

MADEN İŞYERLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Adnan ÖZKAYA
Maden Mühendisi
İş Güvenliği Uzmanı (A Sınıfı)

Maden İşyerlerinde İSG

Amaç:

Maden işyerlerinde yapılan çalışmalarda muhtemel tehlikeleri, riskleri ve bunlara karşı alınması gereken önlemleri öğrenmek.



Maden İşyerlerinde İSG

Öğrenim hedefleri

- Yeraltında, yerüstünde ve sondajla yapılan madencilik çalışmalarında İSG yönünden önemli konular,
- Alınması gereken önlemler,
- İlgili mevzuat hakkında bilgi sahibi olmak.

Dersin İçeriği

- İlgili mevzuat
- Yeraltı ve yerüstü maden işletmeleri
- Sondaj ile maden çıkarılan işletmeler
- Maden işletmelerinde kullanılan makineler ve özellikleri
- Tozla mücadele
- Madenlerde havalandırma
- Grizu ve toz patlamaları
- Delme, patlatma
- Madenlerde göçükler, toprak kayması ve su baskınları
- Yer üstü madenlerde çalışmalar

Giriş

- Madencilik, yer kabuğu içerisinde cevher denilen ekonomik değeri olan maden bileşiklerini ekonomik olarak çıkarıp kullanılabilir hale getirme işlemidir.
- Bu amaçla, yeraltında ve yeryüzünde yapılan bütün faaliyetleri kapsar.

Giriş

- Bilindiği üzere madencilik, dünyada, doğası gereği en riskli iş kollarının başında gelmektedir.
- Bu nedenle, iş sağlığı ve güvenliği kavramının ilk olarak ortaya çıkmasına sebep olan işkolu sayılabilir.
- Özellikle yeraltı kömür madenciliği, iş kazası ve meslek hastalığı yönünden diğer iş kollarına kıyasla ön sıralarda yer almaktadır.

Giriş

- Özellikle yeraltı kömür madenciliği, iş kazası ve meslek hastalığı yönünden diğer iş kollarına kıyasla ön sıralarda yer almaktadır.
- Ülkemizde emek yoğun çalışılan bu sektörde iş kazası ve meslek hastalıklarıyla karşılaşma olasılığı diğer iş kollarına oranla yüksektir.

Giriş

- Madencilik sektörü, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından yayınlanan Tehlike Sınıfları Tebliğinde çok tehlikeli sınıfta yer almaktadır. Dolayısıyla, “A sınıfı” iş güvenliği uzmanının çalışmasını gerektirmektedir.

Madencilik Terimleri

- **Açık işletme;** yerüstündeki maden işletmeleri,
- **Akrosaj;** dik ve eğimli kuyuların dip ve başlarıyla ara katlardaki manevra yerlerini, bu yerlerde bulunan düzenler,
- **Alev sızdırmaz (anti grizu) aygıt;** içine girebilecek grizunun patlaması halinde, hasara uğramaksızın alevin sızmasını ve ortamdaki grizu veya kömür tozunun tutuşmasını ya da patlamasını önleyecek

  şekilde yapılmış aygıt,

Madencilik Terimleri

- **Askıya almak;** bir kademenin hazırlanmasından sonra kendi ağırlığıyla göçmesini sağlamak üzere altının boşaltılması,
- **Ateşleme;** kazı işlerinde deliklere doldurulmuş olan patlayıcı maddelerin patlatılması,
- **Ateşleyici (barutçu);** patlayıcı maddelerin mevzuatta belirtilen koşullarda kullanılmasını yerine getirmek üzere yeterlilik belgesine sahip en az ilkokul mezunu kişi.

Madencilik Terimleri

- **Ayak;** Maden içerisinde iki galeri arasında cephe halinde üretim yapılan yer.
- **Baca;** Maden içerisinde sürülen galeri.
- **Başaşağı (desandre);** Yeraltında Başaşağı sürülen eğimli yollar.

Madencilik Terimleri

- **Başyukarı;** Bir galeriden başlayarak yukarıya doğru belli bir eğimde sürülen açıklık.
- **Baraj;** yeraltında yangın, su, zararlı gaz ve diğer tehlikeleri önleyici engeller.
- **Cep (niş);** galeri, varagel ve vinç dip ve başları ile ara katlarında görevli işçilerin ve ateşleme görevlilerinin korunmaları amacıyla serbestçe sığınabilecekleri biçimde yapılan yuvalar.

Madencilik Terimleri

- **Çatlak (kavlak);** ana kitleden ayrılmış, her an düşebilecek parçalar.
- **Çatlak sökümü;** bir kademenin kazı işlerinin devamı sırasında ana kitleden ayrılmış, düşebilecek durumdaki parçaların temizlenmesi.
- **Daimi nezaretçi;** fenni nezaretçinin emir ve talimatı altında görev yapan ve Maden Kanununa göre atanmış olan kimse.

Madencilik Terimleri

- **Dekapaj;** kazısı yapılacak maden ve taş kitlesi veya tabakasının üzerini kaplayan örtü tabakasının kaldırılması.
- **Dolgu (ramble);** yeraltında açılan boşlukların dolgu malzemesiyle doldurulması.
- **Fenni Nezaretçi (Teknik Nezaretçi);** iş sağlığı ve güvenliği gereklerinin yerine getirilmesinden ve işletmenin teknik esaslar çerçevesinde çalıştırılmasından sorumlu, maden mevzuatına göre görevlendirilmiş olan maden mühendisi.

Madencilik Terimleri

- **Freno;** varagel üzerinde taşımayı sağlayan sistemi,
- **Grizu;** metanın havayla karışımı.
- **Hava köprüsü (krosing);** bir hava akımının diğer bir hava akımı yoluna karışmadan belirlenmiş doğrultuda gitmesini sağlayan geçit.

Madencilik Terimleri

- **Kademe;** açık işletmelerde belirli aralık, kod ve eğimlerle meydana getirilen basamak şeklindeki çalışma yerleri.
- **Karakol;** vinç ve varagel baş ve diplerinde kurulan koruyucu düzen.
- **Karo;** maden işletmeleri için gerekli hizmetlerin yapıldığı yerüstü tesislerinin bulunduğu alan.
- **Kelebe;** Yeraltında iki kat (etaj) arasını birleştiren tahkimatlı bir bürün bir bölümünün insan iniş ve çıkışı için merdivenle teçhiz edildiği, bir bölümünden ise cevher veya ramble nakledildiği açıklık.

Madencilik Terimleri

- **Kendiliğinden emniyetli aygıt;** içinde normal çalışması sırasında meydana gelebilecek herhangi bir ark veya kıvılcımın ortamda bulunan yanıcı gaz veya buharları patlatmayacağı biçimde yapılmış aygıt.
- **Kişisel koruyucular;** çalışanların iş kazasına uğramalarını veya meslek hastalıklarına tutulmalarını önlemek üzere, çalışılan yerin özelliğine ve yürürlükteki mevzuata göre çalışma süresince kullanmak zorunda oldukları gözlük, maske, baret, koruyucu ayakkabı, eldiven, yağmurluk, emniyet kemeri vb. koruyucular.
- **Lağım;** taş içerisinde sürülen galeriyi,

Madencilik Terimleri

- **Maden ocağı;** kuyuları ve giriş-çıkış yollarıyla yeraltındaki bütün kazı yapılan yerleri, bu kazılardan çıkan postanın ve pasanın çıkartıldığı eğimli ve düz galerileri, diğer yolları ve üretim yerlerini, çıkarma, taşıma ve havalandırma tesislerini, yeraltında kullanılan enerjinin sağlanmasında ve iletilmesinde kullanılan sabit tesisleri, (kendine özgü havalandırma tesisi bulunan her maden ocağı bağımsız bir ocak sayılır. Ancak, ayrı havalandırma tesisleri bulunmakla birlikte, aynı işverene ait olup bir elden yönetilen ve yeraltından birbirlerine bağlı olan birden çok maden ocağı da tek bir ocak kabul edilir.)

Madencilik Terimleri

- **Molet;** kuyularda vinç halatını yönlendiren özel makara.
- **Nefeslik;** ocak havasının çıkış yolu.
- **Nezaretçi;** fenni nezaretçi tarafından gerekli görülen işleri yürütmek veya bunları gözetim altında bulundurmak üzere yazılı olarak görevlendirilen, gerekli deneyim ve teknik bilgiye sahip en az ilkokul mezunu kişi.

Madencilik Terimleri

- **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,

Madencilik Terimleri

- **Paraşüt;** asansörlerde çekme halatının kopması halinde kafesin düşmesini önleyecek düzen.
- **Potkabaç;** kazı işlemini kolaylaştırmak amacıyla alında derinlemesine açılan boşluk.
- **Rekup;** ana galeriden maden yatağını kesme amacıyla sürülen ikincil galeriler.

Madencilik Terimleri

- **Sıkılama;** lağım deliklerine patlayıcı madde konulduktan sonra kalan boşluğun gerektiği biçimde doldurulması.
- **Sondajla maden çıkarma işlerinin yapıldığı işyerleri: Madenlerin sondaj kuyuları açılarak çıkarılması, arama amacıyla sondaj yapılması, çıkarılan madenlerin işlenmesi hariç satışa hazırlanması işlerini,**
- **Şev;** kademe alın ve yüzlerindeki eğimli yüzey.
- **Şövelman;** kuyu ağzındaki asansör kulesi.

Madencilik Terimleri

- **Topuk;** yeraltı işletmeleriyle açık işletmelerde güvenlik amacıyla alınmadan (kazılmadan) bırakılan maden kısımları.
- **Varagel;** dolu araba aşağıya inerken boş arabanın yukarıya çıkmasını sağlayan ve karşılıklı ağırlık esasına göre, eğimli düzey üzerinde fren ve halat kullanılarak yapılan taşıma sistemi.

Madencilik Terimleri

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

İlgili Mevzuat

1- 3213 sayılı Maden Kanunu.

2- Maden Kanunu Uygulama Yönetmeliği.

3- Maden işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliği (19 Eylül 2013 28770 Sayılı RG)

4- Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük.(Yürürlükten Kaldırıldı)

İlgili Mevzuat

5- Grizulu ve Yangına Elverişli Ocaklarda Alınması Gerekli Tedbirler Hakkında Yönetmelik. (25.7.1996 tarihli ve 22707 sayılı Resmi Gazete)

6- Grizulu Ocaklarda Elektrik Enerjisi Kullanılması Hakkında Yönetmelik. (İPTAL edildi 19.09.2013)

7- Deniz, Göl veya Nehir Altında Bulunan Madenlerdeki Çalışmalar Hakkında Yönetmelik. (İPTAL edildi 19.09.2013)

8- Yeraltı Maden İşletmelerinde Elektrikli Lokomotiflerin Kullanılması Hakkında Yönetmelik. (İPTAL edildi 19.09.2013)

İlgili Mevzuat

9- Maden Ve Taşocakları İşletmelerinde Ve Tünel Yapımında Tozla Mücadeleyle İlgili Yönetmelik.((İPTAL edildi 05.11.2013)

10- Alev Sızdırmazlık Test İstasyonu Yönetmeliği.

11- Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşletmelerinde Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği. (İPTAL edildi 19.09.2013)

İlgili Mevzuat

12- Sondajla Maden Çıkarılan İşletmelerde Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği. (İPTAL edildi 19.09.2013)

13- Tekel Dışı Bırakılan Patlayıcı Maddeler Tüzüğü.

14- Patlayıcı Madde Ateşleyici Yeterlilik Belgesinin Verilmesi Esas ve Usullerinin Belirlenmesi Hakkında Yönetmelik.

15- Patlayıcı Maddelerin Yok Edilme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik.

İlgili Mevzuat

16- Sivil Kullanım Amaçlı Patlayıcı Maddelerin Belgelendirilmesi, Piyasaya Arzı ve Denetlenmesi Hakkında Yönetmelik – (CE Uygunluk İşareti ile ilgili) – (Askeri amaçlı barut ve patlayıcı maddeler ile piroteknik maddeler hariç)

17- Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınması Hakkında Yönetmelik.

18- Tozla Mücadele Yönetmeliği (5 Kasım 2013 **Resmî Gazete** Sayı: 28812)

Maden İşletmelerinde Kullanılan Makineler

- Maden makineleri ve teçhizatı, yeraltı ve yerüstündeki kömür, cevher ve taşların kazılması, kırılması, yüklenmesi, nakliyatı ve zenginleştirilmesinde kullanılır.
- Standart bir sınıflandırma olmamasına rağmen, bunlar dört ana grupta toplanabilir.

Maden İşletmelerinde Kullanılan Makineler

1- Kazıcı ve Kesiciler

a) Kazıcılar (Martopikörler, dozerler, ekskavatörler-bagerler)

b) Deliciler (Vagondriller, martoperfaratörler, elektro hidrolik deliciler ve sondaj makineleri)

c) Kesiciler (Potkabaç makineleri, sabanlı kazı makineleri)

d) Galeri Açma Makineleri(Döner kafalı makinalar)



Martoperfaratör

Maden İşletmelerinde Kullanılan Makineler

2- Yükleme ve Nakliyat Makineleri

a) Konveyörler (Tek zincirli, çift zincirli ve bant konveyörler)

b) Posta yükleme makineleri (Loaderler)

c) Skreyper yükleyiciler

d) Kamyonlar

e) Lokomotifler (Diesel, elektrikli, akülü ve basınçlı havalı lokomotifler)

f) Vinçler (Kuyu vinçleri, desandre vinçleri)

g) Asansörler

Maden İşletmelerinde Kullanılan Makineler

3- Yeraltı ramble(dolgu) makineleri

4- Yardımcı makineler

a) Kompresörler

b) Vantilatör ve aspiratör grupları

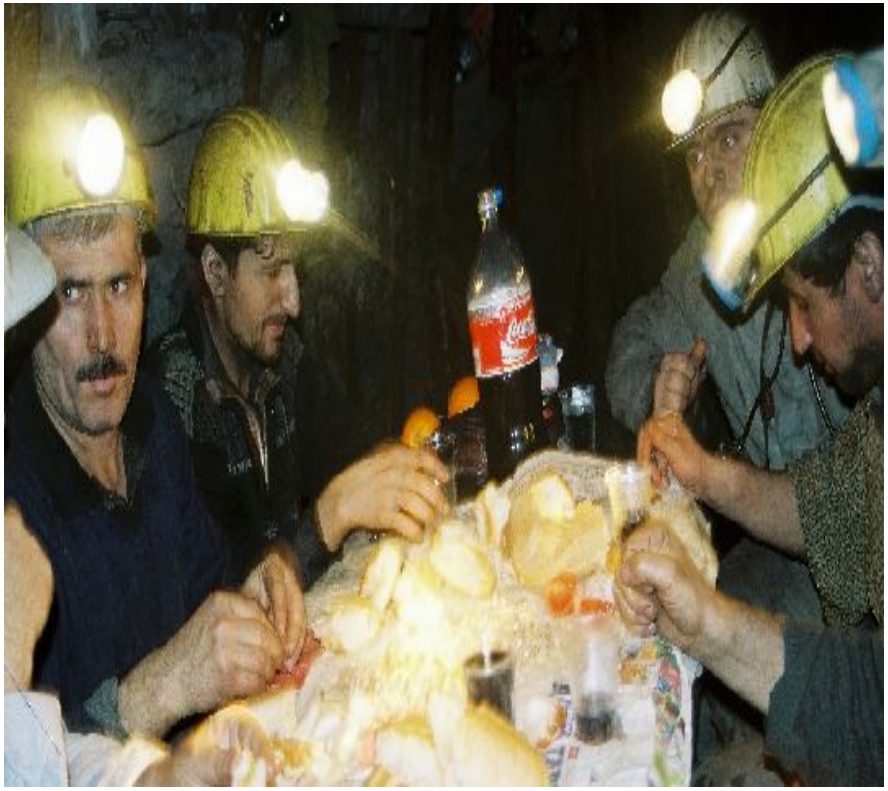
c) Tulumbalar (santrifüjlü, pistonlu, şamandıralı tulumbalar ve mamut tulumbalar-hava ile pompalama)

d) Zenginleştirme Tesisleri ve Lavvarlar

MADEN İŞYERLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNETMELİĞİ

Amaç

Bu Yönetmeliğin amacı; sondajla maden çıkarılan işlerin yapıldığı işyerleri İle yeraltı ve yerüstü Maden işlerinin yapıldığı İşyerlerinde Çalışanların sağlık ve Güvenliğinin korunması için Uyulması gerekli asgari Şartları belirlemektir.



Maden İşyerlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

Kapsam

Bu Yönetmelik; 20/6/2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamına giren maden işyerlerini kapsar.

Dayanak

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.

Maden İşyerlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

(1)İşverenin Genel Yükümlülükleri

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.

Maden İşyerlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

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.



Maden İşyerlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

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.

Maden İşyerlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

(2) İşveren,

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

Maden İşyerlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

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.

Maden İşyerlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

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.

Maden İşyerlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

(3) İşveren, Kanunun 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.

Maden İşyerlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

Patlama, Yangın ve Zararlı Ortam Havasından Korunma

- 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.

Maden İşyerlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

Kaçış ve Kurtarma Araçları

- 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.



Maden İşyerlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

İletişim, Uyarı ve Alarm Sistemleri

(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.

Maden İşyerlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

Asgari sağlık ve güvenlik gerekleri

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

Maden İşyerlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

(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.

Maden İşyerlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği

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 Çıkarılan İşletmelerde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği hükümleri kapsamında hazırlanan mevcut sağlık ve güvenlik dokümanları bir yıl içerisinde bu Yönetmelik hükümlerine uygun hale getirilir.

Maden Ocaklarında Yer altı İşleri

- Yollar-Giriş çıkış yolları devamlı açık ve bakımlı olacak ve yön levhaları bulundurulacak.
- İki yol zorunlu-Topuk 30 m'den az ve aynı çatı altında olamaz.
- İnip çıkanlar malzemeyi tespit edeceklerdir.
- İmalat haritaları her ayın sonunda işlenecektir.

Maden Ocaklarında Yer altı İşleri

- Derinliği 50 metreden az kuyularda sağlam merdivenler-basamak aralıkları 30 cm, eğimleri 80 dereceden, dinlenme sahanlıkları arası 10 m.'den fazla olamaz. İki kuyudan oluşan ocaklarda başka güvenli yol yoksa kuyuların en derin katından bağlantı yapılacak.

Havalandırma

- İşçilerin çalıştığı bütün yeraltı işyerlerinde sağlığa uygun solunabilir yeterli havalandırma sağlanacaktır.

- Havalandırmanın sürekliliğini ve kararlığını sağlayacak önlemler alınacaktır.

- Havalandırma ile ilgili değerler periyodik olarak ölçülecek ve ölçüm sonuçları kaydedilecektir.

Havalandırma

- Havalandırma sistemlerinin devre dışı kalmaması için bunlar devamlı surette izlenecek ve istenmeyen devre dışı kalmaları bildirecek otomatik alarm sistemi bulunacaktır.
- Havalandırma ve aydınlatmayı tehlikeye düşürmemek amacıyla elektrik kesintileri sırasında devreye girecek yedek enerji kaynağı bulundurulmalıdır.

Havalandırma

Çalışan işçi başına gerekli hava miktarı

- Grizusuz ocaklarda **3 m^3/ dak.**
- Grizulu ocaklarda **6 m^3/ dak.**

- **Hava hızı;** İnsan ve malzeme taşımasında kullanılan kuyularda, lağımlarda, ana nefeslik yollarında, eğimli ve düz yollarda, hava hızı, saniyede 8 metreyi geçemez.

Havalandırma

- **Hava ölçüm ve analizi sonuçları-Havalandırma defterine,**

  Grizu ölçümleri -Noterce onaylı emniyet defterine yazılacaktır.

- **İki havalandırma grubu-İki enerji kaynağı (Grizulu ocak)**

Havalandırma

Havalandırmanın yönü

- Havalandırma esas itibariyle aşağıdan yukarıya doğru yapılır. Zorunluluk halinde, Bakanlıktan izin alınarak, yukarıdan aşağıya doğru havalandırma yapılabilir.
- Eğimi hiç bir kısımda **% 10'u** geçmeyen, kesitinin herhangi bir noktasında grizu toplanmasına olanak bulunmayan ve grizu birikimini önleyecek hava akımı sağlanan galeriler, havalandırma bakımından düz sayılır.

Havalandırma

- %19 dan az 02
- %2 den çok metan
- %o.5 den fazla CO2
- 50 ppm (%0.005) den çok karbonmonoksit ve diğer tehlikeli gazlar
  tespit edilen havada çalışma yapılamaz.
- 8 saatlik çalışma için müsaade edilen en yüksek hidrojensülfür oranı 20 ppm (% 0,002)'dir.
- Havalandırma grubununen az iki enerji kaynağından beslenmesi gerekir.

Havalandırma

- Havalandırma sistemlerinin devre dışı kalmaması için bunlar devamlı surette izlenecek ve istenmeyen devre dışı kalmaları bildirecek otomatik alarm sistemi bulunacaktır.

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

Tozla Mücadele

Toz

- Maden ve taş ocaklarında ve tünel yapımında delme, kazma, lağım atma, doldurma, boşaltma,taşıma gibi işlemlerde işyeri havasına yayılan havada asılı olarak kalan kömür, maden filizleri ve kayaç parçacıklarını,

Toz Ölçümü:

- Gravimetrik esasa veya ipliksi tozlarda santimetreküpte (cm3) lif sayısına göre toz miktarını belirlemeyi,

Tozla Mücadele

- Solunabilir Toz:
- Aerodinamik eşdeğer çapı (0,1 - 5) mikron büyüklüğünde belli kristal yapısı olan veya amorf toz ile çapı 3 mikrondan küçük uzunluğu en az çapın 3 katı olan ipliksi (pibröz) asbest tozlarını,

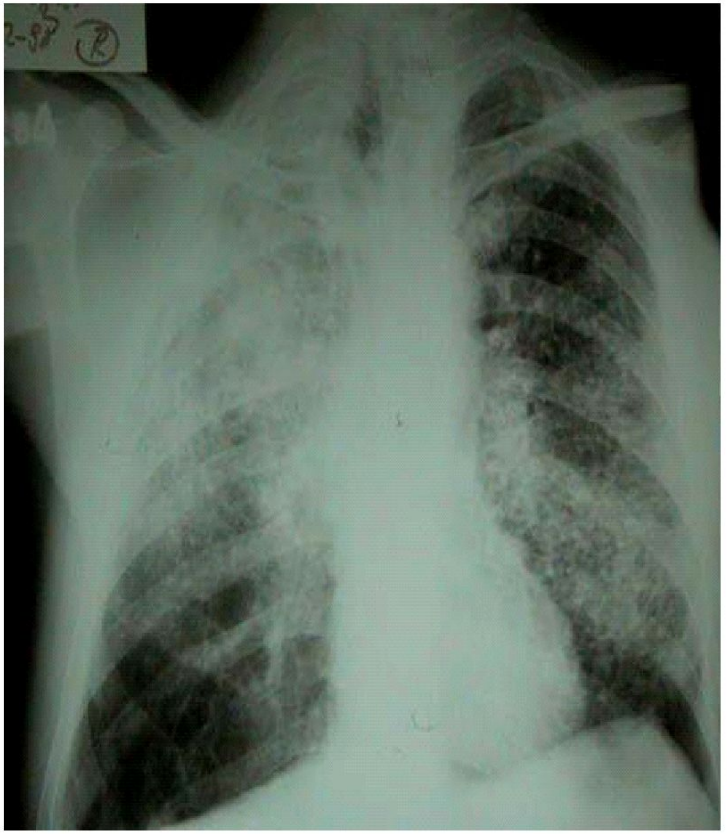
Tozla Mücadele

- **Fibrinojen Toz:**
- Solunumla akciğerlere ulaşıp birikme sonucu dokusal değişimle akciğerlerde fonksiyonel bozukluk yapan tozları,

- **İnert Toz:**
- Solunumla akciğerlere ulaşmalarına rağmen akciğerlerde fonksiyonel bozukluk yapmayan tozları,

Tozla Mücadele

- **Pnömokonyoz-Akciğer Hastalığı:**
- Akciğerlerde toz birikmesini ve buna karşı oluşan dokusal tepkimeyi,




200 gr
Kömür
tozu
Kömür Tozu Patlaması ve
Açığa Çıkan Alev topu ve
bol miktarda CO gazı


200 gr
Kömür
tozu
Taş tozu ile absorbe
edilen kömür tozunun
patlamasının önlenmesi

Tozla Mücadele

Yeraltında tozun oluşumu

- Delik delme esnasında,
- Patlayıcı madde kullanımı,
- Kuyu, bür kazıları,
- Taban, lağım ilerlemesi,
- Kömür kazısı,
- Nakliyat (yükleme, boşaltma) esnasında
- Arka göçertme, dolgu

Tozla Mücadele

Yerüstünde Tozun Oluşumu

- Kazı
- Yükleme boşaltma
- Cevher hazırlama tesislerinde(nakliyat, eleme, kırma, ayıklama)
- Silolar
- Taş kırma tesisleri



Gazlar

Yanıcı gazlar:

Metan, Karbonmonoksit, Hidrojen

Boğucu gazlar:

Karbondioksit, Nitrojen, metan

Zehirli gazlar:

Karbonmonoksit, azot oksitler, hidrojensülfür, kükürtdioksit vb.



CH_4 (Metan) Patlamalarının Önlenmesi

Aynı hava akımında çalışabilecek yerlerin sayısı

- 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 geçemez.

CH_4 (Metan) Patlamalarının Önlenmesi

Grizu ölçümleri

- Bütün grizulu ocakların, havalandırma planında saptanan istasyonlarında, **en geç 10** günde bir hava ölçmeleri yapılır.
- Havada **% 1 den çok metan** saptandığında, bu oran, **% 1 in altına düşünceye kadar**, ölçümler aralıksız sürdürülür.
- Genel hava ölçmelerine ek olarak, hava çıkış yollarında, metan miktarı, her gün ölçülür ve bütün ölçümler havalandırma defterine yazılarak imzalanır.

CH_4 (Metan) Patlamalarının Önlenmesi

- Grizulu ocaklarda haberleşme, sinyalizasyon ve erken uyarı sistemi(monitoring sistem) dışındaki bütün elektrik teçhizatı, tesisatı ve aygıtları, ocak havasındaki metan oranı **% 1,5** olduğunda, otomatik olarak devreden çıkacak özellikte tesis edilmiş olacaktır.

- Genel havasındaki metan oranı **% 1,5 u** geçen yerlerdeki iletkenlerin ve elektrikli aygıtların gerilimi derhal kesilir ve koşullar düzelmedikçe yeniden verilmez.

CH_4 (Metan) Patlamalarının Önlenmesi

- Havasında **% 2 den çok metan** saptanan ocaklarda veya ocak kısımlarında, işçilerin kurtarılması ve grizunun temizlenmesi dışında çalışma yapmak yasaktır. Metan oranının çalışma ortamında sık sık değiştiği hallerde, metan oranına göre ayarlı, ses ve ışık uyarısı yapan metan detektörü bulundurulacak veya bir merkezden izlenebilecek otomatik kontrol sistemi kurulacaktır.

CH_4 (Metan) Patlamalarının Önlenmesi

Karbonmonoksit maskesi

- Grizulu ve yangına elverişli kömür damarlarının bulunduğu ocaklarda, tüm işçiler, çalışma süresince, yanlarında karbonmonoksit maskesi taşımak zorundadırlar.



Patlayıcı Maddelerle Çalışmalar

Kullanılabilecek patlayıcı maddeler

- Maden ve taş ocaklarıyla tünel yapımında, ancak, Bakanlığın izin verdiği türden patlayıcı maddeler kullanılabilir
- Grizulu, kömür tozlu ocaklarla kükürt ocaklarında kullanılacak patlayıcı maddelerin, bu ocakların güvenliğinin gerektirdiği nitelikte olması gerekir.



Patlayıcı Maddelerle Çalışmalar

Patlayıcı madde depolarında güvenlik önlemleri

- **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.

Patlayıcı Maddelerle Çalışmalar

- Yeraltı deposunda, sıcaklık, **8 dereceden aşağı ve 30 dereceden** yukarı olmayacaktır.



Patlayıcı Maddelerle Çalışmalar

Kapsüller ve diğer patlayıcı maddeler

- Kapsüllerle diğer patlayıcı maddeler, aynı kap içinde bir arada bulundurulamaz ve taşınamaz; ancak, ayrı bölmelerde bulundurulmak koşuluyla ateşleyicilerin taşıdıkları sandıklarda bir arada taşınabilirler.



Patlayıcı Maddelerle Çalışmalar

Patlayıcı maddelere ilişkin yönerge

Patlayıcı maddelerin taşınması ve depo edilmesine ilişkin esaslar, fenni nezaretçi tarafından hazırlanacak yönergeyle saptanır.

Depoya girme yasağı

- Fenni nezaretçi tarafından görevlendirilmemiş veya izin verilmemiş kimselerin patlayıcı madde deposuna girmesi yasaktır.
- Ateşleyici, manyeto ve sandıkların anahtarlarını kendi üzerinde bulundurur.

Patlayıcı Maddelerle Çalışmalar

Kullanılacak patlayıcı maddenin taşınması

- Kullanılmak üzere dağıtılmış bulunan patlayıcı maddeler, ancak, ateşleyiciler veya fenni nezaretçilerce görevlendirilmiş kişiler tarafından, ateşleyici gözetiminde, özel sandıklar içinde taşınır.
- Sandıklar tahtadan veya bu işe elverişli yalıtkan malzemeden yapılmış olacak; özel kilit düzeni bulunacaktır.
- Bunların içine başka bir madde konulamaz.

Patlayıcı Maddelerle Çalışmalar

- Ateşleyicinin vücudundaki statik elektriğin boşaltılması için gerekli önlemler alınır.
- Bir kişinin taşıyabileceği patlayıcı madde miktarı, **10 kilogramı geçemez.**

Patlayıcı Maddelerle Çalışmalar

Kapsül Telinin Temizlenmesi, Bağlanması, Ateşlenmesi

- 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.

Patlayıcı Maddelerle Çalışmalar

Sığınaklar ve korunma tesisleri

- Atılan lağımla savrulacak parçalara karşı korunmaya elverişli bulunmayan yerlerde, uygun sığınaklar ve korunma tesisleri yapılır.



Patlayıcı Maddelerle Çalışmalar

- 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.



Patlayıcı Maddelerle Çalışmalar

- Patlamamış patlayıcı madde artıkları, bir nezaretçinin sorumluluğu altında,olanak varsa, o lağımı delen usta 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.

Patlayıcı Maddelerle Çalışmalar

Lağım atılan yere girilmesi

- Lağım atıldıktan sonra duman ve gazlar iyice temizlenmedikçe ve ateşleyiciyle yetkili kimseler tarafından dikkatle muayene edilip tehlike kalmadığı bildirilmedikçe, bu yere hiç kimsenin girmesine izin verilmez.

Patlayıcı Maddelerle Çalışmalar

Patlayıcı madde kullanma yasağı

- Emniyet lambası veya metan detektörleriyle yapılan ölçümlerde **% 1 veya daha çok metan** bulunan kısımlarda,
- Grizu bulunması muhtemel ve grizu kontrolü yapılamayan eski ve yeni imalat boşlukları ve çatlakları olan yerlerde,
- Tıkanmış kömür, bür ve siloların açılmasında,
- Kapatılmış yangın barajlarının açılmasında, patlayıcı madde kullanılması yasaktır.

Patlayıcı Maddelerle Çalışmalar

Grizu ölçümü

- Ateşleyici, grizulu ocaklarda, lağım deliklerini doldurmadan önce, **25 metre yarı çapındaki** bir alan içinde ve özellikle tavandaki boşluklar,çatlaklar ve oyuklarda grizu ölçmesi yapar.
- Bu ölçmede, **% 1 ve üzerinde metan** tespit edilirse, lağımlar doldurulamaz.

Patlayıcı Maddelerle Çalışmalar

- 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.

Patlayıcı Maddelerle Çalışmalar

- **Beşten çok** lağımın aynı anda ateşlenmesi, seri halinde elektrikle yapılır.
- Elektrikli ateşleme araçları **en az ayda bir kez** muayene edilir ve güvenle işler durumda tutulur.
- Bu araçlar, yalnız ateşleyiciler tarafından kullanılır ve kapsül telleri ancak, atım yapılacağı zaman ateşleme kablosuna bağlanır.



Patlayıcı Maddelerle Çalışmalar

- Doldurulacak lağım sayısı, aracın patlatabileceği kapsül sayısının **yarısını** geçemez
- Kömür ve kükürt ocaklarında **alüminyum kovanlı kapsül** kullanılamaz.
- Depo girişinde, depoya gireceklerin statik elektrikten arındırılabilmeleri için uygun bir topraklama düzeni bulundurulacak ve depoya girmeden önce kullanılması sağlanacaktır.



Madenlerde Göçükler, Toprak Kayması ve Su Baskınları

- Yer altı maden işletmelerinde; zeminin sağlam ve dayanıklı olduğu, yıkılma, göçme veya parça düşme tehlikesi bulunmayan yerler dışındaki kazılarda, işçilerin güvenliği açısından en kısa zamanda tahkimat yapılacaktır.
- Tahkimat planlara ve yazılı talimatlara uygun olarak yapılacaktır.
- Galeriler zeminin sağlamlığı ve dayanıklılığı açısından düzenli olarak kontrol edilecek ve tahkimatların bakımı düzenli olarak yapılacaktır.

Madenlerde Göçükler, Toprak Kayması ve Su Baskınları

- Bütün yeraltı işlerinde, taş, toprak, kömür, cevher vb. maddelerin kayma ve düşmelerini önlemek üzere, uygun ve yeterli tahkimat yapılır.
- Bu sırada, yıkılma ve düşme tehlikesi bulunan askıdaki bütün maddeler düşürülür veya tahkimatla düşmeleri önlenir.
- Tavanlarda ve yanlarda boşluklar varsa, bunlar sıkıca doldurulur ve sıkıştırılır.

Madenlerde Göçükler, Toprak Kayması ve Su Baskınları

Su Baskınları ve Su Atımı (Drenaj)

- Yeraltı çalışma planları **en geç ayda bir** güncelleştirilir ve işyerinde bulundurulur.
- Eski çalışma yerleri, ocak içinde veya çevresinde su bulunması muhtemel tabakalar, faylar ve su kaynakları gibi doğal ve arızi su birikintilerinin durumu, genişliği ve derinliğiyle ilgili bütün bilgiler, ayrıntılı olarak imalat haritalarına işlenir.

Madenlerde Göçükler, Toprak Kayması ve Su Baskınları

Kontrol Sondajları

- Çalışılmakta olan yerler yakınında, su birikmelerinden, eski çalışma yerleri ve sularda zararlı gazların bulunduğundan kuşkulanılıyorsa, bu gibi yerlerde, uzunlukları **25 metreden aşağı olmamak üzere**, alın yönünde, kontrol sondajı yapılır.
- Deniz, göl, nehir altında bulunan madenlerdeki çalışmalar, Bakanlıkça hazırlanacak yönetmelik esaslarına göre yürütülür.

İlk yardım kursu

- Ocakta çalışan işçilerin, **3 kişiden az olmamak üzere, en az % 10'u (TÜZÜK 5'i)** ilk yardım kurslarında yetiştirilir.
- Olanak varsa, daima, aynı işçi grubuyla birlikte çalışmaları sağlanır.
- Bunlar yılda bir kez, geliştirme kursuna gönderilir ve bu husus kurs belgesine yazılır.

Kurtarma İstasyonları

- Maden ocaklarında, bir kurtarma istasyonu kurulması zorunludur.
- Ancak, yarıçapı **en çok 50 kilometre olan** alan içinde bulunan maden işletmeleri, merkezi bir yerde, ortaklaşa bir kurtarma istasyonu kurabilirler.
- Bu hüküm, aynı işletmenin çeşitli ocakları için de geçerlidir.
- İşletmeler merkez kurtarma istasyonlarının kuruluş ve yönetim giderlerini, çalıştırdıkları işçilerin sayısına göre, aralarında paylaşırlar.

Kurtarma Eğitimi

- Ocaklarda çalışan işçilerin, **10 kişiden az olmamak üzere, en az % 3 ü,** gerektiğinde kurtarma işinde görevlendirilmek üzere, önceden eğitilir.
- Bunlardan, kurtarma istasyonunda görevlendirilmeyenler, normal işlerine devam ederler.
- Kurtarma istasyonunda ve ocaklardaki kurtarma ekibinde bulunanların sayıları, adları, adresleri ve çalıştıkları vardiyaları gösteren listeler, kurtarma istasyonlarında bulundurulur.

Açık İşletmelerde Alınacak Önlemler

Kademe Alınlarında Çalışma

- Kazı yada lağımlarla oyularak kademe alınlarının askıya alınması (ters ıskarpa) suretiyle çalışılması yasaktır.

Malzeme Yığınları Ve Artıkları

- Kademe düzlüklerinde, malzeme yığınları ve artıkları, işçilerin tehlike anında kaçarak kurtulmalarını engellemeyecek biçimde düzenlenecektir.

Açık İşletmelerde Alınacak Önlemler

Şevlerde Çatlak Sökümü

- Yüksekliği **5 metre ve eğimi 30 dereceden çok olan şevlerde**, çatlak sökümü vb. çalışmalarda, işçilere emniyet kemerleriyle baret, emniyet ayakkabısı vb. kişisel koruyucular verilir.
- Emniyet kemerlerinin bağlı olduğu halat uçları, kademe üzerinde bulunan sağlam bir yere bağlanır.
- Emniyet kemerleri halatlarının yıpranıp yıpranmadıkları, kullanılmadan önce muayene edilir ve bunlar belirli aralıklarla deneyden geçirilir.

Açık İşletmelerde Alınacak Önlemler

Kademe yüksekliği ve şev

- Elle kazı ve yükleme yapılan açık işletmelerde kademe yüksekliği, 3 metreyi, şev sağlam arazide 60 dereceyi, çöküntülü ve ezik arazide, kum, çakıl ve dere tortuları olan yerlerde, killi tabakalarda, ayrışıma uğramış kalkerlerde, parçalanmış volkanik taş ve tüflerde 45 dereceyi, kaygan ve sulu yerlerde 30 dereceyi geçemez.

Açık İşletmelerde Alınacak Önlemler

Makina çalıştırılan kademelerin yüksekliği

- Kazıcı ve doldurucu makinaların çalıştırıldığı ve derin lağım deliklerinin uygulandığı kademelerin yüksekliği, kullanılan kazıcı ve doldurucu makinaların bom yüksekliklerine veya lağım deliklerinin boyuna göre artırılabilir.

Açık İşletmelerde Alınacak Önlemler

Açık Alanda Yapılan Çalışmalarda Dikkat Edilecek Hususlar

a) İşçiler, olumsuz hava koşullarından ve gerekli hallerde cisim düşmelerine karşı korunacaktır.

b) İşçiler, zararlı düzeyde gürültüden ve gaz, buhar, toz gibi zararlı dış etkilerden korunacaktır.

c) İşçiler, herhangi bir tehlike durumunda işyerini hemen terk edebilecek veya kısa sürede yardım alabileceklerdir.

d) İşçilerin kaymaları veya düşmeleri önlenecektir.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

1. Organizasyon ve gözetim

1.1. İşyerlerinin organizasyonu

- Çalışma mahallinde çalışanın yalnız çalışması durumunda, uygun gözetim yapılır.
- İşyerinin varsa ocağını da kapsayacak şekilde gerekli haberleşme ve iletişim, uygun yollarla sağlanır.
- İşyerlerinde çalışanlara dair kayıtlar tutulur. Ocağa giriş ve çıkışlar ile çalışanların bulunduğu yerler belirtilerek kayıt altına alınır.
- Ocak yönetimince yazılı izin verilmemiş kimseler ocağa giremezler. Yazılı izin almış olanlar ise, ocağa ancak yetkili bir çalışanın eşliğinde girebilirler.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

1.3. Gözetim ve denetim

- 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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

- 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; çalışamaya uygun şartların varlığı tespit edilmeden ocağa girilmesine izin verilmez.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

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.

- Ocakların girilmesi yasaklanan kısımları, uyarı levhalarıyla belirtilir. Bu levhalar, tüm çalışanlar tarafından kolayca görülecek ve anlaşılacak biçimde hazırlanır ve yerleştirilir.
- Muhtemel istenmeyen bir durumda kolayca fark edilemeyecek veya yardıma gidilemeyecek yerler ile kuyu içinde yapılan tesis, tahkim ve onarım işlerinde çalışanlar tek başına çalıştırılamaz.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

1.8. Sağlık ve güvenlik dokümanı

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

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

2. Mekanik ve elektrikli ekipman ve tesisatlar

2.1. Genel

- 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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

- 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.
- Elektrik tesisleri, uygun ölçü, kontrol, gösterge, uyarı ve kumanda aygıtlarıyla donatılır.
- Elektrikli aygıtlar, çevrenin sıcaklığı da hesaba katılarak, önceden tespit edilmiş en yüksek sıcaklıkta çalışabilecek biçimde kurulur ve kullanılır.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

- 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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

- 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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

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

5.1. Genel

- 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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

- 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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

5.2. Patlama risklerinden korunma

- Patlayıcı ortam oluşmasına ve birikmesine karşı gerekli tüm tedbirler alınır.
- Patlama riski bulunan yerlerde, patlayıcı ortamın tutuşmasını önlemek için gerekli tüm tedbirler alınır.
- Alınması gerekli tedbir ve kullanılacak ekipmanı ayrıntılı olarak belirten patlamayı önleme planı hazırlanır.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

5.3. Zararlı ortam havasından korunma

- 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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

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

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

5.4. Yangından korunma

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

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

- 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.
- 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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

6. Patlayıcı maddeler ve ateşleyiciler

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

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

- 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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

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

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

- 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 bulundururlar. 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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

- 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.
- 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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

- Gerekli çevre güvenliği alınmadan ateşleme yapılmaz.
- 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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

- Lağım deliğinde patlamamış patlayıcı maddenin kaldığı veya bundan kuşkulanıldığı 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; bulunamadığı 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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

- 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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

8. Ulaşım yolları

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

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

9. Taşıma ile ilgili hususlar

- 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.
- 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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

- Konveyörlerin tehlikeli kısımları, özellikle baş ve kuyruk tamburları, uygun ve güvenlikli bir koruyucu altında bulundurulur. Konveyörlerin eğimi, konveyörler üzerinde taşınan madde veya malzemenin kayması sonucu tehlike meydana getirebilecek derecedeyse, bu tehlikeyi önleyecek özel tedbirler alınır.
- Konveyörler, makiniste işaret vermek üzere işaretleşme araçlarıyla veya herhangi bir noktada durdurabilecek bir düzenle donatılır. Bu araçlar çalışırken bir sorumlunun sürekli gözetimi altında bulundurulur.
- 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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

10. Açık alandaki çalışmalar

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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

11. Tehlikeli alanlar

- Tehlikeli alanlar açıkça görülebilir şekilde işaretlenir ve gerekli olduğu durumlarda etrafı engellerle çevrilir.
- Yapılan işin özelliği nedeniyle malzeme veya çalışanların düşmesi dahil risk bulunan tehlikeli alanlara, görevli olmayan kişilerin girmesi uygun araç ve gereçlerle engellenir.
- Merdivenler ve yüksekte çalışma gerektiren yerlerde çalışanların güvenliğini sağlamak üzere gerekli bütün tedbirler alınır.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

- Tehlikeli alanlara girme yetkisi olan kişilerin korunması için uygun tedbirler alınır.
- 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.
- Ocaklara kesici ve yaralayıcı alet, silah veya alkollü içki sokulamaz.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

13. Kaçış yolları ve imdat çıkışları

- Herhangi bir tehlike durumunda, tüm çalışanların işyerini derhal ve güvenli bir şekilde terk edebilmeleri için gerekli tedbirler alınır.
- Acil çıkış yolları doğrudan dışarıya veya güvenli bir alana veya toplanma noktasına veya tahliye noktasına açılır ve çıkışı önleyecek hiçbir engel bulunmaz.
- Acil çıkış yollarının ve kapılarının sayısı, boyutları ve yerleri yapılan işin niteliğine, işyerinin büyüklüğüne ve çalışanların sayısına uygun olması sağlanır.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

- Acil çıkış kapıları dışarıya doğru açılır. Acil çıkış kapıları; acil durumlarda çalışanların hemen ve kolayca açabilecekleri şekilde olur.
- Acil çıkış kapıları kilitli olmaz. Acil çıkış yolları ve kapıları ile buralara açılan yol ve kapılarda çıkışı zorlaştıracak hiçbir engel bulundurulmaz.
- Aydınlatılması gereken acil çıkış yolları ve kapılarında elektrik kesilmesi halinde yeterli aydınlatmayı sağlayacak yedek aydınlatma sistemi bulunur.
- Acil çıkış yolları ve kapıları Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenir.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

14. Arama, kurtarma ve tahliye

- 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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

- 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 ulaşılabilir ve kullanıma hazır şekilde muhafaza edilir.
- 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.

Ek-1.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler

16. İlk yardım

- İlk yardım ekipmanları, çalışma şartlarının gerektirdiği her yerde bulundurulur ve yapılan işin özelliğine uygun olur. İlk yardım ekipmanları, uygun bir şekilde işaretlenir ve kolay ulaşılabilir yerlerde bulundurulur.
- 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.
- 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.
- İlkyardım konusunda 22/5/2002 tarihli ve 24762 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan İlkyardım Yönetmeliği esaslarına göre destek elemanı görevlendirilir.

Ek-1.Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

1. İşletme

- 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.
- 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.

Ek-2.Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

Ek-2.Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

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

Ek-2.Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- 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 sökümü yapılarak temizlenir. Bu çalışmalar gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınarak yapılır.
- Kazı ya da lağımlarla oyularak kademe alınlarının askıya alınması (ters ıskarpa) suretiyle çalışılması yasaktır.
- 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, ayrışıma uğramış kalkerlerde, parçalanmış volkanik taş ve tüflerde 45 dereceyi, kaygan ve sulu yerlerde 30 dereceyi geçemez.

Ek-2.Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- 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,

Ek-2.Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

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.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari 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 arızi su birikintilerinin durumu, genişliği ve derinliğiyle ilgili bütün bilgiler, ayrıntılı olarak imalat haritalarına işlenir.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

3. Yeraltı çalışma yerleri ve yollar

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

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- Arabaların kancalandığı veya kancalarının çözüldüğü yerlerde doldurma ve boşaltma merkezlerinde gerekli aydınlatma yapılır ve galeri kesitleri çalışmaları tehlikeye sokmayacak şekilde boyutlandırılır.
- 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.
- Yeraltı tesislerinde uygun işaretleşme sistemi kurulur.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

4. Nakliyat

- İnsan taşımasında kullanılan mekanik araçlar uygun şekilde kurulur ve yazılı talimatlar uyarınca kullanılır.
- Tek çıkarma sistemli kuyularda insan taşınması süresince, malzeme taşınması yasaktır. İki çıkarma sistemli kuyularda kompartımanların birinde insan taşınırken diğerinde malzeme taşınabilir.
- 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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- Kömür ve kükürt ocaklarında, benzinli lokomotiflerin ve benzinle çalışan araçların kullanılması yasaktır. Dizel lokomotiflerde egzoz gazlarının tehlikesine karşı, uygun sistemler kullanılması zorunludur.
- 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 saççının izni alınarak girilir. İlgililer, bu durumlarda, önceden, gerekli güvenlik tedbirlerini alırlar.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- Ocaklarda kullanılacak mekanik taşıt sistemine, sistemin çalışmasına, özel işaretleşme 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 taşıması sırasında alınacak güvenlik tedbirleri,

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

5. Kuyularda taşıma

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

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- Taşıyıcı halatla kafes arasındaki koşum düzeni, altı ayda en az bir kez, zincirler, ayırma kancaları ve diğer parçalar sökülmek, 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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

6. Doldurma istasyonları ve garajlar

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

a) Doldurma odaları ve istasyonları amaca uygun biçimde donatılır.

b) Buralar iyice havalandırılır ve çıkan hava doğrudan ana hava dönüş yoluna verilir.

c) Oda ve istasyonlar yanmaz malzemeden yapılır.

ç) Elektrolitle yapmalara karşı koruma tedbirleri alınır.

d) Elektrik tesisatı bu gibi yerler için kabul edilir tipten olur.

e) Aydınlatma armatörlerinin bakımı düzenli olarak yapılır.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

7. Tahkimat

- 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;

a) Ocakta tahkimat gerektiren her kısımda (ayak, tavan vb.) tahkimattan sorumlu çalışanın belirlenmesi,

b) Tahkimatın yapılması sırasında çevre güvenliğinin alınması,

c) Çalışma yapılan her ayakta uygun nitelik, miktar ve ebatlarda tahkimatmal zemesinin bulunması,

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

ç) Çalışılan yerin özelliğine, jeolojik, tektonik yapısına ve fiziksel ve kimyasal özelliğine göre kademelere uygun tahkimat yapılması ile ilgili gerekli tedbirler,

d) Kendiliğinden yanmaya meyilli ve grizulu ocaklarda tahkimat yapılması ile ilgili gerekli tedbirler,

e) Güvenle çalışmaya imkan verecek arın düzlüğü ile ayak baş ve dibi arasındaki hiza genişliği ilgili tedbirler,

f) Tavan tahkimatının geri kazanılması,

g) Ayak arkasının düşürülmesi,

ile ilgili hususlar yer alır.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

8. Havalandırma

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

a) Sağlığa uygun solunabilir hava sağlanması,

b) 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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- 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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

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

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- 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 hidrojensülfür 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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- Terk edilen veya yeterince havalandırılamayan 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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- 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 yapılır.
- 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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- 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.
- 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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- 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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

10. Grizulu maden ocakları

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

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- 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.
- 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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- Havalandırma bir veya daha fazla mekanik sistemle sağlanır.
- Çalışmalar metan gazı çıkışı dikkate alınarak yürütülür. Metan gazından kaynaklanacak riskleri mümkün olduğunca ortadan kaldıracak tedbirler alınır.
- 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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- 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 sağlanan galeriler havalandırma bakımından düz sayılır.
- Hazırlık işleri veya grizu birikimlerini dağıtmak amacıyla yapılan işler dışında, bölmeyle veya borularla havalandırma yapılmaz.
- Grizu birikintileri, tehlike doğurmayacak biçimde temizlenir.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

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

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- 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.
- 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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- Genel havasındaki **metan oranı % 1,5'i geçen** yerlerdeki iletkenlerin ve elektrikli aygıtların gerilimi derhal kesilir ve şartlar düzelmedikçe yeniden verilmez.
- Grizulu maden ocaklarında yalnız bu tür ocaklar için uygun olan patlayıcı maddeler ve ateşleyiciler kullanılır.
- Ateşleyici grizulu ocaklarda lağım deliklerini doldurmadan önce **25 metre yarıçapındaki** bir alan içinde ve özellikle tavandaki boşluklar, çatlaklar ve oyuklarda grizu ölçümü yapar. Bu ölçmede % 1 veya daha yüksek oranda metan tespit edilirse lağımlar doldurulmaz.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- Ateşleyici, lağımların doldurulmasından sonra ve ateşlemeden önce ölçümü tekrarlar. Metan oranı **% 1'in altındaysa** lağımlar ateşlenir, üstündeyse **% 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.
- Sigara içmek, içmek amacıyla tütün mamulleri ile alev ve kıvılcım çıkarabilecek her türlü maddeyi taşımak ve bulundurmak yasaktır.
- Alevle kesme, kaynak yapma ve benzeri diğer işlemlere, çalışanların sağlık ve güvenliklerini korumaya yönelik özel tedbirler alınması kaydıyla sadece istisnai durumlarda izin verilir.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

11. Yanıcı toz bulunan maden ocakları

- 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.
- Yanıcı toz bulunan maden ocaklarında toz patlamasına karşı gerekli tedbirler alınır ve yalnız bu tür ocaklar için uygun olan patlayıcı maddeler ve ateşleyiciler kullanılır.
- Yanıcı toz birikimini azaltacak, taş tozu ve benzeri maddelerle yanma özelliğini yok edecek veya su ve benzeri maddelerde tozu bağlayarak uzaklaştırılmasını sağlayacak tedbirler alınır.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- 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.
- 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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- Taş tozu serpme 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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

12. Gaz kaçağı, göçük veya su baskını

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

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

- 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.
- 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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

13. Yangın, tutuşma ve kızışma

- Kendiliğinden tutuşmanın önlenmesi veya erken fark edilmesi için gerekli tedbirler alınır.
- Zorunlu ihtiyaçtan daha fazla yanıcı madde yeraltına indirilmez.
- 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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

14. Çalışanların korunmasına ilişkin ihtiyati tedbirler

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

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

15. Aydınlatma

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

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

16. Kurtarma planı

- 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.

Ek-3.
Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

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

- Suyla dolu olduğu bilinen veya bundan kuşkulanılan arazi tabakaları altındaki ocaklarda, suyun bu ocaklarda herhangi bir tehlike oluşturmasını önlemeye ve çalışanların sağlık ve güvenliğini sağlamaya yönelik bir emniyet topuğu bırakılır.
- 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 Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

Ek-4.Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

Denizler ve Karalarda Yapılacak Çalışmalar İçin Ortak Hükümler

1. Acil durumlarda uzaktan kumanda
2. Genel ve acil durum haberleşme sistemi
3. Güvenli toplanma yerleri ve isim listesi

Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

Denizlerdeki Tesislerde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

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.

Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

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.

Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

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.

Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

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 durumlar için uygun ve yeterli tahliye araçları ile denize doğru kaçış imkanları bulunur.

Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

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 gereklerini karşılayacak şekilde düzenlenir ve donatılır.

Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler

3.5. Cankurtaran sandalı, botu, can simidi ve yeleği ile ilgili asgari gerekler 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.

Teşekkürler

Adnan ÖZKAYA