



ÇİMENTO ENDÜSTRİSİ İŞVERENLERİ SENDİKASI

# ÇİMENTO SEKTÖRÜNDE “RİSK DEĞERLENDİRMESİ” KILAVUZU





# ÇİMENTO SEKTÖRÜNDE RİSK DEĞERLENDİRMESİ KILAVUZU



İstanbul, 2018



## ÖNSÖZ

Sendikamızın iş sağlığı ve güvenliği alanında yıllardır süregelen çalışmaları kapsamında gerçekleştirilen eğitim projelerinin yanı sıra birçok yayın da hazırlanarak gerek üyelerimizin gerekse konunun profesyonellerinin istifadesine sunulmuştur.

Çimento sektörünün kamuoyunda iş sağlığı ve güvenliğinde “örnek sektör” olarak anılmasında, sektörün güçlü bir İSG kültürünün oluşmasının önemi büyüktür. Bu kültürün oluşumunda ise iş sağlığı ve güvenliği alanında yapılan uygulamalardaki “sektörel birlik”, güçlü bir yapı tesis edilmesini sağlamıştır.

2011 yılı başında, Sektörümüzün iş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerine yön veren ÇEİS İSG Kurulu’na bağlı olarak faaliyet gösteren ÇEİS İSG Komitesi kurulmuştur. Komite Üyelerinin katkılarıyla, özellikle çimento sektörüne özgü riskli faaliyetlerin güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesini desteklemek amacıyla sektörel kılavuzlar hazırlanmaktadır.

30 Haziran 2012 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, iş sağlığı ve güvenliği alanında ciddi bir değişim ve dönüşümü başlatmıştır. Kanun, iş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerinde kural koyucu ve yönlendirici olmak yerine gelişmiş ülkelerde olduğu gibi risk analizi esaslı bir yaklaşımı benimsemiştir.

Bu kapsamda hazırlanan “Çimento Sektöründe Risk Değerlendirmesi Kılavuzu” ile çimento fabrikalarındaki potansiyel tehlike ve risklerin belirlenerek olası risklerin kontrol altına alınmasına ilişkin çalışmaların sistematik bir şekilde ele alınması için yürütülen risk değerlendirme çalışmalarını desteklemek amaçlanmıştır.

Kılavuz, 29 Aralık 2012 tarih ve 28512 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği’nin 17. maddesinin 2. fıkrası kapsamında hazırlanmış ve Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü ile Rehberlik ve Teftiş Başkanlığı’nın görüşleri çerçevesinde güncellenmiştir.

Söz konusu kılavuzun hazırlanmasında büyük emeği geçen ÇEİS İSG Komitesi Üyelerine teşekkür eder, kılavuzun İSG Profesyonelleri ve uygulayıcılar için yararlı olmasını dileriz.

İstanbul, Aralık 2018

Saygılarımla,

Tufan ÜNAL  
Yönetim Kurulu Başkanı  
Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası

Bu kitabın yayın ve dağıtım hakkı ÇEİS'e aittir.  
Tamamı veya herhangi bir bölümü ÇEİS'in yazılı izni olmadan fotokopi dahil mekanik ve elektronik olarak transfer edilemez, çoğaltılamaz ve dağıtılamaz.

**Yayın No** : 38  
**Grafik Tasarım & Düzenleme** : İlkay GÜNEŞ  
**1. Basım** : Aralık 2018 (750 Adet)  
**Baskı** : Eryılmaz Ofset Matbaacılık Gazetecilik ve Reklamcılık Ltd. Şti.

**ÇİMENTO SEKTÖRÜNDE  
RİSK DEĞERLENDİRMESİ  
KILAVUZU**





## ÇİMENTO SEKTÖRÜNDE RİSK DEĞERLENDİRMESİ KILAVUZU

### 1. AMAÇ

Bu kılavuz, 29.12.2012 tarih ve 28512 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği’nin 17. maddesinin 2. fıkrası kapsamında Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası tarafından hazırlanmış ve Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü ile Rehberlik ve Teftiş Başkanlığı’nın görüşleri çerçevesinde güncellenmiştir.

Çimento sektörüne özgü bir risk değerlendirmesi çalışmasını kapsayan kılavuz, çimento fabrikalarındaki potansiyel tehlike ve risklerin belirlenerek olası risklerin kontrol altına alınmasına ilişkin çalışmaların sistematik bir şekilde ele alınması için yürütülen risk değerlendirmesi çalışmalarını desteklemek amacıyla hazırlanmıştır. Kılavuzda, konuyla ilgili asgari şartlar belirlenmiş olup, işletme politikası ve şartları gereği ileri uygulamalar yapılabilecektir. Söz konusu kılavuzun hazırlandığı tarihten sonra mevzuat değişiklikleri, teknolojik gelişmeler, iş süreçlerinde meydana gelen farklılıklar gibi nedenlerle kılavuzun güncellenmesi ihtiyacı olabilecektir. Kılavuz, tavsiye niteliğinde bir doküman olup, işletme açısından herhangi bir bağlayıcılığı bulunmamaktadır.

### 2. TANIMLAR

**Acil Durum:** İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olaylardır.

Çimento sektörüne özgü bir risk değerlendirmesi çalışmasını kapsayan kılavuz, çimento fabrikalarındaki potansiyel tehlike ve risklerin belirlenerek olası risklerin kontrol altına alınmasına ilişkin çalışmaların sistematik bir şekilde ele alınması için yürütülen risk değerlendirmesi çalışmalarını desteklemek amacıyla hazırlanmıştır.





**Aksiyon Planı:** İşyerinde tespit edilen uygunsuzlukları giderebilmek için planlanan düzeltici faaliyetler ile bu faaliyetlerin gerçekleştirilme süresi ve sorumlularının yer aldığı ve faaliyete ilişkin açıklamanın yer aldığı takip planıdır.

**Birim Amiri:** Her bir üniteye yürütülen faaliyetlerden sorumlu olan yetkili kişidir. Birim amiri fabrikanın organizasyonel yapısı gereği müdür, şef ya da mühendis seviyesinde olabilir.

**Çalışan:** Kendi özel kanunlarındaki statülerine bakılmaksızın kamu veya özel sektör işyerlerinde istihdam edilen gerçek kişiyi ifade eder.

**Çalışan Temsilcisi:** İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çalışmalara katılma, çalışmaları izleme, tedbir alınmasını isteme, tekliflerde bulunma ve benzeri konularda çalışanları temsil etmeye yetkili çalışandır.

**Çalışma İzni:** İş sağlığı ve güvenliği açısından potansiyel tehlikeli olarak tanımlanan özellikli işlerle ilgili yazılı ve sistematik bir kontrol mekanizması oluşturmak ve çalışacak personel ile işin yapılmasından sorumlu kişiler arasında, ortaya çıkabilecek tehlikeler ve alınması gerekli önlemlerle ilgili bir iletişim ve karşılıklı mutabakat sağlayan sistemdir.

**Destek Elemanları:** Asli görevinin yanında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önleme, koruma, tahliye, yangınla mücadele, ilk yardım ve benzeri konularda özel olarak görevlendirilmiş uygun donanım ve yeterli eğitime sahip kişilerdir.

**Durum:** Bir zaman kesiti içinde bir şeyi belirleyen koşulların tümü, vaziyet, haldir.

**Düzeltilici Faaliyet:** Tespit edilen bir uygunsuzluğun veya başka bir istenmeyen durumun sebebinin ortadan kaldırılması için yapılan işlemdir.

**Faaliyet:** İşletmelerin amaçlarına ulaşma yolunda yapmış oldukları eylemlerin tümüdür.

**D**üzeltilici Faaliyet: Tespit edilen bir uygunsuzluğun veya başka bir istenmeyen durumun sebebinin ortadan kaldırılması için yapılan işlemdir.

**Fabrika Yönetimi:** İşyerindeki sorumluluk ve yetki kapsamında en üst düzey yöneticidir (Genel Müdür, Fabrika Müdürü, Fabrika Direktörü, İşletme Müdürü, vb.).

**Frekans:** Rutin ve rutin olmayan faaliyetler sırasında tehlikeye maruz kalma sıklığıdır.

**Güvenlik Bilgi Formu:** İnsan sağlığı ve çevrenin, zararlı maddelerin ve karışımların olumsuz etkilerinden korunması amacıyla, zararlı maddelerin ve karışımların özelliklerine ilişkin ayrıntılı bilgileri ve bulunduğu işyerlerinde zararlılık özelliklerine göre alınacak güvenlik önlemlerini içeren belgedir.

**İlk Değerlendirme:** Potansiyel bir tehlikeyi kazaya dönüştürebilecek olaylar veya olaylar dizisinin belli bir sistematik içinde analiz edilmesidir. Mevcut önlemler ve yapılan çalışmalar kapsamında riskin değerlendirilmesidir.

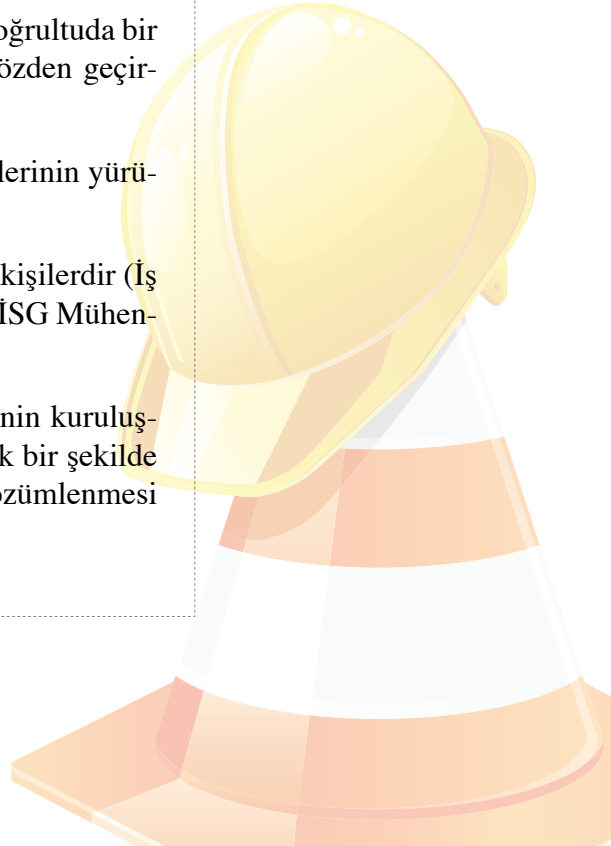
**İSG Politikası:** İşletmenin İSG hedeflerini belirleyip, bu doğrultuda bir önleme kültürü oluşturulup, işletmenin İSG yönetimini gözden geçirmeye ve iyileştirmeye yönelik taahhütleridir.

**İSG Yönetimi:** İşyerindeki iş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerinin yürütülmesi ve koordinasyonudur.

**İSG Yöneticileri:** İSG yönetiminden sorumlu olan kişi ve kişilerdir (İş Güvenliği Uzmanı, İşyeri Hekimi, Diğer Sağlık Personeli, İSG Mühendisi, İSG Şefi, İSG Müdürü, İSG Yönetim Temsilcisi).

**İSG Yönetim Sistemi:** İş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerinin kuruluşların genel stratejileri ile uyumlu olacak biçimde sistematik bir şekilde ele alınarak sürekli iyileştirme yaklaşımı çerçevesinde çözümlenmesi için kullanılan bir sistemdir.

**F**rekans: Rutin ve rutin olmayan faaliyetler sırasında tehlikeye maruz kalma sıklığıdır.





**K**abul Edilebilir Risk: Yasal yükümlülüklerle ve işyerinin önleme politikasına uygun, kayıp veya yaralanma oluşturmayacak risk seviyesidir.

**R**isk: Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalidir.

**O**lasılık (Şans): Faaliyetin gerçekleştirildiği süre içinde zararın ortaya çıkma ihtimalidir.

**İş Güvenliği Uzmanı:** İş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinde görevlendirilmek üzere Bakanlıkça belgelendirilmiş mühendis, mimar veya teknik elemandır.

**İş Kazası:** İşyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenlen engelli hale getiren olaydır.

**İşyeri Hekimi:** İş sağlığı ve güvenliği alanında görev yapmak üzere Bakanlıkça yetkilendirilmiş, işyeri hekimliği belgesine sahip kişidir.

**Kabul Edilebilir Risk:** Yasal yükümlülüklerle ve işyerinin önleme politikasına uygun, kayıp veya yaralanma oluşturmayacak risk seviyesidir.

**Meslek Hastalığı:** Mesleki risklere maruziyet sonucu ortaya çıkan hastalıktır.

**Mevcut Kontroller:** Mevcut tehlikeler için alınmış olan ve etkin olarak uygulanan önlemlerdir.

**Olasılık (Şans):** Faaliyetin gerçekleştirildiği süre içinde zararın ortaya çıkma ihtimalidir.

**Önleyici Faaliyet:** Uygunsuzluğun meydana gelmesini önlemek için yapılan faaliyetlerdir.

**Ramakkala:** İşyerinde meydana gelen; çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olaydır.

**Risk:** Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalidir.

**Risk Analizi Formu:** Tehlike, risk, önlemler, kayıtlar ve dayanakları içeren formdur.

**Risk Değerlendirmesi:** İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmalardır.

**Risk Değerlendirmesi Ekibi:** İşveren veya işveren vekili, iş güvenliği uzmanı ile işyeri hekimi, çalışan temsilcisi, destek elemanları, işyerindeki bütün birimleri temsil edecek şekilde belirlenen ve işyerinde yürütülen çalışmalar, mevcut veya muhtemel tehlike kaynakları ile riskler konusunda bilgi sahibi çalışanlardan oluşan ekiptir.

**Risk Kontrol Adımları:** Mevcut risklerin ortadan kaldırılmasına ya da iyileştirilmesine yönelik gerçekleştirilen önlemlerin öncelik sırasına göre sınıflandırılmasıdır.

**Risk Kontrol Yöntemleri:** Riskin tamamen bertaraf edilmesi, bu mümkün değil ise riskin kabul edilebilir seviyeye indirilmesi için kararlaştırılan adımlardır.

**Risk Öncelik Derecesi:** Belirlenmiş olan risklerin önem derecesini ifade eder.

**Risk Puanı:** Yapılan risk analizi sonucunda hesaplanan değerdir.

**Risk Yönetimi:** Tehlike tanımlama ile başlayan, risk analizi ve risk değerlendirme ile devam eden, riskin azaltılması ya da ortadan kaldırılması gibi önlemler ile sonuçlanan iş sağlığı ve güvenliği yönetim sisteminin temel taşıdır.

**Rutin Faaliyet:** Planlanmış, düzenli olarak sürekli yapılan ve nasıl yapılacağı tanımlanmış faaliyetlerdir.

**R**isk Değerlendirmesi: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmalardır.

**R**utin Faaliyet: Planlanmış, düzenli olarak sürekli yapılan ve nasıl yapılacağı tanımlanmış faaliyetlerdir.



**Şiddet:** Riskin oluşturacağı etkinin meydana getirebileceği zararın boyutudur.

**Tehlike:** İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelidir.

**Rutin Olmayan Faaliyet:** Planlanmamış, ara sıra ve olağan dışı gelişen durumlar sebebi ile normal çalışmanın dışına çıkılan düzensiz periyotlarda yapılan faaliyetlerdir (arıza, plansız bakımlar ve duruşlar vb.).

**Saha (Alan):** Şirketin üretim tesisi içinde, üretim faaliyeti ile doğrudan ve dolaylı ilişkisi olan, sınırları belirli bölgedir.

**Son Değerlendirme:** Risk değerlendirmesi kapsamında yapılan ilk değerlendirme sonrasına alınan aksiyonlar ve uygulanan risk kontrol yöntemleri sonrasında tekrar yapılan değerlendirmedir.

**Şiddet:** Riskin oluşturacağı etkinin meydana getirebileceği zararın boyutudur.

**Tehlike:** İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelidir.

**Zarar:** Fiziksel yaralanma, ölüm, hastalık, mal mülk ya da ekipman hasarı ve bunlardan kaynaklanan her türlü kayıptır.

### 3. İLGİLİ MEVZUAT

30 Haziran 2012 tarih ve 28339 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nda risk değerlendirmesine ilişkin aşağıdaki düzenlemeler yer almaktadır.

#### İşverenin Genel Yükümlülüğü

MADDE 4 – (1) İşveren, çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlü olup bu çerçevede;

(.....)

c) Risk değerlendirmesi yapar veya yaptırır.

### Risk Değerlendirmesi, Kontrol, Ölçüm ve Araştırma

MADDE 10 – (1) İşveren, iş sağlığı ve güvenliği yönünden risk değerlendirmesi yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Risk değerlendirmesi yapılırken aşağıdaki hususlar dikkate alınır:

- a) Belirli risklerden etkilenecek çalışanların durumu.
- b) Kullanılacak iş ekipmanı ile kimyasal madde ve müstahzarların seçimi.
- c) İşyerinin tertip ve düzeni.
- ç) Genç, yaşlı, engelli, gebe veya emziren çalışanlar gibi özel politika gerektiren gruplar ile kadın çalışanların durumu.

(2) İşveren, yapılacak risk değerlendirmesi sonucu alınacak iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ile kullanılması gereken koruyucu donanım veya ekipmanı belirler.

(3) İşyerinde uygulanacak iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, çalışma şekilleri ve üretim yöntemleri; çalışanların sağlık ve güvenlik yönünden korunma düzeyini yükseltecek ve işyerinin idari yapılanmasının her kademesinde uygulanabilir nitelikte olmalıdır.

(4) İşveren, iş sağlığı ve güvenliği yönünden çalışma ortamına ve çalışanların bu ortamda maruz kaldığı risklerin belirlenmesine yönelik gerekli kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırmaların yapılmasını sağlar.

29 Aralık 2012 tarih ve 28512 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği ile risk değerlendirmesine ilişkin yürütülecek çalışmaların usul ve esasları düzenlenmektedir. Bu düzenlemeler detaylı olarak Kılavuz içerisinde yer almakta olup, genel olarak işverenlerin risk değerlendirmesi yükümlülüğü Yönetmeliğin aşağıda yer alan 5. maddesinde belirtilmiştir;

**29** Aralık 2012 tarih ve 28512 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği ile risk değerlendirmesine ilişkin yürütülecek çalışmaların usul ve esasları düzenlenmektedir.

**İ**şveren, iş sağlığı ve güvenliği yönünden risk değerlendirmesi yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür.



**R**isk değerlendirmesinin gerçekleştirilmiş olması; işverenin, işyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması yükümlülüğünü ortadan kaldırmaz.

**B**u kılavuz imento fabrikalarında yürütülen tüm faaliyetleri kapsar.

## İşveren Yükümlülüğü

MADDE 5 – (1) İşveren; alışma ortamının ve çalışanların sağlık ve güvenliğini sağlama, sürdürme ve geliştirme amacı ile iş sağlığı ve güvenliği yönünden risk değerlendirmesi yapar veya yaptırır.

(2) Risk değerlendirmesinin gerçekleştirilmiş olması; işverenin, işyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması yükümlülüğünü ortadan kaldırmaz.

(3) İşveren, risk değerlendirmesi çalışmalarında görevlendirilen kişi veya kişilere risk değerlendirmesi ile ilgili ihtiyaç duydukları her türlü bilgi ve belgeyi temin eder.

## 4. KAPSAM (UYGULAMA ALANI)

Bu kılavuz imento fabrikalarında yürütülen tüm faaliyetleri kapsar.

Saha bazlı olarak ise imento Sektörü Referans Risk Envanteri'nde belirtilen (<http://www.ceis.org.tr/sunum/referansriskenvanteri.rar>) ve aşağıda yer alan sahalarda bu kılavuz kapsamında risk değerlendirmeleri yapılır;

- Ocaklar
- Kırıcı
- Preblending
- Gezervinler
- Kurutucular

- Farin Değirmeni
- Döner Fırın
- Stokholler
- Kömür Değirmeni
- Çimento Değirmeni
- Paketleme Tesisi
- Laboratuvar
- Yardımcı Tesisler
- Makine Bakım
- Elektrik Bakım
- Ambar
- Sosyal Hizmetler
- Atıktan Türetilmiş Yakıt Tesisi
- Enerji Üretim Tesisi
- Liman Tesisi

## 5. SORUMLULUKLAR

Risk değerlendirme sürecinde her kademedeki çalışanın ve yöneticinin sorumluluğu bulunmaktadır. Bu sorumluluklar, fabrika üst yönetiminden aşağıya doğru tüm çalışanlara yayılmış durumdadır.

**R**isk değerlendirme sürecinde her kademedeki çalışanın ve yöneticinin sorumluluğu bulunmaktadır. Bu sorumluluklar, fabrika üst yönetiminden aşağıya doğru tüm çalışanlara yayılmış durumdadır.





**F**abrika yönetimi işyerinde yürütülen risk değerlendirmesi çalışmalarının gerçekleştirilmesi ve risk değerlendirmesinde belirtilen aksiyonların hayata geçirilmesi için gerekli kaynakları sağlar.

**B**irim amirleri, sorumluluk alanlarındaki bölümlerine ait faaliyetlerde ve alanlarda ortaya çıkabilecek risklerin değerlendirilmesini ve bu doğrultuda gerekli aksiyonların yerine getirilmesini sağlar.

Bu süreçte yer alan kişilerin sorumlulukları aşağıda özetlenmiştir.

### 5.1. Fabrika Yönetimi

Fabrika yönetimi işyerinde yürütülen risk değerlendirmesi çalışmalarının gerçekleştirilmesi ve risk değerlendirmesinde belirtilen aksiyonların hayata geçirilmesi için gerekli kaynakları sağlar. Risk değerlendirmesi çalışmasının uygulanması esnasında, özellikle İSG yöneticilerine gerekli desteği verir.

İşveren, risk değerlendirmesi çalışmalarında görevlendirilen kişi veya kişilere risk değerlendirmesi ile ilgili ihtiyaç duydukları her türlü bilgi ve belgeyi temin eder.

### 5.2. Birim Amiri

Birim amirleri, sorumluluk alanlarındaki bölümlerine ait faaliyetlerde ve alanlarda ortaya çıkabilecek risklerin değerlendirilmesini ve bu doğrultuda gerekli aksiyonların yerine getirilmesini sağlar. Bununla birlikte risk değerlendirmesi çalışmasının uygulanması esnasında gerekli desteği verir ve risk değerlendirme çalışmalarına gerektiğinde bizzat kendisi de katılır ve biriminde yer alan ilgili kişilerin katılımını sağlar.

Birim amirinin; çalışanların, risk oluşturacak davranışlardan kaçınmaları amacıyla çalışma sırasındaki tutum ve davranışlarını gözlemleyerek prosedürlere, talimatlara uygun hareket etmelerini sağlaması beklenmektedir.

Birim amiri, kendi birimiyle ilgili gelen risk bildirimlerine karşı gidermekle yükümlü olduklarını gidermek, diğer birimlerin sorumluluğunda olanlarını ise İSG yöneticilerine bildirmekten sorumludur.

### 5.3. İSG Yöneticileri

Fabrikada yürütülen faaliyetlere ait risklerin değerlendirilmesi aşamasında gerekli koordinasyonun ve ekiplere teknik bilginin sağlanması (konuya ilişkin mevzuat, risk analizi yöntemleri vb.) ile ortaya çıkan aksiyonların ilgili departmanlarla birlikte takibinin yapılması İSG yöneticilerinin sorumluluğundadır.

İSG yöneticileri, ortaya çıkan yeni faaliyet, ekipman veya süreç değişikliklerinin risk değerlendirmesine aktarılmasının sağlanması için koordinasyonu yapar. İSG yöneticileri ile Fabrika yönetimi arasında sürekli bir veri akışı olması sağlanmalıdır.

### 5.4. Tüm Çalışanlar

Risk değerlendirmesi çalışmalarında sorumluluğu olan bir diğer grup ise çalışanlardır. Çalışanlar, ortaya çıkan riskleri göz önünde tutarak gerekli İSG tedbirlerini alarak çalışmalarını yürütmelidirler. Ayrıca, kendisine tanımlanmış görev, yetki ve sorumluklarını İSG açısından uygun şekilde yürüterek, tespit ettikleri riskleri bölüm amiri veya İSG yönetimine bilgi vermek ve öneride bulunmakla sorumludurlar.

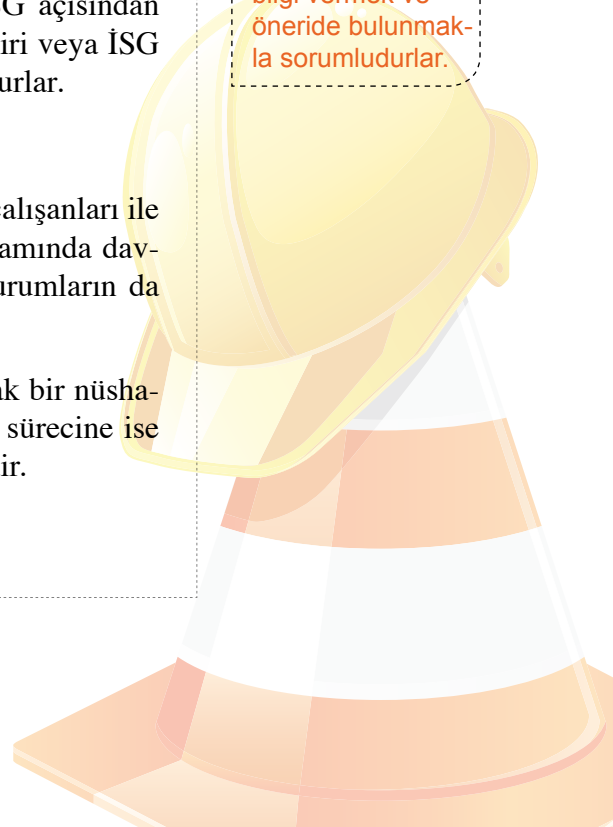
### 5.5. Üçüncü Taraflar

Fabrika sahasına giren alt işveren ve yüklenici firmaların çalışanları ile ziyaretçiler, kendilerine yapılan İSG bilgilendirmesi kapsamında davranmakla yükümlüdürler. Bu bağlamda, görülen riskli durumların da Fabrika İSG yöneticilerine bildirilmesi beklenmektedir.

Alt işveren ve yüklenici firmaların risk analizlerini yaparak bir nüshasını fabrika ile paylaşması gerekmektedir. Bu risk analizi sürecine ise fabrika İSG yöneticilerinin de dahil edilmesi önerilmektedir.

İSG yöneticileri ile Fabrika yönetimi arasında sürekli bir veri akışı olması sağlanmalıdır.

Çalışanlar, kendisine tanımlanmış görev, yetki ve sorumluklarını İSG açısından uygun şekilde yürüterek, tespit ettikleri riskleri bölüm amiri veya İSG yönetimine bilgi vermek ve öneride bulunmakla sorumludurlar.





**R**isk değerlendirmesi s¼recinde atılması gereken adımlar, risk değerlendirmesini yapacak ekibin oluşturulmasından başlayarak, sahaların/faaliyetlerin belirlenmesi ve tehlikelerin tanımlanması ve risk analizinin tespit edilen yöntemle gerçekleştirilmesi ile devam eder.

**İ**ř sağlığı ve g¼venlięinin t¼m çalışanların sorumluluğunda olması gerekliliğinden hareketle risk değerlendirme ekibinde de İSG profesyonellerinin yanı sıra ünitelerden de temsilcilerin olması gerekmektedir.

Fabrika alışanları, alt işverenler, y¼kleniciler, ziyaretçiler veya herhangi bir ilgili tarafından yeni bir risk saptanması halinde, riski saptayan kişiler riski İSG y¼neticilerine bildirmekle y¼k¼ml¼d¼r.

## 6. UYGULAMA

İşyerlerindeki tehlikelerin belirlenerek bunların olası risklerinin analizi, iş sağlığı ve g¼venlięinin en önemli konularından birisidir. Risk değerlendirmesi s¼recinde atılması gereken birçok adım bulunmaktadır. Bu adımlar, risk değerlendirmesini yapacak ekibin oluşturulmasından başlayarak, sahaların/faaliyetlerin belirlenmesi ve tehlikelerin tanımlanması ve risk analizinin tespit edilen yöntemle gerçekleştirilmesi ile devam eder.

### 6.1. Risk Değerlendirmesi Ekibi

İş kazası ve meslek hastalıklarının önlenmesinde kullanılan en önemli araçların başında yer alan risk değerlendirmesini yapacak ekibin doğru kişilerden seçilmesi önem arz etmektedir. İş sağlığı ve g¼venlięinin t¼m çalışanların sorumluluğunda olması gerekliliğinden hareketle risk değerlendirme ekibinde de İSG profesyonellerinin yanı sıra ünitelerden de temsilcilerin olması gerekmektedir.

Risk değerlendirmesi ekibi aşağıdaki kişilerden oluşur;

- İşveren veya işveren vekili
- İşyerinde g¼revli (İSG – KATİP’te s¼zleřmesi bulunan) iş g¼venlięi uzmanları ile işyeri hekimleri
- İşyerindeki alışan temsilcileri
- İşyerindeki destek elemanları (asli g¼revinin yanında iş sağlığı ve g¼venlięi ile ilgili önleme, koruma, tahliye, yangınla m¼ca-

dele, ilk yardım ve benzeri konularda özel olarak görevlendirilmiş uygun donanım ve yeterli eğitime sahip kişiler)

- İşyerindeki bütün birimleri temsil edecek şekilde belirlenen ve işyerinde yürütülen çalışmalar, mevcut veya muhtemel tehlike kaynakları ile riskler konusunda bilgi sahibi olan çalışanlar

Her birim için yapılan risk değerlendirmesine katkı sağlayacak kişiler, özellikle ilgili birimde çalışan kişilerden seçilmelidir. Örneğin, kırıcı ünitesinin risk değerlendirmesi yapılırken, risk değerlendirmesi ekibinde kırıcı operatörü ya da bu üniteden sorumlu mühendisin de yer alması, hem yapılan değerlendirmenin etkinliğini artıracak hem de mevzuatın gerekliliklerinin yerine getirilmesini sağlayacaktır.

Risk değerlendirmesinde, ihtiyaç duyulduğunda işyerindeki ekibe destek olmak üzere işyeri dışındaki kişi ve kuruluşlardan da hizmet alınabilir.

## 6.2. Sahaların Belirlenmesi

Risk değerlendirmesinin ilk aşaması olarak sahaların belirlenmesi gerekmektedir. Daha sonrasında ise, belirlenen bu sahalardaki faaliyetler ve durumlara göre değerlendirme yapılacaktır.

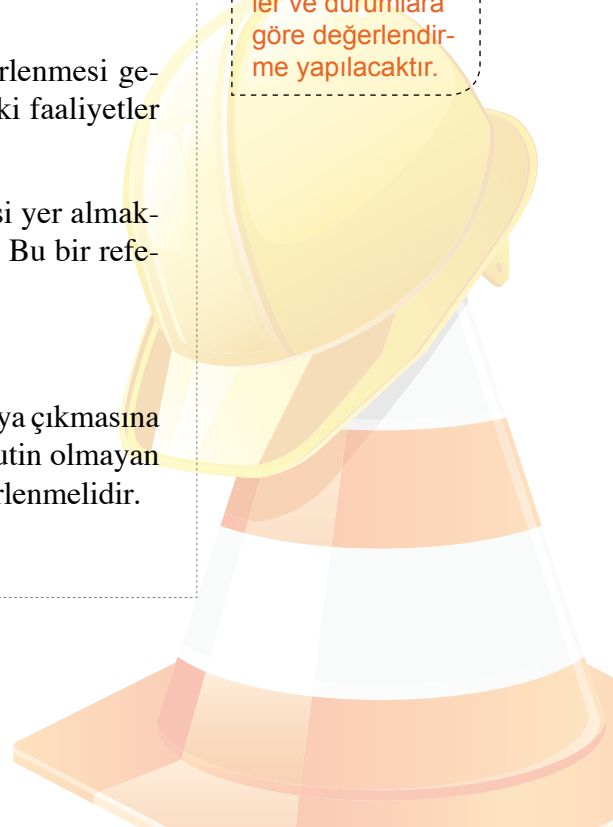
Ek - 1'de bir çimento fabrikasında yer alan sahaların listesi yer almaktadır. Listeye göre fabrikada 160 adet saha bulunmaktadır. Bu bir referans liste olup, ilave alanlar da olabilecektir.

## 6.3. Faaliyetlerin/Durumların Belirlenmesi

Bu aşamada, tespit edilmiş olan sahalardaki tehlikelerin ortaya çıkmasına sebep olabilecek, çalışanlarca gerçekleştirilen rutin ya da rutin olmayan faaliyetler ile durumlar, ortam koşulları ve ekipmanlar belirlenmelidir.

**H**er birim için yapılan risk değerlendirmesine katkı sağlayacak kişiler, özellikle ilgili birimde çalışan kişilerden seçilmelidir.

**R**isk değerlendirmesinin ilk aşaması olarak sahaların belirlenmesi gerekmektedir. Daha sonrasında ise, belirlenen bu sahalardaki faaliyetler ve durumlara göre değerlendirme yapılacaktır.





**R**isk değerlendirmesi ekibi fiilen çalışmaya başlamadan önce risk değerlendirmesinin yapılacağı ünitelerdeki çalışanlarla görüşerek/anket yaparak olası tehlikeler ve tehlikeli durumlara ilişkin bilgi toplar.

**T**ehlikeler tespit edilirken özellikle sistemler, iş ekipmanları, işletme ortamı ve insan hataları tehlikenin kaynağı olarak kabul edilir.

Risk değerlendirmesi ekibi fiilen çalışmaya başlamadan önce risk değerlendirmesinin yapılacağı ünitelerdeki çalışanlarla görüşerek/anket yaparak olası tehlikeler ve tehlikeli durumlara ilişkin bilgi toplar. Toplanan bu bilgiler risk değerlendirmesi ekibi için kaynak teşkil eder.

Faaliyetler ve durumlar belirlenirken şu konular da göz önünde bulundurulmalıdır;

- Faaliyetin gerçekleştirildiği sahanın iklimsel ve coğrafi pozisyonundan kaynaklanan durumlar (sahaya komşu bir boya veya patlayıcı madde üretim tesisi, 1. derece deprem kuşağında bulunması, sel ve heyelan bölgesinde bulunması vb.).
- Saha dışında gerçekleştirilen faaliyetler (örneğin, satış ekibinin dış görevde bulunması vb.).
- 3. taraflarca yürütülen faaliyetler (saha içerisinde yapılan sondaj faaliyeti, boru hattı imalatı vb.).

Çimento Sektörü Referans Risk Envanteri'nde, çimento fabrikalarında yürütülen faaliyetler sahalar itibariyle kapsamlı bir şekilde açıklanmıştır.

#### **6.4. Tehlikelerin Tanımlanması**

Tehlikeler tespit edilirken özellikle sistemler, iş ekipmanları, işletme ortamı ve insan hataları tehlikenin kaynağı olarak kabul edilir.

Tehlikeler tanımlanırken çalışma ortamı, çalışanlar ve işyerine ilişkin ilgisine göre asgari olarak aşağıda belirtilen bilgiler toplanır;

- a) İşyeri bina ve eklentileri
- b) İşyerinde yürütülen faaliyetler ile iş ve işlemler
- c) Üretim süreç ve teknikleri

- ç) İş ekipmanları
- d) Kullanılan maddeler
- e) Artık ve atıklarla ilgili işlemler
- f) Organizasyon ve hiyerarşik yapı, görev, yetki ve sorumluluklar
- g) Çalışanların tecrübe ve düşünceleri
- ğ) İşe başlamadan önce ilgili mevzuat gereği alınacak çalışma izin belgeleri
- h) Çalışanların eğitim, yaş, cinsiyet ve benzeri özellikleri ile sağlık gözetimi kayıtları
- ı) Genç, yaşlı, engelli, gebe veya emziren çalışanlar gibi özel politika gerektiren gruplar ile kadın çalışanların durumu
- i) İşyerinin teftiş sonuçları (Fabrikada yapılan denetimler sonucu belirlenmiş olan eksiklikler)
- j) Meslek hastalığı kayıtları
- k) İş kazası kayıtları
- l) İşyerinde meydana gelen ancak yaralanma veya ölüme neden olmadığı halde işyeri ya da iş ekipmanının zarara uğramasına yol açan olaylara ilişkin kayıtlar
- m) Ramakkala ve risk bildirim kayıtları
- n) Güvenlik bilgi formları
- o) Ortam ve kişisel maruziyet düzeyi ölçüm sonuçları





ö) Varsa daha önce yapılmış risk değerlendirmesi çalışmaları

p) Acil durum planları

r) Sağlık ve güvenlik planı ve patlamadan korunma dokümanı gibi belirli işyerlerinde hazırlanması gereken dokümanlar

Ek - 1’de belirtilen sahalarda yürütülen faaliyetlere ilişkin tehlikelerin kaynağına ve olası etkilerine referans amaçlı olarak Ek - 2’de yer verilmiştir.

### 6.5. Risklerin Belirlenmesi

Risklerin belirlenmesi; bu kılavuzun 6.2. bölümünde belirtilen sahalarda gerçekleştirilen; 6.3. bölümünde açıklandığı şekilde tespit edilmiş olan rutin ve rutin olmayan tüm faaliyetler/durumlar belirlenerek ilgili sahaların altına ilişkilendirilir.

İlgili sahada gerçekleştirilen her faaliyet/durum için 6.4. bölümünde belirtilen şekilde öngörülen tehlikeler seçilerek her durum/faaliyetle ilişkilendirilir.

İlgili sahadaki durum ve faaliyetlerden doğan tehlikeler ve o tehlikeden etkilenecek olan kişiler (kadrolu çalışan, ziyaretçiler, alt işveren çalışanları, stajyerler vb.) ilişkilendirilerek Fine - Kinney yöntemine göre ayrı ayrı risk puanı hesaplanır. Hesaplama sonrasında her saha için ayrı ayrı risk analizi formları oluşturularak yayımlanır.

İlk değerlendirme esnasında kullanılan olasılık, frekans ve şiddet puanları hâli hazırda uygulanmakta ve kullanılmakta olan kontrol önlemleri göz önüne alınarak verilir. Analiz edilen riskler, kontrol tedbirlerine karar verilmek üzere etkilerinin büyüklüğüne ve önemlerine göre en yüksek risk seviyesine sahip olandan başlanarak sıralanır ve dokümante edilir.

İlk değerlendirme esnasında kullanılan olasılık, frekans ve şiddet puanları hâli hazırda uygulanmakta ve kullanılmakta olan kontrol önlemleri göz önüne alınarak verilir.

Analiz edilen riskler, kontrol tedbirlerine karar verilmek üzere etkilerinin büyüklüğüne ve önemlerine göre en yüksek risk seviyesine sahip olandan başlanarak sıralanır ve dokümante edilir.

## 6.6. Risk Analizi

Çimento fabrikaları için tasarım veya kuruluş aşamasından başlamak üzere sahaları belirleme, tehlikeleri tanımlama, riskleri belirleme ve analiz etme, operasyonel kontrol tedbirlerinin (risk kontrol tedbirlerinin) kararlaştırılması, dokümantasyon, yapılan çalışmaların güncellenmesi ve gerektiğinde yenileme aşamaları izlenerek gerçekleştirilir. Risk değerlendirmesi çalışması yapılırken ihtiyaç duyulan her aşamada çalışanların sürece katılarak görüşlerini iletmeleri sağlanır. Çalışanların katılımının İSG risklerinin belirlenmesi noktasında önem arz ettiği ve bunun mevzuatın da bir gereği olduğu gözden kaçırılmamalıdır.

Risk analizini ya da gerçekleştirilmesinde kullanılabilecek çok çeşitli metotlar bulunmaktadır. Bu metotlar; nitel (kalitatif), nicel (kantitatif) olmak üzere iki kısma ayrılmaktadır. Nicel (kantitatif) risk analizi yöntemlerinde, riski hesaplarken sayısal yöntemlere başvurulmuş hesaplamalar yapılır. Nitel (kalitatif) risk analizi yöntemlerinde ise matematiksel risk analizi yerine sözel mantıkla risk analizi yapılmaktadır.

Nitel risk analizi yöntemi olarak temel (başlangıç) risk analizi, tehlike ve işletilebilirlik analizi yöntemi (HAZOP), hata türleri ve etkileri analizi (FMEA) yöntemi ve hata ağacı analizi yöntemi yaygın olarak kullanılmaktayken, nicel risk analizinde ise matris yöntemi (3x3 ya da 5x5), Fine - Kinney yöntemi ve risk puanlama yöntemleri yaygın olarak kullanılmaktadır.

Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası'na üye çimento fabrikalarında risk analizinde yaygın olarak Fine - Kinney yöntemi kullanılmaktadır.

Fine - Kinney metodu, risklerin derecelendirilmesinde, derecelendirme sonuçlarına göre hangi işlere öncelik verilmesi ve kaynakların öncelikli nereye aktarılması gerektiği konularında kullanılan bir yöntemdir.

Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası'na üye çimento fabrikalarında risk analizinde yaygın olarak Fine - Kinney yöntemi kullanılmaktadır.

Risk değerlendirme çalışması yapılırken ihtiyaç duyulan her aşamada çalışanların sürece katılarak görüşlerini iletmeleri sağlanır.

Çalışanların katılımının İSG risklerinin belirlenmesi noktasında önem arz ettiği ve bunun mevzuatın da bir gereği olduğu gözden kaçırılmamalıdır.





**F**ine - Kinney metodu, risklerin derecelendirilmesinde, derecelendirme sonuçlarına göre hangi işlere öncelik verilmesi ve kaynakların öncelikle nereye aktarılması gerektiği konularında kullanılan bir yöntemdir.

**R**utin olmayan faaliyetlerde frekans olarak o faaliyet süresince o tehlikeye maruz kalma sıklığı göz önüne alınmalıdır.

Risklerin ağırlık oranları hesaplanarak derecelendirme yapılır ve önlem alınmasının gerekli olup olmadığına karar verilir. Fine-Kinney yöntemi, işyeri istatistiklerinin kullanımına imkan sağlaması nedeniyle de daha gerçekçi sonuçlar vermektedir. Fine-Kinney risk değerlendirmesi yöntemi, Olasılık(O), Frekans(F) ve Şiddet(Ş) skalalarından meydana gelmiş olup, risk derecesi(R);

$$R = \text{Olasılık(O)} \times \text{Frekans(F)} \times \text{Şiddet (Ş)}$$

şeklinde hesaplanmaktadır.

Olasılık, zararın gerçekleşme ihtimalidir ve 0,2, 0,5, 1, 3, 6 ve 10 ile değerlendirilmiştir. Frekans, rutin faaliyetler için tehlikeye zaman içinde maruz kalma tekrarıdır ve 0,5, 1, 2, 3, 6,10 ile değerlendirilmiştir. Şiddet ise, tehlikenin insan ve/veya çevre üzerinde yaratacağı tahmini zararını ve 1, 3, 7, 15, 40 ve 100 ile değerlendirilmiştir.

Rutin olmayan faaliyetlerde frekans olarak o faaliyet süresince o tehlikeye maruz kalma sıklığı göz önüne alınmalıdır. Bu tip faaliyetlerde frekansın belirlenmesi aşağıdaki örnek doğrultusunda yapılır;

*Rutin olmayan bir faaliyet olan silo temizliğinde kapalı alanda çalışma hemen hemen tüm faaliyet süresince ortaya çıkma ihtimali olan bir tehlike olup, bunun frekansının 10 alınması gerekmektedir. Eğer bu, rutin bir faaliyet olarak görülmüş olsaydı, yılda bir veya iki yılda bir silo temizliği yapılacağı öngörüsü ile frekansının 0,5 veya 1 olması gerekirdi. Bu şekilde bir değerlendirme gerçek risk değerini yansıtmayacağı için doğru olmayacaktır.*

Fine - Kinney Yönteminin aşağıda yer alan risk değeri hesaplama tablosunda yukarıda belirtilen katsayıların sözel karşılıkları yer almaktadır

Risk değerlendirmesi aşamasında, yürütülen tüm faaliyetlerin tehlikeleri, zararı ve zararı azaltmak/ortadan kaldırmak amacıyla uygulanan mevcut kontroller sıralanmaktadır. Fine - Kinney yönteminden faydalanılarak risk değeri tüm faaliyetler için çıkarılmalıdır.

| OLASILIK DEĞERİ | OLASILIK zararın gerçekleşme olasılığı | FREKANS * (SIKLIK) DEĞERİ | FREKANS (SIKLIK) tehlikeye zaman içinde maruz kalma tekrarı | ŞİDDET DEĞERİ | ŞİDDET insan üzerinde yaratacağı tahmini zarar   |
|-----------------|----------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|
| 10              | beklenir, kesin                        | 10                        | hemen hemen sürekli (bir saatte birkaç defa)                | 100           | birden fazla ölümlü kaza                         |
| 6               | yüksek / oldukça mümkün                | 6                         | sık (günde bir veya birkaç defa)                            | 40            | öldürücü kaza                                    |
| 3               | olası                                  | 3                         | ara sıra (haftada bir veya birkaç defa)                     | 15            | kalıcı hasar/ yaralanma, iş kaybı                |
| 1               | mümkün fakat düşük                     | 2                         | sık değil (ayda bir veya birkaç defa)                       | 7             | önemli hasar/ yaralanma, dış ilk yardım ihtiyacı |
| 0,5             | beklenmez fakat mümkün                 | 1                         | seyrek (yilda birkaç defa)                                  | 3             | küçük hasar/ yaralanma, dahili ilk yardım        |
| 0,2             | beklenmez                              | 0,5                       | çok seyrek (yilda bir veya daha seyrek)                     | 1             | ucuz atlatma                                     |

| RİSK DEĞERİ   | RİSK DEĞERLENDİRME SONUCU **                                                                                                              |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 400 < R       | <b>Kabul edilemez risk</b><br>(hemen gerekli önlemler alınmalı / veya işin durdurulması, tesisin, binanın kapatılması vb. düşünülmelidir) |
| 200 < R ≤ 400 | <b>Ciddi risk</b><br>(kısa dönemde iyileştirilmelidir)                                                                                    |
| 70 < R ≤ 200  | <b>Önemli risk</b><br>(uzun dönemde iyileştirilmelidir)                                                                                   |
| 20 < R ≤ 70   | <b>Kabul edilebilir risk</b><br>(Gözetim altında uygulanmalıdır, kontrol yöntemleri geliştirilmelidir)                                    |
| R ≤ 20        | <b>Önemsiz risk</b><br>(önlem öncelikli değildir)                                                                                         |

\* Rutin olmayan faaliyetlerde frekans sütunundaki parantez dışındaki tanımlamalar, rutin faaliyetlerde ise parantez içindeki tanımlamaların kullanılması daha doğru değerlendirme yapılmasını sağlayacaktır. Fine – Kinney Yönteminde parantez içindeki kısım bulunmamaktadır. Bu kısım, sadece değerlendirme yapılırken fikir vermesi açısından tabloya eklenmiştir.

\*\* Her bir risk skalasının renklendirilmesi, risklerin takibi açısından önemlidir. Bu renklendirme, işyeri tarafından farklı renkler kullanılarak da yapılabilir.

**O**lasılık, zararın gerçekleşme ihtimalidir ve 0,2, 0,5, 1, 3, 6 ve 10 ile değerlendirilmiştir.

**F**rekans, rutin faaliyetler için tehlikeye zaman içinde maruz kalma tekrarıdır ve 0,5, 1, 2, 3, 6, 10 ile değerlendirilmiştir.

**Ş**iddet ise, tehlikenin insan ve/veya çevre üzerinde yaratacağı tahmini zarardır ve 1, 3, 7, 15, 40 ve 100 ile değerlendirilmiştir.



**A**cil durumların risk değerlendirmesi de yine Fine - Kinney yöntemine göre yapılır. Ancak tek fark değerlendirmenin faaliyet bazlı olarak değil, acil durum bazlı olarak gerçekleştirilmesidir.

**S**on değerlendirmede kullanılan olasılık, frekans ve şiddet puanları uygulanan/uygulanacak operasyonel kontrol yöntemi (risk kontrol tedbirleri) ve mevcut şartlara göre yapılır.

Örneğin, “Elevatörlerde titreşim ölçümü” faaliyetinin barındırdığı tehlikeler arasından en önemlisi “Yüksekte Çalışma”dır. Yüksekte çalışmadan doğabilecek zarar ise düşme, yaralanma ve ölümdür. Bu tehlikenin mevcut kontrolü de korkulukların ve platformların olmasıdır. Bu tehlike için olasılık değeri “beklenmez ama mümkündür” olmasından dolayı 0,5, frekans bu işin her gün yapılmasından dolayı 6, şiddeti ise öldürücü bir kaza olmasından dolayı 40 olarak düşünülebilecektir. Risk değerinin hesaplanması için bu rakamlar çarpıldığında 120 değerine ulaşılabilir ki yukarıda yer alan tablodan da görülebileceği üzere bu değer “önemli risk” olarak değerlendirilmektedir. Bu çerçevede de, riskin düşürülmesi için uzun dönem içinde iyileştirme yapılması gerekmektedir.

Acil durumların risk değerlendirmesi de yine Fine - Kinney yöntemine göre yapılır. Ancak tek fark değerlendirmenin faaliyet bazlı olarak değil, acil durum bazlı olarak gerçekleştirilmesidir. Burada amaç fabrikada yaşanabilecek olan acil durumların ve uygulanması gereken risk kontrol yöntemlerinin önceliğini belirlemektir.

Son değerlendirmede kullanılan olasılık, frekans ve şiddet puanları uygulanan/uygulanacak operasyonel kontrol yöntemi (risk kontrol tedbirleri) ve mevcut şartlara göre yapılır.

### 6.7. Risklerin Önceliklendirmesi

Tespit edilmiş olan tehlikelerin her biri ayrı ayrı dikkate alınarak bu tehlikelerden kaynaklanabilecek risklerin hangi sıklıkta oluşabileceği ile bu risklerden kimlerin, nelerin, ne şekilde ve hangi şiddette zarar görebileceği belirlenir. Bu belirleme yapılırken mevcut kontrol tedbirlerinin etkisi de göz önünde bulundurulur.

Belirlenen risklerin değerlendirilmesi; toplanan bilgi ve veriler ışığında belirlenen riskler; işletmenin faaliyetine ilişkin özellikleri, işyerindeki

tehlike veya risklerin nitelikleri ve işyerinin kısıtları gibi faktörler ya da ulusal veya uluslararası standartlar esas alınarak yapılır.

Risklerin belirlenmesi tamamlandıktan sonra oluşan risk puanları incelenerek kabul edilebilir seviyede olan ve olmayan riskler birbirinden ayrıştırılır. Fine - Kinney yöntemine göre; değerlendirme sonucunda 70 puan ve üzeri (70 dahil) olan değerler kabul edilebilir risk seviyesinin üzerinde anlamına gelmektedir. 70 puan altı değerler ise kabul edilebilir risk seviyesindedir.

Son değerlendirmede kullanılan olasılık, frekans ve şiddet puanları uygulanan/uygulanacak operasyonel kontrol yöntemi (risk kontrol tedbirleri) ve mevcut şartlara göre yapılır.

#### 6.7.1. Kabul Edilebilir Risk Seviyesinin Üstünde Olunması

Kabul edilebilir risk seviyesinin üzerinde çıkan değerler için mevcut risk kontrol tedbirleri yeterli değildir. Bu kısımda önceliklendirme yüksek risk puanından düşük risk puanına doğru yapılır.

Riski kabul edilebilir seviyeye çekmek için kullanılacak risk kontrol tedbirleri için aksiyon planı oluşturulur veya düzeltici/önleyici faaliyet açılır. Bu aksiyon planı veya düzeltici/önleyici faaliyet termin ve sorumluları içermelidir. Verilecek olan terminler yine risk puanına göre değerlendirilir. Yüksek risk puanına sahip olan tehlike/durumlar önceliklidir.

Risk puanı 400'ün üzerinde ise (kabul edilemez risk); derhal gerekli önlemler alınmalı, önlem alınana kadar faaliyet durdurulmalı veya tesis, bina, çevrenin kapatılması düşünülmelidir.

Risk puanı 200 ile 400 (400 dahil) arasında ise (ciddi risk); kısa dönemde gerekli önlemler alınmalıdır.

**K**abul edilebilir risk seviyesinin üzerinde çıkan değerler için mevcut risk kontrol tedbirleri yeterli değildir.

**R**iski kabul edilebilir seviyeye çekmek için kullanılacak risk kontrol tedbirleri için aksiyon planı oluşturulur veya düzeltici/önleyici faaliyet açılır. Yüksek risk puanına sahip olan tehlike/durumlar önceliklidir.

**R**isk puanı 400'ün üzerinde ise (kabul edilemez risk); derhal gerekli önlemler alınmalı, önlem alınana kadar faaliyet durdurulmalı veya tesis, bina, çevrenin kapatılması düşünülmelidir.



**R**isk puanı 70 ile 200 (200 hariç) arasında ise (önemli risk); uzun dönemde iyileştirilmelidir.

**K**abul edilebilir risk seviyesinde çıkan değerler için mevcut risk kontrol tedbirleri yeterli olmaktadır.

**R**isklerin kabul edilebilir seviyeye çekilmesi, azaltılması veya ortadan kaldırılması için yapılan her türlü operasyonel, teknik ve organizasyonel işlemlere risk kontrol adımları denir.

Risk puanı 70 ile 200 (200 hariç) arasında ise (önemli risk); uzun dönemde iyileştirilmelidir.

#### 6.7.2. Kabul Edilebilir Risk Seviyesinde Olunması

Kabul edilebilir risk seviyesinde çıkan değerler için mevcut risk kontrol tedbirleri yeterli olmaktadır. Mevcut durumun devamını sağlamak adına kullanılan yöntemlerin risk kontrol adımlarına göre belirlenmesi esastır.

20 ile 70 puan arası riskler kabul edilebilir risk olarak adlandırılır ve mevcut risk kontrol tedbirlerinin uygulanıyor olması gözetlenmelidir.

20 puan altı çıkan riskler ise önemsiz risklerdir ve önlem öncelikli değildir.

#### 6.8. Risk Kontrol Adımları

Risklerin kabul edilebilir seviyeye çekilmesi, azaltılması veya ortadan kaldırılması için yapılan her türlü operasyonel, teknik ve organizasyonel işlemlere risk kontrol adımları denir.

Risklerin kontrolünde şu adımlar uygulanır:

**a) Planlama:** Analiz edilerek etkilerinin büyüklüğüne ve önemine göre sıralı hale getirilen risklerin kontrolü amacıyla bir planlama yapılır.

**b) Risk kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması:** Belirlenen tüm faaliyetler için tanımlanmış olan tehlikelerin farklı risk seviyesine sahip olması durumunda en yüksek risk seviyesi dikkate alınarak ilgili risk kontrol yöntemi belirlenir. Riskin tamamen bertaraf edilmesi, bu mümkün değil ise riskin kabul edilebilir seviyeye indirilmesi için risk kontrol yöntemleri belirlenirken kontrol hiyerarşisi uygulanır. Uygulanacak olan risk kontrol yöntemleri için kontrol hiyerarşisi şöyledir:

- 1) Tehlike veya tehlike kaynaklarının ortadan kaldırılması (yok etme)
  - 2) Tehlikelinin, tehlikeli olmayanla veya daha az tehlikeli olanla değiştirilmesi (ikame)
  - 3) Çalışanı tehlikeden uzaklaştırma (organizasyonel yöntemler)
  - 4) Çalışanın maruziyet seviyesini azaltma (çalışma süreleri değişikliği)
  - 5) Tehlikeyi izole etme
  - 6) İdari yöntemler kullanma (Sağlık ve güvenlik işaretleri, prosedür, talimatlar, eğitim vb.)
  - 7) Kişisel koruyucu donanım kullanma
- c) Risk kontrol tedbirlerinin uygulanması
- ç) Uygulamaların izlenmesi

Risk kontrol adımları uygulanırken toplu korunma önlemlerine, kişisel korunma önlemlerine göre öncelik verilmesi ve uygulanacak önlemlerin yeni risklere neden olmaması sağlanır.

Belirlenen risk için kontrol tedbirlerinin hayata geçirilmesinden sonra yeniden risk seviyesi tespiti yapılır. Yeni seviye, kabul edilebilir risk seviyesinin üzerinde ise bu maddedeki adımlar tekrarlanır.

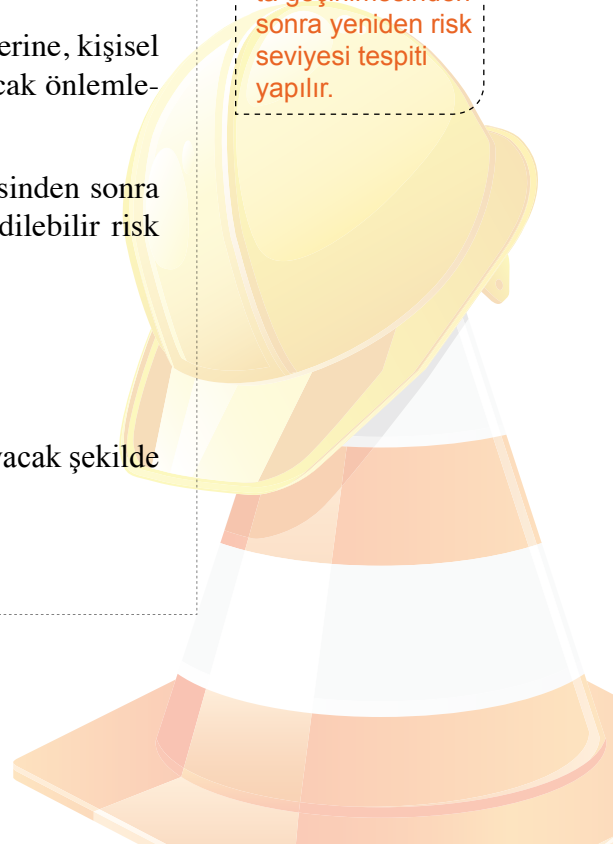
## 7. DOKÜMANTASYON

Risk değerlendirmesi asgari aşağıdaki hususları kapsayacak şekilde dokümante edilir;

- a) İşyerinin unvanı, adresi ve işverenin adı

**R**isk kontrol adımları uygulanırken toplu korunma önlemlerine, kişisel korunma önlemlerine göre öncelik verilmesi ve uygulanacak önlemlerin yeni risklere neden olmaması sağlanır.

**B**elirlenen risk için kontrol tedbirlerinin hayata geçirilmesinden sonra yeniden risk seviyesi tespiti yapılır.





**R**isk analizi dokümanının sayfaları numaralandırılarak, gerçekleştiren kişiler tarafından her sayfası paraflanıp, son sayfası imzalanır.

**R**isk analizi formu için üzerinde işyeri adı ve unvanının, adresinin, hazırlanış tarihinin, varsa revizyon tarihinin, risk değerlendirmesi yapılan alan ya da ünitenin isminin bulunduğu bir kapak sayfası hazırlanır.

- b) Gerçekleştiren kişilerin isim ve unvanları ile bunlardan iş güvenliği uzmanı ve işyeri hekimi olanların Bakanlıkça verilmiş belge bilgileri
- c) Gerçekleştirildiği tarih ve geçerlilik tarihi
- ç) Risk değerlendirmesi işyerindeki farklı bölümler için ayrı ayrı yapılmışsa her birinin adı
- d) Belirlenen tehlike kaynakları ile tehlikeler
- e) Tespit edilen riskler
- f) Risk analizinde kullanılan yöntem veya yöntemler
- g) Tespit edilen risklerin önem ve öncelik sırasını da içeren analiz sonuçları
- ğ) Düzeltici ve önleyici kontrol tedbirleri, gerçekleştirilme tarihleri ve sonrasında tespit edilen risk seviyesi

Risk analizi dokümanının sayfaları numaralandırılarak, gerçekleştiren kişiler tarafından her sayfası paraflanıp, son sayfası imzalanır.

Risk analizi formu için üzerinde işyeri adı ve unvanının, adresinin, hazırlanış tarihinin, varsa revizyon tarihinin, risk değerlendirmesi yapılan alan ya da ünitenin isminin bulunduğu bir kapak sayfası hazırlanır.

Kılavuzun Ek – 3’ünde yer alan risk analizi formunda örnek olarak, “Çimento Sektörü Referans Risk Envanteri”nde belirtilen her bir sahada yürütülen 2 faaliyete ilişkin risk analizi bulunmaktadır.

## 8. RİSK DEĞERLENDİRMESİNİN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ VE YENİLENMESİ

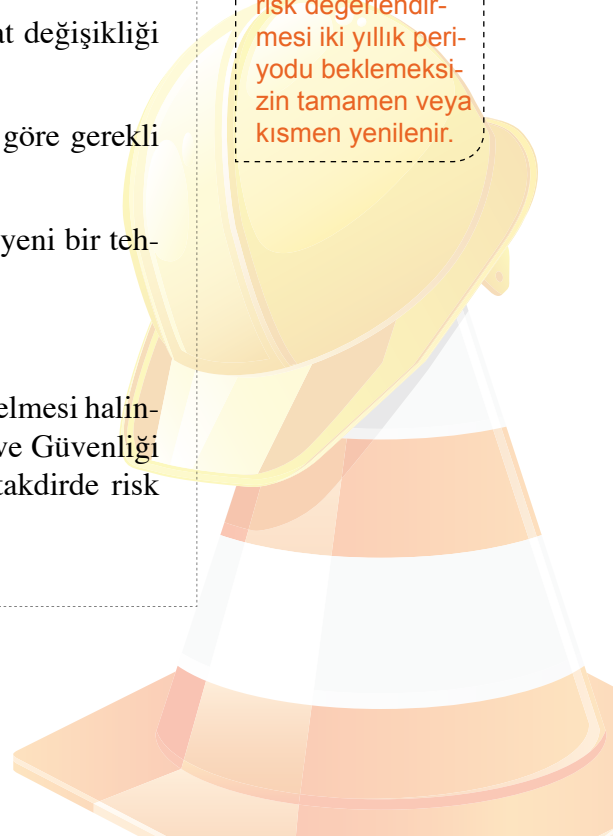
Çimento fabrikalarında yapılmış olan risk değerlendirmeleri, mevzuat gereği en geç iki yılda bir yenilenir. Aşağıda belirtilen durumlarda ortaya çıkabilecek yeni risklerin, işyerinin tamamını veya bir bölümünü etkiliyor olması göz önünde bulundurularak risk değerlendirmesi iki yıllık periyodu beklemezsizin tamamen veya kısmen yenilenir.

- a) İşyerinin taşınması veya binalarda değişiklik yapılması
- b) İşyerinde uygulanan teknoloji, kullanılan madde ve ekipmanlarda değişiklikler meydana gelmesi
- c) Üretim yönteminde değişiklikler olması
- ç) İş kazası, meslek hastalığı veya ramak kala olay meydana gelmesi
- d) Çalışma ortamına ait sınır değerlere ilişkin bir mevzuat değişikliği olması
- e) Çalışma ortamı ölçümü ve sağlık gözetim sonuçlarına göre gerekli görülmesi
- f) İşyeri dışından kaynaklanan ve işyerini etkileyebilecek yeni bir tehlikenin ortaya çıkması
- g) Acil durum meydana gelmesi

Yukarıda belirtilen konulardan herhangi birinin meydana gelmesi halinde bu durumun, mevzuat gereği her ay yapılan İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Toplantısında görüşülmesi ve gerekli görüldüğü takdirde risk değerlendirmesinde revizyon yapılması tavsiye edilir.

Çimento fabrikalarında yapılmış olan risk değerlendirmeleri, mevzuat gereği en geç iki yılda bir yenilenir.

Ortaya çıkabilecek yeni risklerin, işyerinin tamamını veya bir bölümünü etkiliyor olması göz önünde bulundurularak risk değerlendirmesi iki yıllık periyodu beklemezsizin tamamen veya kısmen yenilenir.







**İ**SG yöneticileri kendilerine iletilen riskleri inceleyerek gerekli görürse Risk Değerlendirmesi Ekibini toplar ve risk değerlendirme maddesinde açıklandığı şekilde riski değerlendirilir.

**R**isk değerlendirme ekibi üyelerine kullanılan risk analizi metodolojisi, tehlike ve riskler ile ilgili mevzuat hakkında eğitim verilir.

**B**aşka işyerlerinden çalışmak üzere gelen çalışanlar ve bunların işverenleri, işyerinde karşılaşılabilecek sağlık ve güvenlik riskleri ile düzeltici ve önleyici tedbirler hakkında fabrika sahasına girmeden bilgilendirilir.

İSG yöneticileri kendilerine iletilen riskleri inceleyerek gerekli görürse Risk Değerlendirmesi Ekibini toplar ve risk değerlendirme maddesinde açıklandığı şekilde riski değerlendirilir.

## 9. EĞİTİM

### 9.1. Risk Değerlendirme Ekibinin Eğitimi

Risk değerlendirme ekibi üyelerine kullanılan risk analizi metodolojisi, tehlike ve riskler ile ilgili mevzuat hakkında eğitim verilir. Bu eğitim risk değerlendirme çalışmalarına başlamadan önce yapılmalıdır. Ekibin üyelerinde bir değişiklik olduğunda yeni ekip üyesi için bu eğitim tekrarlanır.

### 9.2. Çalışanların Bilgilendirilmesi

İşyerinde çalışanlara, çalışan temsilcilerine işyerinde karşılaşılabilecek sağlık ve güvenlik riskleri ile düzeltici ve önleyici tedbirler hakkında yıllık eğitim planı içinde eğitim yapılır. Başka işyerlerinden çalışmak üzere gelen çalışanlar ve bunların işverenleri, işyerinde karşılaşılabilecek sağlık ve güvenlik riskleri ile düzeltici ve önleyici tedbirler hakkında fabrika sahasına girmeden bilgilendirilir. Bu bilgilendirmenin İSG yöneticileri tarafından yapılması tavsiye edilir.

## 10. KOORDİNASYON

Fabrikaya gelerek giriş yapan tüm ziyaretçi, alt işveren ve yüklenici çalışanları ile kısa süreli işler için gelen çalışanlar, stajyerler, revizyonda gelen tüm çalışanlara işyerinin genel riskleri ve acil durumlar (iletişim bilgileri, toplanma bölgesi vb.) ile ilgili bilgilendirme

yapılır. Ayrıca, mevcut risk değerlendirmesinde belirtilmeyen anlamlı riskli bir durum mevcut ise ilgili birim amiri tarafından ilave değerlendirilmede bulunulur.

Aynı çalışma alanını birden fazla işverenin paylaşması durumunda, yürütülen işler için diğer işverenlerin yürüttüğü işler de göz önünde bulundurularak ayrı ayrı risk değerlendirmesi gerçekleştirilir. İşverenler, risk değerlendirmesi çalışmalarını koordinasyon içinde yürütür, birbirlerini ve çalışan temsilcilerini tespit edilen riskler konusunda bilgilendirir.

İşyerinde bir veya daha fazla alt işveren bulunması halinde;

a) Her alt işveren yürüttükleri işlerle ilgili olarak, bu Yönetmelik hükümleri uyarınca gerekli risk değerlendirmesi çalışmalarını yapar veya yaptırır.

b) Alt işverenlerin risk değerlendirmesi çalışmaları konusunda asıl işverenin sorumluluk alanları ile ilgili ihtiyaç duydukları bilgi ve belgeler asıl işverence sağlanır.

c) Asıl işveren, alt işverenlerce yürütülen risk değerlendirmesi çalışmalarını denetler ve bu konudaki çalışmalarını koordine eder.

Alt işverenler hazırladıkları risk değerlendirmesinin bir nüshasını asıl işverene verir. Asıl işveren; bu risk değerlendirmesi çalışmalarını kendi çalışmasıyla bütünleştirerek, risk kontrol tedbirlerinin uygulanıp uygulanmadığını izler, denetler ve uygunsuzlukların giderilmesini sağlar. Asıl işverene ait risklerle ilgili bilgilendirme yapıldıktan sonra kayıt altına alınır.

**A**ynı çalışma alanını birden fazla işverenin paylaşması durumunda, yürütülen işler için diğer işverenlerin yürüttüğü işler de göz önünde bulundurulur ayrı ayrı risk değerlendirmesi gerçekleştirilir.

**A**lt işverenler hazırladıkları risk değerlendirmesinin bir nüshasını asıl işverene verir.

**A**sıl işverene ait risklerle ilgili bilgilendirme yapıldıktan sonra kayıt altına alınır.





## 11. REFERANSLAR VE İLGİLİ MEVZUAT

Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası; “Çimento Sektörü Referans Risk Envanteri”, Ankara, 2016 (Erişim 08.08.2018, <http://www.ceis.org.tr/sunum/referansriskenvanteri.rar>).

ÖZGÜR, Mustafa; “Metal Sektöründe Risk Analizi Uygulaması”, İş Müfettişi Yardımcılığı Etüdü, İş Teftiş Kurulu Başkanlığı, İzmir, 2013.

ÖZKILIÇ, Özlem; “Risk Değerlendirmesi Atex Direktifleri – Patlayıcı Ortamlar Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması – Kantitatif Risk Değerlendirme”, Ankara, Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu Yayınları, 2014.

ÖZKILIÇ, Özlem; “İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevresel Etki Risk Değerlendirmesi”, İstanbul, Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası, No: 540, 2007.

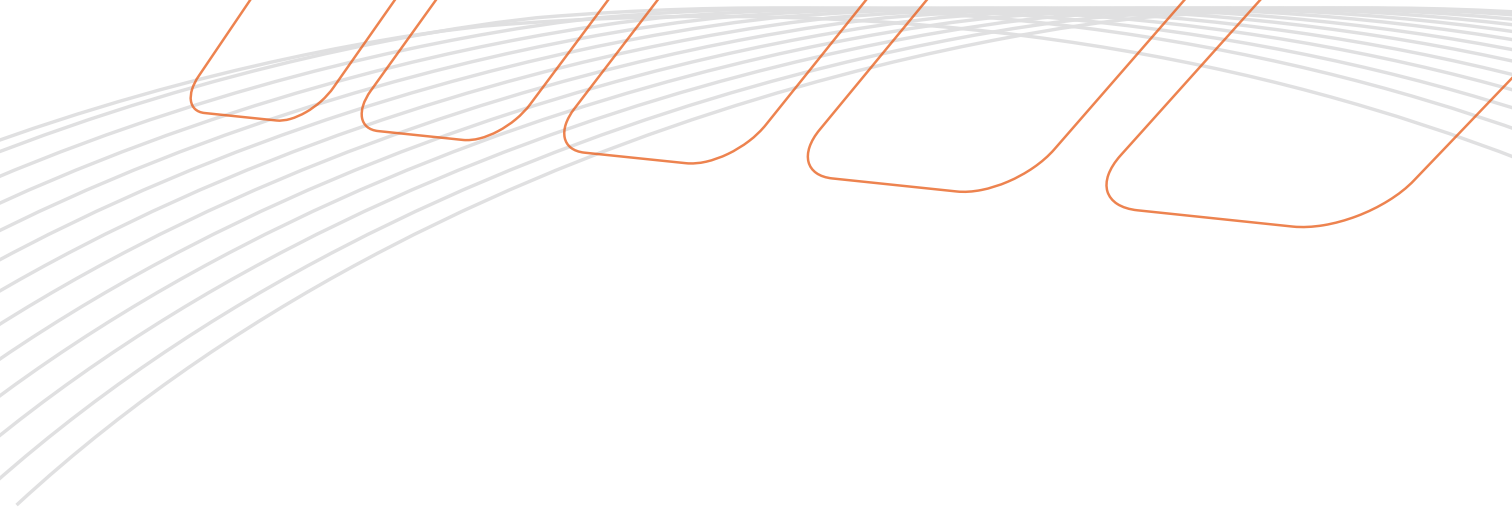
ŞARDAN, H. Serdar; “İş Sağlığı ve Güvenliğinde Yeni Oluşumlar, Risk Değerlendirmesi ve OHSAS 18001”, Ankara, Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası Yayını, No:16, 2005.

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (Resmi Gazete Tarihi: 30.06.2012 ve Sayısı: 28339).

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (Resmi Gazete Tarihi: 29.12.2012 ve Sayısı: 28512).

İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete Tarihi: 18.06.2013 ve Resmi Gazete Sayısı: 28681).



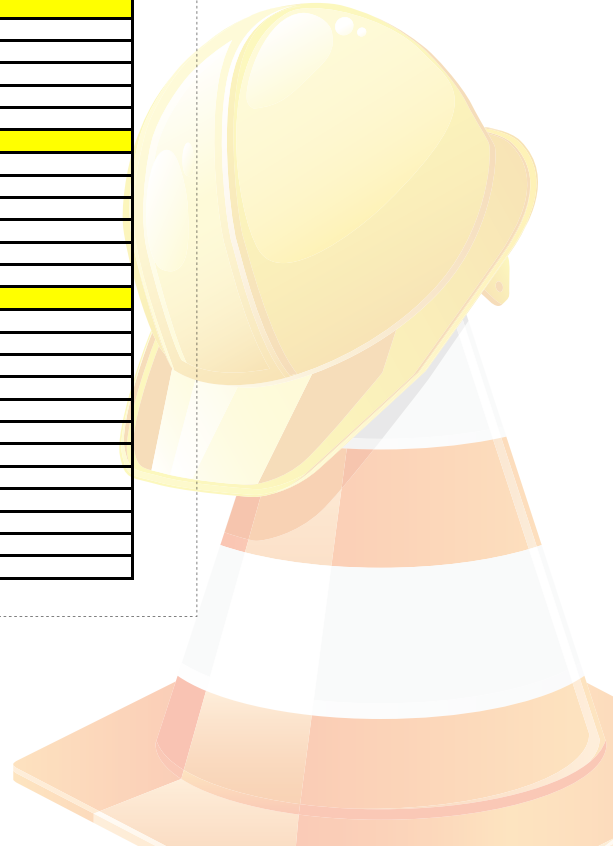


ÇİMENTO SEKTÖRÜNDE  
RİSK DEĞERLENDİRMESİ  
KILAVUZU

**E K L E R**



| EK-1                           |                   |                 |                                      |
|--------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------------------------|
| ÇİMENTO FABRİKASI SAHA LİSTESİ |                   |                 |                                      |
| S.NO                           | Kod               | SAHA            | KAPSANAN ALANLAR                     |
| 1                              | 1                 | OCAKLAR         | Patlayıcı deposu                     |
| 2                              |                   |                 | Hammadde üretim                      |
| 3                              |                   |                 | Hammadde taşıma                      |
| 4                              |                   |                 | Hammadde kantarları                  |
| 5                              |                   |                 | Torbalı filtreler                    |
| 6                              |                   |                 | Mal nakil (sevk) sistemleri          |
| 7                              |                   |                 | Online analizör                      |
| 8                              |                   |                 | Katki-Ara mamül stoklama             |
| 9                              | 2                 | KIRICI          | Kumanda odası                        |
| 10                             |                   |                 | Kırıcı besleme                       |
| 11                             |                   |                 | Bunkerler                            |
| 12                             |                   |                 | Kırıcı                               |
| 13                             |                   |                 | Online analizör                      |
| 14                             |                   |                 | Mal nakil (sevk) sistemleri          |
| 15                             | Torbalı filtreler |                 |                                      |
| 16                             | 3                 | PREBLENDİNG     | Kumanda odası                        |
| 17                             |                   |                 | Bunkerler                            |
| 18                             |                   |                 | Online analizör                      |
| 19                             |                   |                 | Sökücü, kazıyıcı, sıyırıcı, tarayıcı |
| 20                             |                   |                 | Mal nakil (sevk) sistemleri          |
| 21                             | 4                 | GEZERVİNÇLER    | Gezer vinç köprüsü                   |
| 22                             |                   |                 | Yürüyüş yolları                      |
| 23                             |                   |                 | Malzeme taşıma ve aktarma            |
| 24                             |                   |                 | Filtreler                            |
| 25                             |                   |                 | Bunkerler ve mal nakil sistemleri    |
| 26                             | 5                 | KURUTUCULAR     | Bunkerler ve mal nakil sistemleri    |
| 27                             |                   |                 | Kurutucu                             |
| 28                             |                   |                 | Filtreler                            |
| 29                             |                   |                 | Yakıt tankları ve istasyonları       |
| 30                             |                   |                 | Sıcak hava sistemleri                |
| 31                             |                   |                 | Kumanda odası                        |
| 32                             | 6                 | FARIN DEĞİRMENİ | Bunkerler ve mal nakil sistemleri    |
| 33                             |                   |                 | Farin değirmeni                      |
| 34                             |                   |                 | Seperatörler ve siklonlar            |
| 35                             |                   |                 | Homojene siloları                    |
| 36                             |                   |                 | Online analizör                      |
| 37                             |                   |                 | Roller press                         |
| 38                             |                   |                 | Dozaj ve homojenizasyon sistemi      |
| 39                             |                   |                 | Yakıt tankları ve istasyonları       |
| 40                             |                   |                 | Kumanda odası                        |
| 41                             |                   |                 | Sıcak hava sistemleri                |
| 42                             |                   |                 | Filtreler                            |
| 43                             |                   |                 | Farin siloları                       |

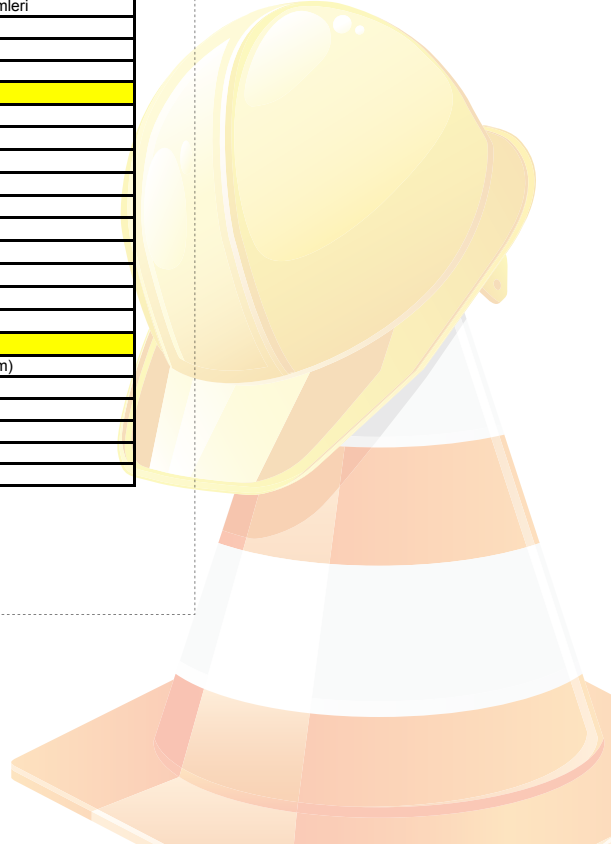






|    |    |                   |                                                          |
|----|----|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 44 | 7  | DÖNER FIRIN       | Toz kömür dozajlama sistemi                              |
| 45 |    |                   | Siklonlar ve kalsinatör                                  |
| 46 |    |                   | Fuel oil dozajlama sistemi                               |
| 47 |    |                   | AF besleme sistemi                                       |
| 48 |    |                   | Toz kömür siloları                                       |
| 49 |    |                   | Döner fırın                                              |
| 50 |    |                   | Klinker silosu                                           |
| 51 |    |                   | Hava şoklama sistemleri                                  |
| 52 |    |                   | Soğutma                                                  |
| 53 |    |                   | SNCR sistemi                                             |
| 54 |    |                   | Filtreler                                                |
| 55 |    |                   | Kumanda odası                                            |
| 56 | 8  | STOKHOLLER        | Mal nakil (sevk) sistemleri                              |
| 57 |    |                   | Sökücü, kazıyıcı, sıyırıcı, tarayıcı                     |
| 58 |    |                   | Filtreler                                                |
| 59 |    |                   | Açık stok sahaları                                       |
| 60 |    |                   | Kapalı stok sahaları                                     |
| 61 |    |                   | Bunkerler                                                |
| 62 | 9  | KÖMÜR DEĞİRMENİ   | Bunkerler                                                |
| 63 |    |                   | Mal nakil (sevk) sistemleri                              |
| 64 |    |                   | Kömür değirmeni                                          |
| 65 |    |                   | Seperatörler ve siklonlar                                |
| 66 |    |                   | Filtreler                                                |
| 67 |    |                   | Kömür homojene tesisi                                    |
| 68 |    |                   | Kumanda odası                                            |
| 69 |    |                   | Inertizasyon ve patlama/güvenlik yanma sistemleri        |
| 70 |    |                   | Stok siloları (toz ve hammadde)                          |
| 71 | 10 | ÇİMENTO DEĞİRMENİ | Bunkerler                                                |
| 72 |    |                   | Mal nakil (sevk) sistemleri                              |
| 73 |    |                   | Çimento değirmenleri                                     |
| 74 |    |                   | Seperatörler ve siklonlar                                |
| 75 |    |                   | Yakıt tankları ve istasyonları                           |
| 76 |    |                   | Çimento stok siloları                                    |
| 77 |    |                   | Sıcak hava sistemleri                                    |
| 78 |    |                   | Roller press                                             |
| 79 | 11 | PAKETLEME TESİSİ  | Mal nakil (sevk) sistemleri (yükleme platformları dahil) |
| 80 |    |                   | Silolar                                                  |
| 81 |    |                   | Dökme, bigbang ve slingbag tesisleri                     |
| 82 |    |                   | Kantarlar                                                |
| 83 |    |                   | Kumanda odası                                            |
| 84 |    |                   | İş makinaları                                            |
| 85 |    |                   | Bigbag tesisi                                            |
| 86 |    |                   | Sling bag                                                |
| 87 |    |                   | Kağıt torba ambarı                                       |
| 88 |    |                   | Filtreler                                                |

|     |    |                                       |                                                   |
|-----|----|---------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 89  | 12 | LABORATUVAR                           | Fizik laboratuvarı                                |
| 90  |    |                                       | Kimya laboratuvarı                                |
| 91  |    |                                       | Beton laboratuvarı                                |
| 92  |    |                                       | Numune alma istasyonları                          |
| 93  |    |                                       | Kimyasal depo alanı                               |
| 94  | 13 | YARDIMCI TESİSLER                     | Rekuperasyon sistemi                              |
| 95  |    |                                       | Fuel oil depolama ve besleme sistemi              |
| 96  |    |                                       | Kompresör dairesi                                 |
| 97  |    |                                       | İklimlendirme üniteleri                           |
| 98  |    |                                       | Kazan dairesi                                     |
| 99  |    |                                       | Derin kuyular                                     |
| 100 |    |                                       | Su arıtma tesisi                                  |
| 101 |    |                                       | Su deposu                                         |
| 102 | 14 | ENERJİ ÜRETİM TESİSİ (WHR)            | Tribün jeneratör binası                           |
| 103 |    |                                       | Ön ısıtıcı ve soğutma boilerleri                  |
| 104 |    |                                       | Su havuzları ve şartlandırma ünitesi              |
| 105 |    |                                       | Soğutma kulesi                                    |
| 106 |    |                                       | Kimyasal depolar ve dozajlama ünitesi             |
| 107 |    |                                       | Su laboratuvarı                                   |
| 108 |    |                                       | Su tedarik ve atık su desarj ünitesi              |
| 109 |    |                                       | Mal nakil (sevk) sistemleri                       |
| 110 | 15 | ATIKTAN TÜRETİLMİŞ YAKIT (ATY) TESİSİ | Kırıcılar                                         |
| 111 |    |                                       | Mal nakil (sevk) sistemleri                       |
| 112 |    |                                       | Silolar                                           |
| 113 |    |                                       | İnertizasyon ve patlama/güvenlik yanma sistemleri |
| 114 |    |                                       | İş makineleri                                     |
| 115 |    |                                       | Yükleme ve boşaltma sistemleri                    |
| 116 |    |                                       | Kurutma sistemi                                   |
| 117 | 16 | LİMAN TESİSİ                          | İskeleler                                         |
| 118 |    |                                       | Yükleme, boşaltma ve elleçleme sistemleri         |
| 119 |    |                                       | Gezer ve portal vinçler                           |
| 120 |    |                                       | Deniz araçları                                    |
| 121 |    |                                       | Mal nakil (sevk) sistemleri                       |
| 122 |    |                                       | Kantar                                            |
| 123 |    |                                       | İş makineleri ve kamyonlar                        |
| 124 |    |                                       | Ofisler ve sosyal tesisler                        |
| 125 |    |                                       | Güvenlik                                          |
| 126 |    |                                       | Gümrük                                            |
| 127 | 17 | MAKİNE BAKIM                          | Atölye (mekanik, inşaat bakım, koruyucu bakım)    |
| 128 |    |                                       | Yağhane                                           |
| 129 |    |                                       | Boyahane                                          |
| 130 |    |                                       | Marangozhane                                      |
| 131 |    |                                       | Araç bakım                                        |
| 132 |    |                                       | Kaynakhane                                        |



EK - 1

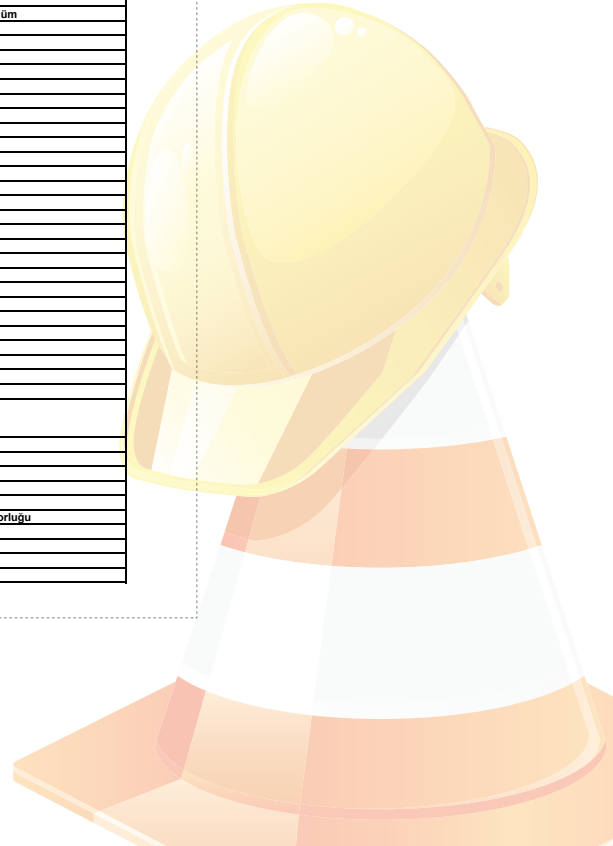
EK - 2



42

| 133 | 18                                                             | ELEKTRİK BAKIM   | Atölye                        |
|-----|----------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|
| 134 |                                                                |                  | MCC odası                     |
| 135 |                                                                |                  | Akü odası                     |
| 136 |                                                                |                  | Kablo galerileri              |
| 137 |                                                                |                  | Trafo lar ve trafo merkezleri |
| 138 |                                                                |                  | Jeneratörler                  |
| 139 |                                                                |                  | Havai hatlar                  |
|     |                                                                |                  |                               |
| 140 | 19                                                             | AMBAR            | Ambar                         |
| 141 |                                                                |                  | Akaryakıt deposu ve pompalar  |
| 142 |                                                                |                  | Hurdalık                      |
|     |                                                                |                  |                               |
| 143 | 20                                                             | SOSYAL HİZMETLER | Sosyal tesisler               |
| 144 |                                                                |                  | Revir                         |
| 145 |                                                                |                  | Soyunma odaları ve duşlar     |
| 146 |                                                                |                  | Yemekhane                     |
| 147 |                                                                |                  | Lojmanlar                     |
| 148 |                                                                |                  | Spor alanları                 |
| 149 |                                                                |                  | Nizamiyeler                   |
| 150 |                                                                |                  | Garajlar                      |
| 151 |                                                                |                  | Servis araçları               |
| 152 |                                                                |                  | Yeşil alanlar                 |
| 153 |                                                                |                  | Lokal                         |
| 154 |                                                                |                  | Kantin                        |
| 155 |                                                                |                  | İbadethane                    |
| 156 |                                                                |                  | Tuvaletler                    |
| 157 | Güvenlik                                                       |                  |                               |
| 158 | Çay ocağı                                                      |                  |                               |
| 159 | Yatakhaneler                                                   |                  |                               |
| 160 | Ofisler (satış, satın alma, muhasebe, finans, bilgi işlem vb.) |                  |                               |

| EK-2                                           |                                                                                             |                                                                             |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ÇİMENTO FABRİKASI TEHLİKE KAYNAKLARI ENVANTERİ |                                                                                             |                                                                             |
| S.NO                                           | Tehlike Kaynağı                                                                             | Olası Etki<br>(Bu etkiler duruma göre değişebilir)                          |
| 1                                              | Acil durumlar (genel)                                                                       | Ezilme, yaralanma, ölüm                                                     |
| 2                                              | Akaryakıt                                                                                   | İçit, solunum rahatsızlıkları, patlama                                      |
| 3                                              | Alkaller                                                                                    | Kimyasal yanıklar                                                           |
| 4                                              | Alt işverenler, meslek okulu öğrencileri, ziyaretçiler                                      | Mevcut tehlikeleri artırır                                                  |
| 5                                              | Araç egzoz gazları                                                                          | Solunum ve göğüs rahatsızlıkları                                            |
| 6                                              | Araç kullanma (iş makinası, ambulans, motorlu taşıt, forklift vb.)                          | Trafik kazası, yaralanma, solunum vb. rahatsızlıklar, soğuk algınlığı, ölüm |
| 7                                              | Asbest, amyant                                                                              | Kanser                                                                      |
| 8                                              | Asitler                                                                                     | Kimyasal yanıklar                                                           |
| 9                                              | Ateşli silah taşıma                                                                         | Yaralanma                                                                   |
| 10                                             | Atık yağlar                                                                                 | İçit rahatsızlıkları, kayma, yangın                                         |
| 11                                             | Bakteriyolojik tehlike                                                                      | Hastalık                                                                    |
| 12                                             | Basınç sistemleri                                                                           | Yaralanma, ölüm                                                             |
| 13                                             | Boya                                                                                        | İçit, solunum, göz rahatsızlıkları, yanma                                   |
| 14                                             | Buhar                                                                                       | Yanma                                                                       |
| 15                                             | Cam yünü                                                                                    | İçit, solunum ve göğüs rahatsızlıkları                                      |
| 16                                             | Çalışılan alanın düzeni                                                                     | Takılma, düşme, yaralanma                                                   |
| 17                                             | Cevresel kazalar                                                                            | Zehirlenme, yaralanma, yangın vb.                                           |
| 18                                             | Çimento tozu                                                                                | İçit, solunum ve göğüs rahatsızlıkları                                      |
| 19                                             | Çöplük                                                                                      | Mikrobik hastalıklar, kemirgen ve haşere vb.                                |
| 20                                             | Deprem                                                                                      | Yaralanma, ölüm                                                             |
| 21                                             | Değerler                                                                                    | İçit rahatsızlıkları, kimyasal tepkimeler                                   |
| 22                                             | Diğer kimyasallar                                                                           | Yanma, zehirlenme, yaralanma vb.                                            |
| 23                                             | Düşen/lucan parçalar                                                                        | Yaralanma                                                                   |
| 24                                             | Ekranlı araçlarla çalışma                                                                   | Göz, bilek, boyun, bel rahatsızlıkları                                      |
| 25                                             | El aletiyile (tokmak, çekic, taş motoru, tornavida, falçata, bıçak) çalışma                 | Ezilme, çarpılma, kesilme                                                   |
| 26                                             | El ile taşıma, kaldırma, koyma, yükleme, zorlama                                            | Eklemler, bel rahatsızlıkları, sıkışma, ezilme                              |
| 27                                             | Elektrik çarpması tehlikesi                                                                 | Yanma, yaralanma, ölüm                                                      |
| 28                                             | Enerji kesme-verme (elektrik, pnömatik, hidrolik)                                           | Yanma, çarpılma, ölüm                                                       |
| 29                                             | Ergonomik olmayan ekipman/hareket                                                           | Yaralanma, eklem ve kas rahatsızlıkları                                     |
| 30                                             | Fazla mesal                                                                                 | Mevcut tehlikeleri artırır                                                  |
| 31                                             | Fiberglaslar                                                                                | İçit, solunum ve göğüs rahatsızlıkları                                      |
| 32                                             | Göçme çalışması                                                                             | Mevcut tehlikeleri artırır                                                  |
| 33                                             | Girijeler ve çıkışlar                                                                       | Çarpma, takılma, sıkışma                                                    |
| 34                                             | Gözetim eksikliği                                                                           | Mevcut tehlikeleri artırır                                                  |
| 35                                             | Gürültü                                                                                     | İşitme kaybı, stres                                                         |
| 36                                             | Hafriyat, kazı alanları                                                                     | Takılma, düşme, göçme, çivi-kıymık-filiz vb. batması                        |
| 37                                             | İsoisyanatlar                                                                               | İçit, solunum ve göğüs rahatsızlıkları                                      |
| 38                                             | Kaldırma araçlarıyla çalışma                                                                | Ezilme, sıkışma, çarpma, ölüm                                               |
| 39                                             | Kapalı saha                                                                                 | Boğulma, havasız kalma, karanlık, gaz sıkışması, ölüm                       |
| 40                                             | Kaygan zemin                                                                                | Yaralanma, düşme, kayma, takılma                                            |
| 41                                             | Kaynak gazları                                                                              | Solunum, göz ve göğüs rahatsızlıkları                                       |
| 42                                             | Kıvılcım kaynakları (kibritle, çakmak vs.)                                                  | Yanma                                                                       |
| 43                                             | Klima gazları                                                                               | Solunum ve göğüs rahatsızlıkları                                            |
| 44                                             | Kömür tozu                                                                                  | Solunum ve göğüs rahatsızlıkları, patlama                                   |
| 45                                             | Kristal silika                                                                              | Solunum ve göğüs rahatsızlıkları                                            |
| 46                                             | Lazer                                                                                       | Yanık, rahatsızlık                                                          |
| 47                                             | Lpg                                                                                         | Patlama                                                                     |
| 48                                             | Makina ve aksamının döner-hareketli parçaları                                               | Yaralanma, sıkışma, ezilme, ölüm                                            |
| 49                                             | Malin geri tepmesi                                                                          | Yanma, yaralanma, ölüm                                                      |
| 50                                             | Parlaklık, fazla aydınlatma, yetersiz aydınlatma                                            | Göz rahatsızlıkları, stres                                                  |
| 51                                             | Radyasyon                                                                                   | Kanser                                                                      |
| 52                                             | Sabotaj                                                                                     | Yaralanma, ölüm                                                             |
| 53                                             | Sel                                                                                         | Boğulma, ölüm                                                               |
| 54                                             | Sevkiyat ve taşıma araçları                                                                 | Çarpışma, düşme, ezilme, ölüm                                               |
| 55                                             | Sıcak mal, gaz                                                                              | Yanma                                                                       |
| 56                                             | Sıcak mekanlar-sıcak yüzeyler/soğuk mekanlar-soğuk yüzeyler                                 | Yanma, yapışma, hastalıklar, sıcak stresi, ölüm                             |
| 57                                             | Sıcak su                                                                                    | Yanma                                                                       |
| 58                                             | Sivri uçlu/keskin bölge, alan                                                               | Yaralanma, ölüm                                                             |
| 59                                             | Stok alanları                                                                               | Göçme, ezilme, araç çarpması, araç devrilmesi                               |
| 60                                             | Sürekli ayakta durma, sürekli oturma                                                        | Eklemler rahatsızlıkları, varis, stres                                      |
| 61                                             | Tek başına çalışma                                                                          | Mevcut tehlikeleri artırır                                                  |
| 62                                             | Tekrarlanan hareketler                                                                      | Yaralanma, eklem rahatsızlıkları, stres                                     |
| 63                                             | Tıbbi malzemeler                                                                            | Mikrobik tehlikeler                                                         |
| 64                                             | Titrasyon                                                                                   | Eklemler rahatsızlıkları                                                    |
| 65                                             | Toz                                                                                         | Solunum, göz vb. rahatsızlıkları                                            |
| 66                                             | Uygun olmayan iklimsel şartlar (rüzgar, sağanak, dolu, soğuk, sıcak, buzulma, fırtına, vb.) | Hastalık, yaralanma                                                         |
| 67                                             | Yağlar ve gres                                                                              | İçit rahatsızlıkları, kayma, yangın                                         |
| 68                                             | Yanık                                                                                       | Yanık, boğulma, ölüm                                                        |
| 69                                             | Yanıcı gazlar                                                                               | Patlama, yangın                                                             |
| 70                                             | Yanıcı ve parlayıcı ortamlar                                                                | Patlama, yanma, yaralanma                                                   |
| 71                                             | Yetersiz aydınlatma                                                                         | Mevcut tehlikeleri artırır                                                  |
| 72                                             | Yetersiz çalışma alanı                                                                      | Çarpma, takılma, sıkışma, acil durumlarda erişim zorluğu                    |
| 73                                             | Yetersiz havalandırma                                                                       | Rahatsızlık, stres, boğulma, zehirlenme, ölüm                               |
| 74                                             | Yüksekte çalışma                                                                            | Düşme, yaralanma, ölüm                                                      |
| 75                                             | Zehirli kimyasallar                                                                         | Zehirlenme                                                                  |
| 76                                             | Zıralı - haşere ilaçları                                                                    | Zehirlenme, kimyasal yanıklar                                               |





|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Fabrika:                                 |  |
| Fabrika/Lokasyon Adresi:                 |  |
| Risk Değerlendirmesi Yapılan Sahada Adı: |  |
| Gerçekleştirildiği Tarihi:               |  |
| Geçerlilik Tarihi:                       |  |

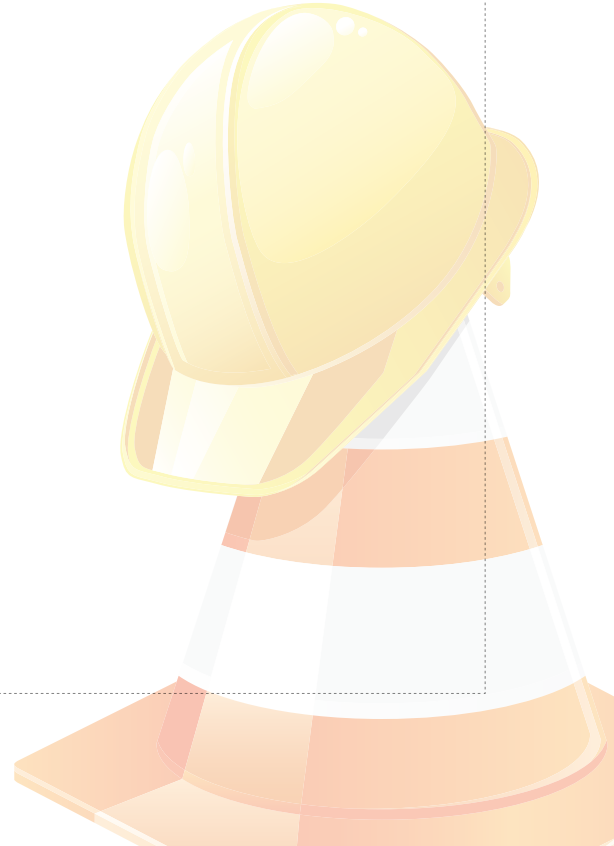
| SIRA | SAHA KAPSAMINA GİREN YER | FAALİYET/DURUM /KAYNAK                        | RÜTİN | RÜTİN OLMAYAN | TEHLİKE                                       | ZARAR / OLASI ETKİ      | ETKİLENE                                                    | Risk Açıklaması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|--------------------------|-----------------------------------------------|-------|---------------|-----------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                          |                                               |       |               |                                               |                         |                                                             | Renk Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|      |                          |                                               |       |               |                                               |                         |                                                             | MEVCUT DURUM / ÖNLEMLER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1    | OCAKLAR                  | Hammodde Sevkiyatı                            | X     |               | Trafik Kurallarına Uymama                     | Yaralanma, ölüm         | Kadrolu ve alt işveren çalışanları, ziyaretçi ve stajyerler | Nakliye araçları için ISG talimatı tüm tedarıklere tebliğ edilmiştir, uyarı levhaları bulunmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2    | OCAKLAR                  | Patlatma                                      | X     |               | Patlatma Sahasına Kontrolsüz Giriş            | Ölüm                    | Kadrolu, hammodde ve temizlik alt işveren çalışanları       | Patlatma talimatı hazırlanmıştır. Çalışanlar ortam riskleri hakkında bilgilendirilmektedir. Çalışanlar tamamen sahadan çekilmeden tespit edilmeden sahaya patlayıcı madde sevki yapılmamaktadır. Patlatma öncesi çevredeki yerel birimlere haber verilmekte, yakın civarda anonslar yapılmaktadır. Çalışanlar ortam riskleri hakkında bilgilendirilmektedir. Patlatma öncesi sahadaki tüm faaliyetler durdurulmakta, iş makineleri güvenli bölgeye çekilerek park edilmektedir. Patlatma sahasına girişler kontrol altında tutulmaktadır. Patlatma sireni fabrikanın her yerinden duyulabilmektedir. |
| 3    | KIRICI                   | Taşıyıcı Bant                                 |       | X             | Elektrik çarpması                             | Yaralanma, ölüm         | Mekanik bakım ve kırıcı çalışanları                         | Biriken sular pompa yardımı ile tahliye edilmektedir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4    | KIRICI                   | Kırıcı Tavan Vinç Temizliği                   |       | X             | Yüksekte Çalışma                              | Yaralanma, ölüm         | Mekanik bakım çalışanları                                   | Alan sorumlusu tarafından yüksekte çalışma izin prosedürü işletilmektedir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5    | PREBLENDING              | Genel Kontrol                                 | X     |               | Gürültü                                       | İşitme kaybı            | Üretim işçisi / teknisyeni                                  | Ortam gürültü ölçümleri yapıyor, temel ISG eğitimi, gürültüden korunma ve KKD eğitimleri veriliyor, odio muayene yapılıyor ve sağlık güvenlik işaretleri mevcuttur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6    | PREBLENDING              | Kazıyıcı ve Yığıcı Bakım Onarım               | X     |               | Yüksekten Düşme (Kazıyıcı Kuyusuna)           | Ölüm - ciddi yaralanma  | Üretim / bakım işçisi                                       | Kuyu etrafında hareketli korkuluklu platform yapıldı.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7    | GEZERVİNÇ                | Lastik ve Kaplin Kontrolü                     |       | X             | Makina ve Aksamının Döner-Hareketli Parçaları | Çarpma, sıkışma, ezilme | Üretim / bakım işçisi                                       | İş sağlığı ve güvenliği genel kuralları talimatı, KKD kullanma talimatı, tek başına çalışma talimatı, operatör ve şoförlerin çalışma talimatı, KKD, muhafaza, uyarıcı levha, EKED, aydınlatma mevcuttur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8    | GEZERVİNÇ                | Ray ve Bandaj Kontrolü                        |       | X             | Yüksekte Çalışma                              | Ölüm, yaralanma         | Üretim / bakım işçisi                                       | İş sağlığı ve güvenliği genel kuralları talimatı, KKD kullanma talimatı, yüksekte çalışma talimatı, KKD, korkuluk, telsiz, gözlemci eşliğinde çalışma, eğitim mevcuttur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 9    | KURUTUCULAR              | Elevatörün Yan Kapaktan Temizliği             |       | X             | Yüksekte Çalışma                              | Yaralanma, ölüm         | Ünite çalışanları                                           | Çimento değirmeni ünitesi iş güvenliği talimatı KKD, yüksekte çalışma talimatı bulunmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10   | KURUTUCULAR              | Katkı Sevki Zincirli Götürücü Tambur Kontrolü | X     |               | Uzuv Sıkışması ( El)                          | Yaralanma (önemli)      | Ünite çalışanları                                           | Çimento değirmeni ünitesi iş güvenliği talimatı, KKD, yüksekte çalışma talimatı bulunmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

# ÇİMENTO SEKTÖRÜNDE RİSK DEĞERLENDİRMESİ KILAVUZU

45

LOGO

| Kabul Edilemez Risk |         |        |            | Ciddi Risk                                                                                                                                                                                                |  |  |  | Önemli Risk           |         | Kabul Edilebilir Risk |            | Önemsiz Risk                                           |  |
|---------------------|---------|--------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-----------------------|---------|-----------------------|------------|--------------------------------------------------------|--|
| 400 < R             |         |        |            | 200 < R <= 400                                                                                                                                                                                            |  |  |  | 70 < R <= 200         |         | 20 < R <= 70          |            | R <= 20                                                |  |
| MEVCUT RİSK DURUMU  |         |        |            | RİSKİN KABUL EDİLEBİLİR SEVİYEYE DÜŞÜRÜLMESİ İÇİN ALINMASI GEREKLİ ÖNLEMLER                                                                                                                               |  |  |  | KABUL EDİLEBİLİR RİSK |         |                       |            | AKSİYON PLANI / DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET NO (VARSA) |  |
| Olasılık            | Frekans | Şiddet | Risk Puanı |                                                                                                                                                                                                           |  |  |  | Olasılık              | Frekans | Şiddet                | Risk Puanı |                                                        |  |
| 0,5                 | 3       | 40     | 60         | Mevcut durumun sürekliliğinin sağlanması.                                                                                                                                                                 |  |  |  | 0,5                   | 3       | 40                    | 60         |                                                        |  |
| 0,5                 | 0,5     | 100    | 25         | Mevcut durumun sürekliliğinin sağlanması.                                                                                                                                                                 |  |  |  | 0,5                   | 0,5     | 100                   | 25         |                                                        |  |
| 0,5                 | 6       | 40     | 120        | Şamandıra sistemi kurularak pompanın otomatik olarak devreye girmesi sağlandı; personelin suya girmesi önlemleri, su tahliyesi sonrasında çamur zeminine müdahale etme sıklığı düşürüldü.                 |  |  |  | 0,2                   | 6       | 40                    | 48         |                                                        |  |
| 0,2                 | 6       | 40     | 48         | Periyodik eğitimler, risk bildirimleri, risk değerlendirme çalışması, takım takım çantası eğitimleri ve saha denetimleri ile çalışanların güvenlik algısı ve güvenlik kültürü üst seviyede tutulmaktadır. |  |  |  | 0,2                   | 6       | 40                    | 48         |                                                        |  |
| 3                   | 3       | 15     | 135        | Ünite girişi levhalar artırılacak, girişe sabit kulaklık dipenser konulacak, odit planında ayda bir kez odit yapılacaktır.                                                                                |  |  |  | 1                     | 3       | 15                    | 45         |                                                        |  |
| 3                   | 3       | 40     | 360        | Kuyu üzeri ızgara ile kapatılacak, bakımlardan sonra ızgara ve korkuluklar tamamlanmadan çalıştırılmayacak, bunun için levhalendirme sağlanacaktır.                                                       |  |  |  | 1                     | 3       | 15                    | 45         |                                                        |  |
| 0,5                 | 6       | 15     | 45         | Mevcut durumun sürekliliğinin sağlanması.                                                                                                                                                                 |  |  |  | 0,5                   | 6       | 15                    | 45         |                                                        |  |
| 1                   | 3       | 15     | 45         | Mevcut durumun sürekliliğinin sağlanması.                                                                                                                                                                 |  |  |  | 1                     | 3       | 15                    | 45         |                                                        |  |
| 1                   | 2       | 40     | 80         | Döküğe kapaktan müdahale etmek için uygun platform yapılmıştır.                                                                                                                                           |  |  |  | 0,5                   | 2       | 40                    | 40         |                                                        |  |
| 1                   | 6       | 7      | 42         | Mevcut durumun sürekliliğinin sağlanması.                                                                                                                                                                 |  |  |  | 1                     | 6       | 7                     | 42         |                                                        |  |





|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Fabrika:                               |  |
| Fabrika/Lokasyon Adresi:               |  |
| Risk Değerlendirmesi Yapılan Saha Adı: |  |
| Gerçekleştirildiği Tarihi:             |  |
| Geçerlilik Tarihi:                     |  |

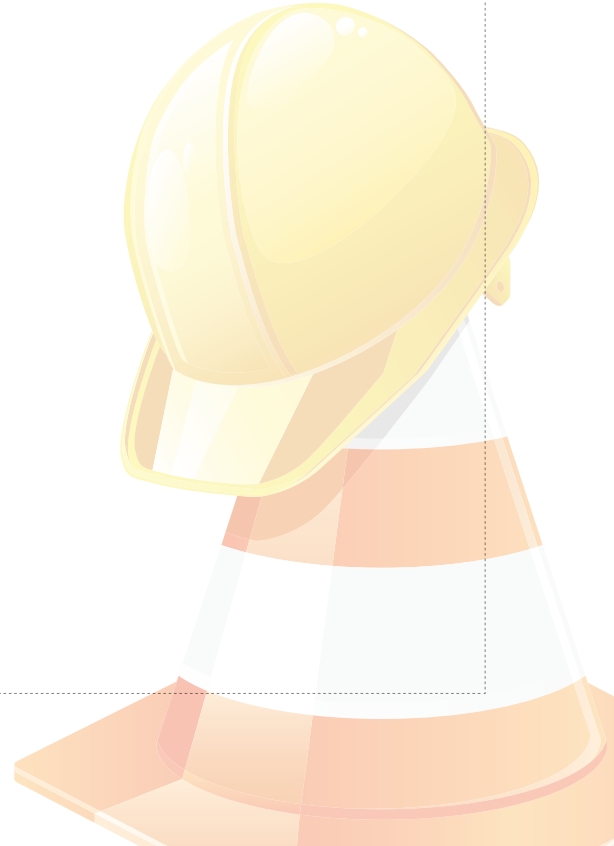
|      |                          |                                                                   |       |               |                                                                                                                             |                                                                                            |                                       | Risk Açıklaması                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                          |                                                                   |       |               |                                                                                                                             |                                                                                            |                                       | Renk Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| SIRA | SAHA KAPSAMINA GİREN YER | FAALİYET/DURUM /KAYNAK                                            | RUTİN | RUTİN OLMAYAN | TEHLİKE                                                                                                                     | ZARAR / OLASI ETKİ                                                                         | ETKİLENEN                             | MEVCUT DURUM / ÖNLEMLER                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11   | FARİN DEĞİRMENİ          | Bunker Temizliği                                                  |       | X             | Düşen ve Uçan Parçalar                                                                                                      | Solumun ve göğüs rahatsızlıkları, hastalanma, düşme, yaralanma, ölüm                       | Ünite çalışanları                     | Bunker açma talimatı, EKED talimatı, KKD kullanma talimatı, yüksekte çalışma talimatı, tozlu ortamlarda çalışma talimatı, kapalı alanda çalışma talimatı mevcuttur.                                                                                                                           |
| 12   | FARİN DEĞİRMENİ          | Manuel Silo Ölçüsü Alınması                                       | X     |               | Yüksekte Çalışma, Tozlu Ortam, Kaygan Yüzey, Malzeme İçerisine Batma, El Aletleri ile Çalışma, Uygun Olmayan İklim Şartları | Düşme, çarpma, yaralanma, işitme kaybı, solumun ve göğüs rahatsızlığı, ergonomik sorunlar. | Ünite çalışanları                     | Silo üstünde çalışma talimatı, yüksekte çalışma talimatı, KKD kullanma talimatı mevcuttur.                                                                                                                                                                                                    |
| 13   | DÖNER FIRIN              | Tıkalı Siklonun Açılması                                          |       | X             | Dar Alanda Çalışma, Tozlu Ortam, El Aletleri ile Çalışma, Gürültü, Yetersiz Aydınlatma                                      | Yanma, yaralanma, düşme, ölüm                                                              | Üretim çalışanları                    | Siklon açma talimatı, KKD kullanma talimatı, yanmaz ve ısı geçirmez elbise kullanımı, EKED talimatı, yüksekte çalışma talimatı, eğitim, gözlemci eşliğinde çalışma, eğitilmiş ve tecrübeli çalışanların müdahalesi mevcuttur. Çalışma izni alınması, yetkili amir nezaretinde çalışma vardır. |
| 14   | DÖNER FIRIN              | Kovalı Bant Temizliği                                             | X     |               | Sıcak Mal ile Temas                                                                                                         | Solumun ve cilt rahatsızlığı, işitme kaybı, stres, yaralanma                               | Üretim çalışanları                    | EKED talimatı, konveyör bantlarda çalışmada iş güvenliği uygulamaları talimatı, gürültülü ortamlarda çalışma talimatı, sıcak alanlarda çalışma talimatı, tozlu ortamlarda çalışma talimatı, KKD kullanma talimatı ve eğitimler mevcuttur.                                                     |
| 15   | STOKHOLLER               | Temizlik                                                          | X     |               | Sıcak Yüzey                                                                                                                 | Meslek hastalığı, sıcak stresi, solumun yolu hastalıkları, yaralanma                       | Üretim çalışanları                    | KKD, çalışma platformları, cebri havalandırma, sağlık kontrolleri, mesai düzenlenmesi çalışmaları mevcuttur.                                                                                                                                                                                  |
| 16   | STOKHOLLER               | Kazıyıcı ile Matzeme Beslemesi                                    | X     |               | Yüksekte Çalışma                                                                                                            | Ölüm, yaralanma                                                                            | Üretim, bakım ve elektrik çalışanları | Döner aksam koruyucuları, planlı kratzer bakımları, periyodik muayeneler bulunmaktadır.                                                                                                                                                                                                       |
| 17   | KÖMÜR DEĞİRMENİ          | Kömür Silosunun Boşaltılması ve Temizliği                         |       | X             | Sıcak Ortam, Toz, Takılma, Düşme                                                                                            | Yanma, yaralanma                                                                           | Çalışanlar                            | Çalışma izinleri talimatı, kömür silosu ve filtresi çalışma talimatı bulunmaktadır.                                                                                                                                                                                                           |
| 18   | KÖMÜR DEĞİRMENİ          | Değirmen Şutlarının Temizliği                                     | X     |               | Halat Kopması, Hareketli Ekipman                                                                                            | Ezilme, kesilme                                                                            | Çalışanlar                            | Kömür silosu ve filtresi çalışma talimatı, KKD mevcuttur.                                                                                                                                                                                                                                     |
| 19   | ÇİMENTO DEĞİRMENİ        | Genel Temizlik ve Kontrol                                         | x     |               | Gürültü                                                                                                                     | İşitme rahatsızlıkları                                                                     | Çalışanlar                            | KKD kullanımı sağlanacak (kulak tıkacı kullanımı). Çimento değirmen üniteleri iş güvenliği talimatı. KKD kullanımı talimatı yazıldı. Yakın ve görülebilir bölgelere kulak tıkacı dispenseri konuldu. Ölçümler periyodik olarak yapılmaktadır.                                                 |
| 20   | ÇİMENTO DEĞİRMENİ        | Değirmen İçinin Kontrolü ve Kameraların Bilya ve Boşluk Ölçülmesi |       | x             | Yüksekten Düşme                                                                                                             | Ölüm, kırık, zedelenme, incinme                                                            | Çalışanlar                            | KKD kullanımı (emniyet kemeri ve baret kullanımı). Emniyet kemeri kullanma talimatı yazıldı. Yüksekte çalışma eğitimi verildi.                                                                                                                                                                |

# ÇİMENTO SEKTÖRÜNDE RİSK DEĞERLENDİRMESİ KILAVUZU

47



| Kabul Edilemez Risk |         |        |            | Ciddi Risk                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |         |        | Önemli Risk   | Kabul Edilebilir Risk                                  | Önemsiz Risk |
|---------------------|---------|--------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|--------|---------------|--------------------------------------------------------|--------------|
| 400 < R             |         |        |            | 200 < R <= 400                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |         |        | 70 < R <= 200 | 20 < R <= 70                                           | R <= 20      |
| MEVCUT RİSK DURUMU  |         |        |            | RİSKİN KABUL EDİLEBİLİR SEVİYEYE DÜŞÜRÜLMESİ İÇİN ALINMASI GEREKLİ ÖNLEMLER                                                                                                                                                                                           | KABUL EDİLEBİLİR RİSK |         |        |               | AKSIYON PLANI / DÜZELTİÇİ ÖNLEYİCİ FAALİYET NO (VARSA) |              |
| Olasılık            | Frekans | Şiddet | Risk Puanı |                                                                                                                                                                                                                                                                       | Olasılık              | Frekans | Şiddet | Risk Puanı    |                                                        |              |
| 3                   | 3       | 15     | 135        | Hammadde rutubetlerinin takibi, ocak işletmeciliği, bunker yüzeyine bazalt kaplaması uygulanması, bunkerlerde ısıtma sisteminin kurulması, patlaç sayısının yeterli ve çalışır halde olması, gözcü ve amir nezaretinde çalışma, kapalı alan çalışma izni düzenlemesi. | 1                     | 2       | 15     | 30            |                                                        |              |
| 1                   | 6       | 7      | 42         | Otomatik silo ölçerler ile silo ölçümü yapılması, mevcut talimat ve eğitimlerin devam ettirilmesi.                                                                                                                                                                    | 1                     | 3       | 7      | 21            |                                                        |              |
| 3                   | 2       | 40     | 240        | Proses şartlarının iyileştirilmesi (hammadde-kömür besleme düzenliliğinin sağlanması, revizyonlarda refrakterlerin kontrolü ve yenilenmesi) erken uyarı sistemlerinin aktif olması termal kamera ile tkalı bölgenin tespit edilmesi.                                  | 0,5                   | 2       | 40     | 40            |                                                        |              |
| 1                   | 6       | 7      | 42         | Mevcut durumun sürekliliğinin sağlanması.                                                                                                                                                                                                                             | 1                     | 6       | 7      | 42            |                                                        |              |
| 1                   | 6       | 40     | 240        | Periyodik talimat eğitimleri, iş öncesi kişisel risk değerlendirmesi yapılması.                                                                                                                                                                                       | 0,2                   | 6       | 40     | 48            |                                                        |              |
| 1                   | 6       | 40     | 240        | Periyodik bakımlar, yıllık periyodik talimat eğitimleri, iş öncesi kişisel risk değerlendirmesi.                                                                                                                                                                      | 0,5                   | 3       | 40     | 60            |                                                        |              |
| 3                   | 0,5     | 40     | 60         | Mevcut durumun sürekliliğinin sağlanması.                                                                                                                                                                                                                             | 3                     | 0,5     | 40     | 60            |                                                        |              |
| 3                   | 3       | 3      | 27         | Mevcut durumun sürekliliğinin sağlanması.                                                                                                                                                                                                                             | 3                     | 3       | 3      | 27            |                                                        |              |
| 3                   | 3       | 7      | 63         | Mevcut durumun sürekliliğinin sağlanması.                                                                                                                                                                                                                             | 3                     | 3       | 7      | 63            |                                                        |              |
| 3                   | 2       | 40     | 240        | Çimento değirmeni üzerine yaşam halatı çekilmiştir.                                                                                                                                                                                                                   | 1                     | 2       | 40     | 80            |                                                        |              |







|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Fabrika:                               |  |
| Fabrika/Lokasyon Adresi:               |  |
| Risk Değerlendirmesi Yapılan Saha Adı: |  |
| Gerçekleştirildiği Tarihi:             |  |
| Geçerlilik Tarihi:                     |  |

| Risk Açıklaması |                                       |                                                     |       |               |                                                                                    |                                   |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Renk Kodu       |                                       |                                                     |       |               |                                                                                    |                                   |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SIRA            | SAHA KAPSAMINA GİREN YER              | FAALİYET/DURUM /KAYNAK                              | RUTİN | RUTİN OLMAYAN | TEHLİKE                                                                            | ZARAR / OLASI ETKİ                | ETKİLENE                       | MEVCUT DURUM / ÖNLEMLER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 21              | PAKETLEME TESİSİ                      | Yükleme Bantı Hattı, Konveyör Yanı Yürüyüş Yolları  | x     |               | Yanıcı ve Parlayıcı Ortamlar                                                       | Yaralanma, ölüm                   | Paketleme çalışanları          | Konveyör bantı yanında acil durumda sistemi durdurmak üzere tasarlanmış ipli acil durum şalteri bulunmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 22              | PAKETLEME TESİSİ                      | Yükleme Bantı Hattı                                 |       | x             | Ei Aletleri ile Çalışma                                                            | Yaralanma, ölüm                   | Paketleme çalışanları          | Denge ağırlıklarının bulunduğu platform üzerine her iki yana ağırlıkların aşağı düşmesini engelleyecek korkuluk sistemi yapılmıştır. Çalışanlar EN397 standartında baret kullanmaktadır.                                                                                                                                                                                   |
| 23              | LABORATUVAR                           | Karışım Tüpleri                                     | x     |               | Tüplerin Devrilmesi                                                                | Yaralanma, ölüm                   | Bina çalışanları, ziyaretçiler | Karışım tüpleri devrilmeye karşı zincirle bağlanmıştır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 24              | LABORATUVAR                           | X-Ray Spektrofotometresi                            | x     |               | Radyasyon                                                                          | Meslek hastalıkları, kanser, ölüm | Laboratuvar çalışanları        | Çalışanlar radyasyon maruziyetinin ölçülmesi amacı ile dozimetre kullanmaktadır. Dozimetre kontrolleri 3 ayda bir yaptırılmaktadır. Cihazların bakımları 3 aylık periyotlar halinde TAEK tarafından gerçekleştirilmektedir.                                                                                                                                                |
| 25              | YARDIMCI TESİSLER                     | Reküpöratör İçin Ölçüm ve Analizlerin Yapılması     | x     |               | Basınçlı Sistemler                                                                 | Yaralanma, ölüm                   | Çalışanlar                     | Basınçlı ekipmanların periyodik kontrollerinin düzenli olarak yapılmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 26              | YARDIMCI TESİSLER                     | Kazan Su Seviyesi Kontrolü ve Gerekliğinde Müdahale | x     |               | Yangın                                                                             | Yanık, boğulma, ölüm              | Çalışanlar                     | Kazan dairesi ISG talimatının olması, kazan dairesine yetkil dışındaki girişin yasak olması, kazanları buhar kazanları işletme belgesi sahibi çalışanları çalıştırıyor olması, KKD kullanımı, kazan dairesi talimatlarının görünür şekilde kazan dairesine asılmış olması, kazanların periyodik kontrollerinin yapıyor olması, otomatik gaz ölçüm cihazları bulunmaktadır. |
| 27              | ENERJİ ÜRETİM TESİSİ (WHR)            | Soğutma Kulesi                                      | x     |               | Suyun Sertliğini Azaltmak İçin Asidik Malzemeler Kullanılması                      | Yaralanma, ölüm                   | Çalışanlar                     | MSDS formları mevcut, asit malzemeler uygun tankların içinde, tankların ağzı kapalı ve tank bittğinde malzeme değişimi için gerekli özel KKD ile müdahale edilmektedir.                                                                                                                                                                                                    |
| 28              | ENERJİ ÜRETİM TESİSİ (WHR)            | Su Şartlandırma Tesisi                              |       |               | Basınçlı Ekipmanlar (De karbonizasyon Tankı, Kum Filtresi, Karbon Filtresi, Pompa) | Yaralanma                         | Çalışanlar                     | Basınçlı ekipmanların periyodik kontrolleri düzenli olarak yapılmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 29              | ATIKTAN TÜRETİLMİŞ YAKIT (ATY) TESİSİ | Yanıcı Maddeler ile Çalışma                         | x     |               | Yangın                                                                             | Yaralanma, ölüm                   | Çalışanlar                     | Periyodik olarak temizlik yapılıyor. Stok tutulmuyor. Duman-ısı algılama ve otomatik yangın söndürme sistemi mevcut. Yangın söndürücüler aktif, ulaşılabilir durumda. Acil durum telefonları gerekli yerlerde mevcut. Müdahale ve kaçış için kapı önleri daima açık tutuluyor.                                                                                             |
| 30              | ATIKTAN TÜRETİLMİŞ YAKIT (ATY) TESİSİ | Ekskavatör Hareketleri                              | x     |               | Çarpma, Düşme, Sıkışma                                                             | Yaralanma, ölüm                   | Çalışanlar                     | Ekskavatör çalışma alanının bulunduğu kapılar çalışma anında kapatılıyor, kapı dış bölümünde yasak işaretleri mevcut. İşletme tarafından girişler açık durmaktadır.                                                                                                                                                                                                        |

LOGO

| Kabul Edilemez Risk |         |        |            | Ciddi Risk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                             |  |  | Önemli Risk   |          |                       |        | Kabul Edilebilir Risk |  |  |                                                        | Önemsiz Risk |  |  |  |
|---------------------|---------|--------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------|----------|-----------------------|--------|-----------------------|--|--|--------------------------------------------------------|--------------|--|--|--|
| 400 < R             |         |        |            | 200 < R <= 400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                             |  |  | 70 < R <= 200 |          |                       |        | 20 < R <= 70          |  |  |                                                        | R <= 20      |  |  |  |
| MEVCUT RISK DURUMU  |         |        |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RİSKİN KABUL EDİLEBİLİR SEVİYEYE DÜŞÜRÜLMESİ İÇİN ALINMASI GEREKLİ ÖNLEMLER |  |  |               |          | KABUL EDİLEBİLİR RİSK |        |                       |  |  | AKŞİYON PLANI / DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET NO (VARSA) |              |  |  |  |
| Olasılık            | Frekans | Şiddet | Risk Puanı |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                             |  |  |               | Olasılık | Frekans               | Şiddet | Risk Puanı            |  |  |                                                        |              |  |  |  |
| 3                   | 3       | 40     | 360        | Konveyör ve platform korkuluğu arasındaki mesafenin 80cm den az olmaması gerekmektedir. Platform kenarına yerleştirilen kantar ile konveyör arasında ki mesafe 25 cm civarındadır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                             |  |  |               | 0,5      | 2                     | 40     | 40                    |  |  |                                                        |              |  |  |  |
| 1                   | 1       | 40     | 40         | Çalışanların baret kullanımı düzenli aralıklarla kontrol edilmeli ve uygunsuz durumlar kayıt altına alınmalıdır. Mevcut önlemler yeterlidir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                             |  |  |               | 1        | 1                     | 40     | 40                    |  |  |                                                        |              |  |  |  |
| 3                   | 1       | 40     | 120        | Kullanılmayan tüplerin vidalı kapakları kapalı tutulmalıdır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                             |  |  |               | 1        | 1                     | 40     | 40                    |  |  |                                                        |              |  |  |  |
| 1                   | 1       | 40     | 40         | XRD cihazlarının kullanımında üretici firma ve TAEK'in direktiflerine uyulmalıdır. Çalışanların sağlık tetkikleri işyeri hekiminin uygun göreceği aralıklarla tekrarlanmalıdır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                             |  |  |               | 1        | 1                     | 40     | 40                    |  |  |                                                        |              |  |  |  |
| 1                   | 1       | 40     | 40         | Mevcut durumun devamlılığının sağlanması.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                             |  |  |               | 1        | 1                     | 40     | 40                    |  |  |                                                        |              |  |  |  |
| 1                   | 3       | 40     | 120        | Otomatik ölçüm cihazlarına bağlı olarak yakıtları kesen, havalandırmayı sağlayan, yakıtı sistemden dışarı eden sistem kurulması. Kazan dairesine otomatik yangın söndürme sistemi kurulması, kazanın ilk yakışta ani parlamasına sebep olmayacak şekilde yavaş yavaş yakılmasını sağlayacak mekanizma kurulması, kazanın fiziki kontroller dışında yapılması gereken kontrollerinin otomatik sistemle uzaktan yapılabilmesini sağlayacak sistem kurulması, mevcut önlemlerin devamlılığının sağlanması. |                                                                             |  |  |               | 0,5      | 2                     | 40     | 40                    |  |  |                                                        |              |  |  |  |
| 1                   | 3       | 40     | 120        | Mevcut durumun sürekliliği odit soru listesine eklenen sorularla iki haftalık periyotlarda sağlanması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                             |  |  |               | 0,5      | 3                     | 3      | 4,5                   |  |  |                                                        |              |  |  |  |
| 0,5                 | 3       | 15     | 22,5       | Mevcut durumun sürekliliği iş emirleriyle periyodik olarak sağlanması.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                             |  |  |               | 0,5      | 3                     | 15     | 22,5                  |  |  |                                                        |              |  |  |  |
| 0,5                 | 3       | 40     | 60         | Mevcut durumun sürekliliğinin sağlanması.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                             |  |  |               | 0,5      | 3                     | 40     | 60                    |  |  |                                                        |              |  |  |  |
| 1                   | 6       | 40     | 240        | Ekskavatörün çalışma alanına girilmesinin her açıdan önlenmesi için kapı içi yönünde sabit renkli takmatik şerit uygulaması, eğitim, talimat hazırlanması.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                             |  |  |               | 0,5      | 3                     | 40     | 60                    |  |  |                                                        |              |  |  |  |



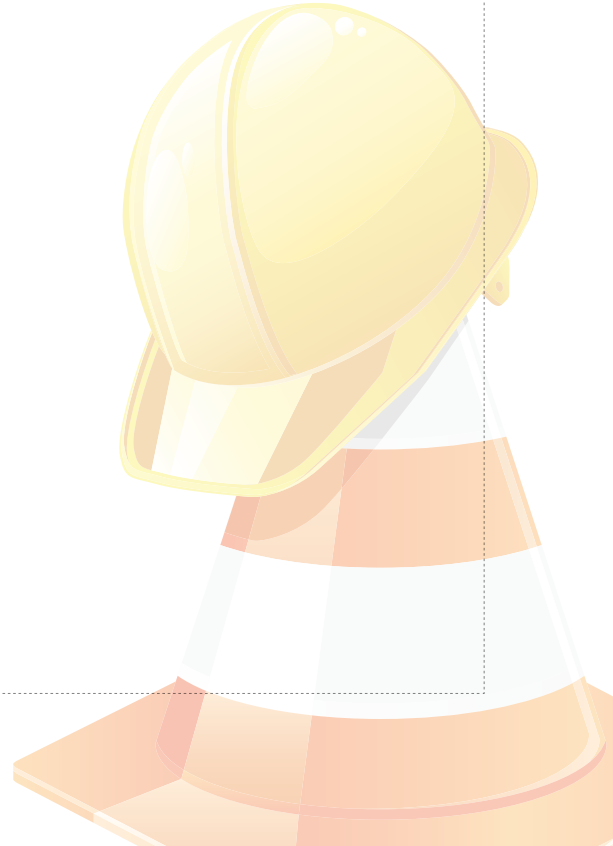


|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Fabrika:                               |  |
| Fabrika/Lokasyon Adresi:               |  |
| Risk Değerlendirmesi Yapılan Saha Adı: |  |
| Gerçekleştirildiği Tarihi:             |  |
| Geçerlilik Tarihi:                     |  |

|      |                          |                                                                                 |       |               |                                                                  |                                       |                                                                                                        | Risk Açıklaması                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                          |                                                                                 |       |               |                                                                  |                                       |                                                                                                        | Renk Kodu                                                                                                                                                                                                                                             |
| SIRA | SAHA KAPSAMINA GİREN YER | FAALİYET/DURUM /KAYNAK                                                          | RUTİN | RUTİN OLMAYAN | TEHLİKE                                                          | ZARAR / OLASI ETKİ                    | ETKİLENEEN                                                                                             | MEVCUT DURUM / ÖNLEMLER                                                                                                                                                                                                                               |
| 31   | LIMAN TESİSİ             | Dolumu Biten Big-Bag Torbalarnın Forklift ile Ambara Yerleştirilmesi, Örtülmesi | X     |               | Yüksekte Çalışma, Sling Bag/Big Bagler Üzerine Branda Örtme-Açma | Yaralanma, kırık, çıkık               | Liman operasyon / teknisyen, üretim ustası, yardım işçisi, alt işveren çalışanı, iş makinası operatörü | Yüksekte güvenli çalışma eğitimi, paraşüt tipi emniyet kemeri ve seyyar yaşam hattı uygulaması mevcuttur.                                                                                                                                             |
| 32   | LIMAN TESİSİ             | Slingbag Sevkiyat, Depolama, Elleçleme                                          | X     |               | Yüksekte Çalışma, Kamyon Üstünde Çalışma                         | Yaralanma, kırık, çıkık               | Liman operasyon / teknisyen, üretim ustası, yardım işçisi, alt işveren çalışanı, iş makinası operatörü | Yüksekte güvenli çalışma eğitimi, emniyetli platformlar, paraşüt tipi emniyet kemeri ve yaşam hattı uygulamaktadır.                                                                                                                                   |
| 33   | MAKİNE BAKIM             | Çatı Bakımı                                                                     |       | X             | Yüksekte Çalışma                                                 | Yaralanma, ölüm                       | Çalışanlar                                                                                             | Sağlık kontrolleri, eğitim çalışma izinleri, prosedür, talimatlar, emniyet kemeri, boyun bağlı baret, yatay-dikey yaşam hatları, çatı merdiveni mevcuttur.                                                                                            |
| 34   | MAKİNE BAKIM             | Eşanjör Değişimi                                                                |       | X             | Buhar                                                            | Yaralanma, ölüm, yanma                | Çalışanlar                                                                                             | Eğitim, EKED prosedürü ve talimatlar, yüz siperi, ısıya mukavim eldiven, baret, iş elbisesi mevcuttur.                                                                                                                                                |
| 35   | ELEKTRİK BAKIM           | Armatür, Anahtar Bakımı-Değişimi                                                |       | X             | Elektrik Akımına Kapılma                                         | Yaralanma, ölüm                       | Çalışanlar                                                                                             | Eğitim, EKED prosedürü ve talimatlar, izole eldiven, baret, iş elbisesi mevcuttur.                                                                                                                                                                    |
| 36   | ELEKTRİK BAKIM           | Akü Montajı Bakımı Değişimi                                                     |       | X             | Asit                                                             | Uzuv kaybı, kimyasal yanık, yaralanma | Çalışanlar                                                                                             | Eğitim (kimyasal ve MSDS)-MSDS, EKED prosedür ve talimatlar, yüz siperi kimyasallara mukavim eldiven baret kimyasallara mukavim iş tulumu iş elbisesi mevcuttur.                                                                                      |
| 37   | AMBAR                    | Tehlikeli Kimyasalların Depolanması                                             | X     |               | Kimyasallar                                                      | Zehirlenme, yaralanma, ölüm           | Çalışanlar                                                                                             | Kimyasalların özel bir alanda depoları, kimyasalların depolandığı alanda taşma havuzları, depolanmanın birlikte depolanamayacak kimyasallar dikkate alınarak dizayn edilmiştir.                                                                       |
| 38   | AMBAR                    | Kaldırma Araçları                                                               | X     |               | Malzeme Kaldırma Anında Kaldırılan Aparatın Kopması              | Ciddi yaralanma, ölüm                 | Çalışanlar                                                                                             | Kaldırma ekipmanlarının periyodik kontrolleri, kaldırma operasyonları talimatı, kaldırma ekipmanlarının çalıştığı anda etrafına sesli ikaz sisteminin devreye girmesi kaldırma ekipmanını kullanan kişinin operatörlük sertifikası olması zorunludur. |



| Kabul Edilemez Risk |         |        |            | Ciddi Risk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Önemli Risk           | Kabul Edilebilir Risk | Önemsiz Risk |            |                                                        |
|---------------------|---------|--------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|------------|--------------------------------------------------------|
| 400 < R             |         |        |            | 200 < R <= 400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 70 < R <= 200         | 20 < R <= 70          | R <= 20      |            |                                                        |
| MEVCUT RİSK DURUMU  |         |        |            | RİSKİN KABUL EDİLEBİLİR SEVİYEYE DÜŞÜRÜLMESİ İÇİN ALINMASI GEREKLİ ÖNLEMLER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | KABUL EDİLEBİLİR RİSK |                       |              |            | AKSIYON PLANI / DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET NO (VARSA) |
| Olasılık            | Frekans | Şiddet | Risk Puanı |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Olasılık              | Frekans               | Şiddet       | Risk Puanı |                                                        |
| 1                   | 6       | 15     | 90         | Üst üste 3 sıradan fazla bigbag/silingbag dizilmemesi, branda örtme aşamasında uygun noktalara seygar yaşam hattı kurularak, hazırlanan güvenli platform ile malzemelerin üzerine çıkmadan önce yaşam hattında bulunan düşüş durdurucuya emniyet kemeri bağlanarak çalışılması. Teknisyen ve İSG gözetmeni saha denetimi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,2                   | 6                     | 15           | 18         |                                                        |
| 1                   | 6       | 15     | 90         | Saha gözetimleri ile emniyetli platformların ve emniyet kemeri kullanıldığının kontrolü, çalışanlar için Tool Box eğitimleri ile dikkatlerinin taze kalmasının sağlanması, iş öncesi risk değerlendirme uygulamasının yaygınlaştırılması, iş ekipmanlarının kontrol edilmesi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,5                   | 6                     | 15           | 45         |                                                        |
| 0,2                 | 10      | 40     | 80         | Mevcut durumun sürekliliği sağlanarak operasyon gözlem ve kontrol altında yapılacaktır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,2                   | 10                    | 40           | 80         |                                                        |
| 0,2                 | 6       | 40     | 48         | Mevcut durumun sürekliliğinin sağlanması.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,2                   | 6                     | 40           | 48         |                                                        |
| 0,2                 | 3       | 40     | 24         | Mevcut durumun sürekliliğinin sağlanması.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,2                   | 3                     | 40           | 24         |                                                        |
| 0,2                 | 10      | 15     | 30         | Mevcut durumun sürekliliğinin sağlanması.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,2                   | 10                    | 15           | 30         |                                                        |
| 3                   | 3       | 40     | 360        | Kimyasal deposuna kimyasalların özelliklerine göre özel dolaplar alınması(asit baz dolabı, yanmaya ve patlamaya dirençli dolaplar vb), kimyasalların depolandığı alanın zeminin sızdırma olması, kendine özel deşarj sisteminin olması, kimyasalların özel taşıma havuzlu raf sisteminde depolanması, kimyasalların depolandığı alana özel gaz dedektörlerinin ve alarm sisteminin konulması, kimyasal deposunun yanmaz ve gaz dedektörüne bağlı bir kapı sistemi olması, kimyasal deposu içine acil durum kitlelerinin konulması, kimyasal deposu için özel havalandırma sistemi yapılması ve gaz dedektörü sistemine bağlanması, mevcut önlemlerin devamlılığının sağlanması. | 0,2                   | 3                     | 40           | 24         |                                                        |
| 1                   | 3       | 40     | 120        | Kaldırma operasyonları iş izni sisteminin kurulması, kaldırma opreasyonunun gözcü nezaretinde yapılması, kaldırma opreasyonu esnasında tahrik alanına giriş çıkışın kesinlikle engellenmesi, tüm kaldırma aparatlarının kaldırma öncesi gözetim kontrol edilmesi, kaldırma operasyonun kademeli olarak ve yükünü test edilmesi ile yapılması, mevcut önlemlerin devamlılığının sağlanması.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,2                   | 3                     | 40           | 24         |                                                        |





|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Fabrika:                               |  |
| Fabrika/Lokasyon Adresi:               |  |
| Risk Değerlendirmesi Yapılan Saha Adı: |  |
| Gerçekleştirildiği Tarihi:             |  |
| Geçerlilik Tarihi:                     |  |

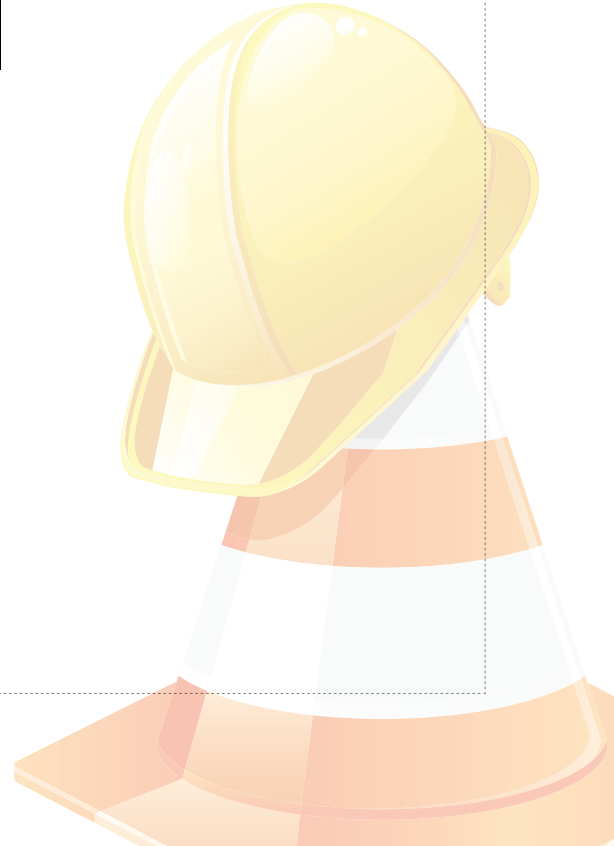
|      |                          |                           |       |               |                 |                        |            | Risk Açıklaması                                                                                                                         |
|------|--------------------------|---------------------------|-------|---------------|-----------------|------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                          |                           |       |               |                 |                        |            | Renk Kodu                                                                                                                               |
| SIRA | SAHA KAPSAMINA GİREN YER | FAALİYET/DURUM /KAYNAK    | RUTİN | RUTİN OLMAYAN | TEHLİKE         | ZARAR / OLASI ETKİ     | ETKİLENE   | MEVCUT DURUM / ÖNLEMLER                                                                                                                 |
| 39   | SOSYAL HİZMETLER         | Kamyon Sırası Kontrolleri | X     |               | Kamyon Çarpması | Yaralanma, ölüm        | Çalışanlar | Araçların sıralarının geliş anında düzenlenmiş ve çalışanlara yüksek görünürlüklü kıyafet verilmektedir.                                |
| 40   | SOSYAL HİZMETLER         | Yemekhanede LPG Kullanımı | X     |               | Yangın          | Yanma, yaralanma, ölüm | Çalışanlar | Yemekhane içerisine gaz dedektörü, yemekhanede yangın tüpleri, LPG tankının periyodik kontrolleri, LPG tankının topraklaması mevcuttur. |

| RISK DEĞERLENDİRME EKİP ÜYELERİ | ADI SOYADI |
|---------------------------------|------------|
| İşveren Vekili                  |            |
| Fabrika Müdürü                  |            |
| İş Güvenliği Uzmanı             |            |
| İşyeri Hekimi                   |            |
| Birim Mühendisi                 |            |
| Birim Mühendisi                 |            |
| Birim Teknisyeni                |            |
| Çalışan Temsilcisi              |            |
| Destek Elemanı                  |            |



| Kabul Edilemez Risk |         |        |            | Ciddi Risk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  | Önemli Risk           |         |        |            | Kabul Edilebilir Risk                                  |  |  |  | Önemsiz Risk |  |  |  |
|---------------------|---------|--------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-----------------------|---------|--------|------------|--------------------------------------------------------|--|--|--|--------------|--|--|--|
| 400 < R             |         |        |            | 200 < R ≤ 400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  | 70 < R ≤ 200          |         |        |            | 20 < R ≤ 70                                            |  |  |  | R ≤ 20       |  |  |  |
| MEVCUT RİSK DURUMU  |         |        |            | RİSKİN KABUL EDİLEBİLİR SEVİYEYE DÜŞÜRÜLMESİ İÇİN ALINMASI GEREKLİ ÖNLEMLER                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  | KABUL EDİLEBİLİR RİSK |         |        |            | AKSİYON PLANI / DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET NO (VARSA) |  |  |  |              |  |  |  |
| Olasılık            | Frekans | Şiddet | Risk Puanı |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  | Olasılık              | Frekans | Şiddet | Risk Puanı |                                                        |  |  |  |              |  |  |  |
| 3                   | 6       | 15     | 270        | Kamyonların sıralarını otomatik veren bir giriş sistemi kurulması, kamyonların giriş kartını okutmadan ve doğru kart sırasındaki araç kart göstermeden geçiş izni vermeyen bariyer sistemi kurulması, personelin fiili kontrol yapmak için sahaya girmesini engelleyecek bir yol ve izleme alanı sistemi kurulması, mevcut önlemlerin devamlılığının sağlanması. |  |  |  | 0,2                   | 3       | 40     | 24         |                                                        |  |  |  |              |  |  |  |
| 1                   | 6       | 100    | 600        | LPG besleme sisteminin gaz dedektörüne bağlanması ve kaçak algılandığında gaz beslemenin kesilmesi, yemekhane içerisinde otomatik yangın söndürme sistemi kurulması, yapılan yemeklerin lpg kullanımı dışında bir pişirme yöntemi ile yapılması için özen gösterilmesi ve mevcut tedbirlerin devamlılığının sağlanması.                                          |  |  |  | 0,2                   | 3       | 100    | 60         |                                                        |  |  |  |              |  |  |  |

| GÖREVİ | İMZA |
|--------|------|
|        |      |
|        |      |
|        |      |
|        |      |
|        |      |
|        |      |
|        |      |
|        |      |
|        |      |



KILAVUZUN HAZIRLANMASINA KATKI VEREN  
ÇEİS İSG KOMİTESİ ÜYELERİ

|                                                                                    | İSİM                    | FABRİKA ADI                            | UNVANI                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|
|   | Yeşim AKALIN            | Bursa Çimento Fabrikası A.Ş.           | İSG Müdürü                     |
|   | Murat ALKAN             | Ünye Çimento A.Ş.                      | İSG ve Çevre ve EYS Yöneticisi |
|   | Mustafa Kemal ARICIOĞLU | Batisöke Söke Çimento Sanayii T.A.Ş.   | Makine Bakım Şefi              |
|   | Çağatay AVŞAR           | Nuh Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş.     | İSG Müdürü                     |
|   | Murat BİNGÜL            | Akçansa Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş. | İSG Müdürü                     |
|   | Buket CANLAR            | Traçim Çimento San. ve Tic. A.Ş.       | İş Güvenliği Şefi              |
|   | Ömer ÖZER               | Aşkale Çimento San. T.A.Ş.             | İSG Yönetmeni                  |
|  | Nihat ZORER             | Çimko Çimento ve Beton San. T.A.Ş.     | İSG Müdürü                     |

*\*İsimler soyadı sıralamasına göre yazılmıştır.*







**ÇİMENTO ENDÜSTRİSİ İŞVERENLERİ SENDİKASI**  
**Merkez Köybaşı Cad. No:40 34464, Yeniköy/İSTANBUL**  
**T444 2347(CEIS) +90(212)299 9222 F+90(212)299 1151**  
**Ankara Ofisi Tepe Prime A Blok Kat:18 Eskişehir Devlet Yolu**  
**(Dumlupınar Bulv.) 9. km. No:266, 06800/ANKARA**  
**T+90(312)447 2025 F+90(312)447 8517**  
**[www.ceis.org.tr](http://www.ceis.org.tr)**



## **ÇİMENTO ENDÜSTRİSİ İŞVERENLERİ SENDİKASI**

**Merkez Köybaşı Cad. No:40 34464 Yeniköy/İSTANBUL**

**T444 2347(ÇEİS) +90(212)299 9222 F+90(212)299 1151 C+90(532)318 1122**

**İrtibat Bürosu Tepe Prime A Blok Kat:18 Eskişehir Devlet Yolu**

**(Dumlupınar Bulvarı) 9. Km. No:266 06800/ANKARA**

**T+90(312)447 2025 F+90(312)447 8517**

**[www.ceis.org.tr](http://www.ceis.org.tr)**