



# ULUSLARARASI SİYANÜR YÖNETİM ENSTİTÜSÜ

## MADEN İŞLETMELERİ İÇİN DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

HAZİRAN 2021

ULUSLARARASI SİYANÜR YÖNETİM ENSTİTÜSÜ

1400 I Street, NW, Suite 550, Washington, DC 20005, ABD

Tel +1.202.495.4020 | Faks +1.202.835.0155 | E-posta [info@cyanidecode.org](mailto:info@cyanidecode.org) | Web [CYANIDECODE.ORG](http://CYANIDECODE.ORG)

# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

## İçindekiler

<b>Giriş</b>	<b>1</b>
<b>İlkeler ve Uygulama Standartları</b>	<b>2</b>
İlke 1   ÜRETİM VE SATIN ALMA	2
Uygulama Standardı 1.1	2
İlke 2   NAKLIYE	2
Uygulama Standardı 2.1	2
İlke 3   TAŞIMA VE DEPOLAMA	2
Uygulama Standardı 3.1	2
Uygulama Standardı 3.2	3
İlke 4   İŞLETMELER	4
Uygulama Standardı 4.1	4
Uygulama Standardı 4.2	6
Uygulama Standardı 4.3	6
Uygulama Standardı 4.4	7
Uygulama Standardı 4.5	7
Uygulama Standardı 4.6	8
Uygulama Standardı 4.7	8
Uygulama Standardı 4.8	9
Uygulama Standardı 4.9	10
İlke 5   İŞLETMEDEN ÇIKARMA	10
Uygulama Standardı 5.1	10
Uygulama Standardı 5.2	10
İlke 6   İŞÇİ GÜVENLİĞİ	11
Uygulama Standardı 6.1	11
Uygulama Standardı 6.2	11
Uygulama Standardı 6.3	13
İlke 7   ACİL DURUMLARA MÜDAHALE	13
Uygulama Standardı 7.1	13
Uygulama Standardı 7.2	14
Uygulama Standardı 7.3	14
Uygulama Standardı 7.4	15



# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

Uygulama Standardı 7.5	15
Uygulama Standardı 7.6	16
İlke 8   EĞİTİM	16
Uygulama Standardı 8.1	16
Uygulama Standardı 8.2	16
Uygulama Standardı 8.3	17
İlke 9   DİYALOG VE KAMUYU AYDINLATMA	18
Uygulama Standardı 9.1	18
Uygulama Standardı 9.2	18



# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

Uluslararası Siyanür Yönetim Kodu (bundan böyle "Kod" veya "Siyanür Kodu" olarak anılacaktır), işbu belge ve [www.cyanidecode.org](http://www.cyanidecode.org) web sitesinde atıfta bulunulan diğer belge ve bilgi kaynaklarının güvenilir olduğuna ve bunları hazırlayan taraflarca makul surette temin edilebilen bilgilere dayalı olarak iyi niyet çerçevesinde üretildiklerine inanılmaktadır. Ancak, söz konusu diğer belgelerin veya bilgi kaynaklarının doğruluğu ya da eksiksizliği konusunda herhangi bir garanti verilmemektedir. Kodun, kullanılan ek belgelerin veya başvuru kaynaklarının uygulanması bakımından; siyanürleme yöntemiyle cevherden altın veya gümüş üretimi yapılan herhangi bir sahada tehlikeli durumların, kazaların, olayların meydana gelmesinin ya da çalışanların ve/veya halkın yaralanmasının önlenmesine dair hiçbir garanti verilmemektedir. Kod ile uyumluluk sağlamak ulusal, merkezi veya yerel yönetimlerce uygulanan herhangi bir kanun, yasa, yönetmelik veya tüzüğün şartlarının veya burada ele alınan konularla ilgili diğer gerekliliklerin yerine geçme, bunlara aykırılık teşkil etme veya bunları diğer herhangi bir şekilde değiştirme amacını taşımadığı gibi, bu yönde bir sonuç doğurmaz. Koda uygun biçimde hareket etmek tamamen gönüllülük esasına dayalı olup; imzacılar, destekleyiciler veya diğer taraflarla ilgili olarak hukuken bağlayıcı herhangi bir yükümlülük veya hak doğurma, oluşturma veya tanıma amacını taşımaz ve bu yönde bir sonuç doğurmaz.



# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

## Giriş

Madencilik Doğrulama Protokolü, Uluslararası Siyanür Yönetim Kodu ("Kod" veya "Siyanür Kodu") İmzacılarının maden işletmelerinin Kodun İlkelerine ve Madencilik Uygulama Standartlarına uygun biçimde hareket edip etmediğinin değerlendirilmesine yönelik olarak tasarlanmıştır.

Madencilik Doğrulama Protokolü, altın ve gümüş madeni işletmelerinde siyanürün yönetilmesi için geçerlidir. Koda ilişkin [Tanımlar ve Kısaltmalar](#) başlıklı belgede yer alan tanıma göre, "altın ve gümüş madenciliği" ifadesi "flotasyonun altın ve/veya gümüşü cevherden ayırtmak için siyanür kullanılan bir sahada gerçekleşmesi şartıyla, siyanürün altın ve/veya gümüş içeren maddeleri diğer metal içeren maddelerden ayırtmak için bir flotasyon reaktifi olarak kullanıldığı tesis ya da faaliyetler de dâhil olmak üzere, altın ve/veya gümüşü cevherden ayırtmak için siyanür kullanılan faaliyetler" anlamındadır.

Bu Protokolün kullanılması ve Protokol sorularının Kod sertifikalandırma denetimi sırasında uygulanmasına ilişkin ayrıntılı yol gösterici bilgiler ve talimatlar Uluslararası Siyanür Yönetim Enstitüsü tarafından yayınlanan ve [Siyanür Kodu](#) web sitesinden erişilebilen [Denetçiler için Maden İşletmeleri Doğrulama Protokolünün Kullanımına İlişkin Kılavuz](#) başlıklı belgede yer almaktadır.



# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

## İlkeler ve Uygulama Standartları

### İlke 1 | ÜRETİM VE SATIN ALMA

Emniyetli ve çevreye duyarlı bir yaklaşımla faaliyet gösteren üreticilerden alım yapmak suretiyle sorumlu siyanür üretimini teşvik edin.

#### Uygulama Standardı 1.1

*Çalışanların siyanür maruziyetinin sınırlandırılmasına ve siyanürün çevreye salımının önlenmesine yönelik gerekli uygulama ve prosedürlere uyan sertifikalı üreticilerden siyanür satın alın.*

1. Maden tarafından satın alınan siyanür Kod ile uyumlu olduğuna dair sertifikalandırılmış bir testiste veya tesislerde mi üretiliyor?

### İlke 2 | NAKLIYE

Siyanürün nakliyesi sırasında halkı ve çevreyi koruyun.

#### Uygulama Standardı 2.1

*Emniyet, güvenlik, çevreye yayılmanın önlenmesi, eğitim ve acil durumlara müdahale konularında sorumluluk alanları iyi tanımlanmış sertifikalı nakliyeciler kullanarak, siyanürün üretim tesisinden madene nakli ve teslim edilmesi sürecinin başından sonuna kadar emniyetli bir şekilde yönetilmesini talep edin.*

1. İşletme, siyanürün üreticiden işletmeye taşınması sürecinde sorumluluk sahibi olan tüm nakliyecilerinin ve tüm tedarik zincirlerinin belirtildiği gözetim zinciri kayıtlarına veya diğer belgelere sahip mi?
2. Belirtilen tüm nakliyeciler Kod ile uyumluluk bakımından münferiden sertifikalandırılmış nakliyeciler veya sertifikalı tedarik zincir(ler)inin bünyesinde yer alan nakliyeciler mi?

### İlke 3 | TAŞIMA VE DEPOLAMA

Siyanürün taşınması ve depolanması sırasında işçileri ve çevreyi koruyun.

#### Uygulama Standardı 3.1

*Boşaltma, depolama ve karıştırma tesislerinin tasarımında ve yapımında emniyetli ve genel kabul gören mühendislik uygulamalarına, kalite kontrol/kalite güvence prosedürlerine, döküntü önleme ve döküntü toplama tedbirlerine uyun.*

1. Siyanür boşaltma, depolama ve karıştırma tesisleri siyanür üreticilerine yönelik kılavuzlara, yürürlükteki mevzuat hükümlerine veya bu tür tesislere ilişkin emniyetli ve genel kabul gören mühendislik uygulamalarına uygun bir şekilde tasarlanmış ve inşa edilmiş mi?



# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

2. Siyanür boşaltma, depolama ve karıştırma tesisleri insanlardan ve yüzey sularından uzakta konumlandırılmış mı? Değil ise, işletme, yüzey sularına salım ve/veya insan maruziyeti olasılığını değerlendirerek bu olasılıkları en aza indirmek amacıyla tedbirler uygulamış mı?
3. Sıvı siyanür beton zemin üzerinde veya yer altına sızmayı en aza indirecek başka tür bir yüzey üzerinde mi boşaltılıyor? Boşaltma alanı tanker veya ISO konteyner sisteminden kaynaklanabilecek sızıntıların bariyerlenmesini veya toplanmasını sağlayacak veya iyileştirme yapılmasına olanak sağlayacak şekilde tasarlanmış ve inşa edilmiş mi?
4. Siyanür depolama tanklarının aşırı dolmasını önlemeye yönelik sistemler mevcut mu ve bu sistemler düzenli olarak bakım ve testlere tabi tutuluyor mu?
5. Siyanür karıştırma ve depolama tankları beton zemin üzerine veya yer altına sızmayı önleyebilecek başka tür bir yüzey üzerine yerleştirilmiş mi?
6. Siyanür depolama ve karıştırma tanklarına ait tali güvenlik bariyerleri sızıntıya karşı sağlam bir bariyer sağlayacak materyallerden imal edilmiş mi?
7. Siyanürün depolanmasında:
  - a) Katı siyanürün su ile temas etme olasılığını en aza indirecek şekilde, bir çatı altında, yerden yüksekte veya diğer tedbirler alınarak depolama yapılıyor mu?
  - b) Hidrojen siyanür gazı oluşumunu önlemek için yeterli düzeyde havalandırma sağlanıyor mu?
  - c) Depolama, işletmenin çitle çevrili alanı veya tel örgü ile çevrili ve kilitli ayrı bir alan gibi, halkın erişimine açık olmayan güvenli bir bölgede yapılıyor mu?
  - d) Banketler, bentler, duvarlar veya karışmayı önleyici diğer uygun bariyerler kullanılarak siyanürün asitler, kuvvetli oksitleyiciler ve patlayıcılar gibi uyumsuz maddelerden ayrı ve gıda maddelerinden, hayvan yemlerinden ve tütün ürünlerinden uzakta tutulması sağlanıyor mu?

## Uygulama Standardı 3.2

*Çevreye salımları önlemek veya sınırlamak, işçilerin siyanür maruziyetini kontrol altında tutarak maruziyet durumunda müdahalede bulunmak amacıyla boşaltma, depolama ve karıştırma tesislerinin işletilmesinde denetim, önleyici bakım ve beklenmedik durum planları uygulayın.*

1. Boş siyanür kaplarıyla ilgili olarak:
  - a) Boş siyanür kaplarının siyanür tutmak dışında herhangi bir amaçla kullanılmasını önlemeye yönelik prosedürler mevcut ve uygulanıyor mu?
  - b) Boş siyanür varillerinin, plastik torbaların ve astarların suyla üç defa yıkanmasını ve yıkama suyunun siyanürleme prosesine katılmasını ya da çevreye duyarlı diğer şekillerde bertaraf edilmesini sağlamaya yönelik prosedürler mevcut ve uygulanıyor mu?



# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

- c) Boş siyanür varillerinin atık depolama sahasında bertaraf edilmeden önce ezilmesini ve ahşap sandıkların yakılmasını veya çevreye duyarlı bir şekilde bertaraf edilmesini sağlamaya yönelik prosedürler mevcut ve uygulanıyor mu?
  - d) Satıcısına iade edilecek siyanür konteynerlerinin dış tarafındaki siyanür kalıntılarının bütünüyle temizlenmesini; bu tür konteynerlerin, tankerler ve ISO konteynerler üzerindeki hortum bağlantıları ve bağlantı noktaları da dâhil olmak üzere, sevkiyat için güvenli bir şekilde kapatılmasını sağlamaya yönelik prosedürler mevcut ve uygulanıyor mu?
2. İşletme, siyanür boşaltma ve karıştırma faaliyetleri sırasında maruziyet ve salım olaylarını önlemek amacıyla aşağıda belirtilen hususların sağlanmasına yönelik plan veya prosedürler hazırlamış ve uyguluyor mu?
- a) Sıvı siyanürün boşaltılması ve katı veya sıvı siyanürün karıştırılmasında kullanılan tüm hortumlar, vanalar ve bağlantı elemanlarının çalıştırılması ve bakımı;
  - b) Siyanür konteynerlerinin taşıma sırasında yırtılmasının veya delinmesinin önlenmesi;
  - c) Siyanür konteynerlerinin istifleme yüksekliğinin sınırlandırılması;
  - d) Sıvı siyanürün karıştırılması ve tankerlerden ISO konteynerlere aktarılması sırasında meydana gelen dökülmelerin zamanında temizlenmesi;
  - e) Sıvı siyanürün boşaltılması ve katı siyanürün elle karıştırılması sırasında uygun kişisel koruyucu donanım kullanılmasının gerekli kılınması, bu işlemlerin ikinci bir kişi tarafından emniyetli bir mesafeden veya video yoluyla uzaktan izlenmesinin sağlanması;
  - f) Katı siyanüre çözeltiliye karıştırmadan önce veya karıştırma sırasında renklendirici boya eklenmesinin ve/veya yüksek güçlü sıvı siyanüre maden işletmesine teslim edilmeden önce renklendirici boya eklenmesinin sağlanması.

## İlke 4 | İŞLETMELER

**Siyanür işleme çözeltileri ve atık akışlarının yönetiminde insan sağlığını ve çevreyi koruyun.**

### Uygulama Standardı 4.1

*İnsan sağlığı ve çevrenin korunmasına yönelik olarak tasarlanmış, beklenmedik durum planlaması süreçleri ile denetim ve önleyici bakım prosedürlerini içeren yönetim ve çalışma sistemleri uygulayın.*

1. Boşaltma, karıştırma ve depolama tesisleri de dâhil olmak üzere siyanür tesisleri, işleme tesisleri, yığın liçi işletmeleri, atık göletleri ile siyanür arıtma, geri kazanım ve bertaraf sistemleri için yazılı yönetim ve işletme planları veya prosedürleri hazırlanmış mı?
2. İşletmenin plan veya prosedürlerinde, tesis tasarımının dayandırıldığı varsayımlar ve parametrelerin yanı sıra, siyanür salımı ve maruziyeti olaylarının yürürlükteki mevzuata uygun biçimde önlenmesi veya kontrol altında tutulması için gereken mevzuat gereklilikleri belirtilerek açıklanmış mı?





# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

3. İşletmenin planları veya prosedürlerinde, Kod ile uyumluluğun gereklilikleri arasında yer alan su yönetimi, muayene ve önleyici bakım faaliyetleri gibi özel tedbirler de dahil olmak üzere, tesisin emniyetli ve çevreye duyarlı bir şekilde işletilmesi için gereken standart uygulamalar tarif edilmiş mi?
4. İşletme; üretim süreçleriyle, işletme uygulamalarıyla veya siyanür tesisleriyle ilgili öngörülen değişikliklerin siyanür salımı ve işçi maruziyeti olasılığını arttırıcı sonuçları olmayacağından ve işçi sağlığı ve güvenliği ile çevrenin korunması için gereken tüm tedbirleri kapsadığından emin olmak amacıyla gözden geçirilmesine yönelik prosedürler uygulamakta mı?
5. İşletmenin siyanür maruziyeti ve siyanür salımı bakımından potansiyel arz eden ve aşağıda örnekleri verilen standart dışı işletme durumları için siyanür yönetiminde beklenmedik durum prosedürleri mevcut mu?
  - a) işletmedeki su dengesinde, tasarım bariyerleme kapasitesinin aşılması yönünden risk oluşturan bir bozulma;
  - b) tesisle ilgili izleme veya denetim faaliyetlerinde tespit edilen sorunlar; ve
  - c) iş bırakma eylemleri, cevher veya diğer lüzumlu materyallerin bulunmaması, ekonomik nedenler, sivil kargaşa veya yasal işlemler ya da ruhsatlandırmayla ilgili işlemler gibi nedenlerle faaliyetlerin geçici olarak kapatılması veya durması.
6. Boşaltma, depolama, karıştırma ve işleme alanlarında aşağıda belirtilen hususlardan saha için uygulanabilir olanlar işletme tarafından denetleniyor mu?
  - a) Siyanür çözeltilerinin tutulduğu tanklar yapısal bütünlük, korozyon ve sızıntı belirtileri yönünden denetime tabi tutuluyor mu?
  - b) Tanklar ve boru hatları için kullanılan tali güvenlik bariyerleri kazara çevreye salımları önlemek amacıyla fiziki bütünlük, sıvı mevcudiyeti ve kullanılabilir kapasite yönünden kontrol edilip tahliye çıkışlarının kapalı ve gerekli hallerde kilitlemiş olduğundan emin olmak için denetime tabi tutuluyor mu?
  - c) Liç yatakları ve liç havuzlarındaki sızıntı algılama ve toplama sistemleri proje dokümanlarında gerekli kılınan şekilde denetime tabi tutuluyor mu?
  - d) Boru hatları, pompalar ve vanalar bozulma ve sızıntı yönünden denetime tabi tutuluyor mu?
  - e) Havuzlar ve göletler, kullanılabilir hava payı ve yüzey suyu derivasyon yapılarının bütünlüğü gibi proje dokümanlarında belirtilen ve gerek siyanür ve çözeltilerin bariyerlenmesi, gerekse su dengesinin korunması için kritik önem taşıyan parametreler yönünden denetime tabi tutuluyor mu?
7. İşletmenin siyanür tesisleri için belirlediği denetim sıklığı, tesislerin tasarım parametreleri dâhilinde düzgün çalışmasını sağlamak ve bu hususu belgelemek için yeterli mi?
8. Denetimler belgeleniyor mu?



# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

- a) Belgelerde özellikle dikkat edilmesi gereken hususlar, denetimin tarihi, denetimi yapan kişinin adı ve gözlemlenen eksiklikler belirtiliyor mu?
  - b) Düzeltici faaliyetlerin mahiyeti ve tarihi belgeleniyor mu ve kayıtlar muhafaza ediliyor mu?
9. Donanım ve cihazların siyanürün emniyetli bir şekilde yönetilmesi için gereken şekilde çalıştığından emin olmak amacıyla önleyici bakım programları uygulanıyor ve bakım faaliyetleri belgeleniyor mu?
10. İşletme, birincil güç kaynağında kesinti yaşanması halinde kazaen salım ve maruziyet olaylarını önlemek amacıyla pompaları ve diğer donanımı çalıştırmak için gereken acil güç kaynaklarına sahip mi?

## Uygulama Standardı 4.2

*Siyanür kullanımını en aza indirgeyerek öğütme atıklarındaki siyanür konsantrasyonunun sınırlandırılmasına olanak sağlayan yönetim ve çalışma sistemlerini uygulamaya koyun.*

1. İşletme, öğütme tesisindeki siyanür kullanımını değerlendirmek ve katkı oranını siyanür kullanımını en aza indirgeyecek şekilde ayarlamak için bir program uyguluyor mu?

## Uygulama Standardı 4.3

*Kazaen salımlara karşı koruma sağlamak için kapsamlı bir su yönetimi programı uygulayın.*

1. İşletme kapsamlı, olasılığa dayalı bir su dengesi modeli hazırlamış mı?
2. Aşağıda belirtilen hususlar su dengesinde tesisler ve çevre için uygun biçimde makul bir çerçevede dikkate alınıyor mu?
  - a) Liç yataklarına çözültü uygulama oranları ve atık depolama tesislerine atık boşaltma oranları.
  - b) Yeterli bir olasılık derecesiyle tesisin işletme ömrü boyunca havuzun veya göletin taşmasının önlenmesine olanak tanıyan tasarım sağanak süresi ve tasarım sağanak sıklığı.
  - c) Mevcut yağış ve buharlaşma verilerinin gerçek saha şartlarını temsil etme yönünden yeterliliği.
  - d) Memba taraftaki bir havzadan kaynaklanan yüzey akışı nedeniyle havuzlara veya göletlere giren yağış miktarı (kot farkının hesaba katılması ve yüzey akışının toprağa süzülmesi için gereken ayarlamalar da dâhil olmak üzere).
  - e) Olası donma ve çözünme koşullarının tesis içerisinde ve memba tarafındaki herhangi bir havzada yağış birikmesi yönünden etkileri.
  - f) Çökeltme kapasitesi, drenaj ve yeniden kazanım sistemleri, yer altına izin verilebilir sızıntılar ve yüzey sularına izin verilebilir boşaltımlar gibi buharlaşma dışındaki nedenlerden kaynaklanan çözültü kayıpları.



# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

- g) Olası elektrik kesintilerinin, pompa arızalarının ve diğer donanım arızalarının bir liç yatağından boşaltım yapılması veya bir tesisten suyun acilen boşaltılması yönünden etkileri.
  - h) Yüzey sularına çözelti boşaltılan hallerde, gerekli siyanür arıtma, yıkım veya geri kazanım sistemlerinin kapasitesi ve çevrimiçi kullanılabilirliği.
  - i) Tesis tasarımının su dengesine etki edebilecek diğer yönleri (bir atık depolama tesisinde varsayılan yer altı su tablası gibi).
3. Havuzlar ve göletler, azami tasarım depolama kapasitesinin üzerinde su dengesi hesaplamaları sonucunda gerekli olduğu tespit edilen yeterli hava payı bırakılarak tasarlanıyor ve işletiliyor mu?
  4. İşletme prosedürleri kapsamında, su dengesi modelini uygulamaya, havuz ve göletlerin taşmasını ve siyanür çözeltilerinin plansız bir şekilde çevreye boşaltılmasını önlemeye yönelik denetim ve izleme faaliyetleri var mı?
  5. İşletme yağış ölçümü yaparak sonuçları tasarım varsayımlarıyla karşılaştırıyor ve işletme uygulamalarını gereken şekilde revize ediyor mu?

## Uygulama Standardı 4.4

*Kuşların, diğer yabani hayvanların ve çiftlik hayvanlarının siyanür işleme çözeltilerinin olumsuz etkilerine karşı korunmasına yönelik tedbirler uygulayın.*

1. İşletme, yabani hayvanların ve çiftlik hayvanlarının WAD siyanür konsantrasyonu 50 mg/l düzeyinin üzerinde olan tüm açık sulara erişimini kısıtlamak amacıyla tedbirler (örn. çitle çevirme, drenaj hendeklerine mıcır doldurma, havuz ve göletlerdeki çözeltilerin üzerini kapatma veya file ile örtme) uygulamış mı?
2. İşletme, Atık Depolama Tesislerinde, liç tesislerinde ve havuzlarda açık sulardaki siyanür konsantrasyonunun 50 mg/l WAD siyanür düzeyini aşmadığını kanıtlayabiliyor mu?
3. Açık sulardaki WAD siyanür konsantrasyonunun sürekli olarak 50 mg/l veya daha düşük düzeylerde tutulması büyük ölçekli yaban hayatı ölümlerinin önlenmesi bakımından etkili mi?
4. İşletme, liç çözeltilerini uygularken yığın yüzeyinde önemli miktarda göllenme oluşmasını önleyecek ve çözeltilerin yığın liçi yatağı astarı dışına püskürmesini sınırlı tutacak bir şekilde hareket ediyor mu?

## Uygulama Standardı 4.5

*Siyanür işleme çözeltilerinin yüzey sularına doğrudan ve dolaylı olarak boşaltılmasına karşı balıkları ve yaban hayatı korumak amacıyla tedbirler uygulayın.*

1. İşletme yüzey suyuna doğrudan boşaltım yapıyor mu ve yapıyor ise, boşaltım en fazla 0,5 mg/l WAD siyanür düzeyinde mi?



# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

2. İşletme, sahanın mansap tarafındaki yüzey sularını siyanür yönünden izliyor mu ve işletme, yüzey sularına yapılan doğrudan boşaltımın oluşturulan karışım bölgelerinden herhangi birinin mansap yönünde alıcı sudaki serbest siyanür konsantrasyonunun 0,022 mg/l düzeyini aşmasına neden olmadığını kanıtlayabiliyor mu?
3. Maden, yüzey sularına yapılan dolaylı boşaltımın oluşturulan karışım bölgelerinden herhangi birinin mansap yönünde akış içi serbest siyanür konsantrasyonunun 0,022 mg/l düzeyini aşmasına neden olmadığını kanıtlayabiliyor mu?
4. İşletmeden kaynaklanan dolaylı boşaltım yüzey suyundaki siyanür konsantrasyonunun sucul yaşamla ilgili olarak belirlenmiş bir yararlı kullanımın korunması için gereken düzeyi aşmasına neden oluyor ise, işletme, bozunumun ilerlemesini durdurarak yararlı kullanımı eski haline getirmeye yönelik iyileştirici faaliyetlerde bulunuyor mu?

## Uygulama Standardı 4.6

*Yer altı sularının yararlı kullanımlarını korumak amacıyla siyanür tesislerinden kaynaklanan sızıntıların yönetilmesi için tasarlanmış tedbirler uygulayın.*

1. İşletme, tesislerinin altındaki ve/veya hemen mansap yönündeki yer altı suyunun yararlı kullanımını/kullanımlarını korumak amacıyla sızıntıların yönetilmesi için özel su yönetimi tedbirleri veya diğer tedbirler uyguluyor mu?
2. İşletme, sahanın mansap yönündeki yer altı suyundaki siyanür seviyesini izliyor mu ve işletme, tesisin altındaki veya mansap tarafındaki su kalitesi izleme noktalarında yer altı suyundaki WAD siyanür (veya ilgili mevzuat çerçevesinde sayısal standart tesis edilmiş olan diğer siyanür türlerinin) konsantrasyonlarının yer altı suyunun belirlenen yararlı kullanımlarını koruyacak düzeylerde veya bu düzeylerin altında olduğunu kanıtlayabiliyor mu?
3. İşletmenin öğütme atıklarını yer altı geri dolgu malzemesi olarak kullandığı hallerde, işçi sağlığı ve yer altı suyu açısından olası etkiler değerlendirilmiş ve gereken tedbirler uygulanmış mı?
4. İşletmeden kaynaklanan sızıntı yer altı suyundaki siyanür konsantrasyonunun yararlı kullanımın korunması için gereken düzeyi aşmasına neden oluyor ise, işletme, bozunumun ilerlemesini durdurarak yararlı kullanımı eski haline getirmeye yönelik iyileştirici faaliyetlerde bulunuyor mu?

## Uygulama Standardı 4.7

*İşleme tankları ve boru hatları için döküntü önleme veya bariyerleme tedbirleri uygulayın.*

1. Siyanür boşaltma, depolama, karıştırma ve işleme çözeltileri tanklarının hepsi için döküntü önleme veya bariyerleme tedbirleri uygulanıyor mu?



# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

2. Siyanür boşaltma, depolama, karıştırma ve işleme tanklarına ait tali güvenlik bariyerleri bariyer içerisindeki en büyük tank ve tanka geri akış sağlayan boru hatlarının toplam hacminden daha büyük hacimli olacak şekilde ebatlandırılmış ve tasarım sağanak miktarını tutabilecek ek kapasiteye sahip mi?
3. Tali güvenlik bariyeri bölgesinde toplanan her türlü siyanür çözeltilisinin veya siyanür bulaşmış suyun çevreye boşaltılmasını önlemeye yönelik prosedürler mevcut ve uygulanmakta mı?
4. Tali güvenlik bariyeri bulunmayan siyanür işleme tankları için, yüzey veya yer altı suyu üzerindeki olumsuz etkileri önlemek amacıyla kirlenen toprakta iyileştirme yapılmasına yönelik prosedürler mevcut mu?
5. Siyanür işleme çözeltilisi taşıyan boru hatlarının tamamı için sızıntıları toplamak ve çevreye salımı önlemek amacıyla döküntü önleme veya bariyerleme tedbirleri uygulanıyor mu?
6. Siyanür boru hatlarının yüzey suyu açısından risk arz ettiği bölgeler, özel koruma ihtiyaçları yönünden değerlendirilmiş mi?
7. Siyanür tankları ve boru hatları yüksek pH koşullarındaki siyanür ile uyumlu materyallerden imal edilmiş mi?

## Uygulama Standardı 4.8

*Siyanür tesislerinin genel kabul gören mühendislik standartlarına ve teknik şartnamelere uygun biçimde inşa edildiğini doğrulayacak kalite kontrol/kalite güvence prosedürleri uygulayın.*

1. Tüm siyanür tesislerinin inşası ve önemli ölçüde tadil edilmesi sırasında kalite güvence ve kalite kontrol programları uygulanmış mı?
2. Kalite kontrol ve kalite güvence programlarında tank temelleri ve toprak astar gibi hafriyat işleri, havuzlar ve liç yataklarında kullanılan sentetik membran astarların döşenmesi ve siyanür depolama ve işleme tanklarının inşası ile ilgili malzemelerin uygunluğu ve zemin sıkılaştırmasının yeterliliği dikkate alınmış mı?
3. Siyanür tesisleriyle ilgili kalite kontrol ve kalite güvence kayıtları muhafaza edilmiş mi?
4. Siyanür tesisinin inşa süreci uygun yeterliliğe sahip bir kişi tarafından denetlenip tesisin öngörülen şekilde inşa edildiğine dair belgelendirme yapılarak onaylanmış mı?
5. Siyanür tesisinin inşa sürecine dair kalite kontrol ve kalite güvence belgeleri veya nihai proje sertifikasyonunun mevcut olmaması halinde, uygun yeterliliğe sahip bir kişi ilgili tesisleri teftiş ederek tesislerin belirlenen parametreler dâhilinde işletilmesinde siyanür maruziyeti ve siyanür salımına karşı koruma sağlandığına açıklık getiren bir rapor düzenlemiş mi?



# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

## Uygulama Standardı 4.9

*Siyanür kullanımının yaban hayatı ile yüzey suyu ve yer altı suyu kalitesi üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesine yönelik izleme programları uygulamaya koyun.*

1. İşletme, izleme faaliyetleri için yazılı standart prosedürler hazırlamış mı?
2. Numune alma ve analiz protokolleri uygun yeterliliğe sahip bir kişi tarafından hazırlanmış mı?
3. Prosedürlerde numunelerin nasıl ve nereden alınması gerektiği, numune koruma teknikleri, gözetim zinciri prosedürleri, nakliye talimatları ve analiz edilecek olan siyanür türleri belirtilerek siyanür analizlerine ilişkin kalite güvence ve kalite kontrol gereklilikleri açıklanmış mı?
4. Numune alma koşulları (örneğin hava, çiftlik hayvanı/yaban hayatı faaliyetleri, insan kaynaklı etkiler) ve prosedürleri yazılı olarak belgelenmiş mi?
5. İzlenen ortamın özelliklerinin saptanmasını ve değişikliklerin zamanında fark edilmesini sağlayacak sıklıkta izleme yapıyor mu?

## İlke 5 | İŞLETMEDEN ÇIKARMA

**Siyanür tesislerini işletmeden çıkarma için gereken planları hazırlayarak ve uygulayarak halkı ve çevreyi siyanüre karşı koruyun.**

### Uygulama Standardı 5.1

*Siyanür tesislerinin insan sağlığı, yaban hayatı, çiftlik hayvanları ve çevrenin korunması gözetilerek etkin bir şekilde işletmeden çıkarılmasına yönelik prosedürler planlayın ve uygulayın.*

1. İşletme, faaliyetlerinin sona ermesi üzerine siyanür tesislerinin işletmeden çıkarılmasıyla ilgili yazılı prosedürler hazırlamış mı?
2. Planda işletmeden çıkarma faaliyetleri için bir uygulama takvimi yer alıyor mu?
3. İşletme, siyanür tesislerini işletmeden çıkarma prosedürlerini tesislerin çalışma ömrü boyunca gözden geçiriyor ve gereken şekilde revize ediyor mu?

### Uygulama Standardı 5.2

*Siyanürle ilgili işletmeden çıkarma faaliyetleri için ihtiyaç duyulan finansmanı eksiksiz olarak sağlayabilecek bir mali güvence mekanizması kurun.*

1. İşletme, sahanın işletmeden çıkarılması veya kapatılmasıyla ilgili planında belirtilen siyanürle ilgili işletmeden çıkarma tedbirlerinin üçüncü taraflarca uygulanmasının eksiksiz olarak finanse edilmesine ilişkin tahmini maliyet çalışması yapmış mı?



# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

- İşletme, tahmini maliyet çalışmasını en az her beş yılda bir ve işletmeden çıkarma planında siyanürle ilgili işletmeden çıkarma faaliyetlerine etki eden bir revizyon yapıldığında gözden geçiriyor mu?
- İşletme, işletmeden çıkarma veya kapatma stratejisinde belirtilen siyanürle ilgili işletmeden çıkarma faaliyetlerinin tahmini maliyetinin karşılanması konusunda, ilgili mevzuat çerçevesinde onaylanmış bir finansman mekanizması oluşturmuş mu? Evet ise, bu Uygulama Standardı ile uyumluluk sağlandığına dair başkaca bir kanıt aranmaz.
- İlgili mevzuat çerçevesinde mali teminat şartı aranmayan hallerde, işletme, işletmeden çıkarma veya kapatma stratejisinde belirtilen siyanürle ilgili işletmeden çıkarma faaliyetlerinin tahmini maliyetinin karşılanması konusunda, kendi kendini sigorta etme veya kendi kendini teminat altına alma dışında bir mekanizma kurmuş mu? Evet ise, bu Uygulama Standardı ile uyumluluk sağlandığına dair başkaca bir kanıt aranmaz.
- İşletmenin kendi kendini sigorta etme veya kendi kendini teminat altına alma şeklinde bir mali güvence mekanizması kurmuş olduğu hallerde, işletme, nitelikli bir mali denetçi tarafından hazırlanan ve işletmenin bu yükümlülüğü yerine getirmek için yeterli mali güce sahip olduğunun genel kabul gören mali değerlendirme yöntemleri uygulanarak gösterilmiş olduğunu belirten bir beyan sundu mu?

## İlke 6 | İŞÇİ GÜVENLİĞİ

**Siyanür maruziyetine karşı işçi sağlığı ve işçi güvenliğini koruyun.**

### Uygulama Standardı 6.1

*Siyanür maruziyeti konusunda olası senaryoları belirleyerek bu durumları ortadan kaldırmak, azaltmak ve kontrol altında tutmak için gereken tedbirleri alın.*

- İşletme, işçilerin siyanür maruziyetini en aza indirmek amacıyla, siyanürle ilgili boşaltma, karıştırma, tesis işlemleri, kapalı alanlara giriş, donanımın bakım öncesinde arındırılması gibi görevlerin nasıl yürütülmesi gerektiği konusunda prosedürler hazırlamış mı?
- Bu prosedürler, gerekli hallerde kişisel koruyucu donanım kullanılmasını gerekli kılmakta ve iş öncesi denetimler konusunu ele almakta mıdır?
- İşletmede sağlık ve emniyet prosedürlerinin oluşturulmasında ve değerlendirilmesinde işçilerin görüşlerine başvurulmakta ve bu görüşler etkin bir şekilde dikkate alınmakta mıdır?

### Uygulama Standardı 6.2

*Siyanür tesislerini işçi sağlığı ve güvenliğinin korunmasını sağlayacak şekilde işletin ve izleyin. Sağlık ve güvenlik tedbirlerinin etkinliğini düzenli aralıklarla değerlendirin.*

- İşletme, karıştırma ve üretim faaliyetleri sırasında hidrojen siyanür gazı oluşumunu sınırlı tutmak amacıyla uygun pH değerini belirlemiş mi?



# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

2. İşletme, işçilerin anlık olarak milyonda 10 partikül (ppm) ( $11 \text{ mg/m}^3$ ) veya 8 saatlik zaman diliminde sürekli olarak 4,7 ppm ( $5 \text{ mg/m}^3$ ) üzerindeki düzeylerde hidrojen siyanür gazı veya siyanür tozu halinde siyanüre maruz kalma ihtimali bulunan alanları ve faaliyetleri belirlemiş mi ve bu alanlarda veya bu faaliyetler yürütüldüğü sırada uygun kişisel koruyucu donanım kullanılmasını mecburi tutuyor mu?
3. Tesis, işçilerin hidrojen siyanür gazı veya siyanür tozu halindeki siyanür maruziyetinin anlık olarak 10 ppm veya 8 saatlik zaman diliminde sürekli olarak 4,7 ppm düzeylerini aşmadığını doğrulamak amacıyla işleme alanlarında ve siyanür yönetimi içeren faaliyetlerde izleme cihazları kullanıyor mu?
4. Hidrojen siyanür izleme donanımı üretici firma talimatlarına uygun biçimde bakıma tabi tutularak test ve kalibre ediliyor mu? Bu faaliyetlere ilişkin kayıtlar en az üç yıl süreyle muhafaza ediliyor mu?
5. Siyanür kullanılan yerlere işçileri ortamda siyanür bulunduğuna, hangi kişisel koruyucu donanımın kullanılması gerektiğine, sigara içmenin, açık alev kullanmanın ve yiyecek-içecek yemenin ve içmenin yasak olduğuna dair uyarıcı ikaz işaretleri yerleştirilmiş mi?
6. Yüksek güçlü siyanür çözeltisi net bir şekilde ayırt edilmesini sağlayacak şekilde boyanıyor mu?
7. İşletme genelinde stratejik noktalarda duşlar, düşük basınçlı göz yıkama istasyonları ve kuru toz veya asidik olmayan sodyum bikarbonat yangın söndürücüler var mı ve bunlar düzenli olarak bakım, denetim ve testlere tabi tutuluyor mu?
8. Siyanür çözeltisi ihtiva eden depolama, karıştırma ve işleme tankları ve borular, çalışanları muhteviyatlarına dair ikaz edecek şekilde işaretlenmiş mi ve boru hatları üzerinde siyanür akış yönü işaretlenmiş mi?
9. Güvenlik Bilgi Formları, ilk yardım prosedürleri ve siyanür emniyeti konusunda bilgilendirme amaçlı diğer materyaller çalışanların anladığı lisanda yazılmış ve siyanür yönetimi yapılan yerlerde hazır tutuluyor mu?
10. İşletmenin işçi sağlığı ve güvenliğini korumak ve siyanür maruziyeti olaylarına müdahale etmek için uyguladığı programların ve prosedürlerin yeterli olup olmadıklarının veya revize edilmelerinin gerekli olup olmadığının tespit edilmesi amacıyla, siyanür maruziyeti olaylarının araştırılmasına ve değerlendirilmesine yönelik prosedürler mevcut ve uygulanmakta mı?





# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

## Uygulama Standardı 6.3

*İşçilerin siyanüre maruz kalma durumlarına müdahale edilmesine yönelik acil müdahale planları ve prosedürleri hazırlayın ve uygulayın.*

1. İşletmede siyanür boşaltma, depolama ve karıştırma alanlarında ve tesis içerisindeki diğer noktalarda oksijen, solunum cihazı, panzehir kitleri ve telsiz, telefon, alarm sistemi veya diğer haberleşme/acil bildirim araçları kullanıma hazır bir şekilde bulunduruluyor mu?
2. İşletme, ilk yardım donanımını ihtiyaç halinde kullanılabilir durumda olacağından emin olmak amacıyla düzenli olarak kontrol ediyor mu ve siyanür panzehiri gibi maddeler üretici firma tarafından belirtilen şekilde muhafaza ve test ediliyor ve ihtiyaç halinde etkin kullanım sağlamak amacıyla belli bir programa göre yenileniyor mu?
3. İşletme, siyanür maruziyeti olaylarına müdahale konusuna özel yazılı acil müdahale planları veya prosedürleri oluşturmuş mu?
4. İşletmenin siyanüre maruz kalan işçilere olay yerinde ilk yardım veya tıbbi yardım sağlama kabiliyeti var mı?
5. İşletme, siyanüre maruz kalan işçilerin saha dışında bulunan, gereken yeterliliklere sahip yerel sağlık merkezlerine nakledilmesiyle ilgili prosedürler hazırlamış mı?
6. İşletme, olası siyanür maruziyeti tedavisi ihtiyaçları konusunda yerel sağlık merkezlerini bilgilendirmiş mi? İşletme, sağlık merkezlerinin siyanür maruziyeti vakalarına müdahale etmek için yeterli sayıda/düzeyde nitelikli personel, donanım ve uzmanlığa sahip olduğundan emin mi?

## İlke 7 | ACİL DURUMLARA MÜDAHALE

**Acil müdahale stratejileri ve yetenekleri geliştirerek halkı ve çevreyi koruyun.**

### Uygulama Standardı 7.1

*Olası siyanür salımlarına karşı ayrıntılı acil müdahale planları hazırlayın.*

1. İşletme, kazaen gerçekleşebilecek siyanür salımı ve siyanür maruziyeti olaylarına karşı bir Acil Müdahale planı hazırlamış mı?
2. Planda, aşağıda belirtilenlerden uygulanabilir olanlar da dâhil olmak üzere sahaya özgü çevresel ve işletmesel koşullara göre tasarlanmış, siyanürle ilgili olası arıza senaryoları dikkate alınmış mı?
  - a) Depolama, işleme veya geri kazanım tesislerinden kaynaklanan yıkıcı hidrojen siyanür salımları.
  - b) Sahada veya işletmeye yakın yerlerde meydana gelen nakliye kazaları.
  - c) Boşaltma ve karıştırma sırasında meydana gelen siyanür salımları.
  - d) Yangın ve patlamalar esnasında meydana gelen siyanür salımları.



# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

- e) Boru, vana ve tanklarda patlaklar.
  - f) Havuz ve göletlerin aşırı dolması.
  - g) Elektrik kesintisi ve pompa arızaları.
  - h) Kontrol altına alınamayan sızıntılar.
  - i) Siyanür arıtma, yıkım veya geri kazanım sistemlerindeki arızalar.
  - j) Atık göletleri, yığın liçi tesisleri ve diğer siyanür tesisleriyle ilgili arızalar.
3. Nakliyeyle ilgili acil durumlara müdahale konusunda yapılan planlama çalışmalarında nakliye güzergahı/güzergahları, siyanürün fiziki ve kimyasal biçimi, taşıma yöntemi (örn. demir yolu, kamyon), kara yolu veya demir yolunun durumu, nakliye aracının tasarımı (örn. tek veya çift cidarlı, üstten veya alttan boşaltmalı) dikkate alınmış mı?
4. Planda aşağıdaki tanımlamalara yer verilmiş mi?
- a) Beklenen acil durumlara özgü müdahale eylemleri (saha personelinin ve etkilenmesi muhtemel halkın maruziyete konu bölgeden uzaklaştırılması gibi)
  - b) Siyanür maruziyetine karşı uygulanacak siyanür panzehirleri ve ilk yardım önlemleri
  - c) Salımların kaynağında kontrol altına alınması
  - d) Salımların bariyerlenmesi, değerlendirilmesi, azaltılması ve gelecekte tekrarının önlenmesi

## Uygulama Standardı 7.2

*Saha personelinin ve paydaşların planlama sürecine katılmasını sağlayın.*

1. İşletme, kendi çalışanlarını ve durumdan etkilenmesi muhtemel halk da dahil olmak üzere harici paydaşları siyanürle ilgili acil müdahale planlaması sürecine dahil etmiş mi?
2. İşletme, durumdan etkilenmesi muhtemel halkı kazaen siyanür salımından kaynaklanan risklerin niteliğiyle ilgili olarak bilgilendirerek uygun iletişim biçimleri ve müdahale eylemleri konusunda kendileriyle doğrudan veya temsilcileri aracılığıyla istişarede bulunmuş mu?
3. İşletme, acil müdahale sürecinde rol üstlenecek harici kuruluşları belirleyerek söz konusu kuruluşları siyanürle ilgili acil müdahale planlaması sürecine dâhil etmiş mi?
4. İşletme, Acil Müdahale Planının güncelliğini korumak amacıyla paydaşlarla istişare veya iletişimde bulunuyor mu?

## Uygulama Standardı 7.3

*Acil durumlara müdahale için uygun ve doğru personel görevlendirmesi yaparak gereken donanımı sağlayın.*

1. Acil Müdahale Planının siyanürle ilgili unsurlarında:
  - a) Planın uygulanması için gereken kaynakların kullanılması konusunda açık yetki verilen sorumlu acil müdahale koordinatörü ve onun vekilinin kimler olduğu belirtilmiş mi?



# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

- b) Acil Müdahale Ekipleri tanımlanmış mı?
  - c) Acil müdahale görevlileri için uygun eğitimler mecburi kılınmış mı?
  - d) Göreve çağırma için izlenecek prosedürler ile koordinatörlere ve müdahale ekibi üyelerine 24 saat esasına göre erişilebilecek irtibat bilgilerine yer verilmiş mi?
  - e) Koordinatörler ve müdahale ekibi üyelerinin görev ve sorumlulukları tanımlanmış mı?
  - f) Kişisel koruyucu donanım da dâhil olmak üzere sahada hazır bulundurulan acil müdahale donanımının listesi verilmiş mi?
  - g) Acil müdahale donanımının denetlenerek ihtiyaç halinde kullanılabilir durumda olmasını sağlamak için izlenecek prosedürler açıklanmış mı?
  - h) Harici acil müdahale görevlilerinin, sağlık merkezlerinin ve halkın acil müdahale prosedürleri kapsamındaki rolleri tarif edilmiş mi?
2. İşletme, Acil Müdahale Planı kapsamında belirli roller ve sorumluluklar üstlenen harici kuruluşların bu bağlamdaki rollerinin bilincinde olduğunu ve gerekli hallerde gerçek provalı tatbikatlar ile uygulama tatbikatlarına katılımlarının sağlandığını teyit etti mi?

## Uygulama Standardı 7.4

*Dahili ve harici acil durum bildirim ve raporlaması için izlenecek prosedürler oluşturun.*

1. Planda yönetimin, yetkili düzenleyici makamların, harici acil müdahale sağlayıcılarının ve sağlık merkezlerinin siyanürle ilgili acil durum konusunda bilgilendirilmesi için kullanılacak prosedürlere ve irtibat bilgilerine yer verilmiş mi?
2. Planda, durumdan etkilenmesi muhtemel halkın siyanürle ilgili olay ve gereken müdahale tedbirleri konusunda bilgilendirilmesi ve medyayla iletişim için kullanılacak prosedürlere ve irtibat bilgilerine yer verilmiş mi?
3. İşletmenin, ICMI tarafından yayınlanan *Tanımlar ve Kısaltmalar* başlıklı belgede tarif edilen önemli siyanür olaylarının ICMI'ye bildirilmesi için kullanılacak bir prosedürü mevcut mu? Meydana gelen tüm önemli siyanür olayları ICMI'ye rapor edilmiş mi?

## Uygulama Standardı 7.5

*Müdahale planlarında iyileştirici önlemlere ve izleme mekanizmalarına yer verin ve siyanür arıtma kimyasallarının kullanımından kaynaklanan ilave tehlikeleri dikkate alın.*

1. Planda aşağıdakiler gibi uygun, özel iyileştirici tedbirler tanımlanmış mı?
  - a) Çözeltilerin veya katı maddelerin geri kazanımı veya etkisizleştirilmesi
  - b) Toprağın veya kirlenmiş diğer ortamların arındırılması
  - c) Döküntü temizleme artıklarının yönetimi ve/veya bertarafı
  - d) Alternatif içme suyu kaynağının sağlanması
2. Planda, yüzey sularına salınan veya yüzey suyuna karışma ihtimali olan siyanürün arıtılması amacıyla sodyum hipoklorit, demir sülfat ve hidrojen peroksit gibi kimyasal maddelerin kullanılması yasaklanmış mı?



# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

3. Planda, siyanür salımının boyutunun ve etkilerinin belirlenmesine yönelik bir çevresel izleme mekanizmasının uygulanması konusundaki olası ihtiyaç ele alınarak numune alma yöntemleri, parametreleri ve uygulanabilir hallerde numune alınacak yerler belirtilmiş mi?

## Uygulama Standardı 7.6

*Müdahale prosedürlerini ve yeteneklerini düzenli aralıklarla gözden geçirerek gereken şekilde revize edin.*

1. İşletme, Acil Müdahale Planının siyanürle ilgili unsurlarını yeterlilik bakımından düzenli olarak gözden geçiriyor ve değerlendiriyor mu?
2. Düzenli aralıklarla siyanürle ilgili acil durum tatbikatları yapılıyor mu?
3. Acil durum tatbikatlarının yapılmasının ardından ve siyanürle ilgili Acil Durum Planının uygulanmasını gerektiren bir acil durumun meydana gelmesinin ardından Acil Durum Planının değerlendirilmesine ve gereken şekilde revize edilmesine yönelik hükümler mevcut mu? Daha önce bu amaçla değerlendirme çalışmaları yapılmış mı?

## İlke 8 | EĞİTİM

**İşçileri ve acil müdahale personelini siyanürün emniyetli ve çevreye duyarlı bir şekilde yönetilmesi konusunda eğitin.**

### Uygulama Standardı 8.1

*İşçileri eğitime tabi tutarak siyanür kullanımıyla ilişkili riskler konusunda bilinçlendirin.*

1. İşletme, siyanürle karşılaşması muhtemel tüm personeli siyanürle ilgili tehlikeleri fark etme konusunda eğitiyor mu?
2. Siyanürle ilgili tehlikeleri fark etme konusunda düzenli aralıklarla bilgi tazeleme eğitimi veriliyor mu?
3. Siyanürle ilgili eğitimlerin kayıtları muhafaza ediliyor mu?

### Uygulama Standardı 8.2

*Uygun personeli tesisin insan sağlığını, halkı ve çevreyi koruyan sistemlere ve prosedürlere göre işletilmesi konusunda eğitin.*

1. İşletme, boşaltma, karıştırma, üretim ve bakım faaliyetleri de dâhil olmak üzere olağan üretim görevlerini işçi sağlığı ve güvenliği açısından minimum risk oluşturacak ve plansız siyanür salımını önleyecek şekilde yürütmeleri konusunda işçilerini eğitiyor mu?
2. Siyanürün yönetilmesiyle ilgili her bir görev için gerekli eğitim unsurları eğitim materyalleri kapsamında tanımlanmış mı?



# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

3. Siyanür yönetimi faaliyetleriyle ilgili görev eğitimleri uygun yeterliliğe sahip bir kişi tarafından mı veriliyor?
4. İşçiler, siyanürle çalışmaya başlamadan önce eğitime tabi tutuluyor mu?
5. Çalışanların işlerini sürekli olarak emniyetli ve çevreye duyarlı bir şekilde yürütmelerini sağlamak için siyanür yönetimi konusunda bilgi tazeleme eğitimleri veriliyor mu?
6. İşletme, siyanür konusunda verilen eğitimin etkinliğini sınav, gözlem veya diğer yöntemlerle değerlendiriyor mu?
7. Bir çalışanın almış olduğu eğitimleri gösteren eğitim kayıtları çalışan istihdam edildiği süre boyunca muhafaza ediliyor mu? Eğitim kayıtları çalışanın ve eğitmenin adı, eğitimin tarihi, işlenen konular ve çalışanın eğitim materyallerini anladığına dair kanıta ilişkin bilgileri içeriyor mu?

## Uygulama Standardı 8.3

*Uygun işçileri ve personeli çalışanların siyanüre maruz kalması ve siyanürün çevreye salımı durumlarına müdahale konusunda eğitin.*

1. Siyanürün boşaltılması, karıştırılması, üretimi ve bakımı ile ilgili tüm personel, arındırma ve ilk yardım prosedürleri de dâhil olmak üzere, olası bir siyanür salımı durumunda izlenmesi gereken prosedürler konusunda eğitiliyor mu?
2. Acil Müdahale Koordinatörleri ve Acil Müdahale Ekibi üyeleri, gerekli müdahale donanımının kullanımı da dâhil olmak üzere, siyanürle ilgili Acil Müdahale Planının prosedürleri konusunda eğitiliyor mu?
3. İşletme, yerel itfaiye teşkilatı ve acil sağlık hizmeti sağlayıcıları gibi harici müdahale görevlilerini Acil Müdahale Planının siyanürle ilgili unsurları konusunda bilgilendirmiş mi?
4. Siyanür salımı ve siyanür maruziyeti durumlarına müdahale konusunda düzenli bilgi tazeleme eğitimleri veriliyor mu?
5. Siyanürle ilgili acil müdahale eğitimlerinin belgelenmesinde, eğitimi alan çalışanın adı, eğitmenin adı, eğitimin tarihi, işlenen konular ve çalışanın eğitim materyallerini anladığına dair kanıta ilişkin bilgileri içeren kayıtlar muhafaza ediliyor mu?



# MADEN İŞLETMELERİ DOĞRULAMA PROTOKOLÜ

## İlke 9 | DİYALOG VE KAMUYU AYDINLATMA

Kamuoyuna danışma ve kamuyu aydınlatma süreçleri yürütün.

### Uygulama Standardı 9.1

*Siyanürün yönetimi konusunda paydaşlarla diyalog içinde olun ve tespit edilen endişeleri sorumluluk içinde ele alın.*

1. İşletme, benimsediği siyanür yönetimi uygulamaları konusunda paydaşları bilgilendiriyor ve endişeleri konusunda paydaşlarla fikir alışverişinde bulunuyor mu?

### Uygulama Standardı 9.2

*Siyanürle ilgili işletmesel ve çevresel konularda paydaşları gereken şekilde bilgilendirin.*

1. İşletme, faaliyetlerini nasıl yürüttüğünü ve nasıl bir siyanür yönetimi uyguladığını yazılı olarak açıklamış mı? Bu açıklamalar halkın ve diğer paydaşların bilgisine sunulmuş mu?
2. Nüfusun önemli bir yüzdesinin okuryazar olmadığı hallerde, işletme, siyanürle ilgili şifahi bilgi paylaşımında bulunmuş mu?
3. İşletme, aşağıda belirtilen türde doğrulanmış siyanür salımı veya siyanür maruziyeti olaylarının ardından halkı bilgilendiriyor mu?
  - a) Hastaneye yatma veya ölümlle sonuçlanan siyanür maruziyeti olayları
  - b) Maden sahasının dışında meydana gelen ve müdahale veya iyileştirici eylem gerektiren siyanür salımı olayları
  - c) Maden sahasının içinde veya dışında meydana gelen ve sağlık veya çevre açısından önemli olumsuz etkilere yol açan siyanür salımı olayları
  - d) Maden sahasının içinde veya dışında meydana gelen ve yürürlükteki mevzuat uyarınca rapor edilmesi gerekli olan siyanür salımı olayları
  - e) Siyanür seviyeleriyle ilgili belirlenen sınırların aşılmasına neden olan salım olayları

