilecek tozun, patlamanın yayılmasına neden olmayacağı sağlık ve güvenlik dokümanında belirtilmedikçe, kömür madenleri yanıcı toz bulunan maden ocakları olarak kabul edilir.

11.2. Yanıcı toz bulunan maden ocaklarında toz patlamasına karşı gerekli tedbirler alınır ve yalnız bu tür ocaklar için uygun olan patlayıcı maddeler ve ateşleyiciler kullanılır.

11.3. Yanıcı toz birikimini azaltacak, taş tozu ve benzeri maddelerle yanma özelliğini yok edecek veya su ve benzeri maddelerde tozu bağlayarak uzaklaştırılmasını sağlayacak tedbirler alınır.

11.4. Zincirleme toz patlamalarına neden olabilecek yanıcı toz ve/veya grizu patlamalarının yayılması patlama barajları yapılarak önlenir. Patlamayı durdurucu bu barajların yerleri ocaktaki üretim ve faaliyetlerden kaynaklı değişikliklere göre güncellenir ve yerleri imalat haritaları ve havalandırma planında gösterilir.

11.5. Kömür ocaklarındaki arabalar, içlerinden kömür tozu dökülmeyecek biçimde olur. Üretim, yükleme, taşıma, aktarma ve boşaltma yapılan yerlerde tozun havaya yayılmasını önlemek için pülverize su fisketeleri gibi gerekli tedbirler alınır.

11.6. Taş tozu serpmeye işlemi, kömür tozunun yanma ve patlama etkisini yok edecek veya azaltacak oranda ve uygun nitelikteki maddelerle yapılır. Taş tozu, bu oranı sürekli olarak koruyacak biçimde ve uygun aralıklarla serpilir. Kullanılacak taş tozu, olabildiğince nem tutmayacak, silis içermeyecek, içinde % 1,5'dan çok organik madde bulunmayacak ve sağlığa zararlı etki yapmayacak nitelikte olur. Taş tozu, inceliği ve dağılım özelliği bakımından belirli aralıklarla denetlenir. Bozulmuş veya çamurlaşmış taş tozu birikintileri toplanarak ocaktan dışarıya çıkarılır.

11.7. Yanıcı toz bulunan maden ocaklarında bu bölümün 10.19 ve 10.20 numaralı maddelerde belirtilen hükümler uygulanır.

#### 12. Gaz kaçağı, göçük veya su baskını

12.1. Gaz kaçağı veya göçük veya su baskını ihtimali olan bölgelerde çalışanların korunması ve güvenli bir çalışma sistemi sağlanması için bir çalışma planı hazırlanır ve uygulanır.

12.2. Tehlikeli miktarda su veya akıcı malzeme bulunduran veya eski imalat tabakaları arasında kazılmakta olan kuyularda, çalışanların gerektiğinde kuyudan derhal çıkmalarını sağlayacak tedbirler alınır.

12.3. Tespit edilen riskli bölgelerin yakınında çalışanlar ile bu bölgelerden geçen galerilerdeki çalışanların korunması sağlanır ve risklerin kontrol altına alınması için gerekli tedbirler alınır.

12.4. Ocak ağızları, dış su baskınları ve heyelan gibi doğal afetlerin etkisinden zarar görmeyecek yerlerde seçilir. Afetlerden kaynaklanan değişiklikler nedeniyle yeni tehlikelerin ortaya çıkması durumunda, ocaklarda gerekli güvenlik tedbirleri ayrıca alınır.

12.5. Yanıcı toz ve/veya grizu patlamalarının olabileceği veya yeraltı suyunun tehlikeye neden olacağı ocaklarda çalışılmakta olan yerler yakınında, zararlı gazların bulunma ihtimali olan su birikintilerinde, eski çalışma yerleri ve buralardaki sularda uzunlukları 25 metreden aşağı olmamak üzere alın yönünde kontrol sondajı yapılır.

#### 13. Yangın, tutuşma ve kızışma

13.1. Kendiliğinden tutuşmanın önlenmesi veya erken fark edilmesi için gerekli tedbirler alınır.

13.2. Zorunlu ihtiyaçtan daha fazla yanıcı madde yeraltına indirilmez.

13.3. Hidrolik sıvıların (hidrostatik ve/veya hidrokinetik mekanik enerjinin nakli için kullanılan sıvılar) kullanılması gereken durumlarda, yangın çıkmasının ve yayılmasının önlenmesi için zor alev alabilen sıvılar kullanılır. Hidrolik sıvılar, yangına dayanıklılık ve hijyen yönünden belirlenmiş kriterlere uygun özellikte olur. Yangına dayanıklılık ve hijyen yönünden belirlenmiş kriterlere uygun olmayan hidrolik sıvıların kullanılması durumunda, artan yangın ve bu yangının yayılma riskinin önlenmesi için ilave güvenlik tedbirleri alınır.

14. Çalışanların korunmasına ilişkin ihtiyati tedbirler

14.1. Çalışanlara gerektiğinde güvenli bir şekilde dışarı çıkabilmeleri için, her zaman kolay ulaşabilecekleri yerlerde bulunacak kişisel solunum koruma cihazları verilir. Çalışanlar bu cihazların kullanımını ile ilgili olarak eğitilir. Bu cihazların her zaman çalışır durumda bulunmaları için düzenli kontrolleri yapılır ve işyerinde muhafaza edilir.

15. Aydınlatma

15.1. Çalışanlara uygun kişisel lambalar verilir.

15.2. İşyerleri, çalışanların sağlık ve güvenliklerinin korunmasına uygun suni aydınlatma tesisatları ile donatılır. Aydınlatma tesisatı, çalışanlar için risk oluşturmayacak tipte olur ve uygun şekilde yerleştirilir.

16. Kurtarma planı

16.1 Her ocakta arama, kurtarma ve tahliye ile görevli destek elemanlarının yararlanması için belli başlı kapıları, barajları, hava köprülerini, hava akımını ayarlayan düzeni ve telefon istasyonları gibi ihtiyaç duyulacak hususların yerlerini gösteren bir plan bulundurulur.

17. Emniyet topuğu, çözünebilir taş, jips ve tuz yatakları

17.1. Suyla dolu olduğu bilinen veya bundan kuşku edilen arazi tabakaları altındaki ocaklarda, suyun bu ocaklarda herhangi bir tehlike oluşturmasını önlemeye ve çalışanların sağlık ve güvenliğini sağlamaya yönelik bir emniyet topuğu bırakılır.

17.2. İşletmeye elverişli derinlikteki maden damarlarının çözünebilir taş veya jips yatakları altında bulunduğu yerlerde, yeryüzünde sondaj yapılmışsa, burası terk edilmeden önce, damarlar veya üzerlerindeki sondaj delikleri, çözünebilir taş ve jips yataklarına önemli miktarda su girmesine engel olacak biçimde tıkanır. İşletmeye uygun derinlikteki maden damarları üzerinde bulunan tuz tabakaları, sondaj deliklerinden çözme yöntemiyle işletilemez.

## **EK- 4**

### **SONDAJLA MADEN ÇIKARILAN İŞLERİN YAPILDIĞI İŞYERLERİNDE UYGULANACAK ASGARİ ÖZEL HÜKÜMLER**

#### **Denizler ve Karalarda Yapılacak Çalışmalar İçin Ortak Hükümler**

1. Acil durumlarda uzaktan kumanda

1.1. Sağlık ve güvenlik dokümanında gerekli görülmesi halinde, acil durumlar için uzaktan kumanda sistemi kurulur. Bu sistem, acil durumlarda kullanılmak üzere uygun yerlerde bulunan kumanda yerlerinde ve gerekiyorsa toplanma yerleri ile tahliye istasyonlarında da bulunur.

1.2. Uzaktan kumanda ekipmanı en az, havalandırma sistemlerine, tutuşmaya neden olabilecek ekipmanın acil olarak kapatma sistemine, parlayıcı sıvı ve gaz çıkışını önleyecek sisteme, yangından korunma sistemlerine ve sondaj kuyusu kontrol sistemine kumanda edebilecek kapasiteye sahip olacak şekilde olur. Bu kumanda sistemi sondaj kuyularını, tesis ve boru hatlarını izole edecek ve kapatacak sisteme sahip olur.

2. Genel ve acil durum haberleşme sistemi

2.1. Sağlık ve güvenlik dokümanında teknik olarak gerekli görülmesi halinde, her işyerinde;

a) İşyerinin insan bulunan bütün bölümlerine alarm işaretini iletebilecek kapasiteye sahip sesli veya ışıklı sistem,

b) İşyerinin çoğu zaman çalışan bulunan bütün kısımlarından açıkça işitilebilecek kapasiteye sahip sesli sistem,

c) Denizlerdeki tesislerde kıyı ve kurtarma servisleri ile sürekli haberleşmeyi sağlayacak sistem, bulunur.

2.2. Bu sistemler acil durumlarda işlevlerini sürdürebilecek kapasiteye sahip olur. Sesli uyarı sistemi, güvenilir olmayan enerji kaynağından beslenmeyen haberleşme sistemleri ile desteklenir.

2.3. Alarm kumandaları uygun yerlerde bulunur.

2.4. Normal olarak çalışanların bulunmadığı yerlerde, çalışanların kullanabilecekleri uygun haberleşme sistemi bulunur.

3. Güvenli toplanma yerleri ve isim listesi

3.1. İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik uyarınca özel görevi bulunan çalışanların listesi işyerinin uygun yerlerine asılır ve güvenli toplanma yerleri belirlenir. Çalışanların güncel isim listesi bulundurulur ve acil durumlarda toplanma yerlerinde çalışanların mevcudiyeti ile ilgili tespit yapılır ve toplanma yerlerinde yapılması gereken işler belirlenir.

3.2. Tahliye ve güvenli toplanma yerlerini, ısıdan, dumandan ve mümkün olduğu kadar patlama etkilerinden korumak için uygun önlemler alınır, tahliye yolları ve güvenli toplanma yerlerine ulaşan ve buralardan çıkışı sağlayan kaçış yolları kullanılabilir durumda olur. Alınan bu önlemler, güvenli tahliye, kaçış ve kurtarmanın organize edilmesi ve yürütülmesi için geçecek sürede çalışanların güvenliğini sağlayacak şekilde olur.

3.3. Tahliye yolları ve güvenli toplanma yerleri, çalışma yerlerinden ve diğer tesislerden kolay ulaşılabilir yerlerde olur.

3.4. Denizlerdeki tesislerde sağlık ve güvenlik dokümanında gerekli görülmesi halinde, tahliye ve güvenli toplanma yerinde, bu bölümde belirtilen acil durumlarda ekipmanlara uzaktan kumanda edebilecek sistemler ile kıyı ve acil servislerle haberleşmeyi sağlayacak donanım bulunur.

## **Denizlerdeki Tesislerde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler**

1. Genel hususlar

1.1. Bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinin ikinci fıkrasının (b) bendi hükmü saklı kalmak kaydı ile bu bölüm kapsamına giren işyerinden sorumlu olan işveren aşağıdaki hususların da sağlık ve güvenlik dokümanında yer almasını sağlar;

a) Çalışanların sağlık ve güvenliği için ciddi sonuçlar doğuracak kazalara neden olabilecek, birbirleriyle bağlantılı olarak yürütülen işler dahil, işyeri ile ilgili özel tehlike kaynaklarını belirler.

b) Yukarıda belirtilen özel tehlike kaynakları ile ilgili riskleri değerlendirilir.

c) (a) bendinde belirtilen kazaların önlenmesi, yayılmasının sınırlandırılması ve acil durumlarda işyerinin tahliyesinin uygun ve kontrollü bir şekilde yapılması için alınmış olan önlemler belirtilir.

ç) Yönetim sisteminin, hem olağan hem de olağanüstü durumlarda Kanun ile bu Yönetmelik hükümlerine uygun yapılandırıldığı gösterilmelidir.

1.2. İşveren, bu Yönetmelik kapsamında yapılacak işlerin her aşamasının planlanması ve uygulanmasında sağlık ve güvenlik dokümanında belirtilen prosedür ve düzenlemelere uyar.

1.3. Birden fazla işverenin farklı çalışma yerlerinden sorumlu olması halinde, sağlık ve güvenlik dokümanının hazırlanmasında ve gerekli iş sağlığı ve güvenliğini sağlayacak önlemlerin alınmasında işverenler işbirliği yaparlar.

2. Yangından korunma ve yangınla mücadele

2.1. Yangından korunma, yangının algılanması ve yangınla ve yangının yayılması ile mücadele konusunda, sağlık ve güvenlik dokümanında belirtildiği şekilde gerekli önlemler alınır. Mümkün olduğu durumlarda, riskli alanlar yangın duvarları ile ayrılır.

2.2. Sağlık ve güvenlik dokümanında riskli olarak belirlenen tüm yerler, uygun yangın algılama ve yangından korunma, yangınla mücadele ve alarm sistemleri ile donatılır. Bu sistemler en az aşağıdakileri kapsar:

a) Yangın algılama sistemleri.

b) Yangın alarmları.

c) Yangın için ana su borusu.

ç) Yangın vanaları ve hortumları.

d) Basınçlı su sistemleri ve göstergeleri.

e) Otomatik sprink sistemleri.

f) Gazlı söndürme sistemleri.

g) Köpük sistemleri.

ğ) Taşınabilir yangın söndürücüler.

h) İtfaiyeci ekipmanları.

2.3. Otomatik olmayan yangın söndürme ekipmanları, kolay ulaşılabilir ve kullanılabilir olması sağlanır ve gerektiğinde zarar görme ihtimaline karşı korunur.

2.4. Yangının algılanması, yangınla ve yangının yayılması ile mücadele konusunda alınacak önlemlerle ilgili detayları içeren yangın planı işyerinde bulundurulur.

2.5. Acil durumlarda erişilebilir ve kullanılır kalabilmesi için acil durum sistemleri kazalardan etkilenmeyecek şekilde ayrılır veya kazalara karşı korunur. Gerektiğinde bu sistemler yedekli olur.

2.6. Yangınla mücadele ekipmanları, Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği hükümlerine uygun şekilde işaretlenir. Bu işaretler uygun yerlere konulur ve kalıcı olur.

3. Tahliye ve kaçış

3.1. Genel acil durum eğitimine ek olarak, çalışanlara sağlık ve güvenlik dokümanında belirlenen işyerinin özelliğine uygun eğitim verilir.

3.2. Sağlık ve güvenlik dokümanında belirtilen kriterler göz önünde bulundurularak, çalışanlara hayatta kalma teknikleri ile ilgili uygun eğitim verilir.

3.3. Her iş yerinde acil durumlara için uygun ve yeterli tahliye araçları ile denize doğru kaçış imkanları bulunur.

3.4. İşyerinin tahliyesi ve deniz kurtarma koşullarına ilişkin hususlar acil durum planına dahil edilir. Sağlık ve güvenlik dokümanı temel alınarak belirlenen bu hususlar yedek deniz araçları ve helikopterler ile bunların yüklenme süreleri ve kapasiteleri ile ilgili kriterleri de içerir. Her bir yükleme için gerekli olan süre sağlık ve güvenlik dokümanında belirtilir. Yedek deniz araçları, tahliye ve kurtarma gerekliliklerini karşılayacak şekilde düzenlenir ve donatılır.

3.5. Cankurtaran sandalı, botu, can simidi ve yeleş ile ilgili asgari gereklilikler aşağıda belirtilmiştir:

a) Yeterli bir süre hayatta kalmayı sağlayacak uygunlukta ve donanımda olur.

b) Bütün çalışanlara yetecek sayıda olur.

c) İşyerine uygun özellikte olur.

ç) İşlevleri ve kullanılacakları koşullar dikkate alınarak uygun malzemeden yapılmış olur ve kullanım için hazır bulundurulur.

d) Kullanıldıklarında dikkat çekici renklerde olacak ve kurtarma ekibinin dikkatini çekmekte kullanılacak araçlarla donatılır.

3.6. Acil kullanım için yeterli can kurtarma araç, gereç hazır bulundurulur.

4. Güvenlik tatbikatları

4.1. Tatbikatlarda, cankurtaran teknelerinin de operasyon için hazır olduğu teyit edilir.

5. Barınma

5.1. Yapılan işin doğası, büyüklüğü ve süresi gerektiriyorsa, işveren çalışanlara uygun barınma imkanları sağlar. Bu barınaklar aşağıdaki özelliklere sahip olur.

a) Sağlık ve güvenlik dokümanında belirtildiği şekilde, patlamaların etkisine, duman ve gaz sızmalarına ve yangın çıkmasına ve yangının yayılmasına karşı uygun şekilde korunur.

b) Uygun havalandırma, ısıtma ve aydınlatma sistemleri ile donatılır.

c) Her katta, kaçış yollarına açılan birbirinden bağımsız en az iki çıkış yeri bulunur.

ç) Diğer alanlardan gelebilecek, sağlığa zararlı gürültü, koku ve dumana ve sert hava koşullarına karşı korunmalı olur.

d) Tehlikeli alanlardan uzakta ve çalışma yerlerinden ayrı olur.

5.2. Bu barınaklarda, işyerinde kalacak çalışanlara yetecek sayıda yatak veya ranza bulundurulur. Yatmak için ayrılan bütün odalar, çalışanların giysilerini koyabilecekleri büyüklükte yeterli alana sahip olur. Kadınlar ve erkekler için yatakhaneler ayrı ayrı olur.

5.3. Barınakların ve buralardaki tüm malzemelerin her zaman uygun hijyenik şartlarda olması sağlanır.

6. Helikopter operasyonları

6.1. İşyerlerinde helikopter pisti, en büyük helikopterin en zor şartlarda kolayca inip kalkabileceği ve görevini yerine getirebileceği büyüklükte olur ve helikopter operasyonlarının kolay yapılmasına imkan sağlayacak şekilde yerleştirilir. Helikopter pisti, planlanan hizmetlere uygun yapıda tasarlanır ve inşa edilir.



6.2. Helikopterlerin müdahalesini gerektirecek herhangi bir kazada kullanımına ihtiyaç duyulacak malzemeler, helikopterin konacağı alanın yakınlarında depolanır.

6.3. Çalışanların ikamet ettikleri işyerlerinde, helikopter hareketleri esnasında yeterli sayıda, amaca uygun eğitilmiş destek elemanı helikopter pistinde hazır bulunur.

7. İşyerlerinin denizlerde konuşlandırılması – güvenlik ve sağlamlık

7.1. Sondajla maden çıkartma işletmelerinin açık denizde konuşlandırılması esnasında, çalışanların sağlık ve güvenliklerini korumak için gerekli olan bütün önlemler alınır.

7.2. İşyerlerinin açık denizde konuşlandırılması ile ilgili çalışmalar, güvenliği ve sağlamlığı sürekli kılacak şekilde yapılır.

7.3. İşyerlerinin açık denizde konuşlandırılması çalışmaları sırasında kullanılan ekipman ve çalışma yöntemleri, hem normal hem de kritik koşullar göz önünde bulundurularak, sondajla maden çıkartma işletmelerinde çalışacak çalışanların maruz kalacakları riskleri azaltacak şekilde olur.