

HASKÖY KÖMÜR OCAĞI RİSK DEĞERLENDİRİLMESİNİN
MUKAYESELİ OLARAK YAPILMASI

Yıldıray YILMAZ

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği
Uyarınca Fen Bilimleri Enstitüsü Maden Mühendisliği
Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır.

Danışman: Prof. Dr. Cem ŞENSÖĞÜT

Temmuz - 2019

KABUL VE ONAY SAYFASI

Yıldıray YILMAZ'ın YÜKSEK LİSANS tezi olarak hazırladığı “Hasköy Kömür Ocağı Risk Değerlendirilmesinin Mukayeseli Olarak Yapılması” başlıklı bu çalışma, jürimizce Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

05/07/2019

Prof. Dr. Önder UYSAL

Enstitü Müdürü, Fen Bilimleri Enstitüsü

Prof. Dr. Ali UÇAR

Bölüm Başkanı, Maden Mühendisliği Bölümü

Prof. Dr. Cem ŞENSÖĞÜT

Danışman, Maden Mühendisliği Bölümü

Sınav Komitesi Üyeleri

Prof. Dr. Cem ŞENSÖĞÜT

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Maden Mühendisliği Bölümü

Prof. Dr. Yaşar KASAP

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Maden Mühendisliği Bölümü

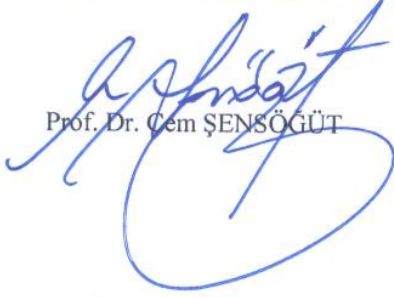
Dr. Öğretim Üyesi İbrahim ÇINAR

Konya Teknik Üniversitesi, Maden Mühendisliği Bölümü



ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

Bu tezin hazırlanmasında Akademik kurallara riayet ettiğimizi, özgün bir çalışma olduğunu ve yapılan tez çalışmasının bilimsel etik ilke ve kurallara uygun olduğunu, çalışma kapsamında teze ait olmayan veriler için kaynak gösterildiğini ve kaynaklar dizininde belirtildiğini, Yüksek Öğretim Kurulu tarafından kullanılmak üzere önerilen ve Kütahya Dumlupınar Üniversitesi tarafından kullanılan İntihal Programı ile tarandığını ve benzerlik oranının % 16 çıktığını beyan ederiz. Aykırı bir durum ortaya çıktığı takdirde tüm hukuki sonuçlara razı olduğumuzu taahhüt ederiz.


Prof. Dr. Cem ŞENSÖĞÜT


Yıldırım YILMAZ

HASKÖY KÖMÜR OCAĞI RİSK DEĞERLENDİRİLMESİNİN MUKAYESELİ OLARAK YAPILMASI

Yıldıray YILMAZ

Maden Mühendisliği, Yüksek Lisans Tezi, 2019

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Cem ŞENSÖĞÜT

ÖZET

Madencilik, tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi ülkemiz açısından da gerek ekonomik gerekse stratejik açıdan büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle modern teknolojiden faydalanılarak yeni üretim ve işleme yöntemleri geliştirilmekte ve birim zamanda daha az enerji ile daha fazla miktarda cevher elde edilmektedir. Ancak, burada dikkat edilmesi gereken başka bir hususta madencilik sektörünün ağır ve çok tehlikeli işleri bünyesinde barındırmasıdır. Yapılan iş neticesinde çalışanlar, iş kazalarına veya meslek hastalıklarına maruz kalabilmektedirler. Böyle durumlarda hem üretimin artırılması hem de çalışanların sağlığını koruma çalışmalarının birbirine paralel olarak devam edilebilmesi, iş sağlığı ve güvenliği konusunda verilen eğitimlere gerekli hassasiyetin ve özenin gösterilmesi gerekmektedir. Çalışanlara, yapılan işe göre eğitimler verilmesi, çalışma ortamlarının durumlarına göre ölçümler yapılması ve gerekli tedbirlerin alınması işletme ve çalışanların verimini artıracaktır. Bu tedbirlerin alınabilmesi ve işletme içerisinde olası tehlike ve riskli durumların tespiti için risk analizi ve değerlendirmesi çalışmaları yapılarak söz konusu durumlar derecelendirilerek yorumlanmalıdır.

Bu çalışma kapsamında Karma Madencilik Hasköy kömür işletmesine ait açık ocak ve kömür hazırlama tesisinde olası iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi için risk analizi çalışmaları yapılarak tespit edilen riskli durumlara düzeltici önleyici faaliyet uygulanmıştır. Yapılan risk değerlendirmesi çalışmalarında Fine-Kinney ve Matris yöntemleri kullanılmış elde edilen sonuçlar mukayeseli olarak verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Madencilik, tehlike, risk analizi, düzeltici önleyici faaliyet, Fine-Kinney yöntemi, Matris yöntemi

COMPARATIVE RISK ASSESSMENT OF HASKOY COAL MINE

Yıldıray YILMAZ

Mining Engineering, MS Thesis, 2019

Thesis Supervisor: Prof. Dr. Cem ŞENSÖĞÜT

SUMMARY

Mining, as in all countries of the world, is of great importance both economically and strategically for Turkey. Therefore, new production and processing methods are developed by using the improving technology and a greater amount of ore is produced with less energy per unit time. However, another issue that needs to be considered is that the mining sector accommodates a heavy and very dangerous works in its context. As a result of the work carried out, employees may be exposed to occupational accidents or occupational diseases. In such cases, it is that adequate care to the trainings on occupational health and safety. Providing trainings according to the work achieved to the workforce, making measurements in accordance with the working environment and taking necessary precautions will increase the efficiency of the employees and the company. Risk assessment and evaluation studies should be carried out for detrainning the potential hazards and risky situations within the company and to interpret these situations by rating them.

Within the scope of this study, risk analysis studies were carried out to prevent potential occupational accidents and diseases in the open pit and coal preparation facility of Hasköy Coal Mine. Corrective preventive action was applied to the identified risk situations. In the risk assessment studies, Fine-Kinney and Matrix methods were used and the results were comparatively given.

Keywords: Mining, danger, risk analysis, corrective preventive action, Fine-Kinney method, Matrix method

TEŞEKKÜR

Üniversite hayatım süresince yanımda duran bilgi, birikim ve tecrübelerini benimle paylaşan ve başladığım işi bitirmemde anlayış ve sabırla desteklerini esirgemeyerek yardımcı olan çok değerli danışman hocam Prof. Dr. Cem ŞENSÖĞÜT' e sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışmamda gerek doküman gerekse bilgi ve birikimleriyle yanımda olan Karma Madencilik San. ve Tic. A.Ş. çalışanları ve İSGB birim şefi Maden Yük. Müh. Yücel AKKANIM' a teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimimi tamamlamam için benden desteğini esirgemeyen kıymetli arkadaşım Maden Yük. Müh. M. Kubilay Demir'e teşekkür ederim.

Bugünlere gelebilmem için desteklerini esirgemeyen kıymetli aileme ve bana sabırla yardımcı olan eşim Makine Müh. Sultan YILMAZ' a sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	v
SUMMARY	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
ÇİZELGELER DİZİNİ	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
1.GİRİŞ.....	1
2. MADEN İŞLETMELERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	2
2.1. Madenlerde Risk Analizi ve Değerlendirmesi Neden Yapılmalıdır?	3
3. MADENLERDE RİSK ANALİZİ VE DEĞERLENDİRMESİ	4
3.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Tanımı.....	4
3.2. Risk Analizi ve Değerlendirmesi.....	8
3.2.1. Risklerin tehlikeli durumlara dönüşmeden önce ılgılanması.....	10
3.2.2. Risk yönetimi	12
3.2.3. Risk analizi ve değerlendirme hazırlamada temel adımlar	13
3.2.4. Meslek hastalıkları ve iş kazaları	17
3.2.5. Ergonomi	21
3.2.6. İş sağlığı ve güvenliği yönetim esasları	23
3.2.7. İş sağlığı ve güvenliği kanun ve yönetmelikleri.....	27
3.3. Maden İşletmeleri.....	30
3.3.1. Açık işletmeler.....	31
3.3.2. Yeraltı maden ocakları (kapalı işletmeler)	31
3.3.3. Cevher hazırlama tesisleri.....	32
3.4. Maden İşletmelerinde Bulunan Başlıca Risk Kaynakları	32
3.4.1. Çalışan personel faktörü (insan)	32
3.4.2. Maden işletmelerinde yürütülen faaliyetler.....	33
3.4.3. Makine ve ekipmanlardan kaynaklı risk faktörleri.....	33
3.4.4. Tehlike ve risk kaynaklarının birbirleri ile olan etkileşimi	34
4. RİSK ANALİZİ VE DEĞERLENDİRMELERİ HAZIRLANIRKEN KULLANILAN YÖNTEMLER.....	35

İÇİNDEKİLER (devam)

	<u>Sayfa</u>
4.1. Matris Risk Analiz Yöntemi.....	37
4.2. Fine – Kinney Risk Analiz Yöntemi	39
4.3. FMEA-Olası Hata Türleri ve Etkileri Analizi Yöntemi.....	42
4.4. Hata Ağacı Analizi (Faul Tree Analysis - FTA).....	43
4.5. Tehlike ve Çalışabilirlik Analizi (HAZOP).....	44
4.6. Olay Ağacı Analizi (Event Tree Analysis-ETA).....	44
5. MATERYAL VE METOT.....	45
5.1. Materyal	45
5.1.1. Hasköy kömür ocağı hakkında gene bilgiler (linyit kömürü).....	45
5.1.2. Kömür üretiminin önemi ve gerekliliği.....	54
5.1.3. Karma madencilik hasköy kömür ocağı saha jeolojisi	57
5.2. Metot.....	59
5.2.1. Karma madencilik için risk tanımının belirlenmesi	59
5.2.2. Tez çalışmasında uygulanan risk değerlendirme yöntemleri.....	61
5.2.3. Risk analizi ve değerlendirilmelerinin hazırlanması	62
5.2.4. Karma madencilik hasköy kömür ocağında yapılan iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları.....	69
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	78
KAYNAKLAR DİZİNİ	80

EKLER

Ek 1.1: Matris Yöntemi ile Açık Ocak ve Kömür Hazırlama Tesisinin Risk Analizi ve Değerlendirmesi.

Ek 2.1. Fine - Kinney Yöntemi İle Açık Ocak ve Kömür Hazırlama Tesisinin Risk Analizi ve Değerlendirmesi

ÖZGEÇMİŞ

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
3.1. İş sağlığı ve güvenliğinde yararlanılan temel prensipler	5
3.2. İş sağlığı ve güvenliğinde tehlikeli durumlar karşısında alınacak önlemler	6
3.3. (a) 2013-2017 yılları arası madencilik sektörü için meydana gelen iş kazaları (b) 2013-2017 yılları arası madencilik sektörü için meydana gelen iş kazaları	7
3.4. (a) 2013-2017 Yılları arası madencilik sektörü iş kazalarında ölen çalışan sayısı (b) 2013-2017 yılları arası madencilik sektörü iş kazalarında ölen çalışan sayısı	8
3.5. 1. Durum: Risk algılama ve zaman grafiği.....	11
3.6. 2. Durum: Risk algılama ve zaman grafiği.....	11
3.7. 3. Durum: Risk algılama ve zaman grafiği.....	12
3.8. Risk yönetiminde izlenecek adımlar	13
3.9. Risk analizi hazırlamada izlenmesi gereken adımlar	14
3.10. Risk puanına göre bölgeler	16
3.11. (a) 2013-2017 Yılları arasında yaşanan iş kazaları (b) 2013-2017 Yılları arasında yaşanan iş kazaları.....	19
3.12. 2013-2017 Yılları arasında meydana gelen meslek hastalıkları	20
3.13. Ergonomide iş ve insanlar arasındaki uyum.....	22
3.14. Proaktif Yaklaşım da yararlanılan kaynaklar	26
3.15. Reaktif Yaklaşım da yararlanılan kaynaklar	26
3.16. Makine ve ekipmanlarda karşılaşılan tehlikeler.	34
4.1. Risk Analizi ve Değerlendirmesi Hazırlamada Yararlanılacak Temel Adımlar	36
5.1. Karma Madencilik uydu görüntüsü.....	45
5.2. Karma Madencilik İR-200902340 Numaralı ruhsat sahasının topografik haritası.	46
5.3. Karma Madencilik işletme bölümlerini gösteren uydu görüntüsü.....	47
5.4. Karma Madencilik açık ocak sahası örtü tabakası ve kömür kalınlığı.	48
5.5. Karma Madencilik açık ocak sahası drone ile ölçüm yapılarak hazırlanmış topografik görüntü.....	48
5.6. Karma Madencilik açık ocak sahası Netcad 7.0 ile hazırlanmış 3D topoğrafik görüntüsü.....	49
5.7. Karma Madencilik açık ocak sahası Netcad 7.0 ile hazırlanmış 3D topoğrafik görüntüsü.....	49
5.8. Karma Madencilik İnşaat San. ve Tic. A.Ş. İş organizasyon şeması.....	53
5.9. Tesis genel görünümü.....	54
5.10. Karma madencilik genel iş akım şeması.	55
5.11. Karma madencilik cevher hazırlama tesisi akım şeması.	56

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
5.12. Açık ocak şev ve basamak oluşturma çalışmaları.	63
5.13. Açık ocak şev ve basamak oluşturma çalışmaları.	63
5.14. Tesis içi kömür nakliye bantları.	64
5.15. Tesis içi kömür nakliye bantları.	64
5.16. Çalışanlara eğitim verilmesi.	70
5.17. Karma Madencilik, acil durum eylem planı.	69
5.18. Karma Madencilik, yangın için hazırlanmış acil durum eylem planı.	73
5.19. Elektrik çarpması anında izlenmesi gereken adımlar.	74
5.20. Travma anında izlenmesi gereken adımlar.	75
5.21. İş kazası meydana gelmesi durumunda izlenmesi gereken adımlar.	76

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
3.1. Tehlike kaynakları ve tehlikeyi artıran nedenler	15
3.2. 6331 ve 4857 sayılı kanunların mukayese edilmesi	30
4.1. İhtimal derecelendirme basamakları	38
4.2. Şiddet derecelendirme basamakları.....	38
4.3. L tipi matris (5x5) risk analiz yöntemi analiz kriterleri.....	39
4.4. Matris Yöntemi için risk puanlamada kullanılan değerler.....	39
4.5. İhtimal tablosu	40
4.6. Frekans (maruziyet) tablosu.....	41
4.7. Şiddet değer tablosu (Etki/Zarar-Sonuç).....	41
4.8. Risk düzeyine göre alınacak önlemler ve kararlar.....	42
4.9. FMEA çeşitleri.	43
5.1. Karma Madencilğe ait makine ve araç parkı	50
5.2. Karma Madencilğin cevher hazırlama tesisinde sınıflandırılan kömürlerin tane boyutları. ..	57
5.3. Trakya havzasının genelleştirilmiş stratigrafik kesiti	59
5.4. Karma Madencilik çalışma sahasında belirlenen tehlikeli durumlardan zarar görebilecek varlıklar.....	61
5.5. Açık işletme için Matris Yöntemi.	66
5.6. Fine- Kinney Yöntemi.	68
5.7. Acil Durum anında izlenmesi gereken adımlar.	71

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ**Simgeler**

F	Frekans
İ	İhtimal
İR	İşletme Ruhsatı
Km	Kilometre
m	Metre
mm	Milimetre
MÖ	Milattan Önce
RP	Risk Puanı
Ş	Şiddet

Kısaltmalar

ÇSGB	Çalışma Sağlığı ve Güvenliği Bakanlığı
EUROSTAT	Avrupa İstatistik Ofisi
ILO	Uluslararası Çalışma Örgütü
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
İSGU	İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı
MAPEG	Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü
MTA	Maden Tetkik Arama
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
WHO	Dünya Sağlık Örgütü

1.GİRİŞ

Günümüzde teknolojinin gelişimi, ihtiyaç duyulmakta olan hammadde bakımından bir anlamda madencilik sektörünün de gelişmesine bağlıdır. Bu konu da oluşan farkındalık ülkemizde de her geçen gün artmakta ve bununla birlikte sahip olduğumuz maden rezervlerinin durumu hakkında araştırmalar yapılarak enerji alanında stratejik adımlar atılmaktadır. Sahip olduğumuz maden rezervlerinin içerisinde kömür madeni önemli bir yer almaktadır. Kömür, kendi içerisinde linyit ve taşkömürü olarak sınıflandırılmaktadır. Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü (MTA) tarafından gerçekleştirilmiş araştırmalara göre ülkemiz dünya kömür rezervinin % 2,1' ine sahip olup bu rezervin 17 478 900 000 tonu linyit ve 1 126 548 000 tonu taşkömüründen oluşmaktadır (<http://www.mta.gov.tr/v3.0/arastirmalar/komur-arama> araştırmaları, Erişim Tarihi: 28.05.2019). Ancak, sahip olunan maden rezervlerinin araştırılıp tespit edilmesi kadar bulunduğu yerden çıkarılıp işletilebilmesi de önemli bir husustur. Bu nedenle, bakir durumda bulunan maden sahalarında maden cevherinin minimum sürede maksimum verimlilikle üretilmesi için birçok yöntem uygulanmaktadır. Fakat kullanılan bu yöntemler, üretim verimliliğini ve hızını ne kadar artırmış olsa da birçok olumsuzluğu da beraberinde getirmiştir. Bu olumsuzlukların başında, iş sağlığı ve güvenliği (İSG) ile ilgili hususlar gelmekte ve bu konu hakkında gösterilen hassasiyetlerin her geçen gün arttığı gözlenmektedir.

İSG konusu, madencilik sektörü için üzerinde durulması gereken önemli konuların başında gelmektedir. Yapılan işin verimliliği ve insan sağlığı, işin sürekliliğini etkileyen en önemli iki parametredir. İş yerinde oluşabilecek kaza ve olumsuzlukların önceden tahmini ve önlem alınabilmesi, İSG' nin temel yapısını oluşturmaktadır. Bu durumların önceden tahmini ise ancak yapılacak olan risk analizleri ile saptanabilir. Günümüz koşullarında risk analizlerinin oluşturulmasında birçok yöntem uygulanmaktadır.

Bu alışma kapsamında yaygın olarak risk değerlendirmesinde kullanılan Fine - Kinney ve Matris yöntemleri ile Hasköy Kömür ocağının risk değerlendirmesi yapılmış, elde edilen sonuçlar mukayeseli olarak verilmiştir.

2. MADEN İŞLETMELERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Maden işletmeleri, insan ve makine kavramının bir arada bulunduğu oldukça riskli çalışma alanlarıdır. Gerek madenin yerinden çıkarılması gerekse işlenmesi sırasında oldukça tehlikeli durumlar söz konusu olabilmektedir. Bu tehlikelere örnek olarak açık işletmelerde şev kayması, taş yuvarlanması, araç veya makine devrilmesinden saha içerisinde çalışma esnasında oluşabilecek toz sorununa kadar birçok durum gösterilmektedir. Bu gibi tehlikeli durumlar, risk kavramının ortaya çıkış nedenidir. Risk, kısaca olası tehlikeli durumlardan kaynaklı can veya mal kaybına neden olabilecek durumlar olarak nitelendirilebilir. Risk değerlendirilmesi ise bu olası tehlikeli durumların gözlem sonucu önceden belirlenebilmesidir. Bu nedenle, maden işletmelerinde yapılacak risk analizi ve değerlendirme çalışmaları oldukça önem arz etmektedir (Özkılıç, 2005b).

Madenler, günlük hayatta bize fayda sağlayan, zaman kazandıran birçok araç ve gerecin hammaddesini oluşturmaktadır. Ancak madenler veya cevherler yapısı itibari ile doğadan kazılarak elde edilmekte ve bu işlemler sırasında oldukça fazla riskler ile karşılaşmaktadır. Söz konusu risklerle mücadelede, öngörü ve olası kazanın meydana gelmeden önce müdahale edilmesi oldukça önemli bir husustur. Bu nedenle, maden işletmelerinde İSG çalışmaları kapsamında ‘Risk Analizi ve Değerlendirilmesi’ uygulamaları yapılmaktadır. Risk analizi ve değerlendirmesi konusu, çalışma alanında mevcut oluşmuş ya da oluşabilmesi muhtemel tehlikeli durumların, çalışanlara veya çalışma alanına verebileceği zararların ve bu durumlara karşı alınması mümkün olan tedbirlerin saptanması maksadıyla yapılması gereken çalışmaları içinde barındırmaktadır. Risk değerlendirmesi birçok şekilde tanımlanabilir.

Bunların başlıca olanları;

- Tüm aşamalarda riskin büyüklüğünü daha önceden kestirebilmek ve riskli durumun katlanabilirliğine karar verebilmektir (TS OHSAS 18000, Madde 3.15).
- Riskin büyüklüğünün öngörülmesi ve riskin kabul edilebilirlik seviyesinin tanımlanmasını içine alan aşama (BS 8800’e göre, Tanım: 3.14).
- Tehlikelerin önceden saptanarak sistemli bir şekilde gözden geçirilmesine olanak sağlayan mantıksal çerçevede atılan bir dizi adımdır (TS EN 1050).

Bu nedenle, söz konusu çalışma alanında risk değerlendirmesinin yapılması mevzuat gereği zorunlu olduğu gibi, maden işletmesi ve ülkenin geleceği bakımından da oldukça önem arz etmektedir.

Ülkemizde madenler ve diğer tüm çalışma alanlarında İSG' ye verilen önem Avrupa Birliği (AB)'nin 89/391 numaralı çerçeve direktifi ve ülkemiz tarafından kabul edilmiş 155 ve 161 numaralı Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) sözleşmeleri örnek alınarak hazırlanmış olan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği kanunu ile daha da artmıştır. Ayrıca bu kanunun yanı sıra Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğünce (MAPEG) hazırlanmış olan kanun, yönetmelik ve tüzüklerde maden sahalarında gerekli tedbirlerin alınmasında yol gösterici olmaktadır.

Bu çalışma kapsamında kullanılacak risk değerlendirme yöntemleri aşağıdaki gibidir;

- Fine - Kinney Yöntemi
- Matris Yöntemi

Belirtilen iki yönteminde ortak noktası, oluşabilecek riskleri kendilerine has şekilde değerlendirmesidir. Her iki yöntemde de önceden tahmin edilmiş tehlike belirli bir puan skalasına göre derecelendirilir ve yüksek puana sahip risk faktörleri önlemler alınarak kabul edilebilir düzeye getirilmektedir. Böylece olası can ve mal kaybının önüne geçilmiş olur.

2.1. Madenlerde Risk Analizi ve Değerlendirmesi Neden Yapılmalıdır?

Maden ocakları, özellikle açık işletmelerde yapılan işin gereği olarak büyük toprak kütlelerinin hareket ettirilmesiyle cevherin üretiminin sağlandığı ve günümüz çalışma koşullarında çok tehlikeli olarak sınıflandırılan çalışma alanlarıdır. Bu durum, gerek yapılmakta olan iş gerekse kullanılan makinalardan kaynaklı olabilmektedir. Ancak burada en önemli husus insan faktörüdür sebebi ise yapılmakta olan işin her aşamasında az veya çok insan gücü, hissiyatı, zekâsı ve içgüdülerinden istifade edilebilmesidir. Bu derece insana dayalı faktörlerin bir arada bulundurulduğu ortamlarda kaza olma potansiyeli de bir hayli artmaktadır. Son yıllarda yürürlüğe giren kanunlar sayesinde risk analizi ve değerlendirilmesi yapmak veya işverenlerce yaptırmak zorunlu hale getirilmiş olsa da bu mecburiyetin yanı sıra ahlaki ve ekonomik nedenlerden dolayı bu çalışmalara verilen önem, işverenlerce her geçen gün artmaktadır. Burada ön görülmesi mümkün olan tehlikeli durumlar karşısında önlem alınmadığı takdirde iş, işveren ve çalışan birlikte zarar görmekte ve oluşabilecek durumlar herkesi olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle yapılacak olan risk analizi ve değerlendirilmesi çalışmaları sayesinde oluşabilecek kazalar ve bu kazalardan doğan maddi-manevi zarar ve kayıpların önüne geçilebilmektedir.

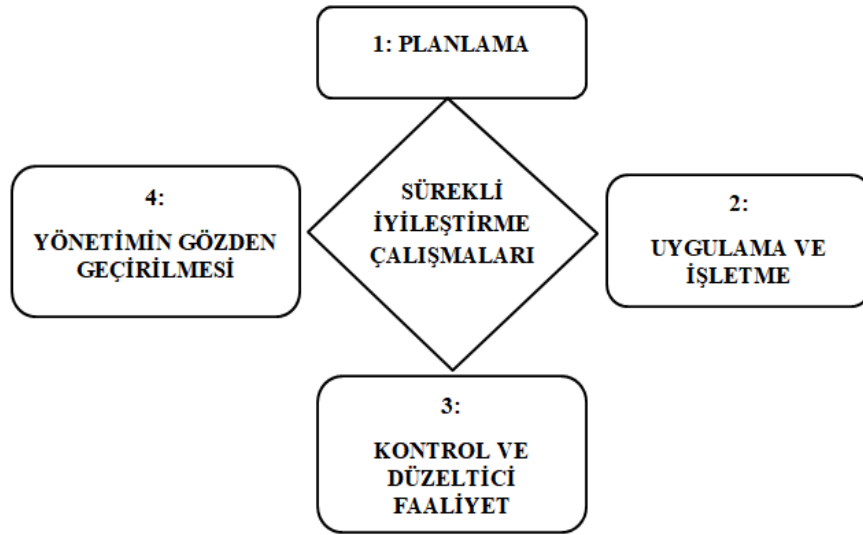
3. MADENLERDE RİSK ANALİZİ VE DEĞERLENDİRMESİ

3.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Tanımı

İş sağlığı ve güvenliği, bir çalışmanın fiziki çevre şartları sebebiyle, personelin çalışma esnasında karşılaştıkları sağlık problemleri ve mesleki durumlardan kaynaklı tehlikelerin tamamı ile yok edilmesi veya minimum seviyelere indirilmesi konularını içerisinde barındıran geniş bir kavramdır. İşyerinin, işverenin ve çalışanların mevcut çalışma şartlarının olumsuz etkileri, iş kazaları, meslek hastalıkları ve karşılaşılabilecek tüm potansiyel zararlara karşı gösterilen müdafaa ile daha güvenilir çalışma alanları oluşturmak, İSG kavramının temelini oluşturmaktadır. Bu tanımın yanı sıra, İSG hakkında literatür de birçok tanım örnek gösterilebilir.

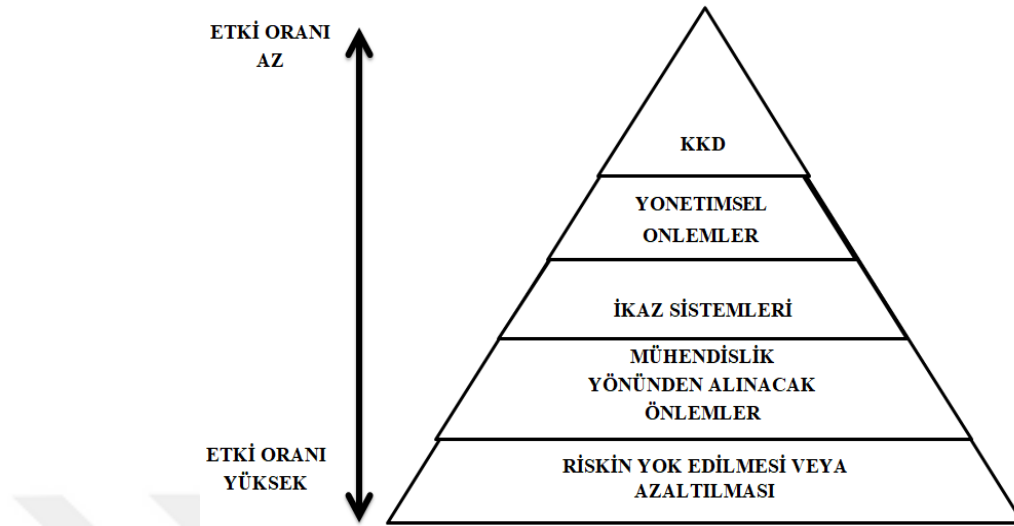
Bunlardan bazıları şöyledir (ÇASGEM, 2017);

- İş yeri ve çalışma alanlarında çalışma olanaklarını sağlıklı ve güvenli bir biçimde temin eden ve bunun neticesinde iş kazaları ile meslek hastalıklarını minimum seviyelere indiren bir bilim dalıdır.
- İşyerlerinde planlanan işin yapılması ve işleyişi ile ilgili olarak meydana gelen tehlikeler ve sağlığa zararlı koşullar karşısında korunma ve daha nitelikli çalışma ortamları sağlamak amacıyla oluşturulan sistemli çalışmalardır.
- İşyerlerinde çalışanların, işin yapılması esnasında meydana gelebilecek tehlikelerden, gerek ruhsal gerekse bedensel açıdan zarar görmemesi için tıbbi, teknik ve hukuki açıdan alınması gereken tedbirleri almaya yönelik yürütülen çalışmalardır.
- Meslek hastalıklarını, iş kazalarını, yangınları ve psikolojik anlamda insan bunalımlarını yok etmek ya da en az seviyeye indirebilmek amacıyla alınması gereken tedbirlerin tamamıdır.
- İş sağlığı ve güvenliği kavramı kaza meydana geldikten sonra durumu ele alan değil, kaza ihtimallerini en aza indirmek veya yok etmeye yönelik çalışmalar yapan teknik bir bilimdir.



Şekil 3.1. İş sağlığı ve güvenliğinde yararlanılan temel prensipler (Özkılıç, 2005).

İSG’ de daha güvenli çalışma ortamı sağlanabilmesi için Şekil 3.1’ de gösterilen 4 temel prensipten yararlanılmaktadır. İSG kavramı hem çalışan hem işveren hem de ülkemiz açısından büyük önem arz etmektedir. İSG uygulamaları başlangıçta insanlar için yük olarak nitelendirdiğimiz gereksiz çalışmalar olarak görülse de aslında hem yapılan iş için hem de çalışan sağlığı için önem teşkil etmektedir. Bu düşüncenin de ancak işveren ve çalışanlara için tehlike sınıfına göre verilecek periyodik eğitimlerle değiştirebilmesi mümkündür. Uygulanacak bu eğitimler genelden özele doğru bir yol izlemelidir. Başlangıçta İSG kavramı hakkında genel bilgiler verilmeli ve daha sonra kişinin yaptığı işe uygun korunma yöntemleri hakkında çalışanlar eğitilmelidir. Eğitimlerin yanı sıra tehlikeli durumlar karşısında çalışanı ve işletmeyi koruyacak önlemler alınmalıdır. İSG’ de tehlikeli durumlar karşısında yaygın olarak alınan önlemler Şekil 3.2 ‘de gösterilmiştir.

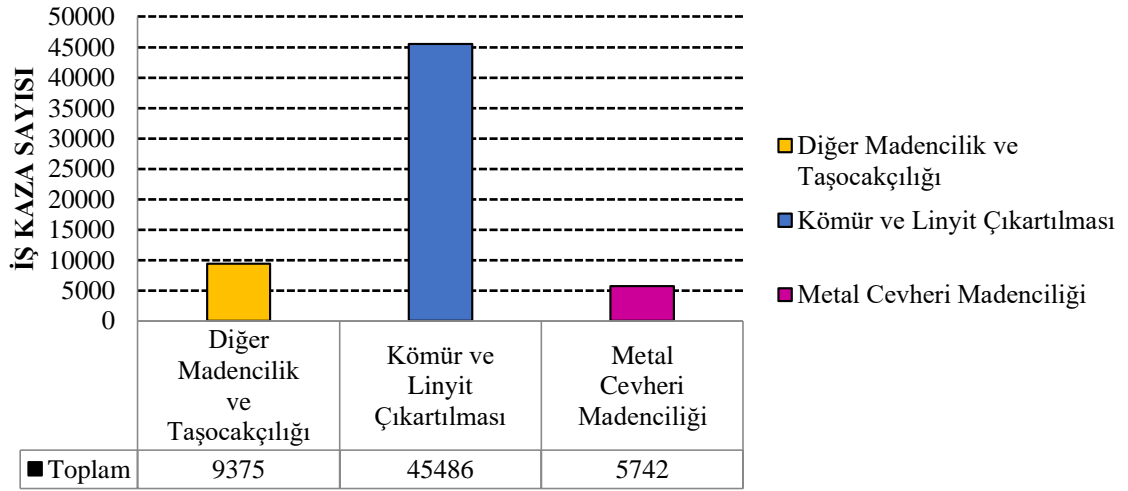


Şekil 3.2. İş sağlığı ve güvenliğinde tehlikeli durumlar karşısında alınacak önlemler (Özkılıç, 2005).

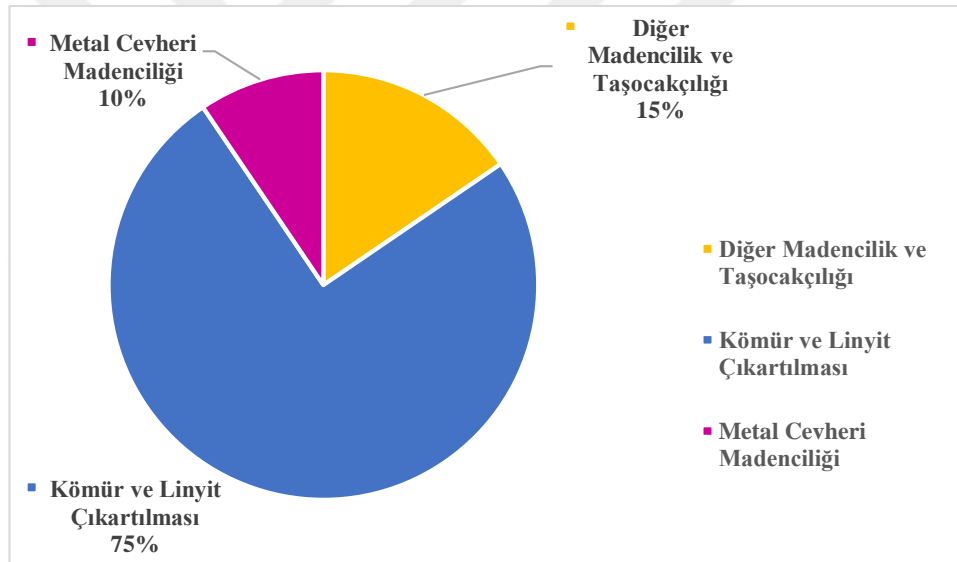
İSG kavramının ortaya çıkması ve bu alanda ilk uygulamaların gerçekleştirilmesi milattan önce (M.Ö.) 400'lü yıllara dayanmaktadır. Ülkemizde ise 1500'lü yıllarda yangından korunma ve yangın güvenliği ile ilgili uygulamalar hayata geçirilmeye başlanmıştır (Saat, 2009). İSG kavramı bu denli eski bir geçmişe sahip olsa da iş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu yaralanmalar, sakatlanmalar ve ölümlerin önüne geçilememiştir. Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) 2017 yılı istatistiklerine göre meydana gelen iş kazası sayısı toplam 359 653'tür. Yaşanan iş kazaları sonucunda 1 633 kişi yaşamını yitirmiş ve madencilik sektöründe ise gerçekleşen iş kazası sayısı 12 957 ve bu sektörde yaşamını yitirenlerin sayısı 86 kişi olarak belirlenmiştir SGK, 2017 Yılı İstatistikleri, (http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari, Erişim Tarihi: 30.05.2019).

Hayatını kaybeden kişilerin % 5,2'si madencilik sektöründe çalışmaktadır. Toplam 99 sektörün var olduğu varsayımıyla, madenciliğin ne kadar tehlikeli bir iş kolu olduğu daha rahat anlaşılabilir SGK, 2017 Yılı İstatistikleri, http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari, Erişim Tarihi: 30.05.2019).

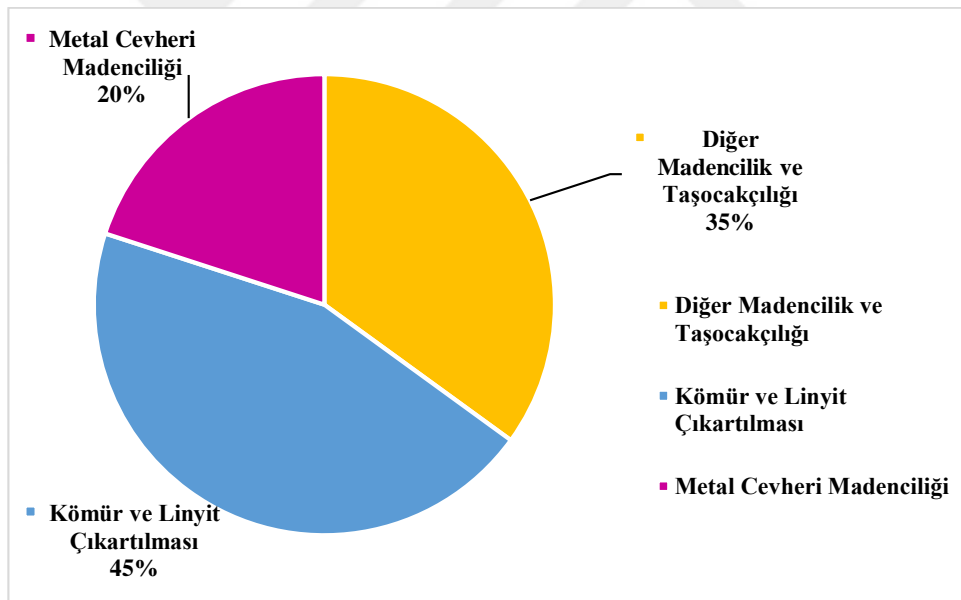
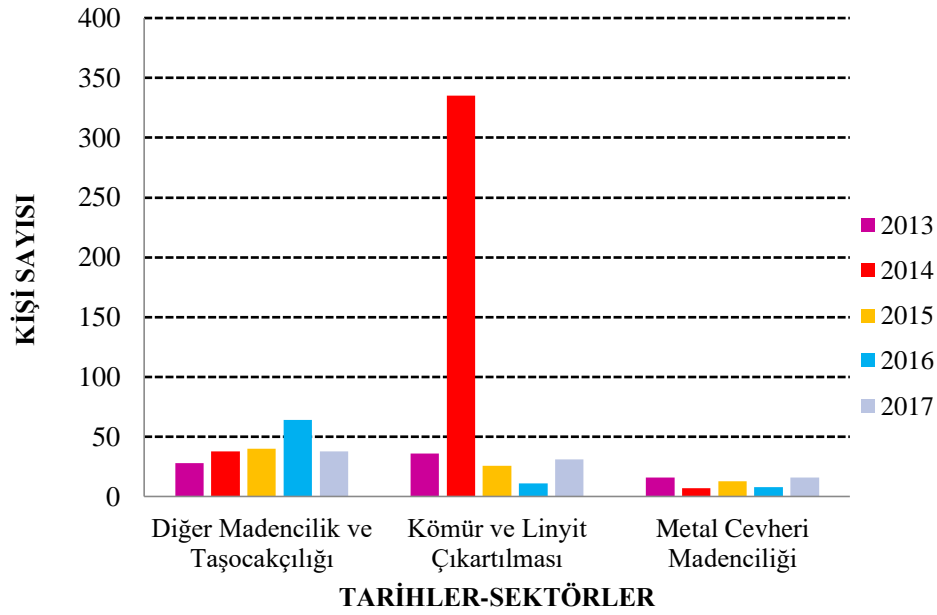
Madenlerde İSG kavramının diğer sektörlerle göre biraz daha dikkatli incelenmesi gereken bir konu olduğu açıktır. 2013-2017 yılları madencilik sektöründe yaşanan iş kazaları ve bu iş kazalarında yaşamını yitiren kişi sayısı Şekil 3.3'de ve Şekil 3.4'de gösterilmiştir.



SEKTÖRLER



Şekil 3.3. (a) 2013-2017 yılları arası madencilik sektörü için meydana gelen iş kazaları (SGK, 2017). (b) 2013-2017 yılları arası madencilik sektörü için meydana gelen iş kazaları (SGK, 2017).



Şekil 3.4. (a) 2013-2017 Yılları arası madencilik sektörü iş kazalarında ölen çalışan sayısı (SGK, 2017). (b) 2013-2017 yılları arası madencilik sektörü iş kazalarında ölen çalışan sayısı (SGK, 2017).

3.2. Risk Analizi ve Değerlendirmesi

Bir risk analizi ve değerlendirmesinin hazırlanabilmesi için öncelikle bazı tanımların bilinmesi gerekmektedir (Civelekler, 2012). Bunlar;

Risk: Çalışmalar sırasında karşılaşılabilecek muhtemel tehlikelerin meydana gelme ihtimal ve şiddet değerlerinin bileşkesidir.

Tehlike: Çalışma alanında mevcut veya dışarıdan gelebilecek nedenlerden kaynaklı, iş kazası ve meslek hastalığına neden olan potansiyel durumlar şeklinde tanımlanabilir.

Tehlikeli Davranış: Tüm işletme çalışanları veya dışarıdan müdahale neticesinde bilerek veya istem dışı gerçekleşen kural dışı davranışlardır.

Olay: İstenmeyen bir kazaya sebebiyet veren veya vermesi muhtemel potansiyel durumlardır.

Güvenlik: Çalışma alanı içerisinde yer alan bütün çalışanların maddi ve manevi kayıplardan korunmasıdır.

Tetkik: İşletme içerisinde tespit edilen olumsuzluklar için yapılan düzenlemelerin uygun olup olmadığının takibi ve değerlendirmesidir.

Sürekli İyileştirme: İşletme içerisinde İSG bakımından alınmış önlemlerin güncel tutulabilmesi adına yapılan yenileme çalışmalarıdır.

Uyumsuzluk: Çalışma alanında tespit edilen, maddi ve manevi kayıplara neden olan olumsuz durumlardır.

İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi: İşletme içerisinde yer alan bütün birimlerin İSG açısından birbirleri ile koordineli olarak yönetilmesini sağlayan sistemdir.

Kabul Edilebilir Risk: İş yeri ve çalışanların güvenliğini tehlikeye atmamak şartıyla, kanun ve yönetmelikler kapsamında düşük risk puanlarına sahip riskli durumlardır.

Risk değerlendirmesi olarak adlandırılan uygulama ise çalışan ve çalışma alanı hakkında oluşabilecek tehlikeli durumların önceden gözlemlenerek gerekli önlemler alınması gibi işlemleri içeren çalışmalar bütünüdür ancak günümüzde risk değerlendirmesi için birden fazla tanım yapılmıştır. Bunlardan bazıları;

- Bütün süreçler de, riskin büyüklüğünü öngörebilmek ve tahammül edilip edilemeyeceğinin kararını verebilmektir (TS OHSAS 18001 Madde 3.15).
- Riskin büyüklüğünün öngörülebilmesi ve riskin kabul edilebilir olup olmadığının belirlenmesini içine alan süreç (BS 8800'e göre Tanım: 3.14).
- Tehlikelerin, saptanmak suretiyle sistematik bir yolla gözden geçirilmesine olanak sağlayan bir dizi mantık adıdır (TS EN 1050).

- Yapılan işten kaynaklanan tehlikelerden meydana gelen sağlık ve güvenlik kaynaklı riskleri değerlendiren bir süreçtir (ILO-OSH 2001 İSGYS Rehberi).

Risk değerlendirmesi oluşturulurken kullanılan birden fazla yöntem vardır, ancak bu yöntemlerin tamamının bulunduğu ortak payda karşılaşılabilecek tehlikeli durumların önceden tespiti ve önlem alınmasına olanak sağlamasıdır. Öngörülen risk ve tehlikeli durumlar tespit edildikten sonra tedbir almak veya tehlikeyi kaynağında yok etmek gerekir. Aksi takdirde bu durum istenmeyen sonuçlar doğurabilir.

3.2.1. Risklerin tehlikeli durumlara dönüşmeden önce algılanması

Çalışma alanı içerisinde birçok nedenden kaynaklı riskli durumlar oluşabilmektedir. Ancak bu riskli durumlar yalnızca insanlar tarafından algılanıp bertaraf edilebilmektedir. Bu sebeple tehlikeli durumun veya meydana gelen kazanın ön görülüp engellenmesi mümkündür. Bunun için yalnızca riskli durumların önceden algılanması gerekmektedir. Öncelikli olarak riskli durumun kabul edilebilirliği araştırılıp buna göre gerekli kararlar alınmalıdır. Fakat risklerin algılanma seviyesini olumsuz anlamda etkileyecek bazı faktörler bulunmaktadır (ÇASGEM), 2017). Bunlar;

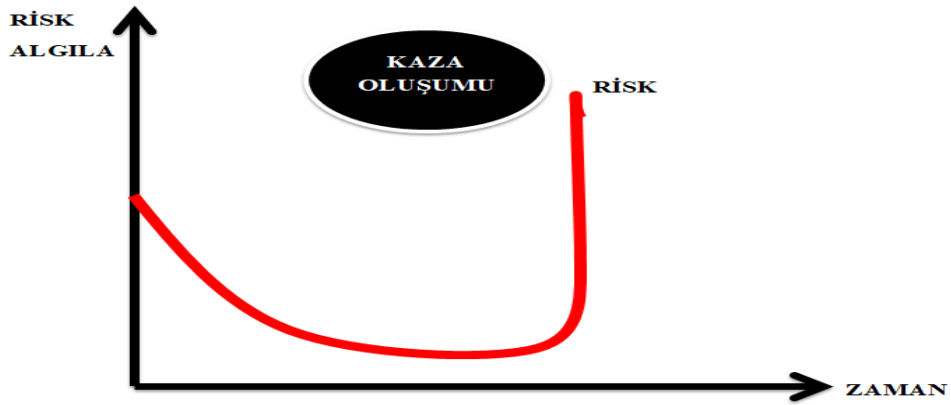
- Risk kaynağının korkutma seviyesi
- Anlaşılabilme seviyesi
- Riskli durum karşısında etkilenecek insan sayısı
- Risk ve tehlikenin anlaşılabilme seviyesi
- Riskin hangi seviyede önlenebileceği
- Risklerin çalışanlar tarafından kabullenilebilirliği

Risklerin fark edilmesinin ardından bir an önce müdahale edilmeli, riskli durum karşısında önlem alınmalı veya kaynağında yok edilmelidir. Aksi takdirde zaman geçtikçe insanlar bu durumlar karşısında önlem almak yerine kanıksama denilen olaylar karşısında duyarsızlaşma veya olaylara alışma durumuna maruz kalırlar. Risklerin zaman içerisinde algılanması üç ayrı durum için Şekil 3.5., Şekil 3.6. ve Şekil 3.7’te gösterilmiştir.



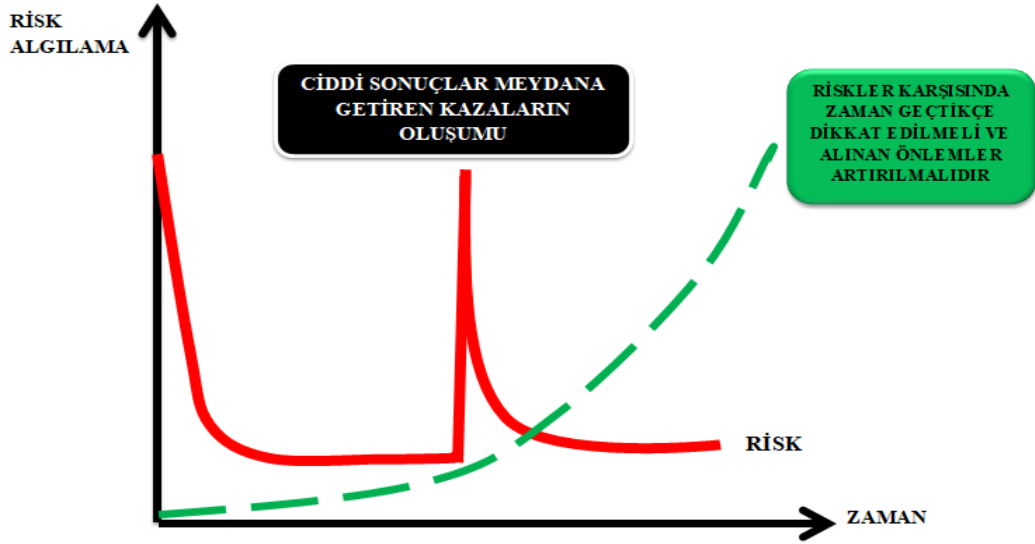
Şekil 3.5. 1. Durum: Risk algılama ve zaman grafiği (ÇASGEM, 2017).

Şekil 3.5’de risklerin algılanması ve zaman kavramı arasında ki durum ifade edilmiş ve risklere karşı, ilk fark edildiği anda gösterilen dikkat ve önemin daha fazla olduğu ancak zaman ilerledikçe bu durum karşısında duyarsızlaşmaya başlandığı gözlemlenmiştir.



Şekil 3.6. 2. Durum: Risk algılama ve zaman grafiği (ÇASGEM, 2017).

Şekil 3.6.’da karşısında duyarsız hale gelen riskli durumlar neticesinde istenmeyen bir kaza veya benzeri durumda gösterilen önem ve dikkat tekrar artmakta ancak daha sonra bu duyarsızlığın devam ettiği gözlemlenmektedir.

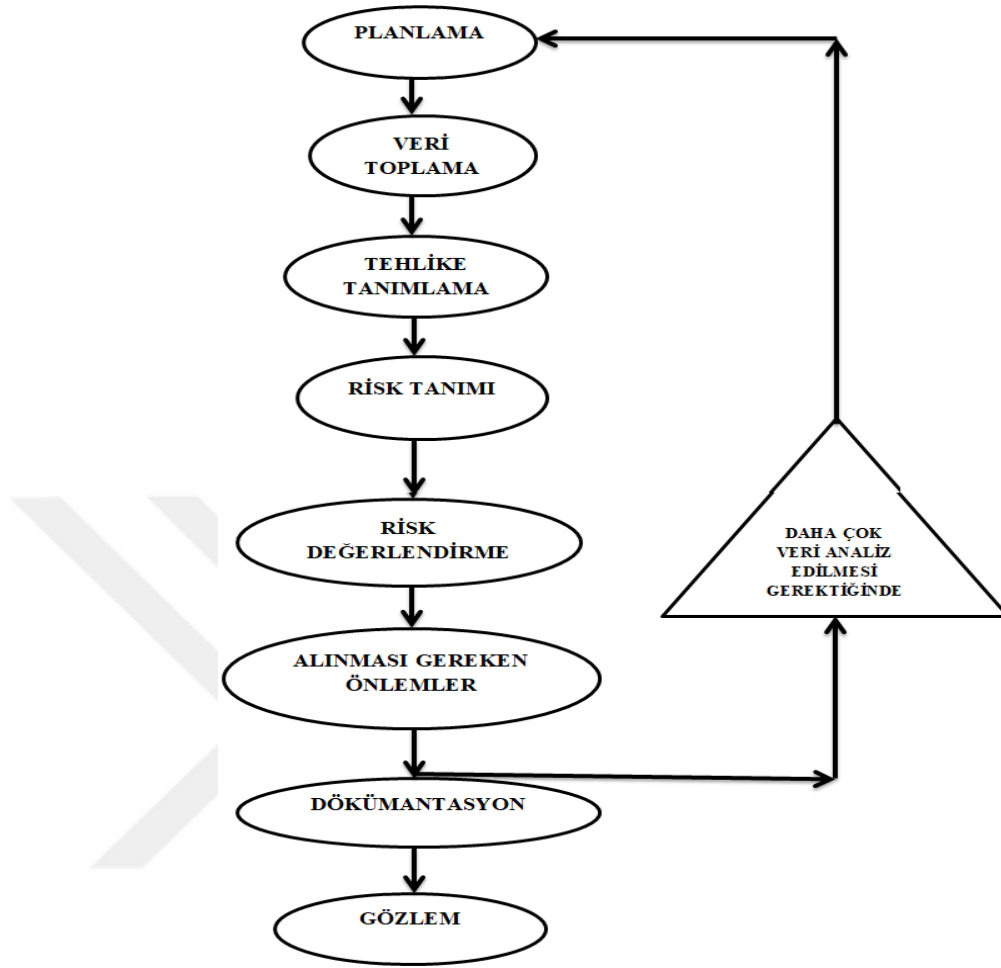


Şekil 3.7. 3. Durum: Risk algılama ve zaman grafiği (ÇASGEM, 2017).

Şekil 3.7' de ise riskli durumlar karşısında zaman ilerledikçe duyarsızlaşmak yerine her geçen anda daha dikkatli olunması ve önlemler alınması gerektiği ifade edilmektedir.

3.2.2. Risk yönetimi

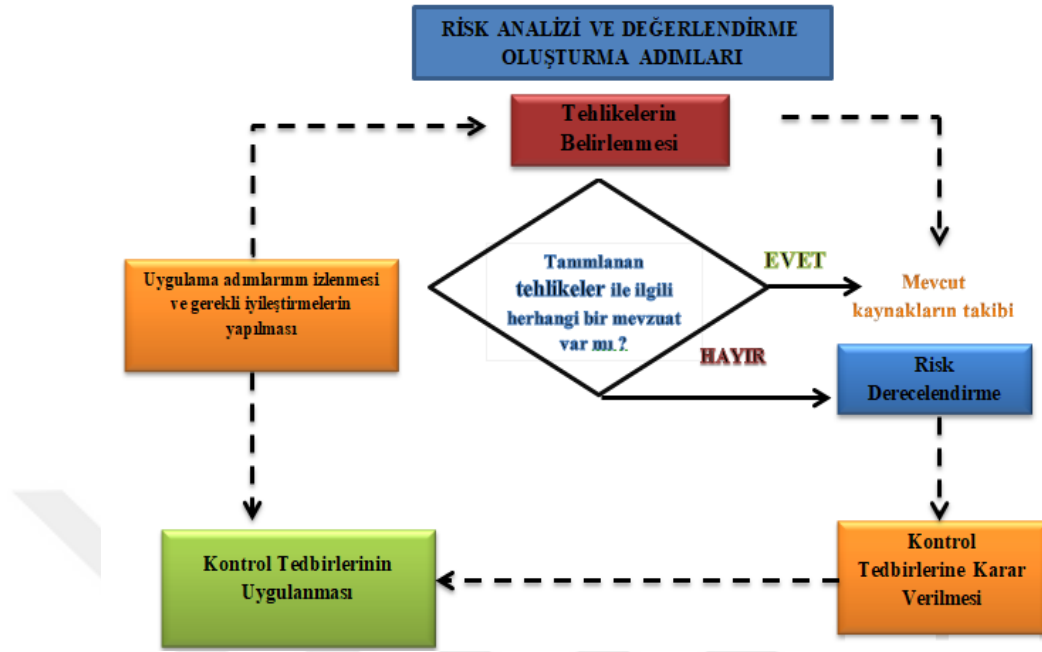
Risk yönetimi kavramı üç ana unsurdan meydana gelmektedir. Bunlar, meydana gelen risk kaynağı, çalışma alanı içerisinde sorumlu yönetici ve bu durum karşısında etkin rol oynayan insanlardır. Riskli durum karşısında yönetmekle yükümlü olan kişi durumu en iyi ve en kısa sürede kontrol altına almalı, önlemler almalı veya riski kaynağında yok etmelidir. Yönetmekle yükümlü kişi, sorumluluklarının neler olduğunu saptamalı ve dikkat edilmesi gereken konuları değerlendirerek önceliklerine göre sıraladıktan sonra İSG konusunun kaçınıcı sırada yer alacağına karar vermelidir (Güvenç, 2015). Risk yönetiminde izlenecek adımlar Şekil 3.8.' de gösterilmiştir.



Şekil 3.8. Risk yönetiminde izlenecek adımlar (Güvenç, 2015).

3.2.3. Risk analizi ve değerlendirme hazırlamada temel adımlar

Risk analizi ve değerlendirme yapılacak bir maden sahasında, öncelikle gözlem yapılarak oluşabilecek tehlikeli durumların çalışma alanının her kısmı için ayrı ayrı belirlenmesi gerekmektedir. Bu gözlemler neticesinde literatür de belirlenen adımlar sırasıyla uygulanarak risk değerlendirme oluşturulmalıdır. Risk analizi hazırlamada izlenmesi gereken adımlara Şekil 3.9.' da yer verilmiştir.



Şekil 3.9. Risk analizi hazırlamada izlenmesi gereken adımlar (Saat, 2009).

Tehlikeli Durumların Tespiti

Maden ocakları birçok çalışılan bölümden meydana gelmekte ve yapılan işe göre her bölüm kendine has tehlikeler barındırmaktadır. Bu nedenle olası tehlikelerin tespitinde genelleme yapmak yerine her bölüm için ayrı ayrı gözlem yapılması gerekmektedir. Gözlem yapılırken mevcut durumu ve geleceği göz önüne alarak tespitler yapmak daha faydalı olmaktadır. Bu basamak oluşturulurken aşağıda belirtilen üç husus göz önüne alınmalıdır. Bunlar (Güvenç, 2015):

- Geçmiş kayıtlar
- İçerisinde bulunan durumlar
- Mevzuat, yönetmelik, tüzük vs.

Bu hususlar incelenirken beraberinde aşağıda belirtilen durumların da araştırılması gerekmektedir (Güvenç, 2015).

- Tehlike kaynaklarının neler olduğu,
- Tehlike veya tehlikeli durumdan kim ya da nelerin zarar görebileceği ve
- Bu durumlardan kaynaklı doğabilecek zararlı durumlar nasıl ortaya çıkabileceğidir.

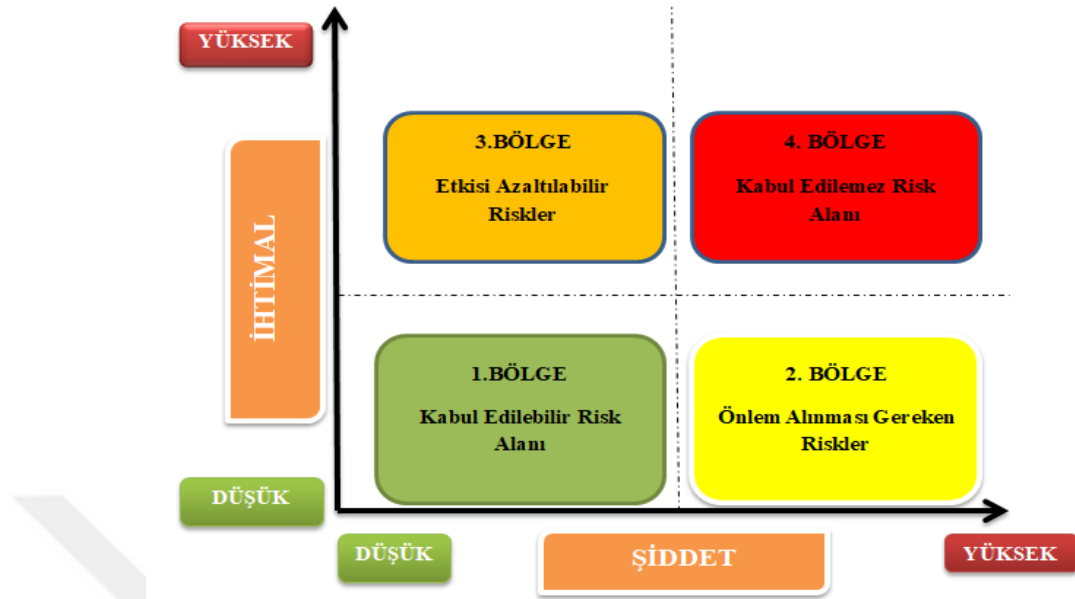
Yapılan araştırmalar neticesinde bir iş yerinde tehlikenin oluşabilmesi birden fazla nedene bağlı olduğu gözlemlenmiştir. Tehlike kaynakları ve tehlikeyi artıran nedenler izelge 3.1’ de gösterilmiştir.

Çizelge 3.1. Tehlike kaynakları ve tehlikeyi artıran nedenler.

TEHLİKE KAYNAKLARI	TEHLİKEYİ ARTIRAN NEDENLER
Eğitim, bilgi ve tecrübe eksikliği	Tehlikeli alışma ve güvensiz ortam
Çalışanların işe uygun olmaması	Ailevi durumlar
Çalışanların yapacakları iş konusunda yeterli rotasyona tabi tutulmaması	Ergonomik ve güvenli olmayan çalışma alanları
Güvenlik zafiyeti ve dışarıdan gelebilecek zararları	Talimatlar ve uyarı işaretlerine riayet etmeme
KKD ekipmanların veya kullanımı ve yararları hakkında çalışanların bilgilendirilmemesi	İş yeri yönetiminin çalışanlar üzerinde uyguladığı baskı
Yangın merdivenlerinin ve acil çıkış kapılarının olmayışı	Dalgınlık, dikkatsizlik, umursamazlık, dikkatsizlik, kızgınlık, telaş
Güvenli makine ve ekipmanların kullanılmaması	Planlama hatası ve organizasyon eksikliği
Acil durum eylem planları ve tatbikatların gerçekleştirilmemesi	Olası acil durumlar karşısında gösterilen kararsızlık
Mesai saatleri ve süreleri	Gürültü, titreşim, toz sorunları
Elektrik hatları trafo ve panoları	İş tanımının doğru yapılmaması

Risk Derecelendirme

Çalışma alanlarında tehlike oluşturabilecek durumlar belirlendikten sonra bu tehlikelerden kaynaklı risk oluşumları değerlendirilmelidir. Riskler derecelendirme çalışmaları yapıldığı sırada ihtimal ve şiddet değerlerine göre farklı risk puanları meydana gelecektir diğer bir deyişle ihtimal ve şiddet değerlerinin çarpımı ile risk puanı elde edilecektir. İhtimal ve şiddet değerlerine göre risk puanının değerlendirileceği bölgeler şekil 3.10’da gösterilmiştir.



Şekil 3.10. Risk puanına göre bölgeler (Saat,2009).

Bölge 1: İhtimal ve şiddet parametrelerinin düşük veya minimum olduğu bölge ve bu bölge sınırları içerisinde oluşan riskler kabul edilebilir risk olarak ifade edilmektedir.

Bölge 2: İhtimal değerinin düşük, şiddet değerinin ise yüksek olduğu bu bölgede orta seviye puana sahip olan riskler karşısında önlemler alınmalıdır.

Bölge 3: İhtimal değeri yüksek ve şiddet değeri düşük olan bölgede oluşacak risklerin puanı orta seviyededir. Bu bölgede tanımlanmakta olan riskler müdahale edilerek belli bir seviyeye indirilmesi gereken riskler olarak tanımlanmaktadır.

Bölge 4: Tehlikeli durumun ihtimal ve şiddet değerleri yüksek olan bölgedir ve burada çıkacak risk puanı yüksek bir değere sahiptir. Bu bölgede oluşabilecek riskler kabul edilemez riskler olarak tanımlanmaktadır.

Risk Kontrol Önlemlerinin Belirlenmesi

Çalışma alanlarında, varlığı saptanan risk faktörlerinin yanı sıra karşılaşılan risk gruplarına karşı önlemler alınması gerekmektedir. Bu kısımda, yapılan çalışmalar neticesinde tehlike ve risk puanına göre sınıflandırılan riskler, çalışma alanları için kabul edilebilir seviyeye indirilmesinde izlenecek yol ve alınacak tedbirlerin seçimi yapılmalıdır. Bunlar;

- Mühendislik metodlarından faydalanılmalı,
- Çalışanların eğitimleri artırılıp bilinçlenme seviyeleri en üst seviyelere çıkarılması sağlanmalı,

- Ergonomiden faydalanılarak işe uygun çalışmalar yapılmalı ve
- Çalışma alanı düzeni ve disiplini çalışanlara empoze edilmelidir.

Bu kısımda riskle mücadele için alınan tedbirlerin uygulanabilirliği son derece önemlidir. Risk kontrol tedbirlerinin uygulanmasının ardından çalışanlar arasında iletişim ve eğitim faaliyetleri artırılmalı, periyodik olarak denetim ve gözetim çalışmaları yapılmalıdır.

Uygulanan Önlemlerin Gözlemlenmesi

Bu kısımda seçilen kontrol önlemlerinin planlanan şekilde uygulanabilirliği, uygulanan kontrol önlemlerinin en doğru biçimde uygulanıp uygulanmadığı ve risklerin kabul edilebilir seviyeye indirilip indirilmediği gibi öğeler merceğe altına alınarak gözden geçirilmelidir. Yapılan bu araştırmalar neticesinde elde edilen sonuçlara göre gerekli düzeltmeler yapılmalı ve süreç en doğru yöntem bulunana kadar tekrar edilmelidir (ÇSGB, 2007).

3.2.4. Meslek hastalıkları ve iş kazaları

Günlük yaşantımızda, ne kadar dikkatli davranılsa da bizim dışımızda gelişen olaylardan kaynaklı risklerle karşılaşabilmekteyiz. Bu olayların temeli, olumsuzluk yaratacak durumlar karşısında ihmalkârlık veya görmezden gelmedir. Ancak çalışma hayatımızda bu durumlar karşısında alınmayan önlemler bize çok pahalıya mal olabilmektedir. Meslek hastalıkları ve iş kazaları başlığı altında toplanan bu olaylar önlem alınması gereken en önemli hususlardır. Her iki durum karşısında da önlem alınarak birçok kaza veya tehlikeli durumun önüne geçilebilmektedir. Bunlardan ilki olan iş kazaları üzerine yapılmış birçok tanımlama mevcuttur. Bunlar;

- Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)'ya göre iş kazası; belirli bir yaralanmaya veya maddi- manevi zarara sebep olan, öngörülemeyen ve önceden planlanmamış bir olaydır.
- Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 'ya göre iş kazası; "Daha önceden planlanmamış ve buna karşın birçok kez kişisel yaralanmalara, araç-gereç ve makinelerin zarara uğramasına, üretimin belirli bir süre durmasına sebep olabilen olaydır." şeklinde tanımlar.
- Avrupa İstatistik Ofisi (EUROSTAT) iş kazasını, "İşin uygulanması sürecinde ruhsal ve fiziksel açıdan zarara yol açan olaylardır." şeklinde tanımlar.

Ülkemizde terim olarak ise iş kazası, 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 13 üncü maddesinde şu şekilde ifade edilmiştir;

- Sigortalı çalışanın işyeri sınırları içerisinde bulunduğu anlarda,
- İşverence yürütülen iş sebebi ile sigortalı çalışan kendi nam veya hesabına ayrı biçimde çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş sebebi ile

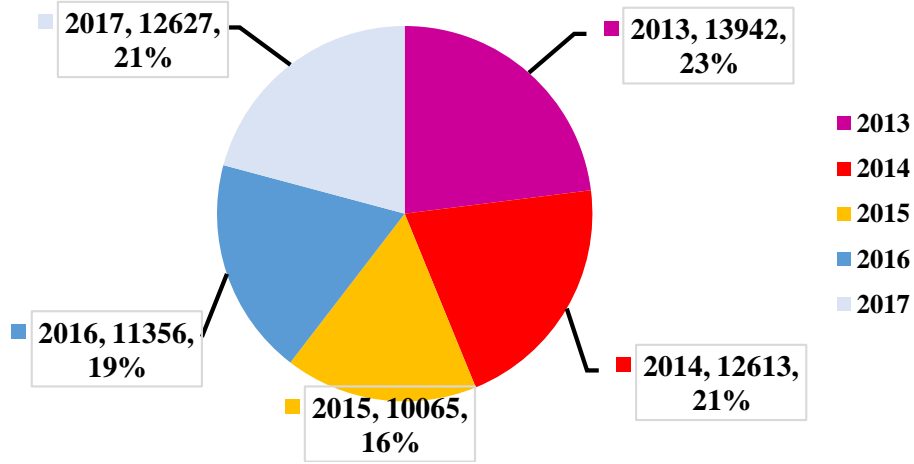
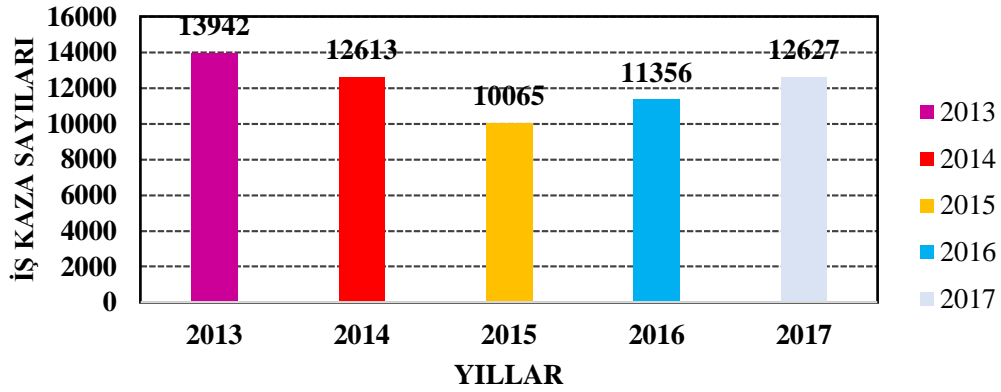
- Belirli bir işveren veya iş yerine bağlı olarak çalışan sigortalı personelin, görevlendirilmek suretiyle işyeri sınırları dışında farklı bir iş yeri veya çalışma bölgesine gönderilmesinden kaynaklı esas işini yapmadığı durumlarda geçen sürelerde,
- 5510 Sayılı iş kanununun 4 üncü maddesi, birinci fıkrasının (a) bendi kapsamında çocuğunu emzirmekle mükellef bayan sigortalı çalışanların kanun gereğince süt vermek için hak tanınan sürelerde
- Sigorta kapsamında çalışanların işveren tarafından tahsis edilen bir araçla iş yerine gidiş ve dönüşleri sırasında oluşabilecek, çalışana da ruhen ve bedenen etkileyebilecek olay veya olaylar tümüyle iş kazası olarak kabul görmektedir.

Çalışma sahası içerisinde oluşabilecek iş kazalarının önlenmesi için evvela kazaya neden olabilecek durumun ortadan kaldırılması gerekmektedir. İş kazası meydana getirebilecek durum konusunda tespit doğru yapılmadığı takdirde yapılan çalışmalar ve alınan önlemler fayda sağlamayacaktır.

Günümüzde yapılan araştırmalar neticesinde iş kazalarının nedenleri; temel, doğrudan ve dolaylı nedenler olmak üzere üç grupta sınıflandırılmaktadır. Temel nedenler; yönetim şeklindeki eksikliklere bağlı olarak karar alma ve uygulamalar neticesinde ortaya çıkan tehlikeli haller ile işyerinin fiziksel şartlarına bağlı tehlikelerden oluşmaktadır. Doğrudan nedenler, işyerindeki çalışanlar üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olan ve emniyetli bir şekilde uzaklaştırılamayan tehlikeli unsurlardır. Dolaylı nedenler ise; tek başına bir kaza nedeni olmayıp, kazanın meydana gelmesine ortam sağlayan faktörler olarak ifade edilebilir (DDK, 2013).

Ülkemizde meydana gelen iş kazaları ve meslek hastalıklarını takip eden işverenler, iş güvenliği uzmanları ve iş yeri hekimlerinin verdiği bilgiler doğrultusunda kayıt altına alan kurum SGK' dır. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanun'unun 14 üncü maddesi gereğince işverenler iş yerinde meydana gelen ve kendisine bildirilen meslek hastalıklarını veya iş kazalarını üç iş günü süresince SGK 'ya bildirmekle mükelleftirler.

SGK tarafından yapılan istatistiksel araştırmalar sonucunda 2017 yılı içerisinde ülkemizde oluşan iş kazaları 359 653 e ulaşmış ve bu meydana gelen iş kazalarında toplamda 1633 kişi yaşamını yitirmiştir SGK, 2017 Yılı İstatistikleri, (http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari, Erişim Tarihi: 30.05.2019). 2013-2017 yılları arasında yaşanan iş kazaları Şekil 3.11'de verilmiştir.

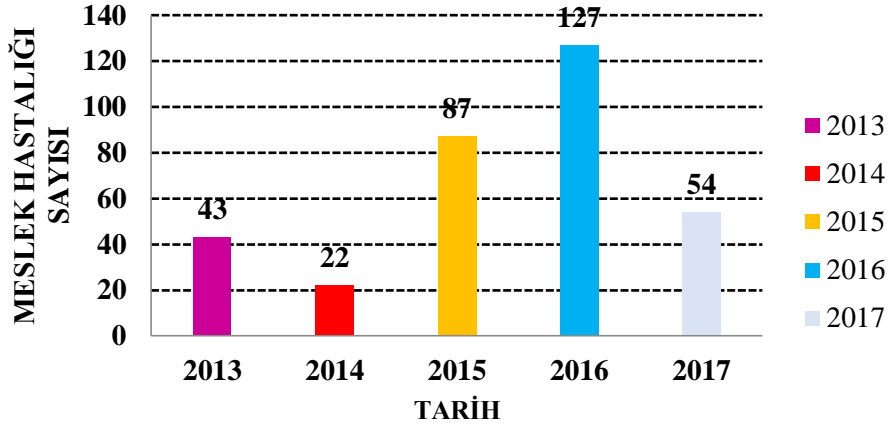


Şekil 3.11. (a) 2013-2017 Yılları arasında yaşanan iş kazaları (SGK, 2017). (b) 2013-2017 Yılları arasında yaşanan iş kazaları (SGK, 2017).

Meslek hastalıkları, kolay tedavi edilebilen geçici hastalıklar olabileceği gibi tehlikeye maruz kalınan süreye bağlı ve hastalığın daha ileri seviyelere ulaşmasından dolayı tedavi edilemeyen hatta çalışanın yaşamının son bulmasına neden olan ruhsal veya bedensel kaynaklı bir tür özür lülük hali şeklinde ifade edilebilir. Meslek hastalıklarını iş kazalarından ayıran en önemli fark ise, hastalık faktörünün devamlılık niteliği göstermesi, başlangıç ve ilerleyişinin tam olarak tespit edilememesidir (DDK, 2013).

Ülkemizde hastalığın meslek hastalığı olarak nitelendirilebilmesi için, SGK tarafından yetkilendirilmiş kişilerden oluşan sağlık kurulu tarafından doğrulanması gerekmektedir. Sağlık kurulu, işverence bildirilen hastalığın meslek hastalığı olup olmadığına karar vermek için, yine SGK tarafından yetkilendirilen sağlık kurum ve kuruluşları tarafından yapılan araştırmalar

sonucu hazırlanan sağlık raporlarını dikkate almaktadır. Ancak bu durumun oluşabilmesi için iş yeri hekimi hastalık durumunu işveren, işveren ise en geç on gün içinde SGK 'ya bildirmesi gerekmektedir. 2013-2017 Yılları arasında tespit edilen meslek hastalıkları Şekil 3.12' de verilmiştir.



Şekil 3.12. 2013-2017 Yılları arasında meydana gelen meslek hastalıkları (SGK, 2017).

1964 yılında ILO tarafından 121 Sayılı Tavsiye Kararı yayınlanmış ve bu karar da meslek hastalığıyla alakalı genel bir tanımlama yapılmıştır. Yayınlanan karar kapsamında ILO'ya üye bütün ülkeler ticari ilişkiler, meslekler, tehlikeli durumlar veya maddelere aşırı maruz kalınmasından kaynaklı oluşabilecek meslek hastalıklarına karşı dikkat etmeleri gerektiği tavsiye edilmiştir. Bu durumda incelenmesi gereken iki husus bulunmaktadır. Bunlar;

- Varlığı tespit edilen meslek hastalığı ve yapılmakta olan iş arasında var olan nedensel ilişki
- Meslek hastalığının, riskli durumlara karşı savunmasız olan belirli bir grup üstünde, geride kalan insanlara nazaran daha yoğun görülmesi olarak tanımlanabilir (ILO, 2009).

Meslek hastalıklarını farklı parametrelere bağlı olarak sınıflandırabilmekteyiz. Örneğin ILO meslek hastalıklarını; kas iskelet sistemi bozuklukları, cilt hastalıkları, solunum sistemi, psikolojik ve davranışsal bozukluklar olarak sınıflandırmış ve bu meslek hastalıkları hakkında detaylı bir liste meydana getirmiştir (DDK, 2013).

Ülkemizde meslek hastalıkları ise aşağıda belirtilen şekilde sınıflandırılmıştır (SGK, Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanama Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği).

- Kimyasal etkenlerle bulaşan hastalıklar
- Mesleki deri ve zührevi hastalıkları
- Pnömonokonyoz ve diğer mesleki solunum sistemi hastalıkları
- Mesleki bulaşıcı hastalıklar
- Fiziki etkenlerle bulaşan meslek hastalıkları

Yukarıda belirtilen meslek hastalıkları SGK tarafından çıkarılan ve 11 Ekim 2008 tarihli Resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren ‘‘Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanama Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği’’ içerisinde belirtilmiştir.

Meslek hastalıkları, kötü çalışma koşullarından kaynaklı meydana gelmektedir. Ancak iş kazalarına nazaran alınacak tıbbi ve teknik önlemlerle önüne geçilebilmesi veya etkisinin azaltılabilmesi mümkündür. Bu önlemlerin başında, çalışanlara maruziyetten korunma ile ilgili daha fazla eğitimler verilip kişisel koruyucu donanım kullanma konusunda alışkanlıklar kazandırılmalıdır.

3.2.5. Ergonomi

İnsan, yaşamı boyunca çevresi ile etkileşim içerisinde olup yaşadığı çevrenin olumlu veya olumsuz etkilerine maruz kalmaktadır. Bu durumda Ergonomi denen kavram devreye girerek yaşadığımız çevrenin olumsuz etkilerinden korunmak amacıyla tıbbi, ekonomik, teknik ve psikoloji konularında çalışmalar ve bu çalışmalara bağlı uygulamalar yapmaktadır. Ergonomi kelime anlamıyla Ergo; çalışma ya da iş Nomi ise nomos kökeninden gelen bilim ve yasa manasına gelen çalışma bilimi veya iş yasası olarak tanımlanabilir (<http://www.tyih.gov.tr/Eklenti/2692,ergonomik-risk-etmenleripdf.pdf?0>, Erişim Tarihi: 29.05.2019).

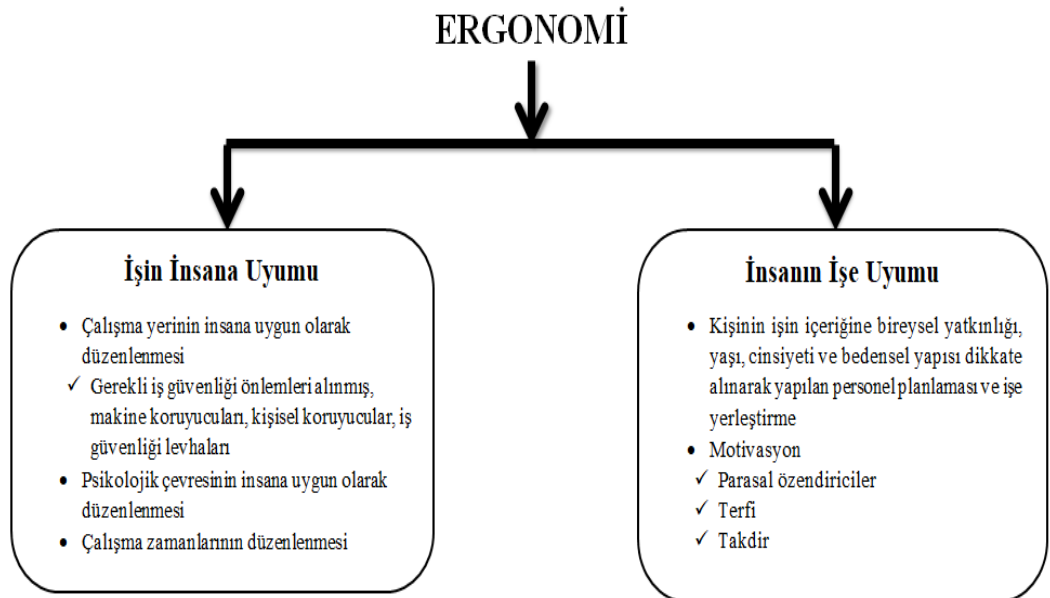
Ergonomi kavramı üç ana başlık altında sınıflandırılmıştır (<http://www.tyih.gov.tr/Eklenti/2692,ergonomik-risk-etmenleripdf.pdf?0>, Erişim Tarihi: 29.05.2019). Bunlar;

- Fiziksel Ergonomi,
- Organizasyonel ve Yönetimsel Ergonomi ve
- Bilişsel Ergonomidir.

Ergonomi yoğunlukla ilgili olduğu kavramlar ise;

- İş – İnsan uyumu,
- Ortam – İnsan uyumu,
- Donanım – İnsan uyumu,
- Sistem– İnsan uyumu,
- İnsan – İnsan uyumu ve
- İş yeri – Çevre uyumudur.

Ergonominin ilgili olduğu kavramlar arasında en çok öneme sahip olan iki durum söz konusudur. Bunlar, yapılması planlanan işin insana, işi yapacak olan insanın ise işe uyumudur. Ergonomide iş ve insanlar arasındaki uyum Şekil 3.13’ de gösterilmiştir (<http://www.tyih.gov.tr/Eklenti/2692,ergonomik-risk-etmenleripdf.pdf?0>, Erişim Tarihi: 29.05.2019).



Şekil 3.13. Ergonomide iş ve insanlar arasındaki uyum (<http://www.tyih.gov.tr/Eklenti/2692,ergonomik-risk-etmenleripdf.pdf?0>, Erişim Tarihi: 29.05.2019).

Ergonominin çalışma yaşamında insana ve işe sağladığı avantajlar ise;

- Ergonomi maliyetleri minimize ederek yüksek maliyetli, orta ve ciddi seviyelerde yaralanmaları engellemeye olanak sağlar.

- Ergonomi verimliliğin artmasına yardımcı olur. Düzgün vücut duruşu, daha az hareket etme, daha az zorlanma, daha uygun yükseklik ve ulaşım sağlayan bir sistem geliştirildiğin de verimliliğe etki eden çıktı parametrelerinin artması ve beraberinde girdilerin azalması neticesinde iş yeri ve yapılan işin verimliliği zaman içerisinde arttığı gözlemlenecektir.
- Ergonomi yapılan işin kalitesini artırır. Ergonomik açıdan uygun koşullar sağlanamayan çalışma ortamı; çalışanların daha erken yorulmasına, rahatsız hissetmelerine ve sahip oldukları yetenekleri tam manasıyla uygulayamamalarına neden olacaktır.

Çalışanların içinde buldukları çalışma ortamına ergonomik anlamda uyum sağlamaları, oluşabilecek iş kazalarının meydana gelmesine önemli ölçüde engel olabilmektedir. Bu sebeple ergonomik kuralların tam anlamıyla uygulanması işveren, çalışan ve çalışma ortamı açısından büyük fayda sağlayacaktır. Bir iş yerinde iş kazasının olmayışı çalışanlara hem moral ve motivasyon hem de iş maliyeti açısından kazanım olarak geri dönecektir.

3.2.6. İş sağlığı ve güvenliği yönetim esasları

İş sağlığı ve güvenliği, yapısı itibarıyla iş yerini ve çalışanları iş yerinde meydana gelebilecek tüm kaza ve olumsuzluklardan korumayı esas alan sistematik bir anlayıştır. Çalışma alanında güvenli bir ortamın hazırlanması insanlar arasındaki sosyal ve psikolojik düzeni de etkileyeceği için devletin çeşitli kurum ve kuruluşlarını da yakından ilgilendirmektedir. İSG, işveren için maddi ve manevi açıdan, çalışanlar için can güvenliği ve ülke için ekonomik bakımından önem arz etmektedir. İşveren çalışma ortamını kanunlar ışığında ve teknik anlamda güvenli bir ortam haline getirmeli, çalışanlar ise kendilerine verilen eğitimleri ciddiyle idrak edip bilinçlenerek koyulan kurallara uymalı devlet ise var olan bu yapıyı sürekli kontrol ederek denetim altında tutmalıdır. Burada herkes kendi üzerine düşen görevi yapmakla mükelleftir. Bu hususlar yerine getirildiği vakit İSG kapsamında hedeflenen yönetim ve disiplin kendiliğinden meydana gelmiş olacaktır (ÇASGEM,2017).

Çalışanlar açısından İSG kavramı ile ilgili önem arz etmekte olan üç husus vardır (ÇASGEM, 2017). Bunlar;

Çalışanların korunması: İSG çalışmalarının temelini oluşturmaktadır. İşyeri veya maden sahalarının da çalışan personelleri çalışma ortamlarının olumsuz koşullarına karşı muhafaza etmek, güvenli ve tehlikesiz çalışma olanakları sunmak veya çalışanları oluşabilmesi muhtemel meslek hastalıkları ve iş kazaları karşısında fiziksel ve ruhsal açıdan korumayı amaçlamaktadır.

Üretim aşamasında güvenliğin sağlanması: Bir işyerinde veya maden ocağında üretim güvenliğinin sağlanması ve çalışma veriminin artması ekonomik açıdan da önemli bir husustur. Çalışanların korunması beraberinde iş kazaları veya meslek hastalıkları sonucu meydana gelen işgücü ve zaman kayıplarında meydana gelebilecek azalmadan dolayı üretim korunacak, daha sağlıklı ve güvenli çalışma ortamının çalışana verdiği güvenle iş veriminde gözle görülebilir bir artış elde edilecektir.

İş yeri veya çalışma ortamının güvenliğinin sağlanması: İş yerinde olası kazalara karşı alınabilecek tedbirlerle birlikte sağlık yönünden, güvensiz ve olması muhtemel iş kazalarından kaynaklı meydana gelebilecek heyelan, yangın, makine arızaları veya iş yerini tehlikeyle karşı karşıya bırakacak durumlar ortadan kalkacağından güvenli bir çalışma ortamı meydana gelebilecektir.

WHO ve ILO İş Sağlığı ve Güvenliğini şöyle tanımlamaktadır. “Var olan bütün meslekler için geçerli olmak kaydıyla çalışanların ruhsal, sosyal, bedensel ve iyilik durumlarını üst seviyelere çıkarmak bu seviyelerde devamlılığını sağlamak, çalışanların çalıştırılmaları sırasında çalışma koşullarından veya çalışma ortamının sağlıksız durumundan kaynaklı oluşabilecek tehlikelerden korumak ve ayrıca çalışan kişilerin kendilerine ruhsal ve fiziksel açıdan en uygun meslek dallarına yönlendirilmesi kısaca insanların yapacakları işe ve işin ise insanlara uyumunu sağlamaktır.”

WHO ve ILO çalışan sağlığı ve iş güvenliği ortak komisyonunca, çalışan sağlığının esasları aşağıda belirtildiği gibidir (Güvenç, 2015).

- Tüm meslek dalları için çalışanın ruhsal, fiziksel ve sosyo-ekonomik açıdan sağlığını üst düzeylere çıkarmak ve bunun devamlılığını sağlamak.
- Çalışma koşulları ve kullanılmakta olan zararlı maddelerden dolayı çalışan sağlığının bozulmasını önlemek.
- Çalışanların fiziksel ve ruhsal yapısına uygun bir işte çalışmasına olanak sağlamak.

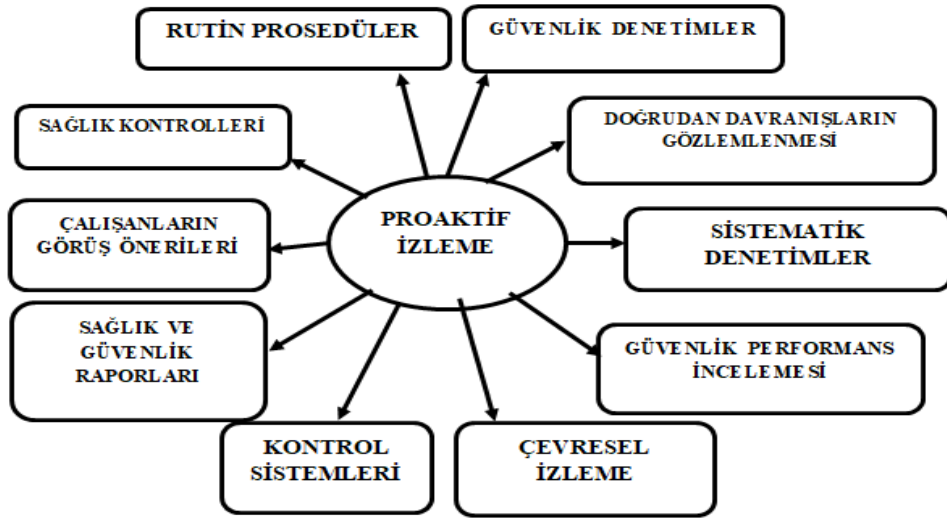
Konuyu kısaca özetlersek, yapılan işin çalışana ve çalışanında yapılan işe uyumunu sağlamak olarak saptamıştır. Hedeflenen bu gayelere ulaşmak, olası iş kazaları ve meslek hastalıklarının önüne geçebilmek, İSG yönetiminin çalışma kapsamı altındadır. Bu sebeple İSG yönetimine üç esas görev düşmektedir (Güvenç, 2015). Bunlar;

- Tehlikelerin neler olduğunu saptayıp tanımlamak.
- Karşılaşılabilecek her tehlike için risk büyüklüğü öngörülerek riskin hangi boyutlarda olduğunu belirleyebilmek.
- Riskin kabul edilebilirliğine karar verilmesi ve saptanan riskin kontrol altına alınmasıdır.

Çalışma alanında her faktör trenin vagonları misali birbirine bağlıdır ve bu nedenle birlikte hareket etmesi gerekmektedir. Anlaşılacağı üzere, yalnız çalışanların güvenliği değil çalışma alanı ve yapılmakta olan üretimin güvenliği de önem arz etmektedir. Çünkü yukarıda belirtilen üç husus bir arada değerlendirilmediği anda istenmeyen kazalar ve olumsuz durumlar meydana gelecektir. Bu nedenle çalışanlar için yapılmakta olan çalışmalar dışında, çalışma alanı içinde bazı önlemler alınmalıdır. Örneğin hazırlanan risk analizleri, acil durum eylem planları ve tatbikatlar tamamı ile iş yerine özgü hazırlanmalıdır. Yapılan değerlendirmeler neticesinde dikkate alınması gereken başka bir husus da maliyetlerdir. Yanlış yönetimden kaynaklı meydana gelebilecek İş kazaları ve meslek hastalıkları maliyetleri artıran en önemli iki unsurdur. Maliyetler görünürde işveren ve çalışanı kapsar gibi görünse de esasında tüm ülke ekonomisini de yakından ilgilendirmektedir. Örneğin çalışmayan bir fabrika veya maden sahası özellikle ihracat üzerine çalışma yapıyorsa ortaya çıkacak olan tablo daha vahimdir. Çünkü kaza ve hastalıklardan dolayı üretimin durması, personelin mesaiye devam etmemesi daha büyük etki yaratacaktır. Bu nedenle İSG kavramında uygulanacak yönetim şekli ilerde olumlu veya olumsuz meydana gelebilecek her durumun habercisi olmaktadır.

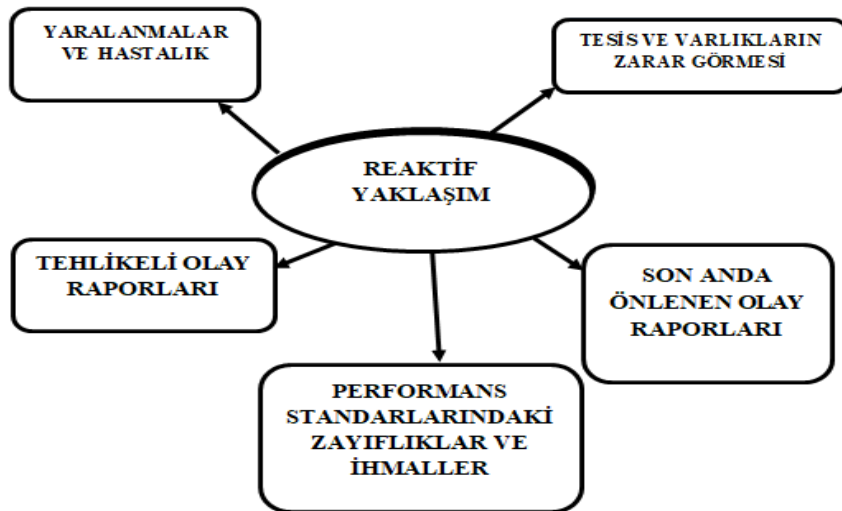
İSG yönetiminde, çalışma alanlarında meydana gelebilecek kaza ve risk oluşumlarına yaklaşım şekli oldukça önemlidir. Günümüzde yaygın olarak kullanılan iki yaklaşım vardır. Bunlar;

Proaktif Yaklaşım: Bu yaklaşım, çoğunlukla daha modern ve yenilikçi yöntemle kaza veya meslek hastalığını engelleme odaklı çalışmayı hedef almaktadır. Yapılması gereken çalışmalar ve alınması gereken önlemler, olaylar gerçekleşmeden önce alınmalıdır. Proaktif yaklaşım kısaca önleyici ve koruyucu anlayışa dayalı bir yaklaşımdır. Proaktif yaklaşımda yararlanılan kaynaklar Şekil 3.14'de gösterilmiştir.



Şekil 3.14. Proaktif Yaklaşım da yararlanılan kaynaklar (<https://www.google.com/amp/s/slideplayer.biz.tr/amp/2940729/>, Erişim Tarihi: 01.06.2019).

Reaktif Yaklaşım: Bu yaklaşım, Proaktif yaklaşıma nazaran daha basit bir yapıya sahip olup yalnızca sonuç odaklı çalışmaktadır. Kaza veya meslek hastalığı ortaya çıktıktan sonra inceler ve bir daha oluşmaması için önlemler alır. Reaktif yaklaşımda yararlanılan kaynaklar Şekil 3.15’ de gösterilmiştir.



Şekil 3.15. Reaktif Yaklaşım da yararlanılan kaynaklar (<https://www.google.com/amp/s/slideplayer.biz.tr/amp/2940729/>, Erişim Tarihi: 01.06.2019).

3.2.7.İş sağlığı ve güvenliği kanun ve yönetmelikleri

Gelişmekte olan bütün dünya ülkelerinde olduğu gibi ülkemizde de iş sağlığı ve güvenliği kavramında bazı yönetmelik ve kanunlar esas alınmaktadır. Bunun ana nedeni her çalışan için adalet ve eşitliği sağlayıp devlet kontrolünü daha aktif hale getirmektir. Ülkemizde, kanun ve yönetmelikler zaman içerisinde gelişmiş ve her geçen gün daha doğru ve nitelikli bir hal almaktadır. Ülkemizde, İSG alanında tarihsel açıdan yapılan çalışmalar aşağıda belirtildiği gibidir (Tülü, 2014).

Tanzimat öncesi dönemlerde:

- Lonca (Orta Sandığı –Teavün Sandığı)

Tanzimat ve Meşrutiyet dönemi:

- 1865 Dilaver Paşa Nizamnamesi (Havza-i Fahmiye Teamülnamesi)
- 1869 Maadin Nizamnamesi
- 1871 Ameleperver Cemiyeti
- 1895 Osmanlı Amele Yardımlaşma Cemiyeti

Cumhuriyet dönemi:

- Ereğli Havza-ı Fahmiye Maden Amelesinin Hukukuna Müteallik Kanun (10 Eylül 1921)
- 818 Sayılı Borçlar Kanunu (22 Nisan 1926)
- Umumi Hıfzıssıhha Kanunu (24 Nisan 1930)
- 3008 Sayılı İş Kanunu (15 Haziran 1937)
- 931 Sayılı İş Kanunu (1967)
- 1475 Sayılı İş Kanunu (25 Ağustos 1971)
- 4857 Sayılı İş Kanunu (10 Haziran 2003)
- 6331 Sayılı İş Sağlığı Ve Güvenliği Kanunu (30 Haziran 2012)

Tarihimizde ilk yazılı belge ‘‘Dilaver Paşa Nizamnamesi’’ olup tanzimat sonrası kaleme alınmıştır. Bunun yanı sıra 1869 yılında çıkartılan ‘‘Maadin Nizamnamesi’’ maden çalışanlarını tümüyle kapsayan ve güvenlikleri ile ilgili çeşitli hükümleri düzenleyen bir mevzuattır. Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM)’nin, 23 Nisan 1920’ de kurulması ile birlikte iş sağlığı ve güvenliği kavramı da gündeme getirilerek bazı yasal düzenlemeler hazırlanmaya başlanmıştır (Tülü, 2014). Birden fazla yasal düzenleme yapılmış olsa da

günümüzde yürürlükte olan iki kanun vardır. Bunlar; 4857 Sayılı iş kanunu ve 6331 Sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunudur.

4857 Sayılı İş Kanunu

Ülkemizde 10 Haziran 2003 tarihinde yürürlüğe giren bu kanun, reaktif yaklaşıma dayalı olarak hazırlanmış ve 4857 Sayılı iş kanununca çıkarılması gereken yönetmelikler, Avrupa Birliğinin 89/391/EEC sayılı çerçeve direktifine ve diğer bireysel direktiflere göre uyumlaştırılarak 2003-2004 yılları içerisinde art arda yayımlanmıştır. Bu sebeple ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği mevzuatları çağdaş hükümlerle zenginleştirilmiş, ancak kanunun uygulanması safhasında daha çok çalışılması gerekmektedir. Yürürlüğe giren yönetmeliklerin bazıları aşağıda sıralanmıştır ([http://insaatumuh.cbu.edu.tr/db_images/file/is-sagligi-ve-guvenligi-1--hafta 868TR.pdf](http://insaatumuh.cbu.edu.tr/db_images/file/is-sagligi-ve-guvenligi-1--hafta%20868TR.pdf), Erişim Tarihi: 24.05.2019).

- İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği
- Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
- Titreşim Yönetmeliği
- Gürültü Yönetmeliği
- Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği
- Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği
- Kanserojen ve Mutojen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
- Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
- Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik
- Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği
- İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik
- Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
- Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
- Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği
- İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- Yeraltı ve Yerüstü Maden İşletmelerinde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- Sondajla Maden Çıkarılan İşletmelerde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- Geçici veya Sınırlı Süreli İşlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği
- Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik

- Gebe veya Emziren Kadınların Çalıştırılma Şartlarıyla Emzirme Odaları ve Çocuk Bakım Yurtlarına Dair Yönetmelik
- Balıkçı Gemilerinde Çalışanların Asgari Güvenlik ve Sağlık İhtiyaçları Hakkında Yönetmelik

4857 Sayılı iş kanunu, yürürlüğe giren yönetmelikler sayesinde ne kadar geliştirilse de başlıca problemleri mevcuttur ([http://insaatumuh.cbu.edu.tr/db_images/file/is-sagligi-ve-guvenligi-1--hafta 868TR.pdf](http://insaatumuh.cbu.edu.tr/db_images/file/is-sagligi-ve-guvenligi-1--hafta%20868TR.pdf), Erişim Tarihi: 24.05.2019). Bunlar;

Kapsam sorunu: İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin yapılan düzenlemeler de devlet memurları, tarım çalışanları vb. kapsam dışı kalmışlardır.

Yaygınlık sorunu: Çalışan sayısı 50 den az olan iş yerlerinde İSG kurulu oluşturma, İSG uzmanı ve iş yeri hekimi çalıştırılma zorunluluğunun bulunmaması, hayati tehlikeler ve acil durumlar karşısında çalışanın çalışmama hakkını düzenleyen maddenin uygulanamamasıdır.

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

Ülkemizde İş Sağlığı ve Güvenliği alanında son olarak düzenlenen kanun 30 Haziran 2012 tarih ve 28339 sayılı resmi gazetede yayınlanmış olan, “6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği” kanunudur. İş yerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve mevcut sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi için işveren ve çalışanların görev, yetki, sorumluluk, hak ve yükümlülüklerini düzenleyen 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu 1 Ocak 2013’ te yürürlüğe girmiştir. Bu kanun 4857 sayılı iş kanununa nazaran daha geniş bir kapsama sahip proaktif yaklaşımla düzenlenmiş bir kanun olup kuralcı bir yaklaşım yerine önleyici ve tedbir alan bir tutum sergilemektedir. 4857 Sayılı iş kanunundan bir diğer üstünlüğü de kamu ve özel sektör ayırt etmeksizin tüm çalışanları kapsamı altına almış olmasıdır (Tülü, 2014). 6331 ve 4857 Sayılı kanunlar arasında ki farklar Çizelge 3.2 ‘de gösterilmiştir.

Çizelge 3.2. 6331 ve 4857 sayılı kanunların mukayese edilmesi.

6331 Sayılı İSG Kanunu	4857 Sayılı İş Kanunu
Riskleri esas alan önleyici yaklaşım (proaktif)	Olay sonucuna göre tespit ve sonuç odaklı yaklaşım (reaktif).
Tüm durumlarda geniş çaplı çalışan katılımı	Çalışan katılımının sınırlı olması
Uzman desteği ve sertifikasyon	Modern kültürle donatılması
Bilgilendirme ve geniş kapsam	Yönetimde katılım önceliksiz
Programlı, kalifiye eğitim ve belgeleme	Eğitimler konusunda yetersiz
Önleyici ve koruyucu anlayışa dayalı kültürün benimsenmesi	Sonuç odaklı ve koruma esaslı olması

3.3. Maden İşletmeleri

Madenler veya maden yatakları bir ülkenin sahip olduğu ekonomik değerlerin en başında gelmektedir. Sebebi, günlük yaşamın idame ettirilmesinde kullanılan hammaddeleri bir maden türünün oluşturmasıdır. Madenler oluşum ve yapısı itibari ile farklılık göstermesinin yanı sıra günümüzde birden fazla maden çeşidi bulunmaktadır. Madencilik sektörü adı altında üretimi yapılan maden sahaları “ Maden Ocakları ” veya “Maden İşletmeleri” olarak adlandırılmaktadır. Madencilik diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemiz ekonomisi açısından da oldukça önemli bir yere sahiptir.

Günümüz koşullarında dünya üzerinde yaklaşık olarak 90 farklı madenin üretimi yapılmaktayken ülkemizde 60 civarında maden türünde üretim yapılmaktadır. Maden Tetkik Arama (MTA)’nın verilerine göre, dünyadaki 132 ülke arasında toplam maden üretim değeri açısından 28 inci sırada yer alan ülkemiz, maden çeşitliliği açısından ise 10 uncu sırada bulunmaktadır. Başta endüstriyel ham maddeler olmak üzere, bazı metalik madenler, linyit ve jeotermal kaynaklar gibi enerji ham maddeleri açısından da ülkemiz oldukça zengindir. Ancak birkaç maden dışında diğer rezervlerimiz kısıtlıdır (Kalkınma Bakanlığı, 2018).

Ülkemiz 60 çeşit madende kısmen yeterli kaynaklara sahipken, 27 maden ve mineralin günümüzde bilinen rezervleri ve kaliteleri ekonomik madencilik için yetersizdir. Bu durum nedeniyle Türkiye, madencilik ürünleri açısından ithalat yapan ülkeler arasında yer almaktadır. Özellikle ham petrol ve doğal gazdaki ithalat bağımlılığı dikkate alındığında, Türkiye’nin ithalatçı niteliği çok daha belirgin bir nitelik kazanmaktadır (Kalkınma Bakanlığı, 2018).

Madenlerin bulunduğu yerden çıkarılıp işlenmesi için farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar yer üstü maden ocakları veya açık işletmeler; yeraltı maden ocakları veya kapalı işletmeler olarak adlandırılmaktadır. Bu yöntemlerden hangisinin seçileceğine karar verilirken maden cevherinin oluşum şeklinin yanı sıra çıkarma maliyeti de önemli ve etkin bir parametredir. Ancak bu çalışmada madenlerin oluşum süreci ve çıkarma maliyetlerinden ziyade maden işletmelerinde uygulanmakta olan İSG konuları ele alınmaktadır.

3.3.1. Açık işletmeler

Yerüstü maden ocakları olarak ta adlandırılan açık işletmeler, yeraltında var olduğu mühendislik yöntemleriyle saptanmış maden cevherinin, ekonomik olarak yeraltına inilmeden üzerinde ki örtü tabakasının kaldırılarak üretimi sağlandığı işletmelerdir. Açık işletmelerde bilinmesi gereken bazı temel madencilik terimleri aşağıda belirtilmiştir.

Dekapaj(Örtü-Kazı): Yer altında varlığı tespit edilmiş maden cevherlerinin, üzerinde bakir durumda olan toprak tabakasının makine ve teçhizat yardımıyla kazılmak suretiyle yerinden kaldırılıp başka alanlara taşınması işlemidir.

Basamak: Yer yüzeyinden derine doğru inildikçe, güvenlik açısından malzemenin jeolojik yapısına ve sağlamlığına göre değişkenlik gösteren teras şeklindeki yapılarıdır.

Şev: Maden sahasında bulunan jeolojik yapının kendi içerisinde kayma hareketini önlemek amacıyla kazı alanına eğim verilmesidir. Verilecek olan eğim açısı jeolojik yapının sağlamlığına göre artar veya azalabilir.

Açık işletmeler, kaza olma riski yüksek olan çok tehlikeli çalışma alanlarıdır. Saha içerisinde makine ve insan faktörü bir arada hareket etmektedir. Bu nedenle dikkatsizlik ve ihmalkârlık sonucu meydana gelen kazalar neticesinde sakatlanmalar hatta ölümlerle karşılaşılabilir.

3.3.2. Yeraltı maden ocakları (kapalı işletmeler)

Yeraltı maden ocakları veya kapalı işletmeler olarak adlandırılan maden ocakları açık işletmelerin tam tersine maden cevheri üzerinde bulunan toprak örtüsünü kazıp taşımak yerine doğrudan yeraltı derinliklerine doğru açılan kuyular yardımıyla maden cevherine ulaşılan işletmelerdir. Bu yöntem seçilmesinin temel nedeni maden cevherinin ekonomik anlamda kazılabilecek derinlikte olmamasıdır. Çünkü maden işletmelerinde cevher üzerinde bulunan toprak örtüsü arttıkça o cevheri yerinden çıkarma maliyeti artacaktır. Kısaca toprak örtüsü kalınlığı ve maliyet doğru orantılı artar denebilir. Bu şekilde çalışan işletmeler iş sağlığı ve güvenliği açısından oldukça tehlikeli yerlerdir. Metrelerce yerin derinliklerinde çalışan

personellerin hava alması veya yukarı çıkarılması sırasında alınmayacak bir önlem veya yapılacak en ufak ihmalkârlık faciaya neden olabilmektedir.

3.3.3.Cevher hazırlama tesisleri

Cevher hazırlama tesisleri maden işletmeleri sınırları içerisinde, maden yatağına olabildiğince yakın konumlandırılan ve İSG anlamında en az maden ocakları kadar tehlike ihtiva eden faaliyet alanlarıdır. Cevher hazırlama tesisleri maden sahasından çıkarılan cevherlerin sırasıyla kırma, yıkama, eleme ve zenginleştirme gibi işlemlerden geçirilerek piyasanın istediği değerlerin kazanılması sağlanır. Maden ocağından çıkarılan cevher tüvanan cevher olarak adlandırılır. Her maden cevherinin bir değer skalası mevcuttur, örneğin metalik madenler olarak adlandırılan cevherler tenörüne göre, kömür madenleri ise kalorisine göre değerlendirilmektedir. Bu nedenle kurulan cevher hazırlama tesislerinde kullanılan makineler cevherin türüne göre seçilmektedir.

Cevher hazırlama tesislerinde yapılan çalışmalar açısından dikkate alınması gereken yegâne konu İSG' dir. Bir cevher hazırlama tesisinde insan sağlığı açısından dikkat edilmesi gereken en önemli konu toz sorunudur. Tesis içerisinde maruz kalınan tozlara karşı önlem alınmadığı takdirde tedavi edilemeyen meslek hastalıklarına neden olabilir. Bu hastalıklar akut veya kriminal türde olabilmektedir. Örneğin kömür hazırlama tesislerinde çalışanlarda Pnömokonyoz, kuvars kumu ve benzeri tesislerde ise Silikozis adı verilen meslek hastalıkları ile sıkça karşılaşılabilir.

3.4. Maden İşletmelerinde Bulunan Başlıca Risk Kaynakları

3.4.1.Çalışan personel faktörü (insan)

Günümüzde makineleşmenin gelişmesinden dolayı insana olan ihtiyacın gün geçtikçe azalacağı konuşulsa da insan duyusu ve karar alma mekanizmasının yerini alabilecek bir kavram henüz geliştirilebilmiş değildir. Bu nedenle maden işletmelerinin vazgeçilmezi de yine insanlardır. Ancak buna karşılık saha içerisinde çalışan personel en büyük risk faktörü olup bir anlık dalgınlık, dikkatsizlik veya bir anlık ihmalkârlık nedeniyle kendi canının yanı sıra bütün işletmede bulunan personellerin de hayatını tehlikeye atabilir. Bunun en büyük kanıtı ülkemizde ve dünyada iş kazalarında yaşamını yitiren insan sayısıdır.

Dünya üzerinde hemen hemen her ülkede iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yaşanabilecek olası facia, kaza veya birden fazla insanın yaşamını yitirdiği iş kazaları gibi karşılaşılabilir istenmeyen durumlar; hem ulusal hem de uluslararası açıdan önem arz etmekte ve dikkatleri kendi üzerine çekmektedir. Günlük hayatımızda ise her an yüzlerce insan iş kazası geçirerek

yaşamını yitirmekte veya çalışamaz duruma gelmektedir (ILO, 2014:1). İçinde bulunduğumuz 21 inci yüzyılda çalışma ve çalışmadan kaynaklanan problemlerin başında; alkol, sigara ve uyuşturucu madde bağımlılığı yer almaktadır. Günümüzde yaşanan savaşlar nedeniyle yılda 650 000 in üzerinde insan yaşamını yitirirken meslek hastalığı ve iş kazaları sebebiyle yıllık ortalama 2,7 milyon ve üzeri insanın öldüğü, 2 milyon insanın meslek hastalığına yakalandığı dünya üzerinde her gün 1000 çalışanın iş kazası nedeni ile yaşamını yitirdiği, her sene yaşanan 313 milyon iş kazasında her gün ortalama 860 000 kişinin etkilendiği gözlemlenmektedir. Yaşanan kazalar neticesinde ortalama maliyet yıllık 1,25 trilyon dolar seviyelerindedir. Fakat şu da bilinmelidir ki dünya üzerinde meydana gelen iş kazalarının eksik veya hiç bildirilmemesi, raporlama sistemlerinin ülkeden ülkeye değişiklik göstermesi veya bazı ülkelerin ILO'ya veya diğer istatistik kurumlarına elde edilen yıllık verileri paylaşmamış olmaları konu üzerinde kesin ve yıllık istatistikler çıkarmayı imkansız hale getirmektedir (Öçal ve Çiçek, 2017).

İş kazalarının oluşumunda insan faktörünün etkisinin azaltılması için verilen eğitimlerin artırılıp çalışanların KKD kullanımının önemi hakkında bilgilendirilmesi gerekmektedir. Bu durumun neticesinde çalışana, işveren ve ülke ekonomisine de fayda sağlayacaktır.

3.4.2.Maden işletmelerinde yürütülen faaliyetler

Bir maden işletmesinde cevher, doğada tespitinden başlayıp çıkarılması ve günlük yaşamda kullanılabilir hale gelene kadar birçok işlemden geçer. Bu faaliyetler;

- Maden cevherinin varlığının saptanması (Mostra, jeolojik emareler ve sondaj çalışmaları)
- Ekonomik açıdan en uygun işletme yönteminin seçimi (Açık veya Kapalı İşletme)
- Cevherin bulunduğu yerden çıkarılması ve nakliyesi
- Cevher hazırlama ve zenginleştirme tesisi
- Pazarlama ve satış

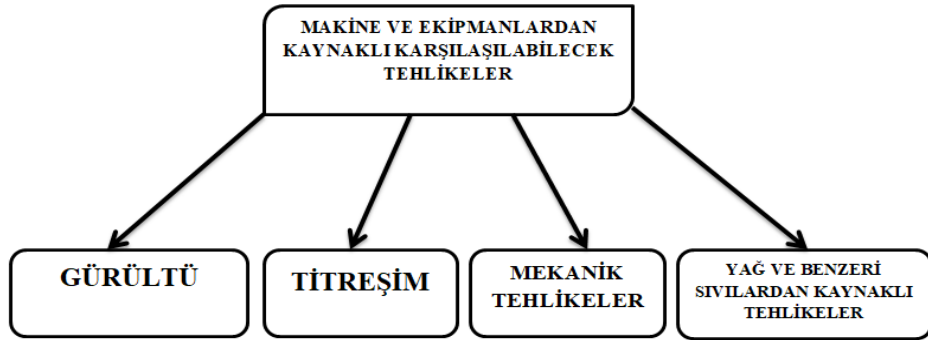
Yukarıda belirtilmekte olan faaliyetler esnasında birçok tehlikeli durum meydana gelebileceği için madencilik faaliyetlerinin her safhasında dikkatli olunmalı ve yapılan işe özgü önlemler alınmalıdır.

3.4.3.Makine ve ekipmanlardan kaynaklı risk faktörleri

Madencilikte yapılan çalışmalar makineleşmenin gelişmesi ile hız kazanmış ancak bu durum olumsuzlukları da beraberinde getirmiştir. Maden sahalarında kullanılan makinelerin büyüklükleri yapılan işe veya üretim miktarına göre değişiklik gösterebilir fakat İSG açısından alınması gereken tedbirlerin öneminde bir değişiklik söz konusu değildir. Çünkü kullanılan

her makine ve ekipman bir risk kaynağıdır. Örnek olarak açık işletmelerde kullanılan ekskavatörler ve kamyonlar; yeraltı madenciliğinde kullanılan kazı ekipmanları ve cevher nakliyesinde kullanılan lokomotifler ve cevher hazırlama tesislerinde kullanılan ekipmanlar gösterilebilir.

İSG açısından kullanılan makine ve ekipmanlar da gerekli tedbirler alınmalı, periyodik kontrol ve bakımları zamanında yaptırılmalıdır. Makine ve ekipmanı kullanacak personellerin bilgi ve yeterlilik sertifikaları kontrol edilmeli ayrıca aynı alan sınırları içerisinde çalışanların makine çalışması esnasında uzak durması gereken mesafe konusunda bilgilendirilmelidir. Makine ve ekipmanlardan kaynaklı karşılaşılabilecek tehlikeler Şekil 3.16' de gösterilmiştir.



Şekil 3.16. Makine ve ekipmanlarda karşılaşılan tehlikeler.

3.4.4. Tehlike ve risk kaynaklarının birbirleri ile olan etkileşimi

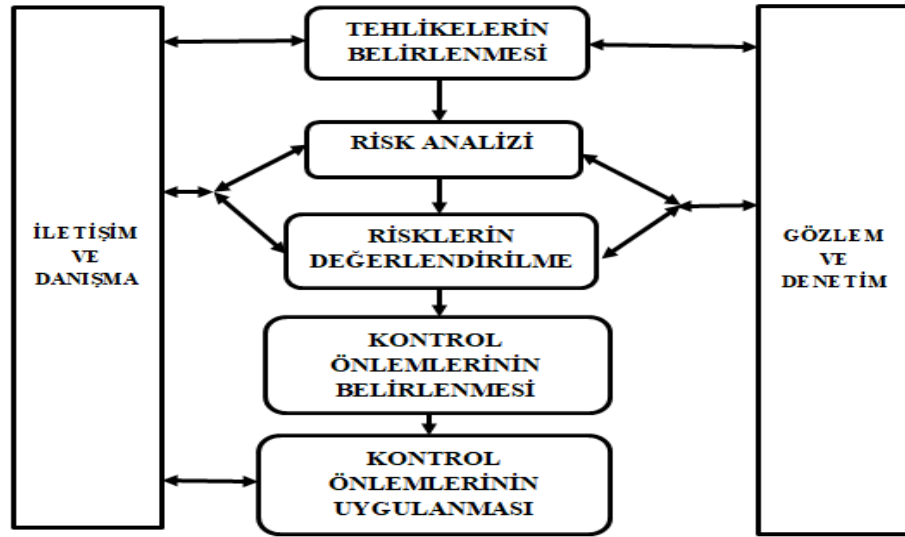
Çalışma alanında bir işin yapılması veya bir çalışmanın meydana getirilmesi için birden fazla unsur bir arada ve koordineli olarak hareket etmektedir. Hareket esnasında her bölüm yaptığı işe bağlı olarak kendi içerisinde risk oluşturmaktadır. Bu oluşan risk kaynakları, aynı alan içerisinde çalışanların dikkatli ve birbirleri ile olan uyumu sayesinde azaltılabilir hatta yok edilebilir. Böyle durumlarda çalışma alanında bulunan yöneticiler ve İSG birimlerine büyük sorumluluk düşmektedir, sebebi ise her çalışma birimi ile iletişim halinde olan ve çalışma esnasında gözlem yapabilen kişi veya kişiler olmalarıdır.

4. RİSK ANALİZİ VE DEĞERLENDİRMELERİ HAZIRLANIRKEN KULLANILAN YÖNTEMLER

Risk analizi ve değerlendirmesi, iş yerinde veya bir maden işletmesinde yapılan gözlem neticesinde karşılaşılabilecek sorunların belirlenerek gerekli önlemlerin alınması ve gerekli çalışmalar yapılarak ortadan kaldırılması veya en aza indirgenmesi için yapılan çalışmaların tümüdür. Ülkemizde 4857 Sayılı İş Kanunu kapsamında ve AB ülkelerinde Risk değerlendirmesinin yasal alt yapısını teşkil eden yeni yaklaşım direktiflerinin ana direktifi olan 89/391/EEC Direktifi doğrultusunda hazırlanarak 09.12.2003 tarih ve 25311 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği yasal alt yapıyı oluşturmaktadır. Risk değerlendirmesi yapılmasının temel amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Özkılıç, 2005a).

- Tehlike ve kaynaklarının saptanması,
- Bütün tehlikelerin ayrı ayrı ortaya çıkma ihtimali ve olası sonuçların şiddet derecesinin değerlendirilmesi,
- Yapılmakta olan kontrollerin etkinliğinin denetlenmesi,
- Acil önlem gerektiren yüksek puana sahip riskler ve kısa vadede önlem alınması gereken risklerin belirlenmesi ve bu risklerin kabul edilebilir seviyelere indirgenmesi için alınacak önlemlerin belirlenerek uygulanması ve gözlemlenmesidir.

Risk analizi ve değerlendirmesinin yapılması, gereklilik olması dışında işverenlerin yapması veya yaptırması 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu 4. maddesi gereği yasal bir zorunluluk haline gelmiştir. Risk analizi ve değerlendirmesi hazırlamada yararlanılacak temel adımlar Şekil 4.1.'de gösterilmiştir.



Şekil 4.1. Risk Analizi ve Değerlendirmesi Hazırlamada Yararlanılacak Temel Adımlar (Özkılıç, 2005a).

Risk analizi ve değerlendirilmesi hazırlanırken kullanılan iki temel yöntem vardır. Bu yöntemler iki kısımda incelenir (Özkılıç, 2005a). Bunlar;

Kalitatif (Nitel): Kalitatif risk analizinde, öngörülen tehdidin oluşma ihtimali, tehdidin etkisi şeklinde ki değerlere sayısal değerler verilir ve bu değerler mantıksal ve matematiksel yöntemlerle ifade edilip risk puanı elde edilir. Kalitatif yöntemler aşağıda belirtilmiştir (Özkılıç, 2005a).

- PHA-Ön Tehlike Analizi
- HAZOP-Tehlike ve İşletilebilme Yöntemi
- What if-Olursa Ne Olur
- Neden Sonuç Analizi
- FTA-Hata Ağacı Analizi
- HTA-Hiyerarşik Görev Analizi

Kantitatif (Nisel): Kantitatif risk analizinde, risk puanı hesap edilirken matematiksel yöntemlerden faydalanılır (Özkılıç, 2005a). Kantitatif yöntemler;

- Matris Yöntemi
- Fine-Kinney Yöntemi
- FMEA-Olası Hata Türleri ve Etkileri Analizi

4.1. Matris Risk Analiz Yöntemi

Matris yöntemi, diğer risk analiz yöntemlerinin temel mantığını oluşturmaktadır. Hazırlanması basit ve uygulanabilirliği en yaygın yöntemlerin başında gelmektedir. Matris yöntemi üç temel öge üzerine kurulu bir sistemdir (Civelekler, 2012). Bunlar;

İhtimal: Bir olay veya durumun meydana gelme olasılığıdır.

Şiddet: Meydana gelecek kaza veya olayın büyüklüğü veya etkisi.

Risk Puanı: Potansiyel bir tehlike değerinin belirlenmesi için ihtimal ve şiddet değerlerinin çarpımı neticesinde elde edilen değerdir.

Bu yöntemde risk değerlendirmesi hazırlanırken ön görülen tehlike kaynağına ihtimal ve şiddet değerleri çarpılarak elde edilen değerler yorumlanmak suretiyle karşılaşılabilecek riskler ve tehlikeler karşısında önlemler alınabilmektedir. İki tip matris yöntemi mevcuttur (Seber, 2012). Bunlar;

- X Tipi matris yöntemi
- L Tipi matris yöntemi

X tipi matris yöntemi birden fazla değişken kullanılarak uygulanmaktadır. X tipi matris diyagramları çok boyutlu düşünce yoluyla tehlikeli durumların ve risk kaynaklarının belirlenmesine olanak sağlar. Matris diyagramının esas avantajı; her çift değişken arasındaki ilişkinin derecesini grafiksel olarak ifade edebilmesidir. Bu yöntemde kazalar geçmişe yönelik olarak incelenir ve alınacak önlemler belirlenir (Seber, 2012).

L Tipi matris yöntemi, çalışma konusu sebep-sonuç ilişkilerinin değerlendirilmesidir. Bu yöntem, basit ve tek başına risk analizi yapmak mecburiyetinde olan iş sağlığı ve güvenliği uzmanları (İSGU) için oldukça uygundur. İSGU' nun bilgi ve birikimine göre yöntemin başarı yüzdesi değişkenlik gösterebilmektedir. Bu yöntem, işletmelerde özellikle acil durum ve ivedilikle önlem alınması gerekli olan tehlikelerin tespitinin yapılabilmesi için kullanılmaktadır (Seber, 2012).

L tipi matris de, 5 x 5 matris yöntemi ile risk değerlendirmesi hazırlanmış ve Risk Puanı (RP) büyüklüğü; olayların İhtimal (İ) ve Şiddet (Ş) değerlerinin bileşkesidir (Eşitlik 4.1).

$$\text{Risk Puanı (RP)} = \text{İ} \times \text{Ş} \quad (4.1).$$

Yöntemin uygulanabilmesi için öncelikle saha içerisinde gözlemler yapılarak olması muhtemel tehlikeli durumlar saptandıktan sonra bu tehlikeli durumların ihtimal ve şiddet değerleri Çizelge 4.1 ve Çizelge 4.2' den bakılarak derecelendirilir.

Çizelge 4.1. İhtimal derecelendirme basamakları (Seber, 2012).

İHTİMAL DERECELENDİRME BASAMAKLARI	
1	Çok küçük: Riskli durum beklenmemekte, oluşma ihtimali çok düşük
2	Küçük: Risk olasılığı çok zayıf, yılda bir kez
3	Orta derece: Risk az da olsa mevcut, yılda birkaç kez veya altı ayda bir tekrar edebilir.
4	Yüksek: Risk mevcut, ayda veya hafta da bir tekrarlanabilir. Acil risk yönetimi gerekir.
5	Çok yüksek: Risk her gün olabilir, her an olabilir.

Çizelge 4.2. Şiddet derecelendirme basamakları (Seber, 2012).

ŞİDDET DERECELENDİRME BASAMAKLARI	
1	Çok hafif: Zararsız, herhangi bir kayıp yok.
2	Hafif: Kayda değer bir zarar veya kayıp yok, kıymetsiz ayakta tedavi edilir.
3	Orta derece: Zarar var ancak telafisi mümkün. Kısa süreli iş göremezlik, yaralanma, yatarak tedavi gerekir.
4	Ciddi: Önemli zarar ve kayıp var. Ciddi yaralanma, uzun süreli tedavi gerekir.
5	Çok ciddi: Telafisi mümkün olmayacak kadar zarar, ölüm, sürekli iş göremezlik, kontrol edilememesi durumunda faaliyet derhal durdurulur.

Derecelendirilen bu ihtimal ve şiddet değerlerinin bileşkesi alınarak risk puanı elde edilmesi ile elde edilen değer Çizelge 4.3' ten bakılarak sınıflandırılır. Örnek olarak Çizelge 4.1' de ihtimal değeri 5 ve Çizelge 4.2' de şiddet değeri 4 olarak belirlenen tehlikeli bir durumun risk puanı 20 olarak bulunur. Çizelge 4.3 ' te bu değer önemli riskler arasında yer alır ve risk dereceleri istenen seviyelere indirgenene kadar çalışma başlatılmayarak derhal önlemler alınmaya devam edilir.

Çizelge 4.3. L tipi matris (5x5) risk analiz yöntemi analiz kriterleri (Yavuz, 2018)

Sonuç	Eylem
Kabul ve Tolere Edilemez Riskler (25)	Tespit edilen risk kaynağı kabul edilebilir seviyeye indirgenene kadar işe başlanmamalı ve devam eden faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Olası durumlara karşılık risk kaynağı yok edilene kadar faaliyet engellenmelidir.
Önemli Riskler (15,16,20)	Tespit edilen risk puanı düşük seviyelere indirgenene kadar işe başlatılmamalı eğer devam eden bir çalışma varsa derhal durdurulmalıdır.
Orta Düzeydeki Riskler (8,9,10,12)	İşin devamlılığı ile ilgili riskli bir durum söz konusu ise acil önlem alınmalı ve bu önlemler doğrultusunda çalışmanın devamına karar verilmelidir.
Kabul edilebilir Riskler (2,3,4,5,6)	Tespit edilen risk seviyelerini indirgeyebilmek için çalışmalara başlanmalı ve bu çalışmalar yapılacak plana göre gerçekleştirilmelidir.
Anlamsız Riskler (1)	Tespit edilen riskleri yok etmek için kontrol prosesleri planlamaya ve gerçekleştirilecek faaliyetlerin kayıtlarını saklamaya gerek olmayabilir.

Çizelge 4.3.'te tespit edilen risk puan gruplandırmasının yanı sıra uygulamada daha pratik olması amacı ile Çizelge 4.4.'te görülen ihtimal ve şiddet değerlerine göre renk skalası tablosu haline getirilmiştir. İhtimal ve şiddet derecesinin bileşkesi ile elde edilen değerler neticesinde 1 değeri Gri renkte önemsiz riskleri; 2, 3, 4, 5, 6 değerleri yeşil renkte kabul ve tolere edilebilir riskleri; 8, 9, 10, 11, 12 değerleri sarı renkte orta düzey riskleri; 15, 16, 20 değerleri kırmızı renkte önemli riskleri ve 25 değeri ise koyu kırmızı renkte kabul ve tolere edilemez riskleri göstermektedir.

Çizelge 4.4. Matris Yöntemi için risk puanlamada kullanılan değerler (Seber, 2012).

İHTİMAL (OLASILIK)	ŞİDDET(ETKİ)				
	1 ÇOK HAFİF	2 HAFİF	3 ORTA DERECE	4 CİDDİ	5 ÇOK CİDDİ
1 ÇOK KÜÇÜK	ANLAMSIZ 1	DÜŞÜK 2	DÜŞÜK 3	DÜŞÜK 4	DÜŞÜK 5
2 KÜÇÜK	DÜŞÜK 2	DÜŞÜK 4	DÜŞÜK 6	ORTA 8	ORTA 10
3 ORTA DERECE	DÜŞÜK 3	DÜŞÜK 6	ORTA 9	ORTA 12	YÜKSEK 15
4 YÜKSEK	DÜŞÜK 4	ORTA 8	ORTA 12	YÜKSEK 16	YÜKSEK 20
5 ÇOK YÜKSEK	DÜŞÜK 5	ORTA 10	YÜKSEK 15	YÜKSEK 20	ÇOK YÜKSEK (TOLERE EDİLMEZ) 25

4.2.Fine – Kinney Risk Analiz Yöntemi

Bu risk analiz yöntemi, kullanımı basit ancak hazırlanışı ve uygulanması diğer yöntemlere göre daha profesyonel bir çalışma gerektirmektedir. Fine - Kinney yönteminin diğer

bir özelliği ise çalışılmakta olan işletmenin istatistik verilerinin kullanımını mümkün kılmasıdır. 2012 yılında yürürlüğe giren 6331 Sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunundan sonra ülkemizde kullanımı yaygın hale gelen yöntemde üç ana bileşen mevcuttur (Birgören, 2017). Bunlar;

İhtimal: Kaza veya tehlikeli durumların zaman içerisinde gerçekleşme olasılığını ifade eder.

Şiddet: Zaman içerisinde gerçekleşen kaza veya tehlikeli durumların kişi ve iş yeri üzerindeki bıraktığı olumsuz etkiyi ifade eder.

Frekans: Kaza veya tehlikeli durumlara maruz kalma sıklığı ya da oluşma periyotlarını ifade eder.

Fine – Kinney yöntemi ile risk değerlendirmesi hazırlamada, risk puanı (R) büyüklüğü; olayların İhtimal (İ), Frekans (F) ve Şiddet (Ş) değerlerinin bileşkesidir (Eşitlik 4.2).

$$\text{Risk Puanı (RP)} = \text{İ} \times \text{F} \times \text{Ş} \quad (4.2)$$

Fine – Kinney yöntemini diğer risk analiz yöntemlerinden ayıran temel bileşen Frekans yani tehlikelere maruz kalma sıklığıdır. Frekans değerinin doğru seçilebilmesi için işletmede geçmişte karşılaşılan tehlikeli durumlar ve iş kazaları incelenmelidir. Ancak maden işletmeleri çoğunlukla aynı işi tekrar ettiklerinden dolayı birçok tehlikeli durum için bu değer yorumlanarak elde edilebilir. Örneğin a panosunda yaşanan bir kaza b panosunda yaşanma ihtimali yüksektir.

Fine – Kinney yönteminde risk puanı belirlenirken referans alınan değerler, Çizelge 4.5’ de ihtimal, Çizelge 4.6’ da frekans, Çizelge 4.7’de şiddet ve Çizelge 4.8’ de risk düzeyine göre alınacak karar ve eylem tablosu verilmiştir (Özçelik, 2013).

Çizelge 4.5. İhtimal tablosu (Özçelik, 2013).

Değer	Kategori
0,2	Pratik olarak imkânsız
0,5	Zayıf İhtimal
1	Oldukça Düşük İhtimal
3	Nadir Fakat Olabilir
6	Kuvvetle Muhtemel
10	Çok Kuvvetli İhtimal

Çizelge 4.6. Frekans (maruziyet) tablosu (Özçelik, 2013).

Değer	Açıklama	Kategori
0,5	Açıklama	Yılda bir ya da daha az
1	Çok Nadir	Yılda bir ya da birkaç kez
2	Oldukça Nadir	Ayda bir ya da birkaç kez
3	Ara sıra	Haftada bir ya da birkaç kez
6	Sıklıkla	Günde bir ya da daha fazla
10	Sürekli	Sürekli ya da saatte birden fazla

Çizelge 4.7. Şiddet değer tablosu (Etki/Zarar-Sonuç) (Özçelik, 2013).

Değer	Açıklama	Kategori
1	Dikkate alınmalı	Hafif-Zararsız veya önemsiz
3	Önemli	Minör- Düşük iş kaybı, küçük hasar, ilk. Yrd.
7	Ciddi	Majör-Önemli zarar, dış tedavi, işgünü kaybı
15	Çok Ciddi	Sakatlık, uzuv kaybı çevresel etki
40	Çok Kötü	Ölüm, tam maluliyet, ağır çevre etkisi
100	Felaket	Birden çok ölüm, önemli çevre felaketi

Çizelge 4.8. 'de gösterilen, risk düzeyine göre alınacak önlemler ve kararlar belirlenen risk puanına göre sınıflandırılmaktadır. Risk puanı, $0 \leq R \leq 400$ arasında bir değer olduğunda çalışmaya ara verilmeden tehlikeli durumlar için önlemler alınabilir. Ancak $R \geq 400$ olması durumunda, karşılaşılan risk çok yüksek risk olarak sınıflandırılır ve çalışmaya derhal ara verilmelidir.

Yöntemin uygulanmasında risk puanının derecelendirilmesi için kullanılan üç ana bileşen tablolardan bakılarak sınıflandırılır. Örnek olarak işletme içerisinde karşılaşılan bir sorun için ihtimal değeri 10, frekans değeri 2 ve şiddet değeri 40 olarak elde edildiğinde risk puanı 800 olarak bulunur. Bu değer Çizelge 4.8. 'de $R \geq 400$ olduğu için çok yüksek risk olarak sınıflandırılmaktadır. Bu durum karşısında çalışma derhal durdurulmalı ve gerekli tedbirler alınarak risk seviyesi kabul edilebilir seviyelere indirilmeden çalışmaya başlanmamalıdır.

Çizelge 4.8. Risk düzeyine göre alınacak önlemler ve kararlar (Özçelik, 2013).

Sıra	Risk Değeri	Karar	EYLEM
1	$R \leq 20$	Kabul Edilebilir Risk	Acil tedbir gerekemeyebilir.
2	$20 \leq R \leq 70$	Kesin Risk	Eylem planına alınmalı
3	$70 \leq R \leq 200$	Önemli Risk	Dikkatle izlenmeli ve yıllık eylem planına alınarak giderilmesi
4	$200 \leq R \leq 400$	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınarak giderilmeli
5	$R \geq 400$	Çok Yüksek Risk	Çalışmaya ara verilerek derhal tedbir alınmalı

4.3. FMEA-Olası Hata Türleri ve Etkileri Analizi Yöntemi

Yaygın olarak kullanılan bu yöntem, özellikle otomotiv sektöründe imalat hatalarının tespit edilmesi amacıyla çok fazla kullanılmasının yanı sıra son yıllarda maden işletmelerinde üretimi yapılmak istenen maden cevherinin elde edilmesinde karşılaşılabilecek sorunların çözümünde uygulanan tekniklerden biri olarak tercih edilmeye başlanmıştır. Çalışma alanında var olan sistemlerin kısmi veya bütün bölümlerinin incelenerek, kullanılan iş makineleri, ekipmanların veya saha içerisinde karşılaşılabilecek arıza ve aksaklıklardan sistemin ne derece etkilenebileceği analiz edilir. Bu yöntemde yardımcı olarak kullanılan FMEA çeşitleri Çizelge 4.9. de gösterilmiştir (Güvenç, 2015).

Çizelge 4.9. FMEA çeşitleri (Güvenç, 2015).

FMEA Çeşitleri	AMAÇ	HEDEF
Sistem FMEA	Üretimde kullanılan sistemlerin analiz edilmesi ile tespit edilen, sistemin eksikliklerinden meydana gelen potansiyel hata çeşitlerini saptamaktır.	Uygulanan sistemin koruna bilirligi, kalitesi ve güvenilirliğini yükseltmektir.
Tasarım FMEA	Tasarım aşamasında olan makine veya ekipmanda oluşması muhtemel hataları üretime geçmeden analiz ederek ortadan kaldırılmasını mümkün kılmaktır.	Daha üretiminin ilk adımında, tasarlanan makine ve ekipmanın kalite ve güvenilirliğini garanti altına almaktır.
Proses FMEA	Üretim veya montaj aşamasında, eksiklerden doğabilecek hata türlerini ortadan kaldırmak ve üretim ve montaj prosesini analiz etmektir	Prosesin kalitesini, güvenilirliğini ve koruna bilirligini artırmaktır.
Servis FMEA	Uygulamada karşılaşılan aksaklıkların analiz edilmesidir.	Uygulamanın güvenilirliğini, koruna bilirligini ve kalitesini, yükseltebilmektir.

4.4. Hata Ağacı Analizi (Faul Tree Analysis - FTA)

Alexander Graham Bell bu yöntemi Amerikan Hava Kuvvetleri için 1962 yılında telefon laboratuvarlarında geliştirmiştir (Güvenç, 2015). Hata ağacı analizi, bir tepe olaya götüren esas olayların etkileşimlerini inceleyen kantitatif olmayan ancak sürekli kantitatif olarak analiz sonuçları elde edilmesini sağlayan yöntemdir. Bu yöntemin avantaj ve dezavantajları aşağıda belirtilmektedir (Özkılıç, 2005).

Avantajları:

- Karmaşık yapıya sahip sistemlerde risklerin saptanmasına yardımcı olur
- Sistemin genelini gözlemlerken aynı anda karşılaşılan tek hatanın çözümüne odaklanmayı mümkün kılar.
- Karşılaşılan hatalar neticesinde meydana gelebilecek ciddi sorunlar hakkında gözlem imkânı sağlar.
- Hatalar ve riskli durumların tahmininde ihtimal hesabı yapmaya imkân sağlar.

Dezavantajları:

- Olabildiğince detaylı yapıya sahip ve zaman alan bir yöntemdir.
- Eğitim ve alanında uzmanlık ister.

- Doğruluk oranı yüksek, elde edilen sonuçlar gelişmiş ve ihtimal hesapları tamamlandığında tek değer şeklinde gösterilebilir, ancak birçok yöntemde görüldüğü gibi birden fazla hata kaynağı ile karşılaşılabilir.
- Bu yöntemin uygulanmasında oldukça detaylı materyal ve dokümanlardan faydalanılmalıdır.

4.5.Tehlike ve Çalışabilirlik Analizi (HAZOP)

Bu yöntem, kimya endüstrisinde karşılaşılabilecek potansiyel tehlikeli durumlar dikkate alınarak geliştirilmiştir. Yöntemin uygulanması titizlikle oluşturulmuş multi- disiplinler bir grup tarafından kaza sebeplerinin belirlenip analiz edildikten sonra yok edilmesi şeklindedir. Uygulamada belirlenen kılavuz kelimeler yardımı ile çalışmalara katılım sağlayan insanlara sorular sorularak oluşumu öngörülen olayların gerçekleşip gerçekleşmemesi durumunda nasıl sonuçlar meydana geleceği hakkında cevaplar elde edilir (Güvenç, 2015).

4.6.Olay Ağacı Analizi (Event Tree Analysis-ETA)

Olay ağacı analizi, olayların meydana gelme periyodunu, olayın başlamasına neden olan durumu gözlemleyerek sonuca ulaşmayı hedefleyen bir yöntemdir. Kantitatif ve Kalitatif olarak uygulanabilirliği en önemli avantajlarından. Uygulamada karşılaşılabilecek tehlikeli bir durumun meydana getirebileceği farklı senaryolar incelenerek oluşabilecek kazaların oluşma ihtimali ve sıklığı sayısal olarak ifade edilir (Güvenç, 2015).

5.MATERYAL VE METOT

5.1. Materyal

5.1.1. Hasköy kömür ocağı hakkında gene bilgiler (linyit kömürü)

Bu çalışma Karma Madencilik İnşaat San. ve Tic. A.Ş. tarafından Tekirdağ ili Malkara ilçesi Hasköy mahallesi sınırları içerisinde yer alan kömür ocağı işletmesinde iş sağlığı ve güvenliği üzerine yapılmış ve yapılacak olan çalışmaları kapsamaktadır.

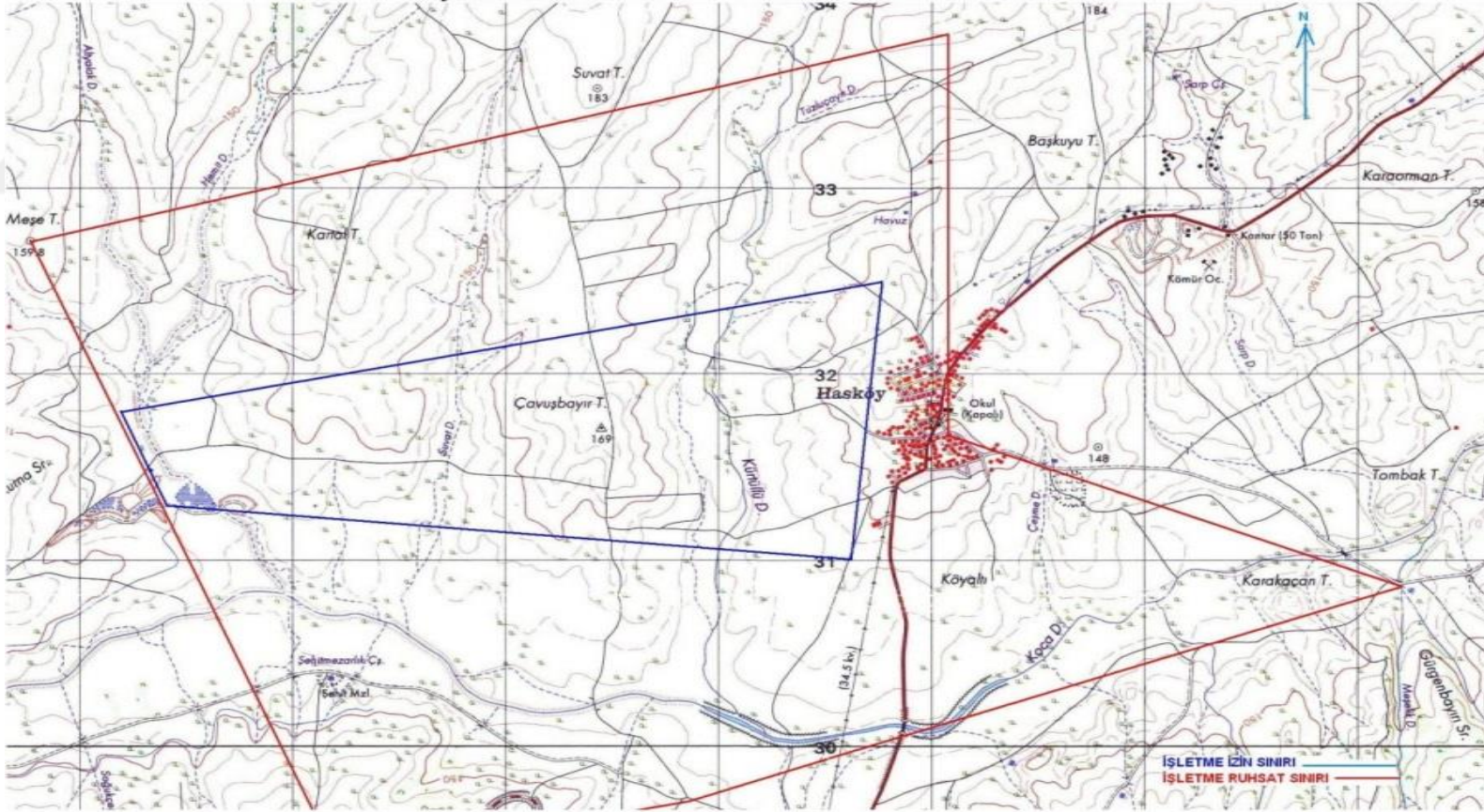
İşletme sahası, IR-200902340 numaralı ruhsat numarasına ve 1515,14 hektarlık alana sahip ve 4/6/1985 tarihli, 3213 sayılı Maden Kanununa göre IV. Grup'ta yer alır. Maden işletmesi Tekirdağ şehir merkezine 93 km, Malkara ilçesine 25 km ve Hasköy mahallesine ise 5 km uzaklıktadır. Karma madencilik gösteren uydu görüntüsü Şekil 5.1.' de gösterilmiştir.



Şekil 5.1. Karma Madencilik uydu görüntüsü (Google, 2019).

Ruhsat sahasının içinde yer aldığı bölgenin topografyası çok fazla değişken değildir. Saha boyutları, Güney-Kuzey yönünde 3700 m Batı-Doğu yönünde ise ortalama 3900 m dir. Sahanın içerisinde topoğrafik yükseklik 130-160 m civarında değişmekte ve topoğrafya batı yönüne gidildikçe 10-30 m kadar yükselmektedir. Benzer şekilde, yükselti Kuzeye doğru gidildikçe ortalama 40 m artmaktadır. Karma Madencilik İR-200902340 Numaralı ruhsat sahasının topoğrafik haritası Şekil 5.2.'de gösterilmiştir.

**KARMA MADENCİLİK İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ AİT İR-200902340
İŞLETME RUHSATLI MADEN SAHASININ TOPOGRAFIK HARİTASI**



Şekil 5.2. Karma Madencilik İR-200902340 Numaralı ruhsat sahasının topografik haritası.

Saha da yapılan sondaj çalışmaları neticesinde 3 ayrı kotta kömür tespit edilmiştir. Bunlar, 40'lık, 60'lık ve 120'lik kömür olarak adlandırılmaktadır. Kömür katmanlarının bu şekilde adlandırılmasının sebebi aynı zaman da kömür tabakalarının kalınlığını cm cinsinden ifade etmesidir. Maden sahasında yapılan arama çalışmaları neticesinde bulunan kömür açık işletme yöntemi ile çıkarılmakta ve çıkarılan kömürler işletmeye 1,5 km uzaklıkta bulunan kömür hazırlama tesisinde işlenmektedir.

Kömür hazırlama tesisine tüvanan halde nakledilen kömür; kırma, eleme, yıkama ve kurutma işlemlerinden sonra kullanıma hazır hale getirilmektedir. Karma madencilik Hasköy kömür madeninde üç vardiyada 150 personel çalışmakta olup yıllık ortalama 90 ile 100 000 ton kömür üretimi yapılmaktadır.

Üretilen kömür miktarının %70 ini parça kömür, %15 ini fındık kömür ve geriye kalan %15 ini ise toz kömür oluşturmaktadır. Karma Madencilik işletme bölümlerini gösteren uydu görüntüsü Şekil 5.3.'te gösterilmiştir.



Şekil 5.3. Karma Madencilik işletme bölümlerini gösteren uydu görüntüsü (Google, 2019).

Ocak sahasında, kömür damarına ulaşabilmek için ortalama 40- 50 m arasında örtü kazısı yapılmakta ve kazı yüksekliği arazi şartlarına ve kömürün jeolojik yapısına göre

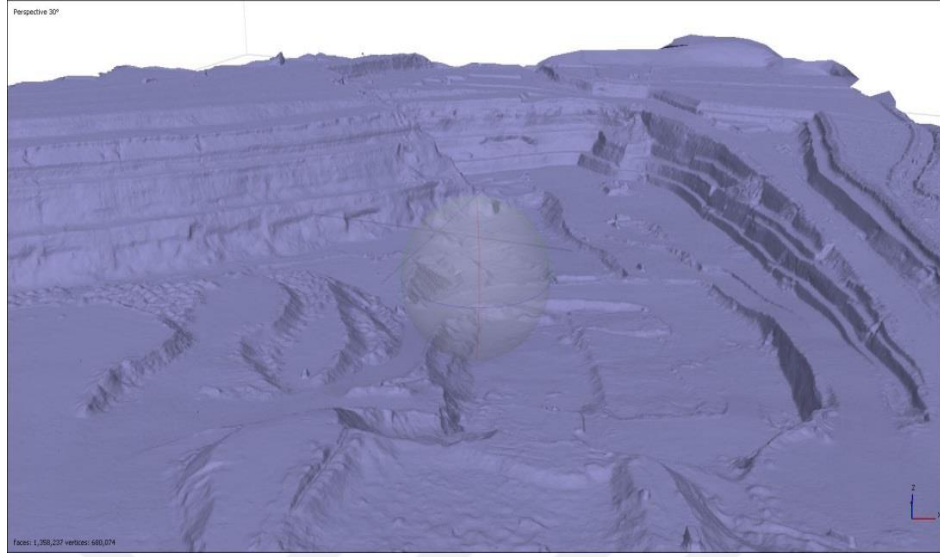
değişkenlik göstermektedir. Karma madencilik Hasköy kömür ocağı görüntüleri Şekil 5.4., Şekil 5.5., Şekil 5.6., ve Şekil 5.7.'de gösterilmiştir.



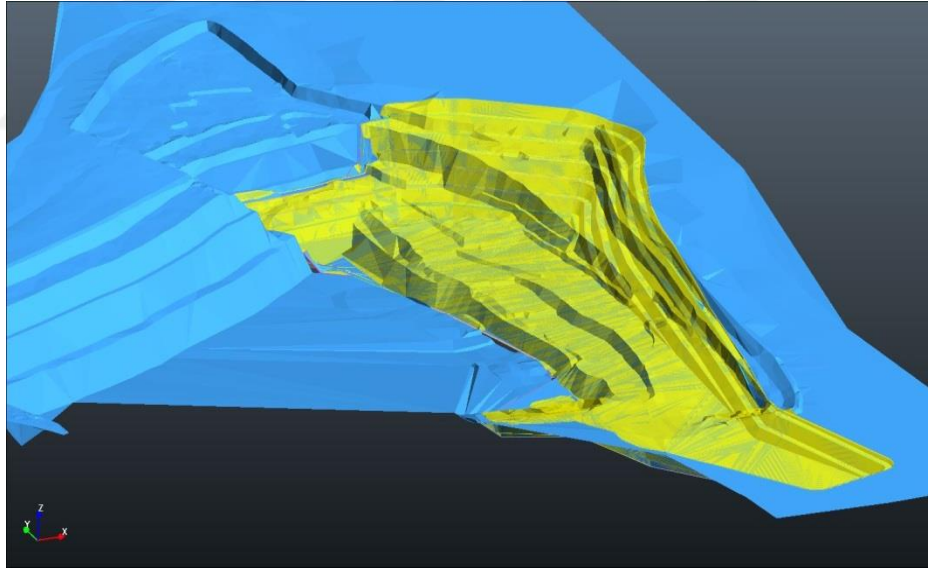
Şekil 5.4. Karma Madencilik açık ocak sahası örtü tabakası ve kömür kalınlığı.



Şekil 5.5. Karma Madencilik açık ocak sahası drone ile ölçüm yapılarak hazırlanmış topografik görüntü.



Şekil 5.6. Karma Madencilik açık ocak sahası Netcad 7.0 ile hazırlanmış 3D topoğrafik görüntüsü.



Şekil 5.7. Karma Madencilik açık ocak sahası Netcad 7.0 ile hazırlanmış 3D topoğrafik görüntüsü.

Saha içerisinde üretimin yapılmasında çeşitli makine ve ekipmanlar kullanılmaktadır. Karma madencilığe ait makine ve araç parkı Çizelge 5.1.'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.1. Karma Madencilığe ait makine ve araç parkı.

KAMYON VE TIRLAR	PLAKA	MODEL
Mercedes /Axor / 1840	59 LZ 680	2012
Mercedes /Axor / 1840	59 LZ 681	2012
Mercedes /Axor / 1840	59 LZ 682	2012
Mercedes /Axor / 1840	59 LZ 683	2012
Mercedes /Axor / 4140	59 LE 154	2012
Mercedes /Axor / 4140	59 LE 208	2012
Mercedes /Axor / 4140	59 LS 326	2012
Mercedes /Axor / 3340	34 EL 1418	2012
Mercedes /Axor / 3340	34 EL 6087	2012
Mercedes /Axor / 3340	34 EL 7180	2012
Mercedes /Axor / 3340	34 HBB 02	2012
Mercedes /Axor / 3340	34 HJZ 41	2012
Mercedes /Axor / 3340	34 HLS 71	2012
Mercedes /Axor / 3340	34 EL 8300	2012
Mercedes /Axor / 3340	34 EL 9202	2012
Mercedes /Axor / 3340	34 HLN 37	2012
Mercedes /Axor / 3029	59 EE 554	2011
Mercedes /Axor / 3029	59 EE 143	2010
Mercedes /Axor / 2528	34 HOU 32	2006
Ford / Cargo /2530	34 TT 9588	2011
Ford /Cargo / 2530	34 HA 3802	2009
Ford / Cargo / 2530	34 TT 9599	2011
Iveco Ml 180 E25 Damperli	34HU 0883	2011

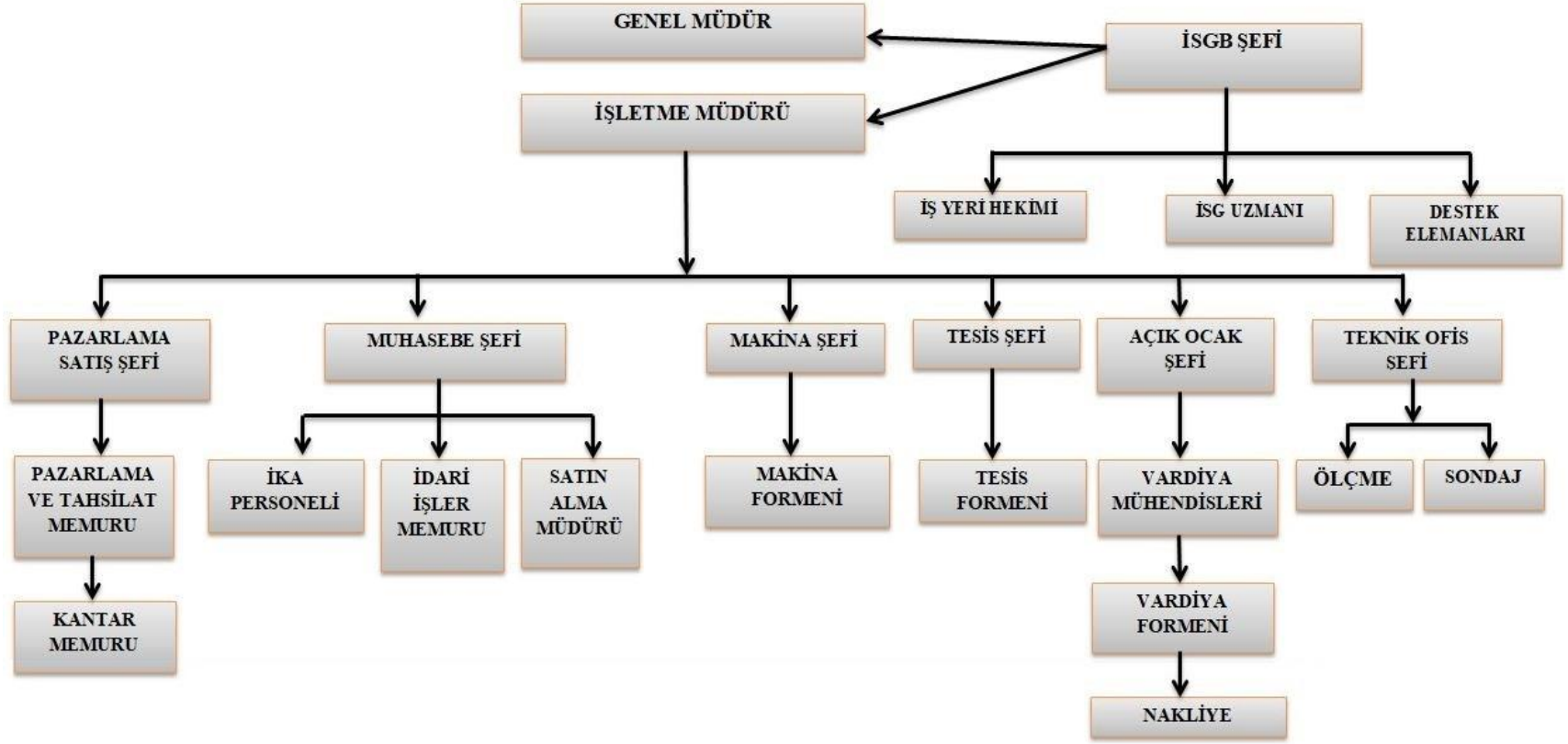
Çizelge 5.1. (devam) Karma Madencilige ait makine ve araç parkı.

BİNEK ARAÇLAR	PLAKA	MODEL
Renault Clio Grand Tour Ex. 1.5 DCI	34 HR 7653	2012
Dacia Duster	34 FR 2051	2015
Dacia Duster	34 EU 8615	2015
Mitsubishi L 200 4x4 Magnum 2.5	34 SU 722	2007
Mitsubishi L 200 Intense 2.5	59 LU 836	2008
Isuzu D-Max	25 LZ 006	2007
Ford Transit 350m	59 LZ 988	2008
Ford Transit 350m	34 GY 4337	2011
Ford Connect	34 NMC 49	2012
Mitsubishi Fe859e	59 EE 236	2009
Mercedes Benz 2528 (Su Tankeri)	34 UC 0069	2007
As 950 As 950 (Bakım)	34 GHF 55	1997
Isuzu Npr 66 (Mazot Tankeri)	34 UC 1041	2001
Ford D.1210 (Sondaj)	59 SD 107	1979
Ford Transit Minibüs 12-1 2.5	34 AK 6698	2000
Magirus	59 LL 782	2005
Iveco	34 GH 2337	2000
Peugeot	34 BAB 131	2006
Iveco	59 EB 987	2000
Iveco	34 UD 7500	1999
Renault Master	34 BRJ 836	2013

Çizelge 5.1. (devam) Karma Madencilige ait makine ve araç parkı.

İŞ MAKİNALARI	PLAKA	MODEL
CATERPILLAR 345 D (2)	34-00-11-5380	2011
CATERPILLAR 322 BL	34-00-03-5290	1999
VOLVO 210	34-00-09-4621	2003
CATERPILLAR 950 F 2	34-00-06-4286	1997
CATERPILLAR 950 G	34-00-07-4498	2004
CATERPILLAR 950 H (1)	34-00-10-4283	2010
CATERPILLAR 950 H (2)	34-00-11-4980	2006
CATERPILLAR 950 H (3)	34-00-11-4987	2009
KAWASAKİ 80 ZV (1)	34-00-11-7880	1998
KAWASAKİ 85 ZV	34-00-11-2180	2011
HIDROMEK 102 S	34-00-11-3545	2007
HİYAP VİNÇ (BMC)	34 FA 3344	1996
HITACHI 350 LCH-5A	34-00-11-5278	2017
HITACHI ZX520LCH-3 (1)	34-07-15980	2007
HITACHI ZX670	34-00-12-9347	2006

Karma Madencilik olarak hizmet veren maden işletmesi kurumsal bir yönetime sahip olup üretimin hızlı ve güvenli bir şekilde yapılabilmesi adına işletme sınırları içerisinde yer alan her bölüm kendi içinde ayrı bir birim olarak hizmet vermekte ve yine her bölüm tek bir noktadan yönetilmektedir Karma Madencilik İnşaat San. ve Tic. A.Ş.' ye ait iş organizasyon şeması Şekil 5.4 'te gösterilmiştir.



Şekil 5.8. Karma Madencilik İnşaat San. ve Tic. A.Ş. İş organizasyon şeması.

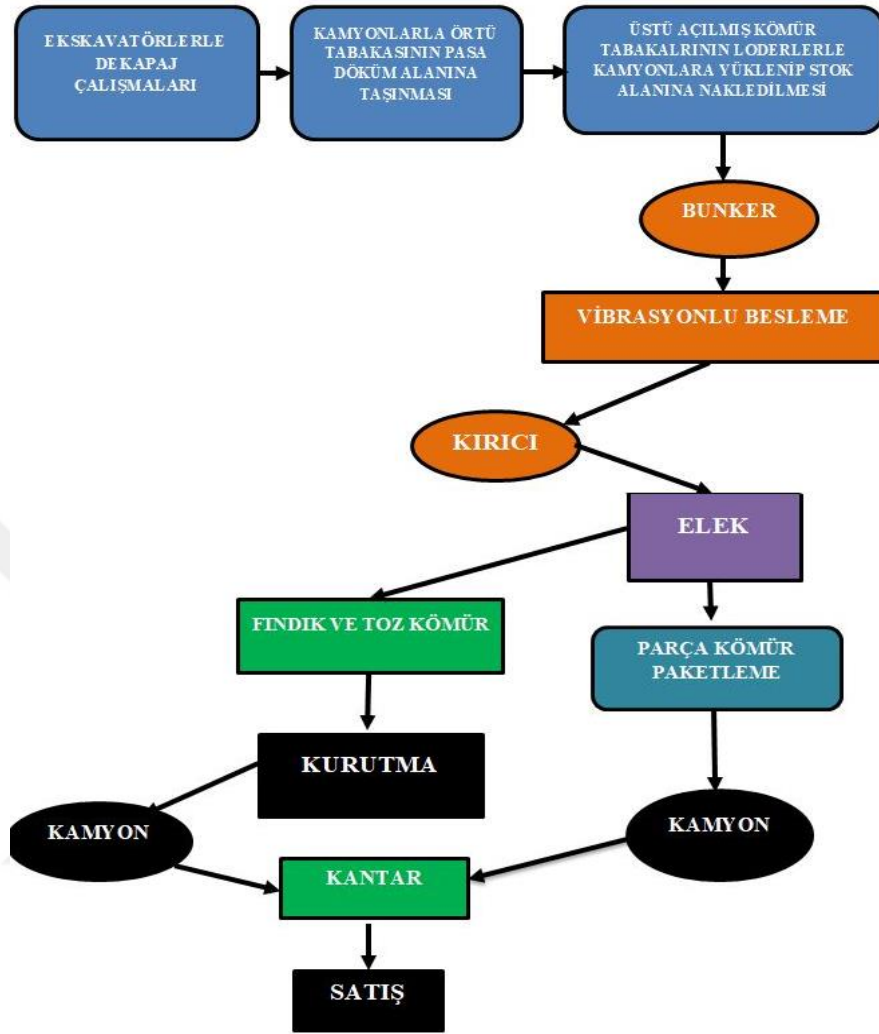
5.1.2.Kömür üretiminin önemi ve gerekliliği

Kömür madenleri, ülkemizin sahip olduğu en önemli yeraltı kaynaklarından birisidir. Maden Tetkik ve Arama (MTA) Genel müdürlüğünce yapılmış maden arama faaliyetleri neticesinde ülkemiz dünya kömür rezervlerinin % 2,1 ine sahip olduğu ve 2017 yılına kadar yapılan sondajlar neticesinde Türkiye kömür rezervlerinin 17 478 900 000 milyar ton olduğu saptanmıştır. Sahip olduğumuz yeraltı zenginliklerinin çokluğuna rağmen ülkemiz enerji kaynakları bakımından dışa bağımlı bir ülke konumundadır ve kömürün enerji üretiminde ki payı 2016 yılı için %28,2 olarak belirlenmiştir (Türkiye Enerji Verimliliği Gelişim Raporu, 2018).



Şekil 5.9. Tesis genel görünümü.

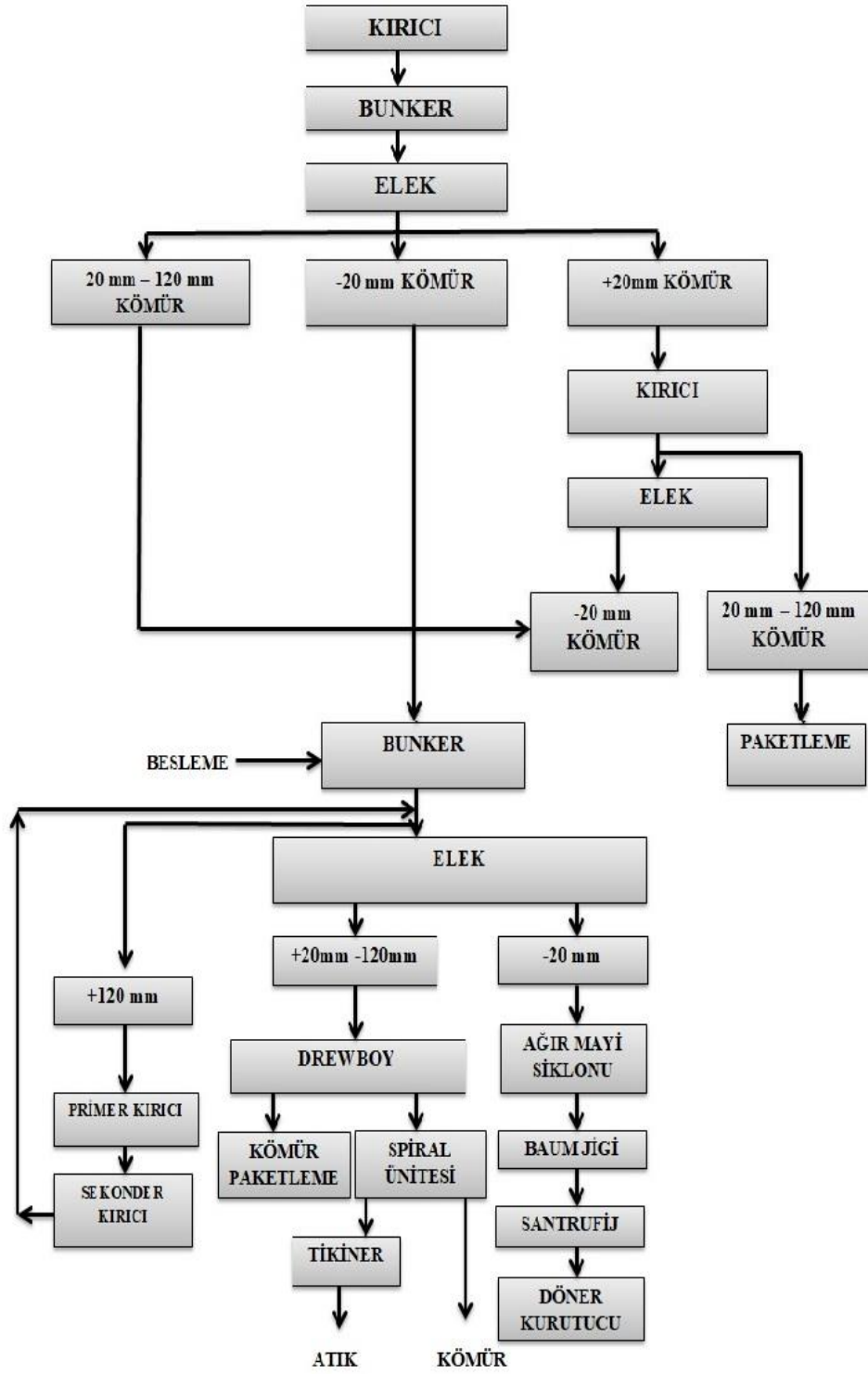
Ülkemizde iki tür kömür oluşumu mevcuttur, bunlar Linyit ve Taşkömürleridir. Hasköy kömür ocağı sahasında bulunan kömürün türü linyit kömürüdür. Kömür ocakları Trakya bölgesinin başlıca geçim kaynaklarından birisidir ve MTA verilerine göre bölgede tahmin edilen kömür rezerv miktarı 618 milyon ton civarındadır (<http://www.mta.gov.tr/v3.0/arastirmalar/komur-arama-arastirmalari>, Erişim Tarihi: 26.05.2019). Tekirdağ iline bağlı, Malkara ilçesinde faaliyet gösteren Karma Madencilik dışında 37 açık kömür işletmesi daha bulunmakta ve diğer maden işletmeler gibi Karma Madencilik, sahadan tüvanan halde çıkarılan kömürü Şekil 5.9.'da gösterilen kömür hazırlama tesisinde işleyerek piyasanın talep ettiği boyutlara getirmektedir. Karma madencilik genel iş akım şeması Şekil 5.10. 'da gösterilmiştir.



Şekil 5.10. Karma madencilik genel iş akım şeması.

Karma Madencilik kömür hazırlama tesisi yaklaşık saatte 200 ton kömür Kırma-Elleme-Yıkama ve 40 ton da kömür kurutma kapasitesine sahiptir. Tesis içerisinde 8 ayrı yükleme bandı olup her birinin kapasitesi saatte 25 ton olup tesis yaklaşık 5000 m² kapalı alana sahiptir. Kömür hazırlama tesisinden kömür, boyutlarına göre sınıflandırılmış halde çıkarılmakta ve bu kömürler parça, fındık ve toz kömür olarak adlandırılmaktadır.

Bu kömürler fabrikalarda yakılmak için kullanılacak ise direk kamyonlara yüklenir, fakat ev ve iş yerlerinde kullanılacak ise torbalandıktan sonra satışı yapılmaktadır. Karma Madencilğe ait cevher hazırlama tesisi akım şeması Şekil 5.11.'da ve sınıflandırılan kömürlerin tane boyutları ise Çizelge 5.2. 'de gösterilmiştir.



Şekil 5.11. Karma madencilik cevher hazırlama tesisi akım şeması.

Çizelge 5.2. Karma Madencilik cevher hazırlama tesisinde sınıflandırılan kömürlerin tane boyutları.

KÖMÜR ADI	BOYUT	KALORİ ARALIĞI	KULLANIM ALANLARI
Parça Kömür	-120mm + 20mm	3500-4500 kCal/kg	Ev ve İş yerleri
Fındık Kömür	-20mm + 10mm	3800-5000 kCal/kg	Ev, İş yerleri ve Endüstriyel alanlar
Toz Kömür	-10mm + 0,5mm	3700-4600 kCal/kg	Endüstriyel Alanlar

5.1.3.Karma madencilik hasköy kömür ocağı saha jeolojisi

Trakya bölge sınırları içerisinde yer alan Malkara ilçesi ve civarında Eosen ortalarına kadar karasal koşullar hâkim olmuş ve bir aşınma dönemi geçirmiştir. Orta Eosen' de başlayan transgresyon, Oligosen ortalarına kadar devam etmiştir. Bu sırada kıyı kuşağında oluşan kırıntılılar, deltanın denize açıldığı bölgede gelişmiştir. Oligosen ortalarında başlayan regresyon, hareketli bir kıyı çizgisi oluşturarak sığ ve çalkantılı bir ortamda çakıl taşları ile oolitle kireçtaşlarının çökmesine yol açmıştır. Havzanın kuzeyinde, regresyonun neden olduğu kıyı çizgisinin değişmesiyle yer yer lagünler ve göller gelişmiş, böylece kömür oluşumu için gerekli olan bataklıklar meydana gelmiştir. Güneydeki kömür oluşumları ise, Oligosen yaşlı delta düzlüğü bataklıklarında gelişme göstermiştir. Kömürlü delta çökelleri üzerinde, Oligosen' in en üst seviyesini oluşturan akarsu çökelleri yer almaktadır. Örgülü akarsu sistemleri ve bunlarla yanal geçişli olan daha dar alanlarda izlenen gölsel kireçtaşları, bölgedeki Miyosen' in karakteristik özelliğidir. Üst Miyosen veya öncesi bir volkanik aktivite, sınırlı bir alanda gözlenen örtü bazaltlarını oluşturmuştur. Pliyosen ve Pleyistosen' de ise oksidasyonun en yüksek olduğu kırmızı renkli alüvyon yelpazeleriyle temsil olunan karasal çökeller yer almaktadır (Şengüler vd., 2000)

Saha ve yakın çevresinde gözlenen formasyonlar hakkında bilgiler; oluşum yaşı yaşlıdan gence doğru aşağıda belirtilmiştir (Şengüler, 2013).

Yeniköy karışığı: Serpantinit, mavi şist, diyorit, porfirik alteredasit, fillit, grafit, şist, klorit, şist, metadolerit, split, meta çört ve re kristalize kireçtaşı bloklarından oluşmuştur.

Lört Formasyonu: Kırmızımsı yeşil, yeşilimsi kül renkli, ince ve orta tabakalı kireç taşı özelliğindedir. Üst kesimleri yer yer kuvars kumlu kireç taşı şeklindedir.

Karaağaç Limanı Formasyonu: Birbirleriyle yanal ve düşey geçişli mil taşı, kil taşı, kum taşı araldanması ile bunların arasında yer alan çakıl taşı merceklerinden oluşmaktadır.

Koyun Limanı Formasyonu: Tabanda gri, açık gri, üste doğru siyah, killi, siltli, masif çamurtaşı ile başlar; üste doğru kumtaşı ve çamurtaşına geçer.

Fıçı tepe Formasyonu: Genel olarak üste doğru tane boyu küçülen çakıl taşı–kumtaşı ile bunlarla ardalanmalı çamurtaşı ve çok ince taneli kumtaşından oluşur.

Soğucak Kireçtaşı Formasyonu: Beyaz grimsi beyaz, yer yer sarımsı beyaz, kumlu ve killi seviyeli, erime boşluklu kireçtaşı ve karbonatlardan oluşur.

Gazıköy Formasyonu: Yer yer çok ince taneli kum taşı ve tuf katkılı şeylerden oluşmaktadır.

Korudağ Formasyonu: Kumtaşı–kil taşı ardalanmasıyla, bunlar arasında yer alan çakıl taşlarından oluşur.

Keşan Formasyonu: Kumtaşı–kil taşı ardalanmasıyla, bunların arasında yer alan mercek şeklinde çakıl taşı ve volkanik kayalardan oluşmaktadır.

Yeni Muhacir Formasyonu: Kil taşı ve çamur taşının egemen olduğu ve içerisinde yer yer kumtaşının bulunduğu tortul kayalardan oluşur.

Danişment Formasyonu: Kil taşı, silt taşı ve marn kayalarından oluşur.

Ergene Formasyonu: Beyaz, sarımsı beyaz, gevşek tutturulmuş çakıl–kum, renkli kil, çakıl ve killi çamur taşından oluşur.

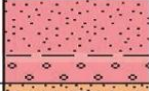





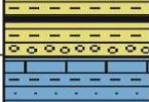
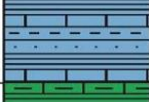



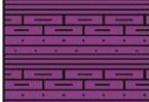

Trakya Formasyonu: Çakıl taşı–kumtaşı ve mil taşından oluşumu

Malkara bölgesinde kömürlerin oluşumu oligosen çağda ve danişment formasyonu içerisinde yer almaktadır. Kömürlerin kalori değerleri her bölge ve damar için farklılık gösterebilmektedir. Kömürlerin pirit içeriği % 1-6 arasında değişmekte ve baskın olarak bakteri faaliyetleri sonucu gelişen "framboidal" pirit içermektedir. Kömürlerde çok az miktarda çatlak dolgusu ve kristal yapısı bozulmamış "euhedral (özşekilli)" tanelere rastlanmaktadır (Şengüler, 2013).

Malkara ilçesinde Ahmetpaşa, Evrenbey - Karamurat, Hasköy-İbrice linyit sahalarında teshin amaçlı kullanılmaya elverişli alt ısıl değerleri 2277 Kcal/kg ile 2359 Kcal/kg arasında değişen toplam 11 600 000 ton muhtemel rezerv belirlenmiştir

(http://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/bilgimerkezi/maden_potansiyel_2010/Tekirdag_madenler.pdf, Erişim Tarihi: 27.05.2019). Trakya havzasının genelleştirilmiş stratigrafik kesiti Çizelge 5.3.'de gösterilmiştir

Çizelge 5.3. Trakya havzasının genelleştirilmiş stratigrafik kesiti (Şengüler, 2013).

YAŞ	FORMASYON	KALINLIK (m)	LİTOLOJİ	ÇÖKELME ORTAMI	
KUVATER NER	ALÜVYON			Kum, Kil, Silt	Güncel
PLİYOSEN	TRAKYA FORMASYONU	50		Çakıltaşı, Kumtaşı	Akarsu ve alüvyon yelpazesi
MİYOSEN	ERGENE FORMASYONU	100-500		Kumtaşı, Kilitaşı, Silttaşı	Acı sulu göl ve akarsu
	ÇEKMECE FORMASYONU	100-200		Çamurtaşı, Kumtaşı, Marn ve Kireçtaşı	Akarsu ve göl
	ÇANAKKALE FORMASYONU	40-100		Kilitaşı, Kumtaşı Ve Silttaşı	Akarsu, göl, lagün, kıyı ve kıyı ötesi
	HİSARLIDAĞ VOLKANİTLERİ	?		Tüf ve Aglomera	Kaletepe erüpsüyonu
OLİGOSEN	DANIŞMEN FORMASYONU	200-600		Gri-Yeşil Renkli Kilitaşı, Kumtaşı Çakıltaşı Tüf ve Linyit	Akarsu Delta bataklığı Delta
	OSMANCIK FORMASYONU	300-600		Kumtaşı, Şeyl, Yer Yer Çakıltaşı, Kireçtaşı ve İnce Linyit Bantları	Delta, akarsu ve göl
	MEZARDERE FORMASYONU	500-1200		Yeşil- Gri Renkli Şeyl, Marn ve Tüf	Delta ve sahil yakını
EOSEN	CEYLAN FORMASYONU	400-1000		Tüf Arakatlı Gri Renkli Marn Şeyl, Kumtaşı ve Killi Kireçtaşı	Açık deniz ve türbiditik
	SOĞUCAK FORMASYONU	40-300		Gri- Bej Renkli Mikritik Yer Yer Resifal Kireçtaşı	Şelf ve paleoyükselim
	KEŞAN FORMASYONU	500-1500		Marn, Şeyl ve Kumtaşı	Akarsu- göl, delta ve türbiditik (litoral-neritik)
	GAZİKÖY FORMASYONU	600-1000		Koyu Gri- Siyah Renkli Şeyl ve Kumtaşı	Türbiditik ve derin deniz

5.2. Metot

5.2.1. Karma madencilik için risk tanımının belirlenmesi

Risk kavramı için literatür de birden fazla tanım bulabiliriz ancak risk değerlendirmesi hazırlanırken yapılan uygulama iş yerine özgü yapılmalı ve risk tanımına uygun olarak saha içerisinde risk kaynakları belirlenmelidir.

Karma Madencilige ait işletme üç ana kısımdan oluşmaktadır. Bu kısımlar şantiye alanı, kömür hazırlama tesisi ve açık işletme sahasıdır. Bu üç kısımda ortak noktası, faaliyetlerinde insan ve makine gücü kullanımınıdır bu nedenle yapılacak çalışmalar insan sağlığının önemi dikkate alınarak yapılmaktadır. Riskli bir durumun tespiti için öncelikle tehlike kaynağı belirlenmeli ve bu tehlike ile kaynağında mücadele edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada saha içerisinde yapılan gözlemler neticesinde aşağıda ifade edilen riskli durumlar saptanmış ve bu durumlarla mücadele yolları aranmıştır. Tespit edilen başlıca riskli durumlar aşağıda belirtilmektedir;

- Meslek hastalıkları (Tesis çalışanları)
- İş sağlığı ve güvenlik kurulunun bulunmaması
- İş kazaları istatistiklerinin yapılamaması
- Yangın durumunda tesisin boşaltılamaması
- Yüksekten düşme ve Korkuluk yükseklikleri
- Heyelan ve makine, kamyon devrilmesi
- Ağır ve dengesiz yük kaldırılması
- Saha içi hız kurallarına uyulamaması ve emniyet kemeri kullanımı
- Tesiste bantlar üzerinde bulunan acil durum butonu ve durdurma telleri
- Havalandırma ve sıcaklık
- Aydınlatma, Patlama, yangın
- Toz ve Gürültü
- Acil çıkış ve uyarı levhaları
- Elektrik çarpması
- Yangın söndürme eğitimi
- Elektriğin kesilmesi
- Acil durumlar

Meydana gelen tehlikeli durumlardan, işletme içerisinde bulunan canlı ve cansız bütün varlıklar zarar görebileceği gibi işletmenin kendisi de ekonomik anlamda büyük kayıplara uğramaktadır. Bu nedenle iş kazası ve meslek hastalığı oluşmadan müdahale edip önlemler almak maddi ve manevi açıdan daha uygun olacaktır. Çalışma alanı içerisinde karşılaşılan tehlikeler neticesinde zarar görebilecek varlıklar Çizelge 5.4. 'te gösterilmektedir.

Çizelge 5.4. Karma Madencilik çalışma sahasında belirlenen tehlikeli durumlardan zarar görebilecek varlıklar.

TEHLİKE SONUCU HEDEF LİSTESİ		
İNSANLARDA		İNSANLAR DIŞINDA
Kafatası	Kardio-Vasküler Sistem	Malzeme hasarı veya kaybı
Göz	Sindirim Sistemi	Ekipman hasarı veya kaybı
Kulak	Solunum Sistemi	İşletme çalışma verim kaybı
Yüz	Ürener Sistem	Üretimde zaman kaybı
Boyun	Omuz	İşletmenin prestij kaybı
Kol	Karın	Ekonomik kayıp
Bilek	Göğüs	İş süresi kaybı
El	Kalça	Tesis hasarı
Parmak	Sırt	İş gücü kaybı
Ayak	Bel	
Bacak	Eklemler	

5.2.2. Tez çalışmasında uygulanan risk değerlendirme yöntemleri

Bu çalışma kapsamında, Karma Madencilik Hasköy kömür ocağında kazaların oluşma ihtimalinin en yüksek seviyede olduğu üretim yerlerinde oluşabilecek kazaların önceden tespit edilip önlenmesi amacıyla risk analizi ve değerlendirmesi çalışmaları yapılmaktadır. Risk analizi ve değerlendirmeleri hazırlanırken, yaygın olarak tercih edilen iki farklı yöntem kullanılmakta ve hem iş yeri hem de çalışanların sağlığı için riskli ve tehlikeli durumlar belirlenmektedir. Bu çalışmada kullanılan yöntemler aşağıda belirtilmektedir;

- Fine - Kinney Yöntemi
- Matris Yöntemi

Bu yöntemlerin tercih edilmesinde, matris yönteminin maden işletmelerinde kullanılan en yaygın yöntem ve uygulanmasının oldukça basit olması, Fine – Kinney yöntemi ise matris yönteminin aksine daha profesyonel ve disiplinli olmasının yanı sıra işletmede yaşanan kaza ve tehlikeli durumları inceleyerek uygulanmasıdır. Literatürde risk analizi ve değerlendirmesi

hazırlanmasında yararlanılan birden fazla yöntem mevcuttur. Ancak bu çalışmada madencilik açısından kullanılan en yaygın iki yöntem seçilmiş ve çıkan sonuçları birbirleri ile mukayese ederek üretimin sürekliliği açısından hangisinin daha faydalı olduğu saptanmaktadır

5.2.3.Risk analizi ve değerlendirilmelerinin hazırlanması

Açık işletme yöntemiyle çalışan maden ocakları, esasında risk kaynaklarını içinde barındıran iki ana kısımdan oluşmaktadır. Bunlar, maden ocağı ve kömür hazırlama tesisleridir. Burada madencilik açısından önemli olan kömür üretiminin devamlılığının sağlanmasıdır. Maden ocağında yapılan kazı çalışmaları sonucunda elde edilen kömür, 7 Gün/24 saat esası çalışmakta olan kömür hazırlama tesisini, tesiste elde edilen kömür ise piyasa talebini etkileyebilmekte ve bunun neticesinde üretilen kömür miktarı ise şirketin ekonomik kazancını belirleyebilmektedir. Ancak bu aşamaların herhangi birinde meydana gelebilecek iş kazası veya olumsuz durumlar üretimin aksamasına ve gerek işveren ve çalışanların gerekse ülke ekonomisine sağlayabileceği katkı açısından istenmeyen durumlar meydana getirebilmektedir.

Maden işletmeleri, yapılmakta olan işin gereği çok tehlikeli sınıfta yer alan iş yerleri olması münasebetiyle bu çalışmamızda riskli durumların tespiti sırasında oldukça hassas davranılmıştır. Yapılan gözlemler neticesinde işletmede toplamda 470 adet riskli durum tespit edilmiş ve bu durumlar tablo haline getirilerek ayrı ayrı yorumlanmıştır. Bu kısımda işletme sınırları içerisinde yer alan açık işletme ve kömür hazırlama tesisi içerisinde tespit edilen sorunlar birer örnekle anlatılmış yapılan risk analiz çalışmaları ek (Ek-1 ve Ek-2) olarak sunulmuştur.

Açık işletme:

Açık işletme sahasında yapılan kazı çalışmalarında saha formasyonunun jeolojik yapısı ve sağlamlığına güvenilerek uygunsuz bırakılan kademe ve basamak genişlikleri tespit edilmiş ve bu durum neticesinde heyelan ve kaya bloğu düşme tehlikesi olduğu belirlenmiştir. Bu tehlikeli durumlar her iki yöntemle de ayrı ayrı derecelendirilmiştir. Saha içerisinde yapılan çalışmalar Şekil 5.12. ve Şekil 5.13. ' da gösterilmiştir.



Şekil 5.12. Açık ocak şev ve basamak oluşturma çalışmaları.



Şekil 5.13. Açık ocak şev ve basamak oluşturma çalışmaları.

Kömür hazırlama tesisi

Kömür hazırlama tesisinde, tesis içinde kömür taşımada kullanılan bant konveyörlerin olası bir insan uzvu sıkışma durumunda acil durdurma tertibatının olmadığı tespit edilmiş ve her iki yöntemle de incelenerek elde edilen sonuçlar tablo haline getirilmiştir. Tesis içerisinde kullanılan nakliye bantları Şekil 5.14. ve Şekil 5.15.'de gösterilmiştir.



Şekil 5.14. Tesis içi kömür nakliye bantları.



Şekil 5.15. Tesis içi kömür nakliye bantları.

Matris yöntemi

Matris yönteminde, işletme içerisinde karşılaşılabilecek kaza ve tehlikeli durumların ihtimal ve şiddet değerleri baz alınarak Eşitlik 4.1 de yerine konularak risk puanları elde edilmiştir. Yöntemin uygulanması, bu çalışma kapsamında yer alan 4. Bölümde ‘’ Matris Yöntemi’’ başlığı altında detaylı olarak anlatılmıştır. Elde edilen bu risk puanları Çizelge 4.4.’e bakılarak tehlikeli durumların oluşması ile çıkan sonuçların düşük, orta, yüksek ve çok yüksek değerlere göre yorumlanmış tekrar tablodan bakılarak risk seviyesinin kabul edilebilirliği saptanmıştır. Kabul edilebilir risk seviyesinin üzerinde olan durumlara Düzeltici Önleyici

Faaliyet (DÖF) uygulanmış ve risk değerleri minimum seviyelere indirgenmiştir. Matris yöntemiyle yapılan risk analizi Çizelge 5.5.'te gösterilmektedir.

$$RS= İ \times Ş \quad (4.1).$$

Riskler tespit edildiği durumda Eşitlik 4.1 kullanılarak, risk puanları 20 ve 16 olarak belirlenmiş ve bu değer yüksek olduğu için derhal çalışma durdurularak DÖF uygulanmış risk puanı 5 ve 4 seviyelerine kadar indirilmiştir.

DÖF öncesi risk puanları:

$$RS= 4 \times 5 = 20$$

$$RS= 4 \times 4 = 16$$

DÖF sonrası belirlenen risk puanları:

$$RS= 1 \times 5 = 5$$

$$RS= 1 \times 4 = 4$$

Çizelge 5.5. Açık işletme için Matris Yöntemi.

FALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
					İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
Örtü-kazı çalışmaları	Kademe ve basamak yükseklikleri	İş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Kazı işi Çalışanları	4	5	20	Kazı ve hafriyat çalışmalarında kademe ve basamak yüksekliklerinin güvenli ve ekskavatörlerin bom yüksekliğini ASLA geçmemesi gerekir	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
Kömür hazırlama tesisi ve Kurutma	Tüm Konveyörler için geçerli bandında ipli şalterin olmaması	Hareketli parça ile temas	Ezilme Yaralanma Ölüm	Kömür hazırlama tesisi ve Kurutma	4	4	16	Tüm Konveyörler bandında ipli şalterin sağlanması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Fine – Kinney yöntemi:

Fine – Kinney yöntemi uygulanırken Karma Madencilik işletme sahasında üretimin yapıldığı maden ocağı ve kömür hazırlama tesisinde karşılaşılan veya karşılaşılabileceği muhtemel riskli durumlar belirlenmiştir.

Yöntemin uygulanması, bu çalışma kapsamında yer alan 4. Bölümde ‘‘4.2. Fine-Kinney Yöntemi’’ başlığı altında detaylı olarak anlatılmıştır. Risk puanı elde edilebilmesi için öncelikle İhtimal, Şiddet ve Frekans değerleri eldeki mevcut tablolara bakılarak belirlendikten sonra bu değerlerin matematiksel olarak çarpımı ile çıkan sonuçlar Çizelge 4.8. ile karşılaştırılmış ve belirlenen riskli durumların kabul edilebilirlik risk seviyesi saptanmıştır. Risk analizi ve değerlendirilmesi hazırlanırken geçmişe yönelik kayıtlı veriler incelenerek saha ve kömür hazırlama tesisinde yapılan sürekli gözlemler neticesinde olası tehlikeler yorumlanmıştır. Kabul edilebilir risk seviyesinin üzerinde olan durumlara DÖF uygulanmış ve risk değerleri minimum seviyelere indirilmiştir. Fine-Kinney yöntemiyle yapılan risk analizi Çizelge 5.6.’da gösterilmektedir.

$$RS= İ \times F \times Ş \quad (4.2.)$$

Riskler tespit edildiği durumda Eşitlik 4.2 kullanılarak, risk puanları 2000 ve 800 olarak belirlenmiş ve bu değerler yüksek olduğu için derhal çalışma durdurularak DÖF uygulanması neticesinde risk puanı 120 ve 45 seviyelerine kadar indirilmiştir.

DÖF öncesi risk puanları:

$$RS= 10 \times 2 \times 100 = 2000$$

$$RS= 10 \times 2 \times 40 = 800$$

DÖF sonrası belirlenen risk puanları:

$$RS= 3 \times 1 \times 40 = 120$$

$$RS= 3 \times 1 \times 15 = 45$$

Çizelge 5.6. Fine- Kinney Yöntemi.

FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
							İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler							
Ocak Sahası	Kazı çalışması	+		Kademe ve basamak yükseklikleri	İş kazası	Kazı işi Çalışanları	10	2	100	2000	Çok Yüksek Risk	Kazı ve hafriyat çalışmalarında kademe ve basamak yüksekliklerinin güvenli ve ekskavatörlerin bom yüksekliğini ASLA geçmemesi gerekir	3	1	40	120	Önemli Risk	Daimi Nezetçi Açık Ocak Formeni
Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür hazırlama tesisi ve Kurutma	+		Tüm Konveyörler için geçerli bantında ipli şalterin olmaması	Hareketli parça ile temas	Kömür hazırlama tesisi ve Kurutma Çalışanları	10	2	40	800	Çok Yüksek Risk	Tüm Konveyörler bantında ipli şalterin sağlanması	3	1	15	45	Kesin Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Açık ocakta tespit edilen olumsuzluklar için derhal tehlikeli bölgede çalışmalar durdurulmuş, maden yönetmeliği ve işletme projesine birebir uygun şekilde şev açısı, basamak genişliği ve basamak yüksekliklerinde düzenlemeler yapılmıştır. Yapılan düzenlemeler neticesinde basamak genişlikleri iş makinalarının rahat hareket edebileceği şekilde tasarlanarak 5 m, basamak şev açıları formasyonun sağlamlığı göz önünde tutularak 70°, kademe yükseklikleri iş makinalarının kol uzunluğunun yetişebileceği şekilde 8-10 m ve ocak genel şev açısı 45° olacak şekilde yeniden düzenlenmiştir.

Kömür hazırlama tesisinde ise, kömür nakliyesinde kullanılan bütün nakliye bantları kontrol edilmiş ve tamamına 2006/42/AT - Makina Emniyet Yönetmeliği, 26. Maddesi ve "1.2.2. Kontrol tertibatları" bendinde yer alan kurallar göz önüne alınarak acil durdurma tertibatları monte edilmiştir (Makina Emniyet Yönetmeliği, 2006)

İşletme içerisinde tespit edilen bütün riskli durumlar için, olası kazaların önüne geçebilmek adına risklerle kaynağında mücadele edebilmek, yok etmek veya daha az risk barındıran bir alternatifle değiştirebilmek için çalışmalar yapılmıştır.

5.2.4. Karma madencilik hasköy kömür ocağında yapılan iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları

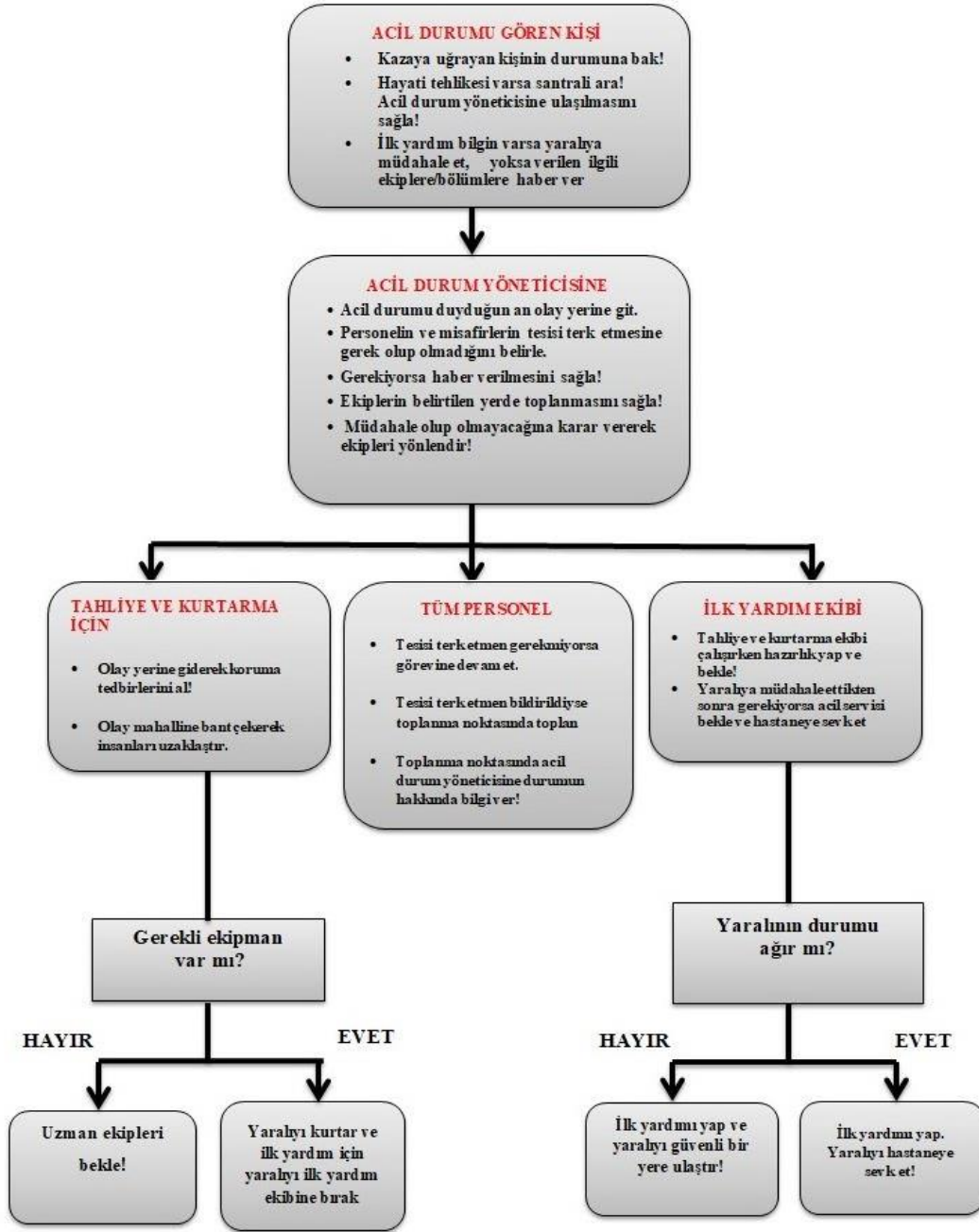
İş yeri ve çalışma ortamlarında İSG kavramı, işveren ve çalışanlarca dikkate alınması gereken önemli bir konudur. Bu konunun yeterince anlaşılması ve gerekli önlemlerin alınması, İSG alanında yapılacak çalışmaların disiplin içerisinde yürütülmesi ile sağlanmaktadır. Bunların yanı sıra İSG için temel parametreler eğitim ve çalışanların bilinçlendirilmesidir. Mevzuat gereği çalışanlar işe başlamadan önce belirli bir eğitime tabi tutulup eğitim sonunda yapılan sınav neticesinde sertifikalandırılır. Ancak yapılan gözlemler çalışma esnasında olası bir tehlikeli durum veya kaza anında verilen bu eğitimlerin yeterli olmadığını göstermektedir. Bu nedenle, belirli periyotlarla bu eğitimlerin yenilenmesi ve değişen durumlar karşısında çalışanları bilinçlendirmek gerektiği görülmüştür. Bunun sonucunda Karma Madencilik'e ait Hasköy kömür ocağında tespit edilen tehlike durumuna özgü eğitimler düzenlenmiş ve çalışanların da fikirlerine başvurularak önlemler alınmıştır. Eğitimler sırasında çekilen görüntüler Şekil 5.16 'da gösterilmiştir.



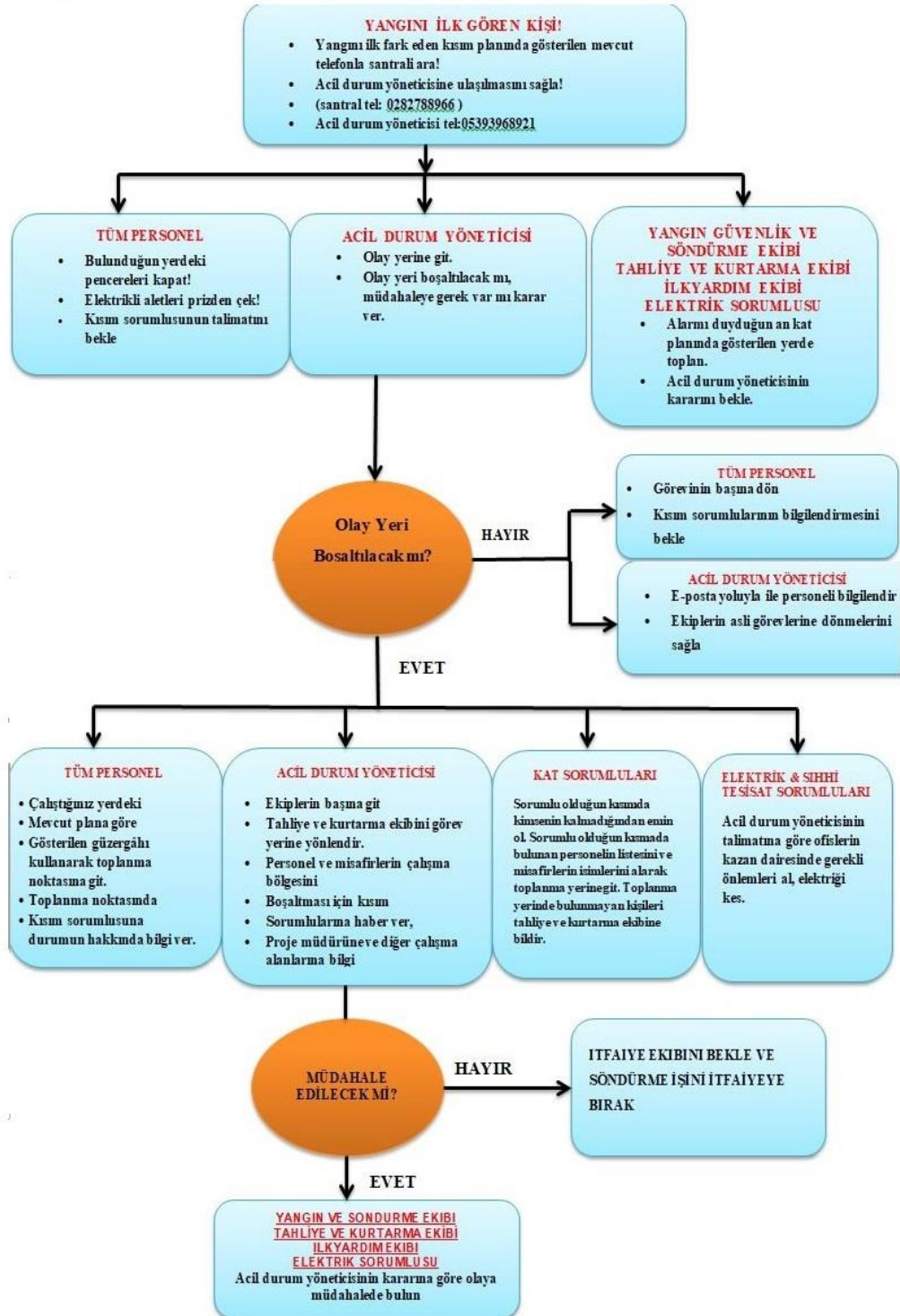
Şekil 5.16. Çalışanlara eğitim verilmesi.

Anlık eğitimlerin yanı sıra 2019 yılı içerisinde yapılması planlanan ve tüm işletme çalışanları için belli başlı konularda, Çizelge 5.7.'de gösterilen eğitim planı hazırlanmıştır. Eğitimler dışında olası tehlikeli ve acil durumlar karşısında İSG Kurulu tarafından iş yerine özgü olarak Acil Durum Eylem Planları hazırlanmış ve yapılması gerekenler çalışanlara, gerek teorik olarak gerekse tatbikat esnasında aktarılmıştır. Yapılan çalışmalar ve gözlemler neticesinde çalışanların olası durumlar karşısında daha dikkatli ve soğukkanlılıkla hareket ettiği gözlemlenmiştir.

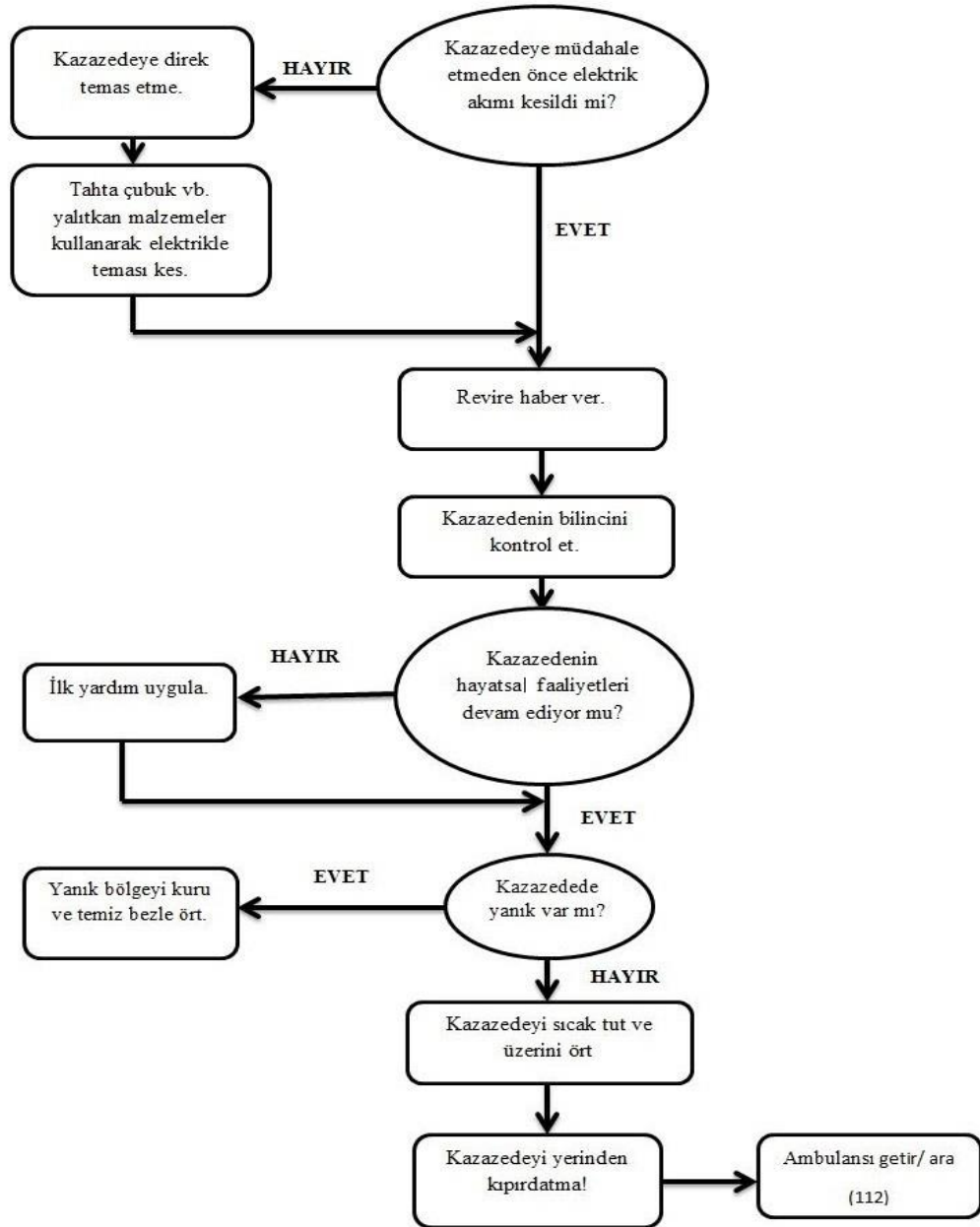
Burada amaç insan sağlığı gözetilerek üretim miktarının artırılmasını sağlamaktır. Bu nedenle çalışan personellere verilen eğitim süresi mesai sınırları içerisinde olmak şartı ile artırılmış ve çalışanların yapılan iş hakkında daha fazla bilgilendirilmesi sağlanmıştır. Eğitimler dışında iş yerinde yapılan işe ve o işte çalışan personellere göre iş yeri hekimi nezaretinde ayrı sağlık taramaları yapılmış ve bu taramalar neticesinde çalışanların sağlık ve motivasyon açısından daha verimli oldukları gözlemlenmiştir. Verilen eğitimler ve hazırlanan acil durum eylem planları ve tehlikeli durumlar karşısında izlenmesi gereken yollar organizasyon şemaları haline getirilerek sırasıyla Şekil 5.17., Şekil 5.18., Şekil 5.19., Şekil 5.20., Şekil 5.21.'de gösterilmiştir.



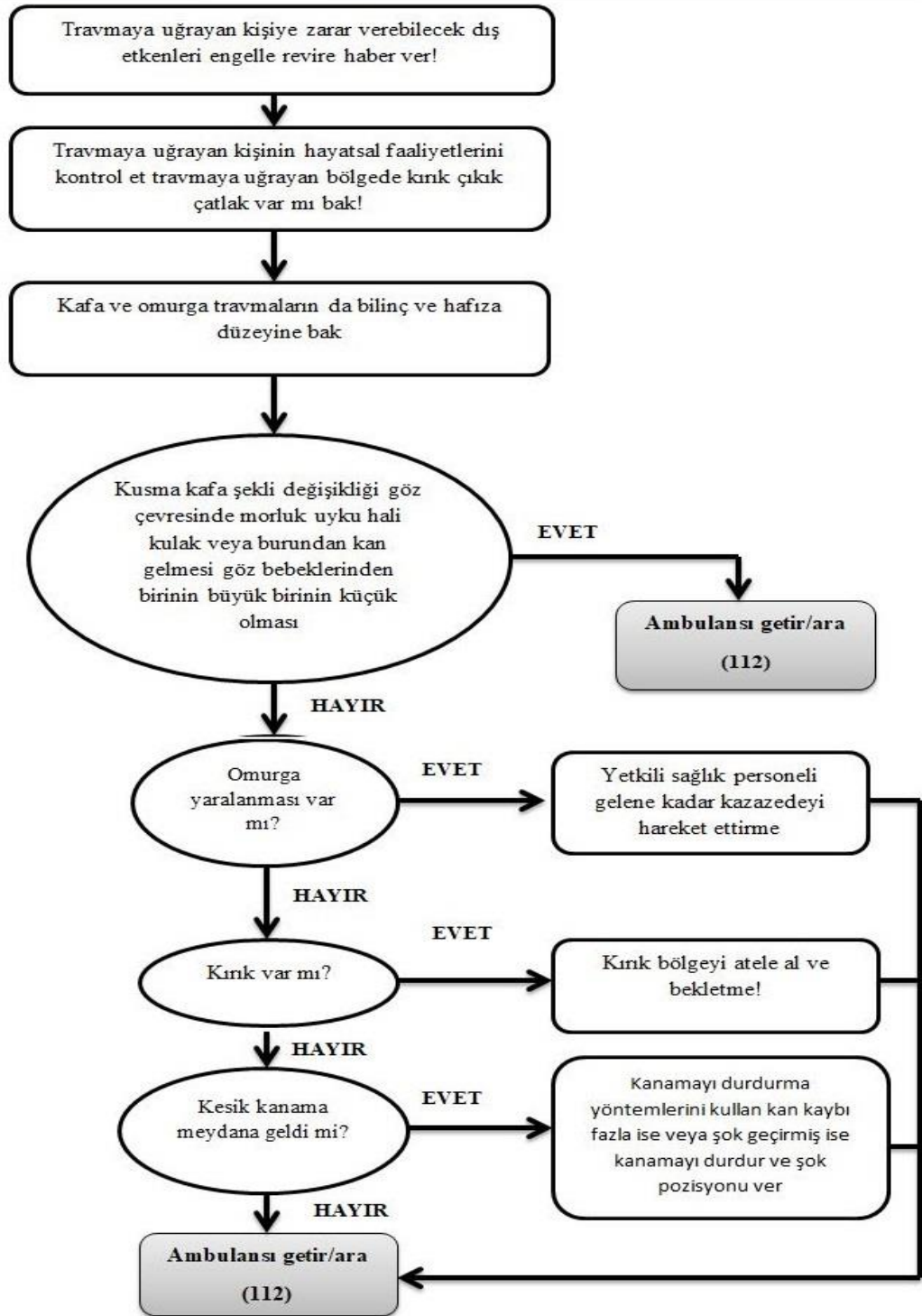
Şekil 5.17. Karma Madencilik, acil durum eylem planı.



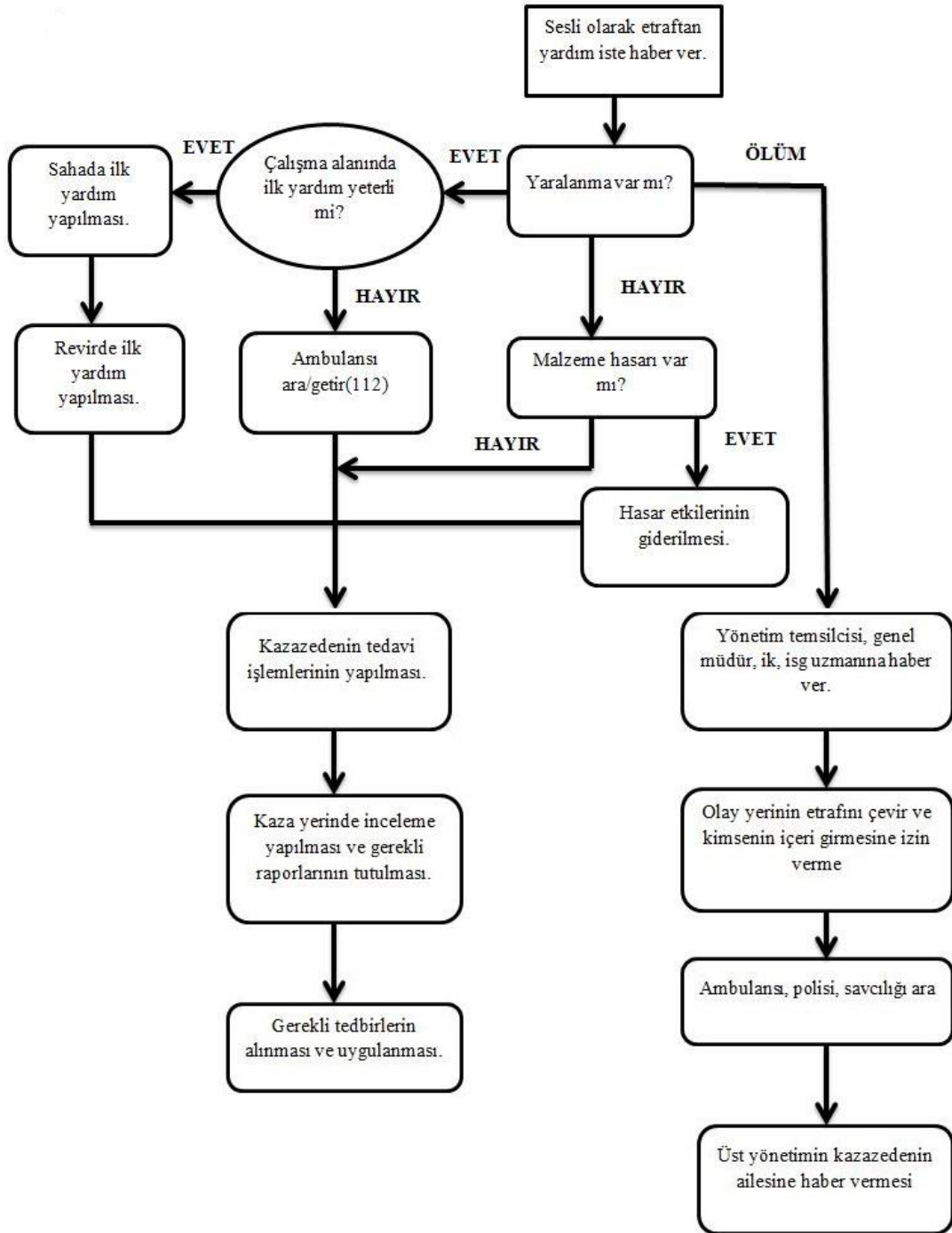
Şekil 5.18. Karma Madencilik, yangın için hazırlanmış acil durum eylem planı.



Şekil 5.19. Elektrik çarpması anında izlenmesi gereken adımlar.



Şekil 5.20. Travma anında izlenmesi gereken adımlar.



Şekil 5.21. İş kazası meydana gelmesi durumunda izlenmesi gereken adımlar.

Karma Madencilige ait Hasköy kömür ocağında yapılan İSG çalışmaları insan öncelikli olmakla beraber alınan önlemler de hem çalışanların hem de işin güvenliğini ve devamlılığını koruma esaslıdır. Yukarıda belirtilen şablonlarda, olası acil durumlar karşısında izlenecek adımlar tüm personele eğitimleri sırasında anlatılmış ayrıca şantiyenin her noktasında bulunan bilgilendirme panolarına asılmıştır. Burada amaçlanan personelin olası durumlar karşısında atılacak adımları sürekli göz önünde tutup bilgileri taze olarak görsel hafızada saklamaktır.

Yapılan gözlemler neticesinde çalışanların tehlikeli durumlar karşısında gösterdikleri tepki ve tavırlar konu karşısında ne yapacakları hususunda bilgiye sahip olduklarını göstermektedir. Buna rağmen belirli periyotlarla verilen eğitimlerin daha verimli hale getirilmesi için çalışmalar yapılmış ve olası bütün tehlikeli durumlar iki farklı risk analizi ve değerlendirme yöntemi ile puanlanarak tablo haline getirilmiştir.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Risk analizi ve değerlendirme çalışmaları, günümüzde kanunların işverenleri yapmak veya yaptırmaya zorunlu bıraksa da hazırlanması hem işletmenin, ekonomik anlamda kazanç sağlamasını hem de çalışanların sağlığının korunabilmesi bakımından elzem uygulamaların başında gelmektedir.

Bu çalışma kapsamında konu edinilen Karma Madencilik Hasköy kömür ocağında, insan sağlığı birinci planda tutulmak suretiyle tehlikelerin önceden tespit edilip tedbirler alınabilmesi için risk analizi ve değerlendirmeleri yapılmış ve bu çalışmaların hazırlanmasında iki farklı yöntemden faydalanılarak elde edilen sonuçlar mukayese edilmiştir. Bu yöntemler Fine-Kinney ve Matris Yöntemleridir. Seçilen yöntemlerin belirlenmesinde çalışma şartları ve kullanılan üretim yöntemleri belirleyici olmuştur. Kullanılan yöntemler Proaktif yaklaşıma önem vermekte ve riskli durumlara meydana gelmeden önce müdahale ederek yaşanacak olumsuz durumlara maruz kalan kişi veya işletmenin zarar görmemesini hedef almaktadır. Her iki yöntemde farklı şekilde çalışmasına rağmen ortak bir amaca hizmet ettiğinden dolayı çıkan sonuçları mukayese ederek hangisinin daha verimli olduğunu saptayabilmek mümkündür. Matris yöntemi, günümüzde kullanımı en yaygın yöntemlerden olup uygulandığı oldukça basit ancak tehlikeli durumlara yaklaşımı daha sınırlıdır. Fine – Kinney yönteminde ise matris yöntemine göre daha disiplinli ve riskli durumların tespiti için daha dikkatli bir yaklaşım göstermektedir. Fine – Kinney yöntemi, geçmiş yıllarda işletme içerisinde yaşanan iş kazaları ve meslek hastalıklarını inceleyerek işletmeye özgü yorumlar yapar ve bu durum olası tehlikeli durumların tespitinde önemli rol oynamaktadır.

Matris yöntemi, işletme sınırları içerisinde yer alan açık ocak ve kömür hazırlama tesisi için gözlemler yapılmış ve tehlikeli durumlar saptanarak ihtimal ve şiddet değerleri derecelendirilmiştir. Elde edilen risk puanları Çizelge 4.4.'de karşılaştırılarak $1 \geq R \geq 25$ değerleri arasında, Ek-1 de yer alan tablolar haline getirilerek gerekli önlemler alınmıştır.

Fine-Kinney yönteminde işletme içerisinde olması muhtemel tehlikeli durumlar belirlendikten sonra bu durumların ihtimal, şiddet ve frekans değerleri derecelendirilmiştir. Bu yöntem, matris yönteminden ayıran en büyük fark frekans değeridir. Karma Madencilik Hasköy Kömür Ocağı için bu değer 0,5- 10, ihtimal değeri 0,2-10, şiddet değeri 1-100 ve bu değerlerin çarpımı sonucunda elde edilen risk puanı ise Çizelge 4.8.'de karşılaştırılarak $0 \geq R \geq 400$ arasında referans alınıp, Ek-2 de yer alan tablolar haline getirilerek gerekli önlemler alınmıştır.

Sonuç olarak Karma Madencilik Hasköy kömür ocağı için iki farklı yöntem kullanılarak risk analiz ve değerlendirmesi hazırlanmış ve riskli durumlar belirlenerek önlemler alınmıştır. Her iki yöntemde de yapılan gözlemler ve olması muhtemel tehlikeli durumlar incelenmiş ve elde edilen puanlamalar neticesinde riskli durumların kabul edilebilirliği saptanarak daha az tehlikeli olabilecek şekilde tasarlanmış ya da tehlikeler kaynağında yok edilmiştir. Ancak uygulamada Fine-Kinney yönteminin geçmişte yaşanmış iş kazası ve meslek hastalıklarını göz önünde tutması, yaşanmış olayları yorumlayarak olması muhtemel durumlara daha özveri ile yaklaştığı ayrıca matris yöntemine göre daha profesyonel çalıştığı ve işletmeye üretim açısından daha fazla katkı sağladığı gözlemlenmiştir.

Elde edilen sonuçlar neticesinde, işletme ve çalışanlar için bu aşamadan sonra yapılacak çalışmalar işletmeye özgü olarak yapılmalı ve çalışma alanları sorumlu İSGU ve sorumlu kişiler tarafından gözlemlenerek yaşanması muhtemel tehlikeli durumlara anında müdahale edilmelidir. Ayrıca çalışanlara yaptıkları işe göre ayrı ayrı eğitimler verilerek bilinçlendirilmesi sağlanmalıdır. Bu çalışmalar neticesinde gelişen teknolojiye uygun olarak saha içerisinde kullanılan ekipmanlar ve kişisel koruyucu donanımların güvenlik seviyesi daha yüksek olanlar ile değiştirilerek çalışanlara zarar verebilecek durumların önüne geçilmelidir.

KAYNAKLAR DİZİNİ

Birgören, B. (2017). Fine – Kinney Risk Analizi Yönetiminde Risk Faktörlerinin Hesaplama Zorlukları ve Çözüm Önerileri, 9(1), 20.

BS 8800 Mesleki Sağlık ve Güvenlik Yönetim Sistemi Rehberi Değerlendirmesi Rehberi, (1996 Nisan), Tanım 3.14.

Civelekler E., (2012). Bir Manyezit İşletmesinde Hata Türü ve Etkileri Analizi Yöntemi ile İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Osman Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, (2007). Risk Değerlendirme Esasları.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi'nin (ÇASGEM), (2017). Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliği Algısı, Ankara.

DDK, (2013). Araştırma ve İnceleme Raporu, 37-45.

Flayeh, A. (2009). İş Güvenliği Tehlike Risk Analizleri ve Bir İşletmede Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Gül, M. Güneri, A.F. Selvi, A.E. (2014, Mayıs). Bulanık Karar Verme Yaklaşımları Kullanılarak Matris (L -Matris) Metodu Bazlı Risk Değerlendirmesi, Yıldız Teknik Üniversitesi, VII. Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Konferansı, İstanbul.

Güvenç, S. (2015). Yeraltı Maden İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Örnek Uygulama Gümüştaş Madencilik ve Tic. A.Ş. Bolkardağ İşletmesinde İSG uygulamaları ve Risk Değerlendirmesi, , Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

Güyağüler, T. ve Bozkurt R. (1993). İş kazalarının modern yöntemlerle önlenmesi. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kongresi, Ankara.

<http://www.eforosgb.com/ilo-osh-2001isg-yonetim-sistemi/>, (Erişim Tarihi: 29.05.2019).

<http://www.karmamadencilik.com.tr/index.html> (Erişim Tarihi: 28.05.2019).

http://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/bilgimerkezi/maden_potansiyel_2010/Tekirdag_madenler.pdf, (Erişim Tarihi: 27.05.2019).

http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari (Erişim Tarihi: 30.05.2019).

<http://www.tyih.gov.tr/Eklenti/2692,ergonomik-risk-etmenleripdf.pdf?0>, (Erişim Tarihi: 29.05.2019).

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

<https://earth.google.com/web/@40.931896,26.804217,157.03560422a,774.80740453d,35y,0h,45t,0r/data=ChYaFAoML2cvMTJsa2h3bTNsGAIgASgC>, (Erişim Tarihi: 29.05.2019).

<https://www.google.com/amp/s/slideplayer.biz.tr/amp/2940729/>, Erişim Tarihi: 01.06.2019.

<https://www.mta.gov.tr/v3.0/arastirmalar/komur-arama-arastirmalari> (Erişim Tarihi:28.05.2019).

Öçal, M. Çiçek, Ö. (2017). Türkiye ve Avrupa Birliğinde İş Kazası Verilerinin Karşılaştırmalı Analizi, *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 6(16), 616-637.

Özçelik, A. (2013). İş Sağlığı ve Güvenliğinde Fine – Kinney Yöntemiyle Risk Yöntemi: Mermer İşletmesi Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Osman Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Özfirat, P.M. Şengün, B. Özfirat, M.K. Kahraman, B. (2013). Yeraltı Metal Madenlerinde Tavan Civatasının Seçimini Etkileyen Faktörlerin AHP (Analitik Hiyerarşi Proses) İle Değerlendirilmesi, 13. Üretim Araştırmaları Sempozyumu, 535-544.

Özkılıç Ö. (2005a). *İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri*. Kitap No: 246. Ankara: Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK) Yayınları.

Özkılıç, Ö. (2005b). *İş Sağlığı ve Güvenliği, Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri*, Türkiye İş veren Sendikaları Konfederasyonu, 250 s.

Saat, M. B. (2009). İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirme Metotlarından Kontrol Listesi ve Matris Metotlarının Entegre Biçimde Bir İnşaat Şantiyesinde Uygulanması, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Seber, V. (2012). İşçi sağlığı ve güvenliğinde risk analizler nasıl yapılır? Elektrik Mühendisliği Dergisi.4 Şubat 2016, www.emo.org.tr/ekler/8778f10a9ac28c2_ek.pdf?dergi=898.

Şengüler, İ. (2013). Ergene (Trakya) Havzasının Jeoloji Ve Kömür Potansiyeli, *MTA Doğal Kaynaklar ve Ekonomi Bülteni*, 16, 109-113.

Şengüler, İ. Toprak, S. Kara, H. Öner, A. Tuncay, E. Kır, N. (2000, Mayıs). Güney Trakya Bölgesindeki Kömürlerin Petrografik İncelemesi ve Ortamsal Yorumu, Türkiye 12. Kömür Kongresi Bildiriler Kitabı, Zonguldak.

T.C. Kalkınma Bakanlığı, Onuncu Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu Raporu (2015). Ankara.

T.C. Resmi Gazete, 4857 Sayılı İş Kanunu (2003), 25134, 42(5), 10 /06/2003.

T.C. Resmi Gazete, 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (2012), 28339, 30 /06/2012.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

TMMOB, Maden Mühendisleri Odası (2011). Madencilik Sektörü ve Politikaları Raporu.

TMMOB, Makine Mühendisleri Odası, (2011). İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Genelleştirilmiş Sekizinci Baskı, Yayın No: MMO/ 689.

TS EN 1050 Makinelerde Güvenlik Risk Değerlendirmesi Prensipleri (1997, Nisan).

TS OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi (2008, Nisan), Madde 3.14, 3.15.

Tülü, M. (2014). İş Sağlığı Ve Güvenliği Hizmetlerinde İSG Profesyonellerinin Algı ve Beklentileri, Uzmanlık Tezi, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Müdürlüğü, Ankara.

Türkiye Enerji Verimliliği Gelişim Raporu, (2018). T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Ankara.

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), (2009). Amaçları, İşlevleri ve Politik Etkileri, <http://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://spaum.politics.ankara.edu.tr/wpcontent/uploads/sites/488/2014/05/10695.pdf&ved=2ahUKEwjBp7SR9dXjAhUO2aYKHc1oDİMQFjAAegQIBBAB&usg=AOvVaw3WzflL3L3L5jqtGg950zs>, Erişim Tarihi: 27.05.2019.

Yavuz, N. (2018). Eti Maden Kırka Bor İşletmeleri, Boraks Penta Fabrika Birimlerinin Risk Analizinin Mukayeseli Olarak Yapılması, Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu (2006), T.C. Resmi Gazete: 26200 45(5), 16.06.2006.



EKLER

Ek 1.1: Matris Yöntemi ile Açık Ocak ve Kömür Hazırlama Tesisinin Risk Analizi ve Değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışana veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler.					
1	Depolar	Basınçlı gaz tüpleri	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Boş tüpler ile dolu tüplerin her zaman birbirinden ayrı depolanması ve tüplerin kullanımında geliş tarihi en erken olan en önce kullanımına dikkat edilmeli	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi
2	Depolar	Oksijen tüpleri	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Oksijen tüplerinin iyi havalandırılan alanlarda depolanması, hava giriş ve çıkışının alttan ve üstten olacak şekilde, doğal veya mekanik yoldan sağlanması	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi
3	Depolar	Lpg ve asetilen tüpleri	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Bu tüplerinin depolandığı alanların elektrik tesisatı, cihazlar vb. onaylı explosion proof (patlamaya karşı korumalı) malzemeden oluşması ve iyi havalandırma şartları sağlanmış olması, açık hava şartlarında depolanmaları durumunda ise ısı yayan kaynaklardan ve direkt güneş ışığından korunmuş şekilde tüzeri kapatılmış alanda depolanması	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi
4	Depolar	Basınçlı gaz tüpleri	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Oksijen ile asetilen tüplerinin, oksijen ile lpg tüplerinin birlikte ve/veya yan yana depolanmaması (bkz. Ek Basınçlı Gazların Tehlikelilik Özelliklerine Göre Gruplandırılması)	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi
5	Depolar	Basınçlı gaz tüpleri	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Depolanmış tüplerin devrilmeyecek veya yuvarlanmayacak şekilde emniyete alınması, tüplerin her zaman dikey olarak tutulması, mümkünse valflere kapak takılması, tüp kapaklarının ise her zaman takılı bulunması	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi
6	Depolar	Basınçlı gaz tüpleri	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Tüm gaz silindirlerin yağ, gres, benzin dahil yanıcı maddelerden uzakta ve serin, kuru, iyi havalandırılmış ortamlarda depolanması, silindirlerin herhangi bir kısmını 257 derecenin üzerinde bir sıcaklığa maruz bırakılmaması	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi
7	Depolar	Basınçlı gaz tüpleri	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Silindirlerin ve eşyaların çarpacağı veya üzerine düşeceği yerlere yerleştirilmemesi	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler.					
8	Depolar	Basınçlı gaz tüpleri	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Silindirlerin nemli alanlara, tuz, aşındırıcı maddeler, duman, ısı yakınına ve doğrudan gün ışığı alan yerlere konmaması	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi
9	Depolar	Basınçlı gaz tüpleri	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Mevcut silindir sayısının mümkün olan en az sayı da tutulması	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi
10	Kömür Hazırlama Tesisi	Basınçlı gaz tüpleri	Patlama	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	Gaz kaynağı kapatılmadan bir gazın neden olduğu alevin söndürülmemesi	1	5	5	DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi İSGU
11	Kömür Hazırlama Tesisi	Basınçlı gaz tüpleri	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	Her bir tüpün sadece bir şeritle bağlanarak kararlılığın sağlandığı el arabasıyla hareket ettirilmesi, tüpler depolanırken veya taşınırken daima emniyet kapaklarının kapatılması	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi İSGU
12	Kömür Hazırlama Tesisi	Basınçlı gaz tüpleri	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	Tüplerin, ASLA bir elektrik devresinin parçası olabilecek bir yere yerleştirilerek ısıtılmaması	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi İSGU
13	Kömür Hazırlama Tesisi	Basınçlı gaz tüpleri	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	Tüm tüpler için kullanmadan önce hasar olup olmadığının kontrol edilmesi, hasarlı tüplerin, vanaların vs. derhal kullanımdan çıkarılarak üretici firmaya iade edilmesi	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi İSGU
14	Kömür Hazırlama Tesisi	Regülatör vanaları	Parça fırlamaları	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	Tüm regülatör vanaların yıllık bakımdan geçirilmesi, vana veya regülatör bağlantılarının zorlanmaması	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi İSGU
15	Kömür Hazırlama Tesisi	Basınçlı gaz tüpleri	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Silindirler kullanılmadığı zaman silindir regülatörleri üzerindeki basıncın tahliye edilmesi ve vanaların kapatılması	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi İSGU

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
16	Kömür Hazırlama Tesisi	Yüksekte çalışmalarda Kişisel koruyucu kullanmama	Düşme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	Tesis içinde yüksek noktalara çalışılırken KKD kullanımına özen gösterilmeli ve KKD hakkında eğitimler verilmesi, çalışma esnasında kontrolör görevlendirilmesi	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Elektrik Teknikeri İSGU
17	Kömür Hazırlama Tesisi	Yüksekte çalışmalar	Yüksekten düşme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	Her yönden gelebilecek 125 kg yüke dayanabilen 47cm ara korkuluğu olan ve en az 100cm yüksekliğinde korkulukların olması, paraşüt tipi emniyet kemeri kullanımının sağlanması	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Elektrik Teknikeri İSGU
18	Kömür Hazırlama Tesisi	Yükseklik (Tüm boşlukların kapatılmaması)	Yüksekten düşme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	Planlama yapılarak tüm boşlukların kapatılması ve özellikle tesiste bulunan makinelerin içerisine düşülmemesi için önlemler alınmalı.	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU
19	Kömür Hazırlama Tesisi	Boşluklar	Yüksekten düşme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	Boşlukların etrafının fosforlu şeritler ile çevrilerek aydınlatılması, her yönden gelebilecek 125kg yüke dayanabilen 47cm ara korkuluğu olan en az 100cm yüksekliğinde korkulukların olması	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Elektrik Teknikeri İSGU
20	Kömür Hazırlama Tesisi	Ana Pano topraklaması periyodunun izlenmemesi	İletkenliğin azalması sonucu elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	Merkez bina ana pano topraklama zamanlarının sürekli olarak izlenmesi	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Elektrik Teknikeri İSGU
21	Kömür Hazırlama Tesisi	Boşluklara fazla yaklaşma	Düşme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Emniyet kemeri kullanılması ve tehlikeli bölgelere önlemler alınmalı uyarı levhaları asılmalı	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENEMLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
22	Kömür Hazırlama Tesisi	Aydınlatmanın yetersiz olması	Takılma, düşme	Yaralanma	Çalışanlar	2	4	8	Tüm karanlık bölgelerin aydınlatılması	1	4	4	DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU
23	Kömür Hazırlama Tesisi	Yangın söndürme talimatlarının ilgili yerlerde bulunmaması	Yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Yangın Söndürme talimatları ilgili yerlerde asılı olarak bulundurulmalıdır.	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İdari İşler Amiri İSGU
24	Kömür Hazırlama Tesisi	Yangın tatbikatının yapılmamış olması	Acil durumlara müdahale edememe	Yaralanma Ölüm Çoklu ölüm	Çalışanlar	3	4	12	6 aylık periyotlarla yangın tatbikatlarının yapılması ve raporlanması	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İdari İşler Amiri İSGU
25	Kömür Hazırlama Tesisi	Çivi vb. malzemeler	Ayağa batması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	2	8	Kullanılmayan malzemenin işi bittikten sonra temizleme ekipleri tarafından ortamdaki kaldırılması ve çalışanlara KKD olarak çelik tabanlı iş ayakkabıları verilmeli	1	2	2	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İdari İşler Amiri İSGU
26	Kömür Hazırlama Tesisi	Acil toplanma noktasının belirlenmemiş olması	Acil durumlara müdahale edememe	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	3	9	Merkez bina dışında güvenli bir noktada acil toplanma bölgesi seçilmeli ve toplanma bölgesi levha ile sabitlenmelidir.	1	3	3	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İdari İşler Amiri İSGU
27	Kömür Hazırlama Tesisi	İlk yardım dolabının bulunmaması	Acil durumlara müdahale edememe	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	3	9	İlk yardım dolabı temin edilmesi	1	3	3	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İdari İşler Amiri İSGU
28	Kömür Hazırlama Tesisi	Acil yönlendirme levhalarının yerleştirilmemiş olması	Acil durumlarda tahliye zorluğu	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	4	8	Acil yönlendirme levhaları ilgili yerlere görünür boyutlarda ve şekillerde asılmalıdır.	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İdari İşler Amiri İSGU
29	Tüm İşletme	İlk yardım sertifikalı personel bulunmaması	Acil durumlara müdahale edememe	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	4	8	Mevcut çalışan sayısına göre her 10 kişi için 1 çalışanın ilk yardım eğitimi ve ilk yardım sertifikası alması sağlanmalıdır.	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İdari İşler Amiri İSGU

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

ON	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışması veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
30	Araç kullanımı	Emniyetli sürüş kurallarını ihlal etme	Trafik kazası	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	4	8	Şoförlerin Emniyetli sürüş kurallarına uygunluğunun sürekli izlenmesi	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İdari İşler Amiri İSGU
31	Araç kullanımı	Karanlık bölgelerde araç kullanımı	İnsanlara çarpma	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	4	8	Araçlara ışıklı ve sesli uyarı sistemleri yapılmalı ve ayrıca personele reflektörlü KKD kullanılmalıdır	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İdari İşler Amiri İSGU
32	Araç kullanımı	Araçların hava şartlarına bakım zamanlarına uygunluğun izlenmemesi	Trafik kazası	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Araç bakım onarımlarının bir program yardımı ile takibi ve yağışlı havalarda çalışmanın durdurulması gerekir	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İdari İşler Amiri İSGU
33	Tüm işler	Çalışmaktan kaçınma hakkını kullanmama	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	5	4	20	Çalışanların yapacakları işte ciddi ve yakın tehlikenin önlenemediği durumlarda Çalışmaktan Kaçınma Hakkını kullanmalı ve ASLA çalışmamaları konusunda bilgilendirilmeli	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İdari İşler Amiri İSGU
34	Tüm işler	Görev tanımı dışı çalışması	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	5	4	20	Çalışanların, görev tanımlarının dışında iş emri aldıkları durumlarda Çalışmaktan Kaçınma Hakkını kullanmalı ve ASLA çalışmamaları konusunda bilgilendirilmeli	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İdari İşler Amiri İSGU
35	Acil Durum Planlama	Yangın söndürme tatbikatının yapılmaması	Yangına müdahale edememe	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	Yangın eğitimi ve tatbikatların yapılmalı ve belirli periyotlarla tekrarlanmalı.	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İdari İşler Amiri İSGU
36	Acil Durum Planlama	Deprem acil durum tahliye tatbikatının yapılmaması	Depremde müdahale güçlüğü	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	Deprem eğitimi ve tatbikatların yapılmalı ve belirli periyotlarla tekrarlanmalı.	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İdari İşler Amiri İSGU
37	Acil Durumlar	Sağlık ve Güvenlik koordinatörlüğü	İş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	İşveren ve alt işverenlerin yaptıkları işlerin koordine edilmesi gerekmektedir.	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İdari İşler Amiri İSGU

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
38	Acil Durumlar	Yangına emniyetsiz müdahale	Elektrik çarpması	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	(30.03.2016 tarihinde 20:13 zamanında atölye kısmında bulunan ağacın içten tutuştuğu tespit edilmiş ve güvensiz müdahale ile yangın söndürülmüştür.) • Yangına sadece acil durum ekiplerinin müdahale etmesi • Yangın söndürücünün yetmediği durumda su ile müdahale kararı alınmadığında Elektrik çarpma riski göz önüne alınmalı • Aydınlatmanın yetersiz olduğu durumlarda su ile müdahale etmeden önce yeterli aydınlatmanın sağlanması • Bölgeye elektrik sağlayan ana panonun enerjisinin kesilmesi. (KEED Kuralı ile, bkz. madde 645 ve 646) • Su ile müdahale edilecek bölgede elektrik kabloların olup olmadıklarının kontrol edilmesi, olmadığından emin olunması	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU
39	Acil Durumlar	Sağlık ve Güvenlik planının olmaması	İş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Sağlık Güvenlik Planı hazırlanarak çalışanlar bilgilendirilmeli	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU
40	Acil Durumlar	Yangına hızlı müdahale edilememesi	Yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	Her ayrı şantiyede yeterli miktarda yangın söndürme tüpü bulundurulması	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri
41	Acil Durumlar	Yangına emniyetsiz müdahale	Patlama	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	(30.03.2016 tarihinde 20:13 zamanında atölye kısmında bulunan ağacın içten tutuştuğu tespit edilmiş ve güvensiz müdahale ile yangın söndürülmüştür.) • Yangına sadece acil durum ekiplerinin müdahale etmesi • Yangın olan bölgede patlama riski oluşturan boş varil, tenek ve/veya kimyasalların kontrollerinin yapılması ve emniyetli olduğundan emin olunduktan sonra yangına müdahale edilmesi	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU
42	Acil Durumlar Planlama	Çalışan sayısının 1/10 oranında ilk yardım sertifikalı çalışanın olmaması	Yanlış ve yetersiz müdahale	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	Çalışan sayısının 1/10 oranında ilk yardım sertifikalı çalışan bulundurulmalı	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU
43	Acil Durumlar Planlama	Acil Durum Toplanma Alanı bulunmaması	Acil durumlara müdahale güçlüğü	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Acil Durum Toplanma Alanı oluşturulması şantiye personeline bildirilmesi	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
44	Gürültü Eylem Planı	Gürültü Eylem Planının olmaması	Yüksek maruziyet	Meslek Hastalığı	Çalışanlar	3	4	12	Gürültü Eylem Planının hazırlanması ve uygulanması	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU
45	Ocak sahası ve Kömür Hazırlama Tesisi	İşletme güvenlik biriminin olmaması	İş kazalarına maruziyetin ve etkinin artması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	İş kazalarına maruziyetin ve etkinin artmaması, şantiye düzeninin, asayişinin sağlanamaması için şantiye güvenlik birimini görevlendirilmesi.	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU
46	Ocak sahası ve Kömür Hazırlama Tesisi	Kaza geçiren kişiye hemen müdahale edilememesi	İş kazalarına maruziyetin ve etkinin artması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Şantiye giriş-çıkışı için Güvenlik birimini görevlendirilmesi ve birime acil durumlarda aranması gereken acil telefon listesinin tebliğ edilmesi.	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU
47	Ocak sahası ve Kömür Hazırlama Tesisi	İşletme içinde haberleşme eksikliği	Şantiyedeki olaylara acil müdahale edememe	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Şantiye giriş-çıkışı için Güvenlik birimini görevlendirilmesi ve birim çalışanlarına telsiz veya acil durum haberleşme tertibatı verilerek konu hakkında eğitilmesi, tatbikat yapılması	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU
48	Ocak sahası ve Kömür Hazırlama Tesisi	Üçüncü şahıslardan kaynaklanan olaylar	Olaylara müdahale edememesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	3	12	Özel Güvenlik Mevzuatına uygun çalışanların istihdam edilmesi	1	3	3	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU
49	Ocak sahası ve Kömür Hazırlama Tesisi	Sahada olumsuz davranış gösteren kişiler	Amirlere karşı istenmeyen tutumlar	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	3	9	Şantiye Güvenlik biriminin olması ve ilgili şahısları şantiye alanı dışına çıkartması	1	3	3	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU
50	Ocak sahası ve Kömür Hazırlama Tesisi	Üçüncü şahısların sahaya izinsiz girişi	İş kazalarına maruz kalınması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	3	9	Güvenlik birimi takip noktalarının ve devriye güzergahlarının belirlenerek sahaya hakim olunması	1	3	3	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
51	Kömür Hazırlama Tesisi	Yüksekte Emniyet Kemerini Takılmaması	Yüksekten düşme	Yaralanma Ölüm	Tesiste çalışanlar	4	4	16	Emniyet kemersiz çalışılmaması, yüksekte yapılan tüm çalışmaların denetlenmesi, denetlendikten sonra çalışmaya başlanması	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU
52	Kömür Hazırlama Tesisi	Tesiste siklon Tikiner gibi yüksekte çalışan yerlerde Emniyet Kemerinin Takılmaması	Yüksekten düşme	Yaralanma Ölüm	Tesiste çalışanlar	4	4	16	Emniyet kemersiz çalışılmaması, etkin denetimlerin gerçekleştirilmesi	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU
53	Kömür Hazırlama Tesisi	Merdivenlerin eğimlerinin uygun olmaması	Çalışanın dengesini kaybedip düşmesi	Yaralanma Ölüm	Kalıp işlerinde çalışanlar	3	4	12	Merdivenlere çıkılan alana 4' e 1 oranında uygun eğimin verilmesi	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU
54	Kömür Hazırlama Tesisi	Merdivenlerde korkuluk olmaması	Yüksekten düşme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	3	9	İşletmede bulunan bütün merdiven kenarlarına korkuluklar yapılmalı	1	3	3	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU
55	Kömür Hazırlama Tesisi	El merdivenleri ile kenarda çalışma	Dengesini kaybedip düşme	Yaralanma Ölüm	Kalıp işlerinde çalışanlar	3	4	12	Kenar noktalarda çalışan personelin el merdiveni yerine iskele kullanması	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU
56	Kömür Hazırlama Tesisi	Merdivenlerin sabitlenmemiş olmaması	Merdivenin kayması	Yaralanma Ölüm	Kalıp işlerinde çalışanlar	4	2	8	Merdivenlerin kaymasının engelleneceği şekilde yere sabitlenmesi	1	2	2	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU
57	Kömür Hazırlama Tesisi	Yüksek merdivenlerde dinlenme noktası bulunmaması	Merdivenden düşme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Merdivenlere her 10 metrede bir dinlenme platformu yapılması	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Şefi
58	Kömür Hazırlama Tesisi	Platform çaprazlarının tam olarak monte edilmemesi	İskele üzerindeki çalışanın düşmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Platform çaprazları tam olmadan işe başlanmaması çaprazların uygunluğunun sağlandıktan sonra çalışmaya başlanması	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Şefi

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en az indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
59	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	İş makinesi kullanımı	İş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	Kullanılan her iş makinesinin makineyi üreten üretici firmanın kullanma kılavuzuna ve katalogta belirtilen değerlere, talimatlara uygun kullanılması aksi halde kullanılmaması, yetkili servise onayı olmadan değişikliklerin yapılmaması	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU Açık ocak Formeni
60	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	İş makinesi kullanımı	İş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	Yağcı olarak görev yapan çalışanların hiçbir iş makinesini kullanmasına izin verilmemesi, sadece kullanılan iş makinesine uygun operatör belgesi ve/veya ehliyeti olan çalışanların kullanmaları, amirler tarafından etkin ve sürekli denetim yapılması,	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU Tesis Formeni
61	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Tıbbi tedavi altındaki kişilerin kullanımı	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Tıbbi tedavi altındaki kişilerin kullanmasına ASLA izin verilmemesi	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU Tesis Formeni
62	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Ehliyetsiz kişilerin kullanımı	Trafik ve iş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Araçların ve/veya servis sürücülerin kullandıkları araç sınıfına uygun SRC belgeleri olması, SRC belgesi olmayan sürücülere ASLA araç ve/veya servis kullanılmaması, sürekli ve etkin denetimlerin amirler tarafından yapılması	1	5	5	İşe girişte personellerden istenen evraklar arasında E sınıfı ehliyet SRC 4 olup olmadığı kontrol edilir ve bu sayede kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU Daimi Nezaretçi
63	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Periyodik bakımların yapılmaması	Trafik ve iş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	* Kamyon, araç, transmiksör ve iş makinelerinin periyodik kontrol ve bakımlarının düzenli olarak atölye ve iş makinesi amiri tarafından yapılması, etkin ve sürekli denetlenmesi * Günlük, haftalık, aylık, üç aylık, altı aylık ve 12 aylık bakımlarının düzenli olarak yapılması	1	5	5	İşletmede kullanılan tüm makina ve ekipmanların periyodik bakımları programlar yardımı ile takip edilmekte ve bu sebepten oluşabilecek kaza olma İHTİMALİ minimum seviyelere indirilmiştir.	İSGU Makine Şefi Daimi Nezaretçi
64	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Şevden düşme ve yuvarlanma	İş kazası	Yaralanma, Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	5	25	Ocak çalışmalarında, Ocak işletme ve Ocak iş güvenliği talimatlarına eksiksiz uyulacaktır. Ocak ve stok sahası çalışmalarında, ayna üstlerinde çalışırken asla aynanın ucuna kadar gelmeyecek, lastik mesafesi aynaya en az 2 metre uzaklıkta olacaktır. Ayrıca ocak içerisinde bırakılan basamak ve şev kenarlarına setler ve uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENNELER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışması veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali			İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
65	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Uyarı ikaz sistemlerinin bozuk olması	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	Geri vites ikaz ve diğer tüm uyarı ikaz sistemlerinin çalışır vaziyette olması, varsa arıza giderilinceye kadar çalışma yapılmaması, gerekli kontrollerin düzenli olarak yapılması ve yapılan kontrollerin belgelendirilmesi	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU Daimi Nezaretçi
66	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Açık Ocakta İşe Başlama	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	İşe başlamadan önce tüm uyarı ve ikaz sistemlerinin çalışır vaziyette olduğundan emin olunmalı, bekleme yaparken uyarı ikaz ışıklarını aktif hale getirmeleri	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU Daimi Nezaretçi
67	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Üretim amacı dışında kullanılması	Trafik ve iş kazası	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	İş makinelerinin üretim amaçlarına uygun olarak kullanılması, üretim amaçları dışında kullanılmaması	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU Daimi Nezaretçi
68	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Bakım, Onarım	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	Bakım-onarım çalışmalarında yetkili çalışanların, yapacakları bakım-onarım çalışmasına uygun nitelikte ekipmanları seçmeleri ve kullanmaları	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU Daimi Nezaretçi
69	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Bakım, Onarım	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	Araç, iş makinesi ve benzeri iş makineleri çalışır durumdayken bakım-onarım çalışmalarının yapılmaması, arızalı araca arızalı olduğunu bildirir levha asılması; hareketli aksam ve motorunun tümüyle durduğundan emin olduktan sonra bakım- onarım çalışmalarına başlanması	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU Daimi Nezaretçi
70	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Gerekli kontrollerin yapılmaması	Trafik ve iş kazası	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	İş makinelerine binmeden ve iş başı yapmadan önce lastik, ayna ve çevre kontrolü yapılması	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU Daimi Nezaretçi

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışması veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
71	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Trafik işaretleri ve azami hız sınırlama uymama	Trafik ve iş kazası	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Operatörlerin ve/veya sürücülerin şantiye içi, şantiye dışı ve genel trafik hız kurallarına ve trafik uyarı levhalarına uymaları hakkında uyarılar yapılmış ve saha içerisinde boş araç 20 Km/h yüklü araç ise 40 Km/h hızı geçmemeleri gerektiği yazılı ve sözlü olarak tebliğ edilmeli	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU Daimi Nezaretçi
72	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Tehlikeli davranış	Trafik ve iş kazası	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	İş makinesini kullanırken operatörün cep telefonu, telsiz gibi cihazları kullanmaması, dikkat dağınıcılığı davranışlarda bulunmaması	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU Daimi Nezaretçi
73	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Bakım, Onarım	İş makinesinin çalışanın üzerine kayması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Bakım, onarım yapılırken çalışanların ve/veya operatörlerin hiçbir şekilde iş makinesinin altına girmemesi gerektiği eğitimlerde çalışanlara bildirilmeli	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU Daimi Nezaretçi
74	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	İşaretçi bulundurulmaması	Çalışan makine ve ekipmanların çarpışması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Operatörün yaptığı işin niteliğine hakim işaretçi olması ve iş bitimine kadar işaretçiden yardım alması	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
75	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Manevracı bulundurulmaması	Çalışanlara ve/veya iş makinelerine çarpması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	3	9	Operatörün manevra yaparken yardım alması gerekir	1	3	3	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
76	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Bakım, Onarım	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	3	9	Bakım, onarım çalışmalarında yeterli aydınlatma sağlanması, aydınlatmana yeterli seviyede değil ise bakım-onarım çalışması yapılmaması	1	3	3	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
77	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Yük Kaldırma İşlerinin Plansız Yapılması	Yük Boşalması, Yük Düşmesi, Halat Kopması, Yükün sabit ekipman veya yerlere/kişilere çarpması, Makine	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	Kaldırma Planı, Kaldırma Ekipmanlarının Periyodik kontrolü, Araç/Makine Bakım Kayıtları, Sertifikalı Operatör, İşaretçi ve Sapancı, Yük kesme switchleri, Kılavuz Halat Kullanımı	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
78	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Yük kaldırma ve indirme işlerinde oluşabilecek kazalar	İş kazası – Sakat kalma ve malzeme kaybı	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	Kaldırma planı oluşturulacak, (Pasa kovası, konteyner ve tüm iş makinelerine ayrı ayrı hazırlanmalıdır.) Kaldırma araçlarının periyodik muayeneleri zamanında yapılacaktır. Kullanılacak halatlar kaldırılacak malzemeye uygun seçilmelidir. Vinç operatörü ve işaretçisi eğitimden geçirilecektir. İşe Uygun KKD kullanılacaktır.	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
79	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Şantiye Araçlarının şehir içi yollarda trafik ve yayalar ile etkileşimi	Trafik Kazası, Yayalara çarpma	Yaralanma Çoklu ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	5	25	Trafik İşaret ve Kurallarına uyulmalı, Uymayan personele cezai işlem uygulanmalı, Trafikte her zaman yayaların geçiş hakkı olduğu toolbox eğitimlerinde anlatılacaktır. Şoförün, binek araç kullanan çalışanın 3 ayda bir göz kontrolünün yaptırılması sağlanmalı	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
80	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Şantiye önü ve civarındaki yollardan geçen araçların, araç giriş çıkış noktalarından habersiz olması	Trafik Kazası, Yayalara çarpma	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	5	25	Uyarı levhaları asılacak, Araç çıkışlarını düzenlemek için manevracı bulundurulacak, Şantiye giriş çıkışlarında ışıklı kablo ve flaşör bulundurulmalı, Şantiye alanlarında yeterli aydınlatma sağlanması. Gerekirse Geçici Trafik Akış Düzenlemesi Projelerinin uygulanması	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
81	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Aşırı hız nedeniyle oluşması mümkün trafik kazası veya devrilme	Trafik Kazası, Yayalara çarpma	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	5	25	Açık ocak trafik kuralları yönetmeliğine uyulacak. Hız Sınırı Ocak içi ve karo sahasında 20 km/h 'dir. Kara yollarında trafik hız sınırları geçerlidir.	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
82	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	İşaret ve işaretçilere, trafik levhalarına kurallara uymama nedeniyle oluşan kazalar	Trafik Kazası, Yayalara çarpma	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	5	25	Tüm şoför ve operatörler açık ocak ve karo sahalarında araç kullanımı ile ilgili uygulamalı eğitim verilecek.	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
83	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Periyodik muayenesinin yapılmaması	Trafik ve iş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Kamyon, araç vb iş makinelerinin yetkili mühendis veya kuruluşca periyodik muayenelerinin yapılması ve muayene fenni raporunda hiç bir uygunsuzluk bulunmaması, uygunsuzluk var ise giderilene kadar iş makinesi ile çalışma yapılmaması	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU Daimi Nezaretçi
84	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Ehliyetsiz kişilerin kullanımı	Trafik ve iş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	İş makinelerini sadece iş makinesine uygun sınıfta ve yeterlilikte kullanım belgesi olan operatörlerin kullanması, operatör belgesini ehliyetine işletmeyen sürücülerin iş makinesini trafığe çıkarmamaları	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU Daimi Nezaretçi

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
85	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Tehlikeli davranış	Trafik ve iş kazası	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Operatörün ve/veya sürücünün yorgun, uykusuz ve/veya alkollü iş makinesini, araçları ASLA kullanmaması, kullanmasına izin verilmemesi	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU Daimi Nezaretçi
86	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Bakım - Onarım	İş Kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	Kullanılan her iş makinesinin makinayı üreten üretici firmanın kullanma kılavuzuna ve katalog değerlerine, talimatlarına uygun bakım - onarım çalışmalarının yapılması, yetkili servise onayı olmadan değişikliklerin yapılmaması	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU Açık ocak Formeni
87	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Bakım, Onarım	İş Makinesi Altında Ezilme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Takozlanmamış kamyonu, araca ve/veya iş makinesine herhangi bir şekilde işlem yapılmaması, özellikle kamyonların, araçların ve/veya iş makinelerinin altına girmeden bakım- onarım çalışmalarının yapılması	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU Daimi Nezaretçi
88	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Şevden düşme	İş Kazası	Yaralanma, Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	5	25	Ocak çalışmalarında, Ocak işletme ve Ocak İş güvenliği talimatlarına eksiksiz uyulacaktır. Ocak ve stok sahası çalışmalarında, ayna üstlerinde çalışırken asla aynanın ucuna kadar gelinmeyecek, lastik mesafesi aynaya en az 2 metre uzaklıkta olacaktır. Herhangi bir sebeple, hangi eğimde olursa olsun kepçe ile aynalardan aşağı inmek yasaktır.	1	5	5	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
89	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	Bakım, Onarım	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Bakım, onarım işlerini sadece yetkili teknik çalışanların yapması, yetkili olmayan çalışan ve/veya operatörlerin bakım-onarım çalışması yapmaması	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	İSGU Daimi Nezaretçi
90	Açık Ocak Hafriyat	Dar alanda birden fazla makine ve araç çalışması	Araçların birbirlerine veya makinelerle çarpışması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Çalışılan alanın genişliğine uygun makine ve kamyon tertibinin yapılması	1	5	5	Kazi planları makine ve araçların genişlik ve büyüklükleri göz önüne alınarak yapılarak Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
91	Açık Ocak Hafriyat	Kazı alanında ve şev dibinde bekleme	Kazı ya da döküm alanında Heyelan, Göçük ya da Taş Düşmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Özellikle yazın güneşten korunma amaçlı bu hareket iş amirlerince izin verilmeyecek yönerge ve talimatlara uyulması sağlanacak.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENEMLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
92	Açık Ocak Hafriyat	Yükleme için kademeye paralel yanaşmış araçlar	Heyelan ya da taş düşmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Operatörler Aynaya dik pozisyon alacak şekilde kamyon yanaşma yerleri yapacaklar makine altına girişlerde üstünlük operatörlerde olacaktır.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
93	Açık Ocak Hafriyat	Araçların Hatalı Sollama Yapması	Araç kazaları	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Sollama yapılmayacak şekilde işaret konacak gerekirse yol ikiye bölünerek sollama imkânsız hale getirilecektir.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
94	Açık Ocak Hafriyat	Hafriyatın kamyondan boşaltılması	Hatalı damper kaldırma	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Damper kaldırmadan önce manevracıların talimatına göre yanaşacak ve damper kaldırma esnasında aracın durduğu yer düz olmasına dikkat edilecek.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
95	Açık Ocak Hafriyat	Araç kullanırken direksiyon simidinin uygun tutulmaması	Direksiyon Hâkimiyetinin kaybedilerek Kaza oluşumu	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Zaman zaman bu konularda görev tanımına bağlı emniyetli çalışma semineri yapılacaktır.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
96	Açık Ocak Hafriyat	Trafik kural ve işaretlerine uymamak	Araç kazaları	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Zaman zaman bu konularda görev tanımına bağlı emniyetli çalışma semineri yapılacaktır.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
97	Açık Ocak Hafriyat	Yorgun ve uykusuz olarak araç kullanmak	Araç Kazaları	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Uykusuz olduğunda Formenler kesinlikle 1-2 saat şoförleri dinlendireceklerdir.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
98	Açık Ocak Hafriyat	Araç kullanırken telefonla konuşmak, gazete okumak, yemek yemek	Araç kazaları	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Sürekli denetimle şoförler uyarılacak ve denetlemlerde bulunulacak ayrıca kurallara uymayan personellere idari cezalar uygulanacaktır.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
99	Açık Ocak Hafriyat	Aracın ilk hareketinden önce çevreyi ve aracı kontrol etmemek	Araç kazaları ve çevreye verilecek zarar	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Çalışma alanında işi olmayan araç ya da insanın bulunmasına engel olunarak çalışma alanı güvenli tutulacaktır.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
100	Açık Ocak Hafriyat	Çalışma bitiminde aracımızı usulüne uygun park etmemek	Araç kazaları ve çevreye verilecek zarar	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	4	8	Araçlar park yerine belirli düzende yanaşacaklar ve bu konuda bakımcıların yönlendirmelerine uyacaklar ayrıca araçların yönü şantiyeden çıkacak yönde olmalıdır.	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
101	Açık Ocak Hafriyat	Arizalı Aydınlatma ve ikaz lambaları ile çalışma	Araç kazaları	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Oto elektrikçileri bakım saatlerinde mutlaka aydınlatmaları kontrol ederek eksiklikleri bakım alanında gerekirse de atölyede gidereceklerdir. Elektrik arızası olan araçlar işe çıkmayacaklardır.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
102	Açık Ocak Hafriyat	Yükleme ve boşaltmalarda Araçtan İnme	Araç devrilmesi, heyelan ve göçükte kalma	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Kesinlikle araçtan inilmesine vardiya amirlerince izin verilmeyecektir.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
103	Açık Ocak Hafriyat	Yükleme ve boşaltmalarda araç çevresinde dolaşmak	Taş düşmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Çalışma esnasında kesinlikle araçtan inilmesine vardiya amirlerince izin verilmeyecek ve bu konuda çalışanlar sürekli eğitime tabi tutulacaktır.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
104	Açık Ocak Hafriyat	Aynaları kontrol etmeden sürüş ve boşaltma yapılması	Araç kazaları ya da devrilme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	İşe alım sırasındaki sınavlarda özellikle aynaların kontrol edilip edilmediği sınanacaktır.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
105	Açık Ocak Hafriyat	Yükleme bitmeden makine altında çıkma	Araca ve şoföre hasar ve zarar gelmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	Operatörler yükleme bittiğine dair sinyal vermek zorundadırlar, şoförlerde bu sinyali almadan hareket etmeyeceklerdir.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
106	Açık Ocak Hafriyat	Hareket halinde ve duruşlarda iki araç arasında uygun mesafe bırakılmaması	Taş Düşmesi, araç kazaları	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	Şoförler araçlarla hareket halinde yol koşullarına taşıdıkları yükün ağırlığına bağlı uygun fren mesafesi bırakmaksızın araç kullanmayacakları konusunda uyarılacaktır. Her an taş düşebileceği göz ardı edilemez.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
107	Açık Ocak Hafriyat	Kamyonla yüksek süratle Çalışma	Araç kazaları	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	Güzergâh üzerinde uygun hız levhaları konacak ve araç takometre kâğıtları her gün değiştirilecek ve kontrol edilecektir.	1	5	5	Araç hız kuralları konusunda uyarılar yapılacak ve takigraf kâğıtları sürekli kontrol edilecektir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
108	Açık Ocak Hafriyat	Yolların aşırı sulanması	Araç kazaları	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	Toz oluşumunu engellemek amacıyla yapılan sulama işlemleri yoğunlukla öğle arası yapılmalı ve sulamada kullanılan araçlar suyu serbest olarak boşaltmak yerine düşürterek sulamalıdır.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
109	Açık Ocak Hafriyat	Yolların sulanmaması sonucu Tozlanma	Araç kazaları	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	Sulama periyotları sabah işe başlanmadan önce ve öğle arası yapılması uygundur.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
110	Açık Ocak Hafriyat	Yolların buzlanması	Araç kazaları	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Buzlanma ya da gizli buzlanmalarda yol tesviyesi yapıp yol buzdan arındırılacak ve günün çok soğuk olduğu saatlerde işe çıkılmayacaktır.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
111	Açık Ocak Hafriyat	Yükleme anında lastik önüne düşen taşı almak	Başka bir taş düşmesi	Yaralanma Ölüm Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Lastik altında kalan taş insan gücünden çok makine ya da el aletleri vasıtasıyla kaldırılacaktır.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
112	Açık Ocak Hafriyat	Yükleme Bitiminde lastik önüne düşen taşı elle almak	Vücutun zarar görmesi	Yaralanma Ölüm Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Lastik altında kalan taş insan gücünden çok makine ya da el aletleri vasıtasıyla kaldırılacaktır.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
113	Açık Ocak Hafriyat	Dönüşlerin dar yapılarak yükün bir tarafa yüklenmesi	Malzeme düşmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	İş makineleri ile yükleme yapılırken dönüşlere dikkat edilmeli ve araçlar yüklenirken dengeli yüklemelere dikkat edilecektir	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
114	Açık Ocak Hafriyat	Döküm alanında düzgün olmayan zeminlerde damper kaldırma	Araç devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	Damper kaldırmadan önce mutlaka manevracıların nereyi gösterdiklerine dikkat edilecektir.	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
115	Açık Ocak Hafriyat	Geri giden aracın arkasından geçecek şekilde araç kullanma	Araç kazaları	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	Dar alanlarda döküm yapılmayacak dökümün her yerinden istifade edilecek ve manevracılara uyulacaktır.	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
116	Açık Ocak Hafriyat	Damper kaldırırken araç hareket ettirmek	Araç devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	Damper havadayken araç hareket edilmeyecek ve ayrıca araca damperin havada olduğunu gösteren ikaz sistemleri takılmalıdır.	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
117	Açık Ocak Hafriyat	Kamyondan inerken ayağın kayması ya da takılması	Araçtan Düşme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	Kamyon basamakları temiz olacak ve tutunarak basılan yere bakılarak geri geri inilecektir.	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
118	Açık Ocak Hafriyat	Uygun olmayacak şekilde araç kullanmak	Kazalara sebebiyet	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Zaman zaman bu konularda görev tanımına bağlı emniyetli çalışma semineri yapılacaktır.	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
119	Açık Ocak Hafriyat	Yangın	Ağır yaralanmalar, ciddi yanıklar	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Araçlarda yangın çıkma ihtimaline karşı elekti tik tesisatları sürekli kontrol edilmeli ve ayrıca şoförün elinin uzanabileceği mesafede yangın söndürme tüpleri bulundurulmalıdır	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
120	Açık Ocak Hafriyat	Makine kullanırken başka bir şeyle ilgilenme	Devrilme, çarpışma	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Telefonlar kapalı olacak ve makineye gazete sokulmayacak.	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
121	Açık Ocak Hafriyat	Makinneyi uygun işkele yapmadan kullanma	Yüklenilen kamyonu çarpma	Yaralanma Ölüm Ciddi Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	İş makineleri dolun sahasında yüklemeye yaparken buldukları yer ile araç arasında belli bir yükseklik farkı olmasına dikkat edilmeli	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
122	Açık Ocak Hafriyat	Makinenin paletlerinden birinin altı boşken yüklemeye varma	Devrilme	Meslek Hastalığı	Çalışanlar	3	3	9	İş makinesi ile çalışırken yüklemeye başlanmadan önce makine dengesi bulunduğu zemin mutlaka kontrol edilmelidir	1	3	3	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
123	Açık Ocak Hafriyat	Makinneyi terk ederken kovaları askıda bırakma	Malzeme düşmesi	Yaralanma Ölüm Ciddi Ölüm	Çalışanlar	3	3	9	Operatörler zaman zaman görevleri ile ilgili emniyetli çalışma semineri verilecektir.	1	3	3	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
124	Açık Ocak Hafriyat	Makinneyi terk ederken kontrol levyelerini stop durumuna getirmeme	Kontrolsüz çalışma sonucu çarpma	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	3	9	Operatörler zaman zaman görevleri ile ilgili emniyetli çalışma semineri verilecektir.	1	3	3	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirilmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
125	Açık Ocak Hafriyat	Makineyi aynaya paralel olacak şekilde yerleştirerek çalışma	Taş düşmesi, heyelan	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	3	9	Aynaların çıkış yollarına dik olacak şekilde teşekkül ettirilmesi.	1	3	3	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
126	Açık Ocak Hafriyat	Tehlikeli taraftan inip binme	Operatöre taş düşmesi	Meslek Hastalığı	Çalışanlar	2	4	8	Tehlikeli taraftaki kapıların içeriden açılmamasının sağlanması.	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
127	Açık Ocak Hafriyat	Makineyi çalıştırmadan önce çevreyi kontrol etmemek	Çarpma, ezme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	4	8	Makine çevresinin park sahası ve dinlenme alanı olarak kullanılmaması ayrıca makineler çalışırken minimum 25 m uzakta durulması konusunda çalışanların uyarılması gerekmektedir.	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
128	Açık Ocak Hafriyat	Gece çalışmalarında aydınlatmaların yeterince olmaması	Çarpma	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	4	8	Elektrikçilerce bakım saatlerinde aydınlatmaların kontrolünün ve bakımlarının yapılması ve belirli periyotlarla aydınlatmanın durumu lux cinsinden ölçülerek değerlendirilmesi gerekir	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
129	Açık Ocak Hafriyat	Makine kabineye ikinci bir kişi almak	Kontrolsüz çalışma sonucu devrilme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	4	8	Uyarı ve talimatlara kesinlikle uyulmasını sağlamak	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
130	Açık Ocak Hafriyat	Makine çalışırken levyeleri bırakmak	Kontrolsüz çalışma sonucu çarpma	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	2	8	Operatörlere zaman zaman görevleri ile ilgili emniyetli çalışma semineri verilecektir.	1	2	2	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
131	Açık Ocak Hafriyat	Nokta dönüşü yapmak	Çarpma, ezme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	4	8	Makinelerin geniş alanlarda çalışmasını sağlayarak nokta dönüşlerinin önüne geçilebilir. Gerekğinde bir nezaretçi tarafından kontrol edilir.	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
132	Açık Ocak Hafriyat	Yüklenecek araca yükleme noktasında durmadan yükleme yapmak	Yüklenen araca ani darbe, direksiyon hakimiyetini kaybetme	Yaralanma	Çalışanlar	2	4	8	Operatörlere zaman zaman görevleri ile ilgili emniyetli çalışma semineri verilecektir.	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
133	Açık Ocak Hafriyat	Kova yüklenecek kamyonun kabininin üzerinden geçirmek	Taş düşmesi, çarpma	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	5	4	20	Operatörlere zaman zaman görevleri ile ilgili emniyetli çalışma semineri verilecektir.	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali					İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
134	Açık Ocak Hafriyat	Kademe yüksekliğini aşmak	Taş düşmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	5	4	20	Çalışma alanında kademe yükseklikleri, şev açıları ve basamak genişlikleri Maden Emniyet Tüzüğü göz önüne alınarak hazırlanan proje kapsamında ayarlanmalıdır.	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
135	Açık Ocak Hafriyat	Yükleme noktasını temiz tutmamak	Kamyonun devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Gerektiğinde yardımcı iş makinelerini kullanarak makine altlarını temiz tutmak	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
136	Açık Ocak Hafriyat	Makineyi temiz tutmamak	Düşme, kayma	Meslek Hastalığı	Çalışanlar	3	4	12	Bakımcıların makinelerin belirli periyotlarla temizliğini sağlanması	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
137	Açık Ocak Hafriyat	Kova dolu olarak askıda beklemek	Taşın zarar verecek şekilde düşmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	Operatörlere zaman zaman görevleri ile ilgili emniyetli çalışma semineri verilecektir.	1	5	5	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
138	Açık Ocak Hafriyat	Makinenin balkonuna adam almak	Makinenin devrilmesi, hevelan	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Uyarı ve talimatlara kesinlikle uyulmasını sağlamak	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
139	Açık Ocak Hafriyat	İstirahat anında makinenin altında ya da yanında yatmak	Makinenin çalışması sonucu ezilme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Makine çevresinin dinlenme alanı olarak kullanılmasına izin vermemek	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
140	Açık Ocak Hafriyat	Tamir, bakım sonrasında makine çevresini kontrol etmemek	Çarpma, ezme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	3	12	Tamir, bakım ekibinin iş bitiminde makineyi operatöre teslim etmesi	1	3	3	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
141	Açık Ocak Hafriyat	Yükleme noktasını yolun çıkış istikametine göre yapmamak	Kamyonun devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Aynaların çıkış yollarına dik olacak şekilde teşekkül ettirilmesi	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
142	Açık Ocak Hafriyat	Makinenin hidrolik gücünü aşırı zorlamak	Isınma sonucu yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	3	9	Kontrol saatlerinin sürekli gözden geçirilerek makinenin sesinin dinlenmesi	1	3	3	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENEMLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali					İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
143	Açık Ocak Hafriyat	Makineyi naklederken ani dönüş yapmak	Çarpma, ezme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	3	9	Makinenin geniş alanlarda çalışmasını sağlayarak ani dönüşlerin önüne geçilebilir. Gerekliğinde bir nezaretçi tarafından kontrollü dönüşler yaptırılmalıdır.	1	3	3	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
144	Açık Ocak Hafriyat	Makineyi asansör olarak kullanmak	Düşme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	3	9	Uyarı ve talimatlara kesinlikle uyulmasını sağlamak	1	3	3	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
145	Açık Ocak Hafriyat	Makinede çalışma	İşitme sorunu	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	4	8	Gürültü ölçümü yapmak veya yaptırmak çıkan sonucun 85 db. ve üstü çıkması durumunda çalışanlara kulak tıkacı sağlamak	1	4	4	DÖF uygulanmış, kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
146	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı	Uyumsuz kıyafet	Sıkışma, ezilme, düşme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Bol giysilerin, mücevher veya kumanda levyelerinde ya da makinenin diğer parçalarına takılabilecek diğer unsurların giyilmemesi	1	4	4	Önlemler alınmıştır. Çalışan işe uygun iş elbisesi verilmiştir. Yedek kullanım için iş elbisesi dağıtım devam etmektedir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
147	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı	Makinaya binme - inme	Düşme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	5	20	• Atlayarak binilmemesi veya inilmemesi • Ekskavatöre hareket halindeyken asla binilmemesi veya inilmemesi	1	4	4	Çalışan operatör ve şoförlere tool-box eğitimler iş öncesi verilmektedir. İş başında tüm operatörler nasıl inilerek- binileceği öğretilmiştir. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
148	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı	Emniyet kemeri	Makinadan dışarı fırlama, devrilen makinenin altında ezilme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	5	20	Ekskavatör çalıştırılmadan önce kemerin, tokanın ve bağlama donanımının dikkatli bir biçimde kontrol edilmesi (Emniyet kemeri) gerekmektedir. Tüm araçların emniyet kemerleri kontrol edilmeli ve arızaları giderilmelidir.	1	4	4	Çalışan operatör ve şoförlere tool-box eğitimler iş öncesi verilmiştir. Eğitimler devam etmektedir. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
149	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı	Emniyet kemeri	Makinadan dışarı fırlama, devrilen makinenin altında ezilme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	5	20	Emniyet kemerinin her hangi bir kompanetini hasarlı ve/veya aşınmış ise derhal değiştirilmesi, kusurlu emniyet kemeri ile asla ekskavatörün işbaşı yaptırılmaması	1	4	4	Tüm araçların emniyet kemerleri kontrol edilmiştir. Arızalar değiştirilmiştir. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
150	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı	Emniyet kemeri olmadan makine kullanımı	Devrilme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	5	20	Operatörün emniyet kemerini sıkıca bağlamadan makinalarla çalışma yapmaması	1	4	4	Çalışan operatör ve şöforlere tool-box eğitimi verilmiştir. Eğitimler devam etmektedir. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
151	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı	Aydınlatma	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Uygun aydınlatma kullanılması, tüm ışıkların çalışır durumda olması, aydınlatma ile ilgili herhangi bir sorun olmaması	1	4	4	Tüm iş makineleri ve kamyonları aydınlatma sistemleri Kontrol edilmiş ve arızalı olanlar onarılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
152	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı	Çalıştırma yardım elemanları	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Çalıştırma sıvısının akülerden ve kablolardan mümkün olduğu kadar uzakta tutulması gerekmektedir. Bu nedenle ETER kullanımı yasaklanmıştır.	1	4	4	Eter ve benzeri mamul kullanımı yasaklanmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
153	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı	Çalıştırma yardım elemanları	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Motorda çalıştırma sıvısına ihtiyaç yoksa konteynerin makinadan çıkartılması gerekmektedir. Bu nedenle ETER kullanımı yasaklanmıştır.	1	4	4	Eter ve benzeri mamul kullanımı yasaklanmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
154	Ekskavatör kullanımı	Ocak sahası	Makinanın düşmesi, devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Ekskavatörün düşmesini ve zeminin, yığların veya toprak kümelerinin çökmesini önlemek için ocak sahası biçiminin ve koşullarının önceden incelenmesi	1	4	4	Çalışan operatör ve şöforlere tool-box eğitimler iş öncesi verilmiştir. Eğitimler devam etmektedir. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
155	Ekskavatör kullanımı	Ocak sahası	Makinanın düşmesi, devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Zeminin, kenarların ve banketlerin gerektiği gibi sağlamlaştırılması, ekskavatörün hafriyat kenarlarından ve banketlerde uzak tutulması	1	4	4	Çalışan operatör ve şöforlere tool-box eğitimler iş öncesi verilmiştir. Eğitimler devam etmektedir. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
156	Ekskavatör kullanımı	Ocak sahası	Makinanın düşmesi, devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Yokuş üzerinde veya banketlerde çalışılırken işaret verecek bir kişinin görevlendirilmesi	1	4	4	Çalışan operatör ve şöforlere tool-box eğitimler iş öncesi verilmiştir. Eğitimler devam etmektedir. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirilmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
157	Ekskavatör kullanımı	Ocak sahası	Parça düşmesi	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Taşların ve molozların düşme olduğu yerlerde yapılan çalışmalarda ekskavatör kabinin Düşen Nesnelere Koruyucu Yapıda (FOPS) olması veya (OPG) Operatör koruması olması, FOPS kabinle donatılmamış veya OPG koruması takılı değilse parça düşme riskinin olduğu yerlerde çalışma yapılmaması, Ayrıca günlük kavlak kontrolleri yapılmaktadır.	1	4	4	İş makinesinin orjinal kabinleri bozulmamıştır. Zayıf noktalarının tamiri onarımı yapılmıştır. Ayrıca günlük kavlak kontrolleri yapılmaktadır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
158	Ekskavatör kullanımı	Ekskavatör çalıştırılması	Ezilme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	5	20	<ul style="list-style-type: none"> Ekskavatörün yalnızca operatör koltuğunda oturur durumdakiler çalıştırılması ve kullanılması Asla palet veya zemin üzerinde dururken çalıştırılmaması Marş motorunun bağlantı uçları arasında kısa devre yaptırılarak çalıştırılmaması Tüm kumanda levyelerinin nötr konumlarında olduklarında çalıştırılması Ekskavatör etrafında emniyetin sağlanması ve çevredeki insanları uyarmak üzere kornanın çalınması 	1	4	4	Çalışan operatör ve şoförlere tool-box eğitimleri iş öncesi verilmiştir. Eğitimler devam etmektedir. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
159	Ekskavatör kullanımı	Engelibeli arazi ve yokuş	Makinanın devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	<ul style="list-style-type: none"> Motor devrinin düşük tutulması Yavaş yürüyüş hızı modunun seçilmesi Ekskavatörün yavaşça çalıştırılması ve makine hareketlerine dikkat edilmesi 	1	4	4	Çalışan operatör ve şoförlere tool-box eğitimleri iş öncesi verilmiştir. Eğitimler devam etmektedir. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
160	Ekskavatör	Yokuş	Makinanın kayması, devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	5	20	<ul style="list-style-type: none"> Yokuş üzerindeyken üst yapıya kule dönüşü yaptırmaktan kaçınılması Asla üst yapıya yokuş aşağı kule dönüşü yaptırılmaması Yokuş yukarı kule dönüşü yapılırsa üst yapının ve bomun düşük hızda dikkatli çalıştırılması 	1	4	4	Formen ve Operatöre konu ile ilgili tool-box eğitimi verilmiştir. Ayrıca neden olacağı kazalar hakkında görsel sunumlar yardımıyla desteklenmiştir. Kaza olasılığı minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
161	Ekskavatör	Yokuş	Makinanın devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	5	20	<ul style="list-style-type: none"> Motorun bir yokuşta durması halinde; Keçenin derhal zemine indirilmesi Kumanda levyelerinin nötr konumlarına getirilmesi Bunların ardından motorun tekrar çalıştırılması 	1	4	4	Formen ve Operatöre konu ile ilgili tool-box eğitimi verilmiştir. Ayrıca neden olacağı kazalar hakkında görsel sunumlar yardımıyla desteklenmiştir. Kaza olasılığı minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
162	Ekskavatör	Yokuş	Makinanın kayması, devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Asla 35 derecelik veya daha dik yokuşlardan ekskavatörün indirilmemesi, çıkartılmaması ve çalıştırılmaması	1	4	4	Daimi Nezaretçi, Formen ve Operatöre 35° dik yokuşta çalışılmanın yasak olduğu anlatılmış ve neden olacağı kazalar hakkında eğitim verilmiştir. Kaza olasılığı minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENEMLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
163	Ekskavatör	Çok sayıda makinenin birlikte çalışması	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	3	5	15	Birden çok makine gerektiren işler için, ocak sahasını koordine edecek bir işaretçinin görevlendirilmesi ve tüm çalışanların işaretçinin yönlendirmelerine uymalarının sağlanması	1	4	4	İşe alınan manevracılar mesleki eğitim verilmiştir. Ayrıca tool-box eğitimler verilmiştir. Eğitimler devam etmektedir. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
164	Ekskavatör	Dar alanlar	Çarpma, ezme, sıkıştırma	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Sıkışık dar alanlarda ekskavatörü hareket ettirirken, makinaya kule dönüşü yaptırırken veya ekskavatörü çalıştırırken işaretçi olarak görevli bir çalışanın olması ve işbaşı yapmadan önce el işaretlerinin koordine edilmesi	1	4	4	İşe alınan manevracılar mesleki eğitim verilmiştir. Ayrıca tool-box eğitimler verilmiştir. Eğitimler devam etmektedir. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
165	Lastikli yükleyici	İş sahası	Makinanın düşmesi, devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Bir çalışma planının yapılması, çalışma ve iş sahasına uygun makinaların kullanılması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
166	Ekskavatör	Bom üzerinde bulunan piston ve hortumlarda hidrolik kaçağı	Çarpma, ezme, sıkıştırma, doğa kirliliği	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	5	20	İşi durdurularak, hemen bakım onarımı yapılacaktır. Kesinlikle çalıştırılmayacaktır.	1	4	4	Makine Atölyesinde çalışan tamirciler ve Operatörler yağ ve mazot kaçaqlarında kesinlikle işi durduracaklardır. Konu ile ilgili eğitim verilmiştir ve anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
167	Ekskavatör	Ekskavatörün geriye doğru hareket etmesi ve kule dönüşleri	Çarpma, ezme, sıkıştırma	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Ekskavatörün geriye doğru hareket etmesi ve kule dönüşlerinden önce her zaman etrafta kimsenin bulunmadığından emin olunması gerekir ayrıca makinalarda geri gelirken devreve giren ikaz sistemleri bulunmalıdır	1	4	4	Manevracılar ve Operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiştir ve anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
168	Ekskavatör	Elektrik hatları	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	3	4	12	Islak zeminde çalışma yapılırken çevredeki tüm insanların, çalışanların alandan uzak tutulması	1	4	4	Elektrik formeni ve operatörlere konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Makine Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerin de yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
169	Ekskavatör	Bakım - Onarım	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	3	4	12	Bakım yapmadan önce ekskavatörün düz bir zemin üzerine park edilmesi	1	4	4	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Makine Formeni
170	Ekskavatör	Kazı işleri	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	3	5	15	Kazılacak yer daha önceden kontrol edilmeli, Su boru hattı, pis su hattı, doğal gaz hattı, gömülü mazot tanker ve tehlikeli atıklar gibi olası olumsuzluklara dikkat edilmelidir. Çevre kontrolleri yapıldıktan sonra çalışmaya başlanmalı	1	4	4	Operatörlere konu ile ilgili eğitim verilmiş ve kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU
171	Ekskavatör	Kazı	Kazı için İzin alınma	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	3	4	12	Kazı sadece mutlaka yetkili amirinin denetimi ve onayı ile yapılacaktır. Ruhsat sahası dışında yani belediye sınırı içinde (Belde, köy gibi) yerlerde kazı yapılacaksa mutlaka ilgili makamdan izin alınacaktır.	1	4	4	Forman ve Operatörlere konu ile ilgili eğitim verilmiş ve kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Amiri İSGU
172	Ekskavatör	İnsanlar, çalışanlar	Çarpma, ezme, sıkıştırma	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Keççinin asla herhangi birinin veya kamyon kabininin üzerine kaldırılmaması, hareket ettirilmemesi veya sallanmaması	1	4	4	Operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiştir ve anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
173	Ekskavatör	Makinaya binme - inme	Düşme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	3	4	12	Makinaya binerken veya inerken yüzün her zaman makinarya dönük olması	1	4	4	Operatörlere konu ile ilgili eğitim verilmiştir ve anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
174	Ekskavatör	Bakım - Onarım	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	3	4	12	Bakım yapmadan önce ekskavatör keççesinin yere indirilmesi	1	4	4	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Makine Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENEMLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
175	Ekskavatör	Ön cama taş çarpması	İş kazası	Yaralanma ve ölüm	Operatör	4	4	16	Saha içerisinde kazı yapılırken kopan, sıçrayan veya devrilen taş kütlelerinin ön camdan içeri girmesini önlemek amacıyla korkuluk yapılmalı.	2	2	4	Döf uygulanmış ve kaza olma olasılığı minimum seviyelere indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Makine Formeni
176	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı	Yağ sızıntısı	Toprak Kirlenmesi	Doğanın dengesinin bozulması	Operatör, Çalışanlar	3	3	9	Hemen sızıntının toprağa akmaması için tedbir alınacak ve akmış olan yağ toprak ile alınarak geri dönüşüm variline koyulup uzaklaştırılacaktır.	1	4	4	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
177	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı	Isı kalkanları	Yangın	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	3	4	12	Hasarlı veya eksik ısı kalkanlarının ekskavatörü kullanmadan önce mutlaka onarılması veya değiştirilmesi	1	4	4	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
178	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı	Egzoz dumanı	Boğulma, zehirlenme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	3	5	15	Kapalı alanlarda çalışma yapılırken yeterli temiz havanın sağlanması	1	4	4	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
179	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı	Bakım - Onarım	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	3	12	Motoru durdurmak için kontağın OFF (kapalı) konuma getirilmesi, motoru durdurmadan bakım - onarım yapılmaması	1	3	3	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Makine Formeni
180	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı	Bakım - Onarım	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	3	12	Kumanda levyelerini birkaç kez hareket ettirerek hidrolik sistemindeki basıncın boşaltılması	1	3	3	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Makine Formeni
181	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı	Püsküren sıvılar	Yanık	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	3	12	Motor soğuyuncaya kadar radyatör kapağının çıkartılmaması, kapağı kaldırmadan önce tüm basıncın boşaldığından emin olunması	1	3	3	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Makine Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde de yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli.	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
182	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı	Püsküren sıvılar	Yanık	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	3	12	Hidrolik yağ tankı kapağının kaldırmadan önce tüm basıncın boşaldığından emin olunması	1	3	3	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Makine Formeni
183	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı	Yağ sızıntısı	Yangın	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	3	4	12	Eksik, gevşek veya hasarlı kenetleri, hatları, hortumları, yağ soğutucusunun ve yağ soğutucusu flanş civatalarının sıkılması, onarılması gerekiyorsa değiştirilmesi	1	4	4	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Makine Formeni
184	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı	Yağ sızıntısı	Yangın	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	3	4	12	Yüksek basınçlı hatların bükülmemesi veya bu hatlara darbe gelmesine izin verilmemesi	1	4	4	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Makine Formeni
185	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı	Bakım - Onarım	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	3	3	9	Kumanda levyesinin üzerine "ÇALIŞTIRMAYIN" etiketinin yapıştırılması, bağlanması veya konması	1	3	3	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
186	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı	Akü	Patlama	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	3	4	12	Akünün şarjını asla akü uçları arasında metal bir nesne yerleştirilerek kontrol edilmemesi, Voltmetre veya hidrometre kullanılması	1	4	4	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
187	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı	Akü	Patlama	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	3	12	Donmuş akünün ASLA şarj edilmemesi, donmuş akünün ilk olarak 16 dereceye kadar ısıtıldıktan sonra şarj edilmesi	1	3	3	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
188	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı	Akü	Patlama	Körlük	Operatör, Çalışanlar	4	3	12	Akünün elektrolit kontrolü yapılırken mutlaka göz korumasının kullanılması	1	3	3	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
189	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı	Akü	Patlama	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	3	4	12	Elektrolit seviyesi belirtilen değer in altında olduğunda akünün kullanılmaması ve şarj edilmemesi	1	3	3	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi
190	Elektrikli El Aletleri Kullanımı	Kablo yalıtımlarının yıpranmış olması	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	El aleti kullanan çalışanlar	3	5	15	Bozuk yıpranmış kabloların hemen değiştirilmesi	1	5	5	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
191	İş makinesi ve araçların kullanımı	Bakım - Onarım	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	3	3	9	Motorun beş (5) dakika boyunca yüksüz şekilde rölanti devrinde çalıştırılması	1	3	3	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
192	İş makinesi ve araçların kullanımı	Sıcak sıvılar ve yüzeyler	Yanık	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	3	3	9	Motorun sıcak hortumlarına, hatlarına ve diğer parçalarına motorun soğuduğundan emin olunduktan sonra temas edilmesi (bakım işlemleri için)	1	3	3	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
193	İş makinesi ve araçların kullanımı	Sıcak sıvılar ve yüzeyler	Yanık	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	3	3	9	Herhangi bir bakım veya inceleme işine başlamadan önce yağın ve komponentlerin soğumalarının beklenmesi	1	3	3	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerin de yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
194	Kömür Hazırlama Tesisi	El aletlerinin çalışır vaziyette	İş kazası	Yaralanma Ölüm	El aleti kullanan çalışanlar	4	4	16	Aleti kullanan Çalışanın bilinçlendirilmesi, çalışma bitiminde alet ekipmanın tertibinin sağlanması	1	4	4	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	ISGU Makine Formeni
195	Kömür Hazırlama Tesisi	El aletlerinin zorlanması	Parça fırlamaları	Yaralanma Ölüm	El aleti kullanan çalışanlar	4	4	16	Siperlikli baret kullanılması, fazla güç için el aletinin zorlanmaması	1	4	4	Atölye formeni, tamircilerine ve operatörler konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	ISGU Makine Formeni
196	Kömür Hazırlama Tesisi (Elektrikli El Aletleri Kullanımı)	Kullanılan kabloların uygun nitelikte olmaması	Yangın	Yaralanma Ölüm	El aleti kullanan çalışanlar	2	4	8	Kullanılan kablo kesitlerinin uygun olması, kusurlu kablo ve/veya kesiti yetersiz kablo kullanılmaması	1	4	4	Atölye ve tesis tamircileri ve elektrik işlerinde çalışanlar konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	ISGU Makine Formeni
197	Kömür Hazırlama Tesisi	Tozlar	Tozların solunması	Yaralanma Ölüm	El aleti kullanan çalışanlar	3	3	9	Solunum koruyucu maske verilmesi	1	3	3	Atölye ve tesis tamircileri ve elektrik işlerinde çalışanlar konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	ISGU Makine Formeni
198	Kömür Hazırlama Tesisi	Gürültü	İşitme kayıpları	Yaralanma Ölüm	El aleti kullanan çalışanlar	4	4	16	Kulak koruyucular verilmesi	1	3	3	Atölye ve tesis tamircileri ve elektrik işlerinde çalışanlar konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	ISGU Makine Formeni
199	Kömür Hazırlama Tesisi	Kırılan parçalar	Parça sıçramaları	Yaralanma Ölüm	El aleti kullanan çalışanlar	4	3	12	Siperlikli baret verilmesi ve çalışanın kullanması, kullanmasının sağlanması	1	2	2	Atölye ve tesis tamircileri ve elektrik işlerinde çalışanlar konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	ISGU Makine Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler.					
200	Kömür Hazırlama Tesisi (Matkap Kullanımı)	Matkap ucu	Matkap ucunun kırılması	Yaralanma Ölüm	El aleti kullanan çalışanlar	3	4	12	Siperlik kullanılması	1	4	4	Atölye ve tesis tamircileri ve elektrik işlerinde çalışanlar konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
201	Kömür Hazırlama Tesisi (Matkap Kullanımı)	Topraklaması yapılmamış el aleti kullanma	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	El aleti kullanan çalışanlar	3	4	12	Elektrik mühendisi tarafından kontrol edilerek raporlanması, günlük raporlama	1	4	4	Atölye ve tesis tamircileri ve elektrik işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
202	Kömür Hazırlama Tesisi (Spiral Kullanımı)	Spirale uygun olmayan taş takılması	Koruyucu takılmaması	Yaralanma Ölüm	El aleti kullanan çalışanlar	4	4	16	Uygun koruyucu kullanma veya spiral makinesinin değiştirilmesi	1	4	4	Atölye ve tesis tamircileri ve elektrik işlerinde çalışanlar konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
203	Kömür Hazırlama Tesisi (Spiral Kullanımı)	Yalıtımı yıpranmış kablolar	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	El aleti kullanan çalışanlar	4	4	16	Kabloların sürekli kontrol edilmesi	1	4	4	Atölye ve tesis tamircileri ve elektrik işlerinde çalışanlar konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
204	Kömür Hazırlama Tesisi (Spiral Kullanımı)	Sıcak çapak parçacıkları	Yanıcı gaz veya sıvılara yakın çalışma	Yaralanma Ölüm	El aleti kullanan çalışanlar	3	4	12	Siperlik kullanılması	1	4	4	Atölye ve tesis tamircileri ve elektrik işlerinde çalışanlar konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
205	Kömür Hazırlama Tesisi (Spiral Kullanımı)	Spiral	Koruyucusunun olmaması	Yaralanma Ölüm	El aleti kullanan çalışanlar	4	3	12	Koruyucuların temin edilmesi, takılması sağlanması, koruyucusu olmayan spiralin kullanılmaması	1	3	3	Atölye ve tesis tamircileri ve elektrik işlerinde çalışanlar konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
206	Kömür Hazırlama Tesisi (Spiral Kullanımı)	Spiral	Koruyucusunun çıkarılması	Yaralanma Ölüm	El aleti kullanan çalışanlar	4	5	20	Hareketli parçaları olan makinelerin kontrol edilerek koruyucuların taktırılması	1	3	3	Atölye ve tesis tamircileri ve elektrik işlerinde çalışanlar konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
207	Kömür Hazırlama Tesisi (Spiral Kullanımı)	Spiral taştan çıkan çapaklar	Göze çapak isabet etmesi	Yaralanma	El aleti kullanan çalışanlar	4	3	12	Siperlik ve koruyucu gözlük kullanılması	1	3	3	Atölye ve tesis tamircileri ve elektrik işlerinde çalışanlar konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
208	Kömür Hazırlama Tesisi (Spiral Kullanımı)	Koruyucu eldiven kullanmama	Spiralin el ile teması	Yaralanma	El aleti kullanan çalışanlar	4	3	12	Eğitimler düzenlenmesi ve bu eğitimlerde KKD kullanımının önemini vurgulanması	1	3	3	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
209	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Kaynak işi	Birincil (primer) ve ikincil (seconder) elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	5	4	20	Kaynak yapan çalışanın operatör belgesi olması, operatör olmayanların kaynak işi yapmasına müsaade edilmemesi, operatörlerin yetkili mühendis ve Daimi	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
210	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri	Kaynak işi	Birincil (primer) Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	4	4	16	Kaynak operatörünün kaynak makinesi veya kaynak makinesinin bağlı olduğu elektrik dağıtım sistemi içindeki elektriksel olarak aktif parçalara dokunmaması	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
211	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Kaynak işi	Yangın	Yangın Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	5	5	25	Panolardan fiş-priz sistemi ile elektrik bağlantısı yapılması, fiş- priz sistemi olmaksızın elektrik bağlantısının	1	5	5	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
212	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Kaynak işi	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	5	5	25	Panolardan fiş-priz sistemi ile elektrik bağlantısı yapılması, fiş- priz sistemi	1	5	5	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
213	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Kaynak işi	İkincil (seconder) Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	4	4	16	Kaynak operatörünün kendisini işten yalıtması (kendi bedeni ve kaynak yapılan metal veya zemin (metal zemin veya ıslak yüzey) arasında kuru yalıtım sağlayarak kendilerini işe ve zemine karşı yalıtması)	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali			İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
214	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Kaynak makinesinin bağlı olduğu elektrik dağıtım sistemi	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	4	4	16	Elektrik kaynak makinelerinin şebeke hattı ve seyir kaynak kabloları zedelenmelere karşı korunmalıdır. Hasarlı, kusurlu kabloların kullanılmaması	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
215	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Kaynak işi	İkincil (seconder) Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	4	4	16	Kaynak operatörünün asla doğrudan ıslak deri veya ıslak giysilerle elektroda veya elektrot tutucusunun metal parçalarına dokunmaması, tüm kişisel koruyucu donanımların mutlaka	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
216	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Elektrik panoları	Yangın, elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	5	5	25	Kaynak makinesinin bağlı olduğu panolarda mühendis ve yetkili Daimi çalışanlarca belirlenmiş uygun Termik Manyetik Şalter ve Artık Akım Anahtarının olması	1	5	5	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
217	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Kaynak işi	İkincil (seconder) Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	5	4	20	Metal aksamlı yerler ile nemli yerlerdeki elektrik kaynaklarında yalnız doğru akım kaynak jeneratörünün kullanılması ve çalışanın yeterli yalıtım önlemi alındığından emin olduktan sonra kaynak işinin yapılması	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
218	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Yüksekte çalışma	Yüksekten düşme	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	5	4	20	Yüksekte yapılan kaynak işinde çalışanların yüksekte çalışma eğitimi olması, işbaşı eğitimi alması, uygun emniyet kemeri verilmesi, uygun sağlamlıkta monte edilmiş yaşam halatının çekilmesi ve çalışanların emniyet kemerlerini yaşam halatına bağlamalarının sağlanması,	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
219	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Kaynak işi	Mesleki yeterlilik belgesi olmayan çalışan	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	5	4	20	Kaynak yapan çalışanların mesleki yeterlilik belgesi olması, yaptığı kaynak işine uygun mesleki yeterlilik belgesi olmayan çalışanların kaynak işinde çalıştırılmaması	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerin de yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
220	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Kaynak makinesinin bağlı olduğu elektrik dağıtım sistemi	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	4	4	16	Elektrik kaynak makinelerinin şebeke hattı ve seyyar kaynak kabloları zedelenmelere karşı korunmalıdır. Hasarlı, kusurlu kabloların kullanılmaması	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
221	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Kaynak ışınları	Vücut yanıkları	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	4	3	12	Yapılan kaynak işine uygun iş elbisesi kullanılması	1	3	3	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
222	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Kaynak ışınları	Gözlere zarar vermesi	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	4	3	12	Yapılan kaynak işine uygun kaynak gözlüğü kullanılması	1	3	3	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
223	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Kaynak gazları	Gazların solunması	Zehirlenme Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	4	3	12	Yapılan kaynak işine uygun gaz maskesi kullanılması	1	3	3	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
224	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Kaynak gazları	Aspürasyon sisteminin yetersizliği	Zehirlenme Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	4	3	12	Kaynak işinin yapıldığı alana uygun ve yeterli aspürasyon sistemi yapılması	1	3	3	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni

Ek 1.1.(devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
225	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Kaynak malzemeleri	Malzeme kullanımında oluşabilecek zararlar	Zehirlenme Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	3	5	15	Kaynak malzemelerinin güvenlik bilgilerini içeren malzeme güvenlik bilgi formlarının olması ve anılan form doğrultusunda önlemlerin alınması, çalışanların görebileceği şekilde asılması	1	5	5	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
226	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Elektrot kaynağı akım üreteçleri	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	2	4	8	Yapılan topraklamaların düzenli ve yeterli periyodlarla akredite kurum, kuruluşlar tarafından ölçülmesi, topraklama direnç değerlerinin mevzuata belirtilen uygun aralıkta olması	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
227	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Şase kabloları	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	2	4	8	Kabloların çıplak ve/veya sıyrılmış olmamaları, hasarsız olmaları, işbaşı yapmadan önce kontrol edilmeleri	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
228	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri	Elektrot kaynağı akım üreteçleri	İzolasyonunun yıpranması	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	2	4	8	İzolasyonlarının takip edilerek arızalı kısımların yetkili Daimi çalışanlar tarafından düzeltilmesinin sağlanması	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
229	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri	Daha önce parlayıcı ve yanıcı malzeme konulmuş varillerin kesilmesi	Yangın, Patlama, Maddi Kayıp	Yaralanma ve Ölüm	Atölye çalışanları	4	3	12	Varillerin önceden sıcak su buharı ile önceden temizlenmesi, içlerinin su ile doldurulduktan sonra kaynakçı belgesi olan kaynakçı ile bu iş yapılır. Varillere bu işlemin dışında yapılacak tüm kaynak işleri tamamen yasaktır. Yapanlara cezai işlem uygulanması, İşe başlamadan önce kaynakçı ve nezaretçi işle ilgili toolbox eğitimi verilmesi gerekir.	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
230	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri	Kaynak işi sırasında yakın çevrede yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı malzemeler bulunması	Yangın, Maddi Kayıp	Yaralanma ve Ölüm	Atölye çalışanları	4	3	12	Kaynak işine başlamadan önce yakın çevrenin kontrol edilerek tehlike arz edecek durumların ortadan kaldırılması, Yangın Tüpü ve Battanyesi bulundurulması, 2m. Yüksekliğinde paravan, Acil Durum Planı, işe başlamadan önce mutlaka toolbox eğitimi verilecektir.	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
231	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Elektrot kaynağı akım üreteçleri	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	3	4	12	Topraklamaların yapılması	2	4	8	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
232	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Ark)	Elektrot kaynağı akım üreteçleri	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	2	4	8	Yapılan topraklamaların düzenli ve yeterli periyodlarla akredite kurum, kuruluşlar tarafından ölçülmesi, topraklama direnç değerlerinin mevzuata belirtilen uygun aralıkta olması	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
233	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Oksijen)	Basınçlı gaz tüpü kullanımı	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	3	4	12	Gaz kaçak kontrollerinin sabunlu su veya ölçüm cihazları kullanılarak yapılması	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
234	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Oksijen)	Uyarı levhalarının olmaması	Yangın	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	3	4	12	Oksijen tüplerine yağlı elle temas edilmemesinin sağlanması, gerekli uyarı levhalarının görünür yerlere asılması	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENEMLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin sahaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali			İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
235	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Oksijen)	Yetersiz aydınlatma	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	4	3	12	Kaynak işinin yapıldığı alana uygun ve yeterli aydınlatma sistemi yapılması, yeterli aydınlatma sağlanmadan kaynak işinin yapılmaması	1	3	3	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
236	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Oksijen)	Talimat eksikliği	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	3	3	9	İşyerinde tüplerle ilgili çalışmalarda çalışanlara bu iş ekipmanları ve kullanımlarına ilişkin yeterli bilgi ve üretici tarafından ekipmanla birlikte verilen kullanım kılavuzu dikkate alınarak hazırlanması gereken talimatların verilmesi, uygun yerlere asılması	1	3	3	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
237	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Oksijen)	Talimat içeriğinin eksik ve/veya yetersiz olması	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	2	4	8	Yazılı talimatların en az gaz tüplerinin kullanım koşulları, tüplerde öngörülen anormal durumlar, tüpün önceki kullanım deneyiminden elde edilen sonuçlar ile ilgili bilgileri içermesi	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
238	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Oksijen)	Basınçlı gaz tüpleri üzerinde etiketlerin olmaması	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	2	4	8	Dolumu yapan firma tarafından tüp üzerine konulan ve içindeki gazı tanıtan etiketlerin olması	1	4	4	DÖF uygulanmış, Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
239	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Oksijen)	Basınçlı gaz tüpü kullanımı	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	3	4	12	Tüp boşaltıp kullanım yerinde söküldükten sonra valf ve tüp kapaklarının derhal takılması	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
240	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Oksijen)	Basınçlı gaz tüpü kullanımı	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	3	4	12	Çalışılan gazın özelliklerine ve tüpün basıncına uygun regülatörün bağlanması	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerin de yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
241	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Oksijen)	Basınçlı gaz tüpü kullanımı	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	3	4	12	Tüpler, valfler ve diğer gaz ekipmanlarının kontrol ve testlerinin periyodik olarak yapılması, yapılan kontrollerin belgelendirilmesi	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
242	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Oksijen)	Basınçlı gaz tüpü kullanımı	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	3	4	12	Tüpü kullanım sistemine bağlamadan önce sistemden herhangi bir nedenle tüpe geri akışı engelleyecek tedbirlerin alınması (çek valf, alev tutucu ve benzeri)	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni
243	Kömür Hazırlama Tesisi Elektrik Panoları	Yetkisiz kişilerce müdahale	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Pano üzerinde yetkili kişilerin bilgilerinin yazılması, Çalışanların bu yönde bilinçlendirilmesi	1	5	5	Elektrik İşlerinde çalışan Teknisyen ve Daimi çalışanlarla yönelik ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Elektrik Daimileri
244	Kömür Hazırlama Tesisi Elektrik Panoları	Pano kapaklarının açık olması	Yetkisiz kişilerin müdahalesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	4	8	Pano kapaklarının her an kapalı ve kilitli tutulması, açık olmaması	1	4	4	Elektrik İşlerinde çalışan Teknisyen ve Daimi çalışanlarla yönelik ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Elektrik Daimileri
245	Kömür Hazırlama Tesisi Elektrik Panoları	Uyarı Levhalarının Olmaması	Elektrik Çarpması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Elektrik pano kapaklarının uyarıcı levha ile donatılması	1	4	4	Elektrik İşlerinde çalışan Teknisyen ve Daimi çalışanlarla yönelik ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Elektrik Daimileri
246	Kömür Hazırlama Tesisi Elektrik Panoları	Pano topraklamasının yapılmamış olması	Elektrik Çarpması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Pano topraklamalarının uygun nitelikte yapılması	1	4	4	Elektrik İşlerinde çalışan Teknisyen ve Daimi çalışanlarla yönelik ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Elektrik Daimileri

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
247	Kömür Hazırlama Tesisi Elektrik Panoları	Elektrik kaçağı	Elektrik Çarpması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Elektrik birimde görev yapan çalışanlara panoda bulunan elektrik enerjisinden ve diğer elektrik kaynaklarından yalıtılma etkisi yapacak nitelikte kişisel koruyucu donanım verilmesi	1	4	4	Elektrik İşlerinde çalışan Teknisyen ve Daimi çalışanlarla yönelik ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Elektrik Daimileri
248	Kömür Hazırlama Tesisi Elektrik Panoları	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik Çarpması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Yalıtkan paspas temin edilmesi, paspasın nemli ve/veya ıslak zemin üzerinde olmaması, en az 15cm yüksekliğinde tahta üzgare üzerine konması	1	4	4	Elektrik İşlerinde çalışan Teknisyen ve Daimi çalışanlarla yönelik ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Elektrik Daimileri
249	Kömür Hazırlama Tesisi Elektrik Panoları	Ana panolarda artık akım anahtarının olmaması	Elektrik Çarpması	Yaralanma Ölüm Çoklu Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	Ana panolarda yetkili mühendis ve Daimi çalışanlarca belirlenecek uygun artık akım anahtarının pano devresine uygun şekilde bağlanması	1	5	5	Elektrik İşlerinde çalışan Teknisyen ve Daimi çalışanlarla yönelik ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Elektrik Daimileri
250	Kömür Hazırlama Tesisi Elektrik	Tali panolarda artık akım anahtarının olmaması	Elektrik Çarpması	Yaralanma Ölüm Çoklu Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	Tali panolarda yetkili mühendis ve Daimi çalışanlarca belirlenecek uygun artık akım anahtarının pano devresine uygun şekilde bağlanması	1	5	5	Elektrik İşlerinde çalışan Teknisyen ve Daimi çalışanlarla yönelik ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Elektrik Daimileri
251	Kömür hazırlama tesisinde kompresör kullanımı	Güvenlik tertibatının olmaması	Patlama	Yaralanma Ölüm	Kompresör kullanan çalışanlar	5	5	25	Ayarlanmış basınca ulaştığında, kompresör motorunun otomatik olarak durmasını sağlayacak ve motorun durması geciktğinde, basınçlı havayı boşa verecek bir güvenlik tertibatının bulunması	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Makine Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışını veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
252	Kömür hazırlama tesisinde kompresör kullanımı	Hız regülatörünün kontrol edilmemesi	Patlama	Yaralanma Ölüm	Kompresör kullanan çalışanlar	4	5	20	Hava kompresörlerinin hız regülatörünün düzenli olarak kontrol edilmesi ve her zaman iyi çalışır durumda tutulması, yapılan kontrollerin belgelendirilmesi	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Makine Formeni
253	Kömür hazırlama tesisinde kompresör kullanımı	Temiz hava emmesinin sağlanamaması	Patlama	Yaralanma Ölüm	Kompresör kullanan çalışanlar	4	5	20	Sabit kompresörlerin temiz hava emmelerinin sağlanması ve patlayıcı, zararlı ve zehirli gaz, duman ve toz emilmesinin önlenmesi	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Makine Formeni
254	Kömür hazırlama tesisinde kompresör kullanımı	Periyodik muayenelerinin yapılmaması	Patlama	Yaralanma Ölüm	Kompresör kullanan çalışanlar	4	5	20	Kompresörlerin güvenlikle çalışmalarını sağlamak üzere; kompresörlerin montajından sonra ve çalıştırılmasından önce, kompresörler üzerinde yapılacak değişiklik ve büyük onarımlardan sonra, periyodik olarak yılda bir kontrol ve deneyleri, ehliyeti Hükümet veya mahalli idarelerce kabul edilen teknik elemanlar tarafından yapılması	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Makine Formeni
255	Kömür hazırlama tesisinde kompresör kullanımı	Güvenlik supabı olmaması	Patlama	Yaralanma Ölüm	Kompresör kullanan çalışanlar	4	4	16	Kompresörlerin hava depolarında güvenlik supabı bulunması	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Makine Formeni
256	Kömür hazırlama tesisinde kompresör kullanımı	Kompresör	Patlama, parça çarpması	Yaralanma Ölüm	Kompresör kullanan çalışanlar	4	4	16	Her kompresöre özgü, özel kompresör yağı kullanılması	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Makine Formeni
257	Kömür hazırlama tesisinde kompresör kullanımı	Kompresör	Yangın, patlama	Yaralanma Ölüm	Kompresör kullanan çalışanlar	4	4	16	Sabit kompresörlerin depoları, patlamalara karşı dayanıklı bir bölmede olması, seyyar kompresörlerin, çalışanlardan en az 10 metre uzaklıkta veya dayanıklı bir bölme içinde bulunması	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Makine Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
258	Kömür hazırlama tesisinde kompresör kullanımı	Elektrik sisteminin topraklanmamış olması	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Kompresör kullanan çalışanlar	3	4	12	Kompresörün elektrik sistemi topraklanmış olup olmadığı kontrol edilmeli ve eksik olan bağlantılar tamamlanmalıdır	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Makine Formeni
259	Kömür hazırlama tesisinde kompresör kullanımı	Yangın tüpü eksikliği	Yangın	Yaralanma Ölüm	Kompresör kullanan çalışanlar	3	4	12	Kompresörün olduğu alanda uygun nitelikte dolu ve tarihi geçmemiş sağlam yangın tüplerinin olması	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Makine Formeni
260	Kömür hazırlama tesisinde kompresör kullanımı	Kompresörün acil durdurma tertibatının olmaması	Patlama	Yaralanma Ölüm	Kompresör kullanan çalışanlar	2	5	10	Kompresörlerin, tehlike anında durdurulmasını sağlayan Acil Durdurma butonunun olması	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Makine Formeni
261	Kömür hazırlama tesisinde kompresör kullanımı	Kullanma esnasında fincan tipi kulaklık kullanılmaması	Duymaya yönelik kayıplar	Meslek Hastalığı	Çalışanlar	4	4	16	Uygun kulaklık kullanılması	1	2	2	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Makine Formeni
262	Kömür hazırlama tesisinde kompresör kullanımı	Çalışanların, kompresör kullanarak kendilerini temizlemesi	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kompresör kullanan çalışanlar	2	4	8	Çalışanların hava kullanarak kendi temizliklerini yapmalarının engellenmesi, iş makinelerinin üretim amacı dışında kullanılmamaları ve bu konuda personeli bilinçlendiren eğitimler verilmesi	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Makine Formeni
263	Kömür hazırlama tesisinde kompresör kullanımı	Etiketlerinin bulunmaması	Patlama	Yaralanma Ölüm	Kompresör kullanan çalışanlar	2	5	10	Kompresörler üzerine imalatçı firmanın adı, yapıldığı yıl, en yüksek çalışma basıncı, kompresörün sıkıştırdığı gazın cinsi ve miktarının olduğu bilgilerin yazılı bir plaka ile imalatçı firma tarafından konması	1	3	3	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Depo Şefi
264	Kömür hazırlama tesisinde kompresör kullanımı	Yılda bir yapılması gereken Periyodik Muayenenin yapılmaması	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kompresör kullanan çalışanlar	2	4	8	Her yıl düzenli bir şekilde Periyodik muayenesi yapılması zorunludur. Periyodik muayene Makine Şefinin gözetiminde yetkili özel bir kuruluşa yaptırılacaktır.	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Makine Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENEMLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışana veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
265	Kömür hazırlama tesisinde Kompresör kullanımı	Periyodik Muayenenin Usule göre yapılmaması	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kompresör kullanan çalışanlar	2	4	8	Periyodik Muayenesini yapacak firma veya yetkilinin tüm belgelerinin eksiksiz olduğu kontrol edilecektir.	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Makine Formeni
266	Kömür hazırlama tesisi malzeme deposu	Yanıcı, kesici, iletken malzemelerin elektrik hattı yakınlarında	Yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	3	12	Yanıcı, kesici, iletken malzemeler ve elektrik hatları yakınında ve ya üzerinde istiflenmeyecek belirlenen istif noktaları olacaktır ve elektrik hatları korunacaktır.	1	3	3	Önlemler alındığında kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma inecektir	Makine Şefi Makine Formeni
267	Kömür hazırlama tesisi depo	Ağır malzemelerin dengesiz istiflenmesi	Çalışanlar üzerine yıkılma	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	İstifleme alanlarının devrilme bölgesi kadar sınırlandırılması	1	4	4	Önlemler alındığında kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma inecektir	Makine Şefi Makine Formeni
268	Kömür hazırlama tesisi kömür deposu	İstiflenen malzemeyi tanımlayan bilgilerin olmaması	Patlama ve yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	İstiflenen malzemelerin bilgilerinin malzeme üzerinde yer alması	1	4	4	Önlemler alındığında kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma inecektir	Makine Şefi Makine Formeni
269	Kömür hazırlama tesisi kömür deposu	Karanlık bölgelerde istifleme yapılması	Ağır malzemelerin insanlar üzerine devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	Karanlık alanlarda yapılan istiflerin aydınlatılması, etrafının emniyet bariyerleri ile kapatılması	1	4	4	Önlemler alındığında kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma inecektir	Makine Şefi Makine Formeni
270	Kömür hazırlama tesisi kömür deposu	Yüksek istifleme yapılması	İstif devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	3	9	3 metreyi aşmayacak şekilde istifleme yapılması	1	3	3	Önlemler alındığında kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma inecektir	Makine Şefi Makine Formeni
271	Kömür hazırlama tesisi malzeme deposu	Kimyasalların istiflenmesi	Birbirleri ile reaksiyona girme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	4	8	Kimyasalların güvenlik bilgi formuna göre ayrı ayrı depolanması	1	4	4	Önlemler alındığında kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma inecektir	Makine Şefi Makine Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENEMLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
272	Kömür hazırlama tesisi malzeme deposu	Çelik konstrüksiyon malzemeler	Çalışanlar üzerine devrilme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	4	8	Dikey istifleme yapılmaması, yatay istifleme yapılması	1	4	4	Önlemler alındığında kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma inecektir	Makine Şefi Makine Formeni
273	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	İşaretlemelerin doğru noktalara yerleştirilmemesi	Çalışanların riskleri görememesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	İşletme müdürü, vardiya mühendisi, açık ocak formeni ve iş güvenliği biriminin uyarı levha organizasyonu yapması, planlamadan sonra levhaların doğru ve uygun şekilde yerleştirilmesi	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İşletme Müdürü İSGU
274	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	D1. İşaretlemelerinin yetersiz olması	Çalışanların riskleri görememesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	Bölgelerdeki risklere göre uyarı levhalarının asılması (Dikkate değer risk, kabul edilebilir risk seviyesine indirgenmeli, bir sonraki madde de belirtilen düzeltici - önleyici faaliyetleri uygulanmalı)	2	4	8	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İşletme Müdürü İSGU
275	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	D2. Çalışma alanı oryantasyon eğitim eksikliği	Çalışanların riskleri görememesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	Çalışanlara çalışma alanında olan tehlikeler, tehlikeli bölgeler, riskler ve benzeri nitelikte uyulması gereken kurallar ile oryantasyon eğitimi verilmesi	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İşletme Müdürü İSGU
276	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Demir korkulukların uygun malzemedan yapılmaması	Çalışanların riskleri görememesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	Demir korkulukların uygun ve sağlam malzemedan seçilip düzenli aralıklarla kontrol edilmesi	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İşletme Müdürü İSGU
277	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik enerjisi kesme-verme işlemlerinin KEED kuralına göre yapılmaması	Elektrik çarpması	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	Elektrik enerjisi kesme-verme işlemi KEED kuralına göre yapılması, (K) Kilitle - (E) Etiketle - (E) Emniyete al - (D) Dene, KEED kuralı uygulanmadan enerji kesme - verme işleminin ASLA yapılmaması	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
278	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik enerjisi kesme- verme işlemi	Elektrik çarpması	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	E1, E2, E3, E4 tehlike risk kontrol önlemlerinin bir bütün olarak, eksiksiz uygulanması	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENEMLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
279	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	E1. Kilitleme işlemi - (K) Kilitleme adımı	Elektrik çarpması	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	İlgili pano, ekipmanın veya enerji kaynağının güç şalterinin bulunduğu elektrik enerjisini, onun güç şalterini "OFF" veya "0" konumuna getirilerek kesilmesi. (KİLİTLE)	4	5	20	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
280	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	E2. Etiketleme işlemi - (E) Etiketleme adımı	Elektrik çarpması	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Enerjisini kestiğin güç şalterine, " Hatta çalışma var " etiketinin asılması. (ETİKETLE)	3	5	15	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
281	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	E3. Emniyete alma işlemi - (E) Emniyet adımı	Elektrik çarpması	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	İlgili pano, enerji kaynağının veya ekipmanın elektrik enerjisini kestikten sonra kapağının kilitlenmesi. (EMNİYETE AL)	2	5	10	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
282	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	E4. Emniyete alma işlemi - (D) Deneme adımı	Elektrik çarpması	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Elektrik enerjisi kesilecek olan kaynağın, enerji kesilmesini isteyen kişi ile irtibat kurulması (telsiz, telefon ve/veya anons sistemi) ve enerjinin kesildiğinin bildirilmesi. Bu bildirim anlaşıldığından emin olunması. Elektrik enerjisi kesilen panonun, ekipmanın veya enerji kaynağının çalışıp çalışmadığını ilgili kişiden telsiz, telefon veya anons sistemi ile sorulması ve çalışmadığının doğrulanması. (DENE)	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
283	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım, bakım onarım işleri	Elektrik	Elektrik çarpması	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Alınması gereken tüm tedbirler alındıktan sonra sistemde elektrik olmadığının tekrar kontrol edilmesi, çalışmanın başlatılması, çalışma sırasında yalnızca test edilmiş güvenli el aletleri ve cihazlar ile çalışılması. CE belgeli ve/veya ulusal standartlara uygun olmayan aletlerle asla çalışma yapılmaması	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
284	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım, bakım onarım işleri	Elektrik	Elektrik çarpması	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Gerilimin olup olmadığının periyodik olarak kontrol edilmesi, sistemin toprak hattına bağlı olduğunun tespit edilmesi	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
285	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım bakım, onarım işleri	Elektrik	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	Yüksek gerilim şalt sahasında yapılacak çalışmalarda akım geçirmes sehpaların kullanılması ve çalışmaya başlamadan önce Yüksek Gerilim Kontrol Çubuğu ile kontrol yapılması	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
286	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım bakım, onarım işleri	Elektrik	Elektrik çarpması	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Arızalı fiş, priz ve izolasyonu bozulmuş kusurlu kabloların derhal değiştirilmesi	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
287	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım bakım, onarım işleri	Elektrik	Elektrik çarpması	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Bakım, onarım veya herhangi bir işlem yapılan makina şalterinin mutlaka kilitlemesi ve üzerine "Arıza Var" levhasının asılması	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
288	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım bakım, onarım işleri	Enerjisi kesilen pano, ekipman veya enerji kaynağına tekrar enerji verme	Elektrik çarpması	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	Elektrik enerjisi verilecek olan kaynağın, enerji verilmesini isteyen kişi ile haberleşerek (telsiz, telefon ve/veya anons sistemi) net bir şekilde öğrenilmesi ve tüm bölge çalışanlara duyurulması, tüm çalışanların duyuruyu net bir şekilde anlaşıldığından emin olunması	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
289	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım bakım, onarım işleri	Elektrik	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	İşletme şartları sebebiyle özel bir durum olarak gerilim altında çalışılması gerekiyorsa çalışan kişilerin bu iş için özel yetkilendirilmiş, özel eğitim almış olması	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
290	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım bakım, onarım işleri	Elektrik	Elektrik çarpması	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Standartlara uygun test edilmiş, ulusal standart belgeli koruma eldiveni ve izoleli el aletlerinin kullanılması	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
291	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım, bakım,	Elektrik	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Tesadüfen şalterlerin açılmasına, ters gerilim veya indüksiyon akımlarına karşı sistemin topraklanmasının sağlanması	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
292	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik	Elektrik çarpması	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Elektrik bakım elemanlarının tornavida, pense gibi malzemeleri ceplerinde taşımaması, merdiven ile çalışılması gereken yerlerde çalışma yapılırken, el aleti ve malzemelerin düşmesi için tedbirlerin alınması	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
293	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Dış ortam enerji iletim kabloları	Elektrik çarpması	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Dış ortamda kullanılan elektrikli aletlerin enerji besleme kablolarının dış ortama uygun olması ve/veya uygun şekilde koruma içine alınması	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
294	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım, bakım,	F1. Elektrik kablolarının yakınına yanıcı ve kesici malzeme istiflenmesi	Yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	Açıkta bulunan elektrik kablolarının yakınına yanıcı ve kesici malzeme istiflenmemesi (F1 - F2 - F3 kontrol önlem adımları bütün olarak uygulanmalıdır)	2	4	8	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
295	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	F2. Elektrik kablolarının yakınına yanıcı ve kesici malzeme istiflenmesi	Yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	4	8	Açık Zeminden Geçen Kabloların Zemine Gömülmesi,	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
296	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	F3. Kabloların Açık Yerlerden Geçmesi	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Açık zeminden geçen kabloların zemine gömülmesi	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
297	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Panoların Altlarında Yalıtkan Pas Pas Olmaması	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	4	16	Çalışma yapılacak elektrik dağıtım panosunun önüne akım geçirmez paspas konulduktan sonra çalışma yapılması	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
298	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Uygun KKD Kullanılmaması	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Elektrik işlerine uygun yalıtkan kişisel koruyucu donanımlar verilmesi, çalışanların kullanması sağlanması	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
299	Hafriyat ve kömür Taşıma (Nakliye)	Kamyon-Geri Sinyallerinin Çalışmaması	Kaza Yapması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Geri sinyali çalışmıyorken çalışma yapılmaması	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi İSGU
300	Hafriyat ve kömür Taşıma (Nakliye)	Belgesiz operatör ve şoförlerin kullanılması	Malzemenin Çalışanların Üzerine Düşmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	4	8	Gerekli sertifika ve bilgi birikime sahip olmayan operatörlerin çalıştırılmaması	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
301	Hafriyat ve kömür Taşıma (Nakliye)	Kamyon-Şantiye Hız Limitlerine Uyulmaması	Kaza meydana gelmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Şantiye sahasında belirtilmiş hız limitlerine uyulmasının sağlanması ve denetlenmesi	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi İSGU
302	Hafriyat ve kömür Taşıma (Nakliye)	Kamyon-Şantiye Hız Limitlerine Uyulmaması	Çalışanlara Çarpması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Şantiye sahasında belirtilmiş hız limitlerine uyulmasının sağlanması ve denetlenmesi	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi İSGU
303	Hafriyat ve kömür Taşıma (Nakliye)	Kamyon-Manevracı Bulundurulmaması	Kaza meydana gelmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Sürücünün manevra yaparken yardım alması	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi İSGU

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
304	Hafriyat ve kömür Taşıma (Nakliye)	Kamyon-Manevracı Bulundurulmaması	Çalışanlara Çarpması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Sürücünün Manevra Yaparken Yardım Alması	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
305	Hafriyat ve kömür Taşıma (Nakliye)	Kamyon-Geri Sinyallerinin Çalışmaması	Çalışanlara Çarpması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Geri sinyali çalışmıyorken çalışma yapılmaması	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi İSGU
306	Ocak çalışması için olumsuz hava durumu	Yağmur yağışında çalışma	Toprak/hafriyat kayması	Yaralanma Ölüm Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Yağmur yağışında çalışmalara ara verilmesi, zeminin uygunluğu yetkili ve teknik çalışanlar tarafından kontrol edilip, yazılı onay verildikten sonra çalışmalara devam edilmesi, yapılan kontrollerin belgelendirilmesi	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi İSGU
307	Ocak çalışması için olumsuz hava durumu	Aşırı Soğuk Havalarda Çalışma	Çalışanların dikkatinin dağılması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Aşırı soğuklarda çalışma yapılmamasına dikkat edilmeli ve çalışanlara soğuk havaya karşı dayanıklı KKD verilmeli	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Şefi İSGU
308	Ocak çalışması için olumsuz hava durumu	Yağışlı hava koşullarında çalışma	Çalışanların kaygan zeminde düşmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Yağışlı hava koşullarında çalışma yapılmaması	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Şefi İSGU
309	Ocak çalışması için olumsuz hava durumu	Yağmur yağışında çalışma	Çalışanların Dikkatinin Dağılması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Yağmur yağışı sırasında çalışma yapılmaması	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Şefi İSGU

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirilmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENEMLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
310	Hava Durumu	Yağışlı hava koşullarının kule vinçlerin çalıştırılması	Malzemelerin Çalışanlara Çarpması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	4	12	Görüş mesafesi azaldığı için yağışlı hava koşullarında çalışma yapılmaması	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi İSGU
311	Genel	İş Giriş İşlemleri tamamlanmayan çalışanların sahada çalıştırılması veya çalışma alanı içerisinde bulunmaları	İş Kazası, Yangın, Maddi Kayıp, Ekipman Hasarı, Elektrik Çarpması, Makine devrilmesi	Yangın, maddi kayıp	Kaynak işinde çalışanlar	4	5	20	Çok Tehlikeli İşler Raporu, Periyodik Kontrollerin tekrarı, İşe Giriş İşlemleri Takip Formu tamamlandıktan sonra ANT İSG-Ç Departmanına teslim edilmesi. İşe Özel KKD Kullanımı, İSG-Ç Bilişlendirme Eğitimi, ToolBox Eğitimleri, Ehil Operatör, Ehil Elektrikçi, Saha Puantör Kontrolü, İSG-Ç Günlük ve diğer Rutin Saha Kontrolleri, İSG-C Talimatları	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Personel İşler Şefi İSGU
312	Genel	Şantiye ve yerleşim bölgelerinde içerisinde paratoner olmayışı	Yıldırım çarpması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Şantiye içerisinde paratoner kurulması gerekir. Kompresörlerin paratoner etki alanında olmasına dikkat edilmeli	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İdari İşler Şefi İSGU
313	Kömür Hazırlama Tesisi, kurutma ve torbalama tesisinde bakım	Aydınlatma eksikliği veya yetersizliği	Malzeme veya çalışanın düşmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	4	8	Çalışma ortamının Elektrik Birimi'nce sürekli kontrol altında tutulması ve yeterli aydınlatmanın sağlanması	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formen
314	İstifleme işleri	İskelelerin yanlış istiflenmesi	Çalışanın üzerine devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	3	9	Düzenli istifleme	1	3	3	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formen

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali					İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
315	Kömür Hazırlama Tesisi	Elektrik Kesintisi	Çalışanın düşmesi	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	4	8	Elektrik kesintisine karşı karanlık ortamlara kalıcı aydınlatma sistemi kurulması	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formen
316	Kömür Hazırlama Tesisi	Güvenli düşme mesafesinin yanlış hesaplanması	Yüksekten düşme	Yaralanma Ölüm	Yüksekte çalışanlar	4	5	20	4m den daha az olan yüksekte çalışmalar için lanyart, şok emici boyları çalışılan yüksekliğe göre seçilmesi	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formen
317	Jeneratör	Elektrik kablo yalıtımlarının hasarlı olması	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Jeneratör kullanıcıları	5	5	25	Elektrik kablolarının yalıtımının tam ve hasarsız olması, yalıtımı kusurlu elektrik iletim kablolarının kullanılmaması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
318	Kömür Hazırlama Tesisi	İzinsiz çalışma	Yüksekten düşme	Yaralanma Ölüm	Yüksekte çalışanlar	4	5	20	Yüksekte yapılacak çalışmaların denetlenmesi, çalışacak kişilerin işbaşı eğitimleri yaptırılması, kişisel koruyucu donanımlarının kontrol edilmesi, çalışanların profesyonel, ehil firma tarafından Yüksekte Çalışma eğitimi verilmesi, alınması	1	5	5	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formen
319	Kömür Hazırlama Tesisi	Güvenli düşme mesafesinin yanlış hesaplanması	Yüksekten düşme	Yaralanma Ölüm	Yüksekte çalışanlar	5	4	20	Lanyartın boyu = 1.80m Şok emici boyu= 1.00m Askıda kalan çalışanın boyu= çalışanın boyu Güvenlik faktörü=0.6m (zeminin en yüksek mesafesinden Hesaplanır.) +Sisteminesnemepayı=0.6m Toplam (en az) = 4m+Çalışanın boyu olarak hesaplanması	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formen
320	Kömür Hazırlama Tesisi	Yüksekte Çalışma	Yüksekten düşme	Yaralanma Ölüm	Yüksekte çalışanlar	5	4	20	• Paraşüt tipi emniyet kemeri kullanılması • Emniyet kemerlerinin korkuluklara değil sağlam çelik ve/veya demirlere bağlanması • Güvenli düşme mesafesinin doğru hesaplanması • Düşme riski oluşturan kenar ve tesis boşluklarının düşmeyi engelleyen korkuluklar ile emniyetli hale getirilmesi • Ankraj v bağlantı elemanlarının etkin ve sürekli denetlenmesi, kusurlu bağlantı elemanlarının ASLA kullanılmaması • Tam güvenli olduğundan emin olunmadan ASLA yüksekte çalışma yapılmaması	1	4	4	DÖF uygulanmış; kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formen

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali			İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
321	Jeneratör	Topraklama olmaması	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Jeneratör kullanan çalışan	4	5	20	Jeneratör ilk kurulduğu anda topraklama işleminin yapılması gerekmektedir	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
322	Kömür Hazırlama Tesisi Jeneratör kullanımı	Periyodik muayenesinin yapılmaması	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Jeneratör kullanan çalışan	4	5	20	Periyodik muayenesinin akredite kurum, kuruluşlarca yapılması (En az yılda bir kez)	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
323	Kömür Hazırlama Tesisi Jeneratör kullanımı	Yakıt dolumu	Yangın, patlama	Yaralanma Ölüm	Jeneratör kullanan çalışan	4	5	20	Yakıt dolumu yapılırken jeneratörün çalışır durumda olmaması, stop etmiş olması gerekir	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
324	Kömür Hazırlama Tesisi Jeneratör kullanımı	Kapasitesini aşan kullanım	Yangın, patlama	Yaralanma Ölüm	Jeneratör kullanan çalışan	4	4	16	Jeneratörün nominal kapasitesini aşacak kullanım yapılmaması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
325	Kömür Hazırlama Tesisi Jeneratör kullanımı	Jeneratör	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Jeneratör kullanan çalışan	3	4	12	Jeneratörün uygun şekilde korunaklı olarak konumlandırılması ve çevre emniyetinin alınması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Elektrik Formeni
326	Akaryakıt Deposu	Mazot tankı yakıt ikmali	Patlama	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	Patlamadan korunma dokümanın hazırlanması	2	5	10	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU İdari İşler Şefi

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en az indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
327	Akaryakıt Deposu	Mazot tankı bakım-onarım	Patlama	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	Sıcak işlemler (kaynak, taşlama vb.) tank tamamen boşaltılıp yeteri kadar havalandırılmadan ASLA yapılmaması, dolu tanka kesinlikle hiçbir işlem yapılmaması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU İdari İşler Şefi
328	Akaryakıt Deposu	Mazot tankı bakım-onarım	Patlama	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	Mazot tankının gerekli bakımları yetkili kurumlara yaptırılması, yerüstü tanklarının beklenen mekanik etki ve yangın hâlinde sızdırmaz kalması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU İdari İşler Şefi
329	Akaryakıt Deposu	Mazot tankı	Patlama	Yaralanma Çoklu Ölüm	Tüm çalışanlar	5	5	25	Binaların tankından korunması hakkında yönetmelik EK 12C gereği emniyet mesafesi en az 1,5 metre olması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU İdari İşler Şefi
330	Akaryakıt Deposu	Mazot tankı ve çevre güvenliği	Patlama	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Yerüstü tanklarında yapılan depolamada, tankların çevresinde koruyucu uzaklık bırakılması, bu uzaklıkların, Ek-12/C'de verilen değerlere göre belirlenmesi, koruyucu bölgenin genişliği tank cidarından itibaren ölçülmesi ve en az 2/3'ünün havuzlama bölgesi dışında olması. Ölçüm de, havuzlama duvarının iç kenarının üstü esas alınması.(Daha detaylı bilgi için Binaların yangından korunması hakkında yönetmelik Madde 119)	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU İdari İşler Şefi
331	Akaryakıt Deposu	Mazot tankı ve çevre güvenliği	Patlama	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Mazot tankının etrafındaki atıl durumdaki malzemelerin boşaltılması, ayrıca mazot tankının etrafı çevrilerek kilit altına alınması, sabotaj ihtimalinin göz önünde bulundurulması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU İdari İşler Şefi
332	Akaryakıt Deposu	Mazot tankı ve çevre güvenliği	Patlama	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Depolama sahasına işi olmayan kişilerin girişinin yasaklanması ve bu yasağın uygun bir levha ile gösterilmesi	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU İdari İşler Şefi

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
333	Akaryakıt Deposu	Mazot tankı ve çevre güvenliği	Patlama	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Sıvı seviyesini gösteren bir düzeneğin bulunması, gösterge olarak cam veya benzeri borular kullanılıyor ise, bu boruların çabuk kapatılabilir bir vana ile donatılması ve vananın yalnız ölçüm için açılması, tankın sıvı hacmine bağlanan her borunun bir vana ile kapatılması, vanaların, kolay ulaşılır ve görülen bir şekilde, tanka yakın olarak düzenlenmesi	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU İdari İşler Şefi
334	Akaryakıt Deposu	Mazot tankı ve çevre güvenliği	Patlama	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	En az 1 adet 12kg kkt,CO2 veya köpüklü tip yangın söndürücü bulundurulması, tarihi geçmiş olmaması, bakım ve dolularının zamanında yapılması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU İdari İşler Şefi
335	Akaryakıt Deposu	Mazot tankı ve çevre güvenliği	Patlama	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Mazot dispanser ve tanker dolum talimatlarının asılı olması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU İdari İşler Şefi
336	Akaryakıt Deposu	Mazot tankı ve çevre güvenliği	Patlama	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Mazot tankının metal aksamlarına topraklama yapılması, arıca elektrostatik yüklemeye karşı emniyete alınması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU İdari İşler Şefi
337	Akaryakıt Deposu	Mazot tankı	Patlama	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	5	4	20	Mazot tank etrafında kaynak, kesme vb. ısı işlemlerin yapılmaması, açık alev kaynaklarının kullanılmaması,	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU İdari İşler Şefi
338	Akaryakıt Deposu	Mazot ikmali	Patlama	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Yakıt transferinin yapıldığı boruların darbeye ve sızıntıya karşı dayanıklı olan metal borulardan olması, tank seviyesinin kontrol edildiği hortumların sac koruma ile darbeye karşı korunması, sızıntıya karşı düzenli	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU İdari İşler Şefi
339	Akaryakıt Deposu	Mazot tankı ve çevre güvenliği	Patlama	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	4	5	20	Mazot tankının sızdırmaz sac malzemeden mamul veya pekiştirilmiş polyeater TS1863/T1/T2 standartlarına uygun olması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU İdari İşler Şefi

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
340	Akaryakıt Deposu	Mazot tankı ve çevre güvenliği	Patlama	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	5	4	20	Mazot tankının dispanser ve diğer ekipmanlarının MUHTEMEL PATLAYICI ORTAMDA KULLANILAN TEÇHİZAT VE KORUYUCU SİSTEMLER İLE İLGİLİ YÖNETMELİK esaslarına uygun olmaları	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU İdari İşler Şefi
341	Akaryakıt Deposu	Mazot tankı	Patlama	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	Mazot tankları direk güneş ışığına maruz bırakılmaması, güneş ışığını engelleyen koruyucu içine alınması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU İdari İşler Şefi
342	Akaryakıt Deposu	Mazot tankı	Patlama	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	3	5	15	Mazot tank alanına gerekli uyarı işaretlerinin asılması(sigara içilmez, ateşe yaklaşma, motoru durdur vb. gibi)	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU İdari İşler Şefi
343	Akaryakıt Deposu	Mazot tankı	Patlama	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	2	5	10	Mazot ve tanker dolum talimatları aşılı olması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU İdari İşler Şefi
344	Dekapaj çalışmaları	Ters ıskarpa yöntemi	Devrilme, çökme	Yaralanma Çoklu Ölüm	Kazı işi Çalışanları	5	5	25	Kazı çalışmalarında ASLA ters ıskarpa veya kademelerin askıya alınarak çalışma yapılmaması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
345	Dekapaj çalışmaları	Çatlak ve kavlak	Parça düşmesi	Yaralanma Çoklu Ölüm	Kazı işi Çalışanları	5	5	25	Kazı ve hafriyat çalışması yapılan sahada çalışmaya başlamadan önce uzman kişilerce çatlak ve kavlak kontrollerinin yapılması ve kontrollerin, sahanın durumu göz önünde bulundurularak belirli periyotlarda sürekli ve etkin olarak tekrarlanması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışını veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
346	Dekapaj çalışmaları	Kaya blokları	Parça düşmesi	Yaralanma Çoklu Ölüm	Kazı işi Çalışanları	5	5	25	Kazı çalışmasında öncelikle kavlak ve düşme ya da kayma tehlikesi bulunan kaya bloklarının temizlenmesi, temizlendikten sonra kazı çalışmalarına başlanması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
347	Dekapaj çalışmaları	Bitişik kademeler (Üst üste iki kademede)	Devrilme, çökme, parça düşmesi	Yaralanma Çoklu Ölüm	Kazı işi Çalışanları	4	5	20	Bitişik kademelerde aynı anda iki ayrı işmakinesi tarafından ASLA kazı çalışması yapılmaması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
348	Dekapaj çalışmaları	Kademe düzlükleri ve genişlikleri	İş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Kazı işi Çalışanları	4	5	20	Kademe düzlükleri işmakinaları, kamyonlar ve çalışanların rahatlıkla çalışabilecekleri ve tehlike anında kolaylıkla terk edebilecekleri genişlik ve düzlükte olmalıdır.	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
349	Dekapaj çalışmaları	Kademe ve basamak yükseklikleri	İş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Kazı işi Çalışanları	4	5	20	Kazı ve hafriyat çalışmalarında kademe ve basamak yüksekliklerinin güvenli ve ekskavatörlerin bom yüksekliğini ASLA geçmemesi gerekir	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
350	Dekapaj çalışmaları	Şevlerin kayması	Devrilme, çökme, parça düşmesi	Yaralanma Çoklu Ölüm	Kazı işi Çalışanları	4	5	20	Kazı çalışmalarında oluşan şevlerin kaymasını önlemek için • Şev eğiminin azaltılması • Zeminin kuvvetlendirilmesi • Drenaj sisteminin kurulması ve istinat duvarı gibi tedbirler ile şev topuğunun önünün tutulması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
351	Dekapaj çalışmaları	Toprak, kaya blokları	Devrilme, göçük, parça düşmesi	Yaralanma Çoklu Ölüm	Kazı işi Çalışanları	4	5	20	Kazı bölgesinin göçük, toprak kayması gibi risklere karşı günlük kontrol edilmemesi, gerekli önlemler alınmadan ASLA Kazı çalışması yapılmaması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali					İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
352	Dekapaj çalışmaları	Çevre emniyetinin alınmaması	Düşme	Yaralanma Ölüm	Kazı işi Çalışanları	4	4	16	Kazı alanının etrafında düşmeye karşı korkuluk yapılması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
353	Dekapaj çalışmaları	Yetersiz aydınlatma	Düşme ve iş kazaları	Yaralanma Ölüm	Kazı işi Çalışanları	4	4	16	Gerekli yerlerde aydınlatmaların tesis edilmesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
354	Dekapaj çalışmaları	Şev açısı	Devrilme, göçük, parça düşmesi	Yaralanma Ölüm	Kazı işi Çalışanları	5	5	25	Şev açısı yetkili bir kişi tarafından zemin özelliğine göre belirlenmesi ve yine yetkili kişinin gözetiminde zemine uygun olarak şev açısının ayarlanması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
355	Dekapaj çalışmaları	Derin kazılar	Düşme	Yaralanma Ölüm	Kazı işi Çalışanları	4	4	16	125 cm den daha derin kazılarda, kazı içerisine girmek ve çıkmak için uygun merdivenlerin yapılması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
356	Dekapaj çalışmaları	Silo ve ağır ekipmanlar	Devrilme, göçük, parça düşmesi	Yaralanma Çoklu Ölüm	Kazı işi Çalışanları	3	5	15	Kazı alanı yakınına güvenli bir mesafe bırakılmadan silo gibi ağır ekipmanların veya titreşimli makinelerin bulundurulmaması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
357	Dekapaj çalışmaları	Yağmur	Göçük	Yaralanma Ölüm	Kazı işi Çalışanları	3	4	12	Yağışlı havalarda kazı işi ASLA yapılmaması, yağış başladığı anda kazı işinin durdurulması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
358	Dekapaj çalışmaları	Kar, dolu	Göçük	Yaralanma Ölüm	Kazı işi Çalışanları	3	4	12	Yağışlı havalarda kazı işi ASLA yapılmaması, yağış başladığından kazı işinin durdurulması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali			İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK	İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
359	Dekapaj çalışmaları	Su basması	Boğulma	Yaralanma Ölüm	Kazı işi Çalışanları	3	4	12	Yağışlı havalarda kazı işi ASLA yapılmaması, yağış başladığından kazı işinin durdurulması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
360	Dekapaj çalışmaları	Kazı alanı güvenli mesafenin olmaması	Devrilme, göçük, parça düşmesi	Yaralanma Ölüm	Kazı işi Çalışanları	3	4	12	Kazılan toprağın uzaklaştırılması için kullanılan kamyon gibi araçların kazı alanının yakınından geçmesinin engellenmesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
361	Dekapaj çalışmaları	Eksik Kişisel koruyucu donanım	Parça düşmesi	Yaralanma Çoklu Ölüm	Kazı işi Çalışanları	3	4	12	Kazı alanı içerisinde çalışanların üzerine yüksekten herhangi bir parça düşme ihtimaline karşı önlemler alınmalı	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
362	Dekapaj çalışmaları	İş makinalarının güvensiz park etmesi	İş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Kazı işi Çalışanları	3	4	12	Kazı çalışmasına öğle arası mesai bitimi gibi verilen aralarda iş makinalarının güvenli ve operatörün kolaylıkla ulaşabileceği noktalara park edilmesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
363	Dekapaj çalışmaları	Eğimli yüzeyler	Devrilme, göçük, parça düşmesi	Yaralanma Ölüm	Kazı işi Çalışanları	3	4	12	Çalışma alanı ile eğimli yüzey arasında güvenli bir mesafenin bırakılması (en az 0,50 m)	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
364	Dekapaj çalışmaları	Malzeme ve hafriyat yığıını	Devrilme, göçük, parça düşmesi	Yaralanma Ölüm	Kazı işi Çalışanları	3	4	12	Kazı alanının üst kenarına malzeme konulmaması ve hafriyat yığılması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
365	Döküm sahaları	Set yapılmaması	Devrilme, göçük, parça düşmesi	Yaralanma Çoklu Ölüm	Döküm işi Çalışanları	5	5	25	Döküm sahalarında kamyonların malzeme boşaltmak için yanaştığı bölgelere minimum 20 cm maksimum 40 cm yüksekliğinde setler yapılmalı	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
366	Döküm sahaları	Kademe duyarlılığının azalması	Devrilme, göçük, parça düşmesi	Yaralanma Çoklu Ölüm	Döküm işi Çalışanları	5	5	25	Döküm sahalarında kademelerin duyarlılığını arttırmak için sürekli sıkıştırma işleminin uygulanması ve kademe yüksekliğinin 5 m yi geçmemesi gerekmektedir	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
367	Döküm sahaları	Manevracı bulunmaması	İş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Döküm işi Çalışanları	4	5	20	Döküm sahalarında tecrübeli bir manevracı bulunmalı ve tüm şöförlerin manevracıya uymaları konusunda uyarılması sağlanmalıdır	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
368	Döküm sahaları	Kamyonların boşatma yapması	İş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Döküm işi Çalışanları	4	5	20	Döküm sahasında güvenli yerlere kamyonların boşaltım yapması ve dökülen malzemelerin dozer, loder gibi işmakinalarıyla döküm sahasına aktarılması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
369	Döküm sahaları	Su drenajı olmaması	İş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Döküm işi Çalışanları	4	5	20	Döküm sahasında su drenajı ile ilgili önlemlerin alınması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
370	Döküm sahaları	Kademelerin yapılmaması	Devrilme, göçük, parça düşmesi	Yaralanma Çoklu Ölüm	Döküm işi Çalışanları	4	5	20	Hafriyat döküm sahalarında kademelerin oluşturulması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
371	Döküm sahaları	Kamyonların yanyana döküm yapması	Devrilme, göçük, parça düşmesi	Yaralanma Çoklu Ölüm	Şoförler	5	5	25	Döküm sahasında araçların birbirleri arasında 10 m mesafeden az olmamak kaydıyla döküm yapmasının engellenmesi	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
372	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Sıcak çalışmalar	Yangın	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi çalışanları	4	4	16	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma ve konkasörde sıcak çalışma yaptırıldığı zaman yangın tüpü ve gerekli KKD lerin kullanılmasının sağlanması ve yanıcı, patlayıcı malzemelerin sıcak çalışma yapıldığı yerden uzaklaştırılması sağlanmalıdır.	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
373	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Sıcak çalışmalar	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi çalışanları	4	4	16	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma ve konkasörde sıcak çalışma yaptırıldığı zaman elektrik çarpmalarına karşı gerekli tüm tedbirlerin alınması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
374	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Genleşme tankı	Patlama	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi çalışanları	4	4	16	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutmada bulunabilecek genleşme tankı vb. kapalı kapların periyodik fenni muayenelerinin yaptırılmasının sağlanması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
375	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Manyetik sisteme ilave edilme işlemi	Yüksekten düşme	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi çalışanları	4	4	16	Manyetik silosu çevresi korkuluk ile çevrilmiştir. Korkuluk üstüne gerektiğinde takılmak amacıyla emniyet kemeri konulmuştur. Silo kapağı insan içine düşmeyecek kadar dar genişlikte yapılmıştır.	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
376	Kömür Hazırlama Tesisi ve kurutma	Yüksekte çalışma	Yüksekten düşme	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi çalışanları	4	4	16	Yüksekte çalışan kişi mutlaka emniyet kemeri takmak zorundadır. Emniyet kemeri vücut tipi olması zorunludur. ASLA bellerine bağlanan kendir halatlarla sarkıtılmaması ve/veya çalıştırılmaması gerekir	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
377	Kömür Hazırlama Tesisi ve kurutma	Kapalı alan çalışmaları	Toz solunma, boğulma	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi Çalışanları	4	4	16	Temizlik aşamasında işçilere uygun nitelikte birer toz maskesi verilmesi ve bunların kullanımı sağlanması.	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
378	Kömür Hazırlama Tesisi ve kurutma	Tesiste Elektrik Çarpması	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi Çalışanları	4	4	16	Çelik profilden yapılmış makine ve sistemlerin topraklanması sağlanması gerekmektedir.	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
379	Kömür Hazırlama Tesisi ve kurutma	Karıştırıcı Tank içine temizlemek için girmek,	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi Çalışanları	4	4	16	Karıştırıcı Tank (karıştırıcı) kazanlarının içerisinde herhangi bir nedenle sertleşen kütlelerin temizlenmesi gerektiğinde; öncelikle motor ile hidrolik ve elektrikle çalışan aksamaların stop konumuna getirilmesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
380	Kömür Hazırlama Tesisi ve kurutma	Karıştırıcı Tank içine habersiz girmek	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi Çalışanları	4	4	16	Kupa içerisine hiç kimsenin girmemesi için ağır dar yapılmıştır. Ayrıca çalıştırma butonlarının devre dışı bırakılması ve kolay görünür yerlere uyarıcı levha asıldıktan sonra tanka girilebilmesi mümkündür.	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
381	Kömür Hazırlama Tesisi ve kurutma	Yıldırım düşmesi	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi Çalışanları	4	4	16	İşletmenin tüm alanlarını kapsayacak güçte bir ya da daha fazla sayıda paratoner yerleştirilmesi ve en yüksek noktalara konuşlandırılması, ayrıca paratonerlerin en az yılda bir kez bir elektrik mühendisine kontrol ve ölçümlerinin yaptırılması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
382	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Trafik	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi Konkasör	4	4	16	Kömür Hazırlama Tesisi ve konkasör tesislerinde çok sayıda araç ve iş makinası çalışmak durumunda olduğundan sürekli bir manevracı görevlendirilmiştir.	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
383	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Geri dönüş kilidinin arızalı olması ve/veya bulunmaması	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Herhangi bir enerji kesilmesi durumunda eğimli konveyörler de geri dönüş kilidinin devreye girmesi ve üzerindeki malzemenin akmasının engellenmesi için sağlam ve çalışır durumda olmasının sağlanması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali			İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK	İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
384	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Elektrik bakım işleri (Kısa devre)	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Panoların bulunduğu alanlarda ASLA kaynak yapılmaması, kaynak işlemi zorunlu ise Tesis Elektrikçisi gözetiminde yapılması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
385	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Elektrik panoları	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Elektrik panolarına ASLA su tutulmaması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
386	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Uygunsuz bakım, onarım	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Tesis çalışırken pano kapağının ASLA açılmaması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
387	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Uygunsuz bakım, onarım	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Ana şalter kapatılmadan ASLA tesis içinde temizliği veya bakımının yapılmaması, ASLA içine girilmemesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
388	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Uygunsuz bakım, onarım	Kimyasal maruziyet	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Tesis ve konveyör içlerinin temizliğinde kimyasal madde kullanımının yasaklanması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
389	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Ayarlar	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Bant gerginliklerinin avare tambur kısmındaki gerdirme saplaması ile sağlanması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
390	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Ayarlar	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Konveyör tahrik kısımlarındaki kayış gerginliğinin sağlanması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
391	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Ayarlar	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Mikser ayarlarının, mikser kataloğuna göre yapılması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
392	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Elektrik bakım işleri (Kısa devre)	Yangın	Yaralanma Çoklu Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	5	15	<ul style="list-style-type: none"> Hasarlı, kusurlu kabloların değiştirilmesi Yetkili elektrikçi tarafından elektrik işlerinin yapılması Çalışma platformu iş için izole edilmiş olması İşten önce iş başı konuşmasının yapılması 	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
393	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Temizlik işleri	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	<ul style="list-style-type: none"> Kömür helezonlarının; Periyodik olarak yağlanması Redüktör helezon birleşme yatağının ve orta yatağın yağlanması 	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
394	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Temizlik işleri	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	<ul style="list-style-type: none"> Bunker ve Konveyörün Temizliği; Her çalışma günü sonunda konveyör bakımının temizliğinin yapılması Basınçlı hava tesisatındaki tüm hava tüpleri içindeki yoğunlaşan suyun tahliye edilmesi Tamburlar ve bant arasında kalan malzemenin temizlenmesi Rulo ve tamburlara yapışan malzemelerin temizlenmesi Bant kaymalarının giderilmesi Tartı Bunkerinde biriken yapışmış malzemenin temizlenmesi Kantarın sıfırlanması İpli şalter ipinin çekilip sistemin durduğundan emin olunması ve dönüş rulolarının saran malzemelerin temizlenmesi Sistem çalıştırıldığında hava tesisatının bağlantı noktalarının kontrol edilmesi ve sızıntı olmadığından emin olunması 	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
395	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Temizlik işleri	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Tesis Besleme Konveyörü; • Her çalışma günü sonunda bant temizliğinin yapılması • Tamburlar ve bant arasında kalan malzemenin temizlenmesi • Rulo ve tambura yapışan malzemenin temizlenmesi • Bant kaymalarının giderilmesi • İpli şalter ipinin çekilip sistemin durduğundan emin olunması ve dönüş rulolarının saran malzemelerin temizlenmesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
396	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Temizlik işleri	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Kompresör; • Yağ seviyesinin, yağ seviye çubuğunun iki çizgisi arasında olup olmadığının kontrol edilmesi (iki çizgi arasında olmalıdır) • Elektrik bağlantılarının kontrolü ve herhangi yıpranma, aşınma, sıyırılma veya kusur olmadığının kontrol edilmesi • Filtreden hava emişlerinin kontrol edilmesi • Basıncın kontrol edilmesi • Hava filtresinin temizlenmesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
397	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Temizlik işleri	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	• Kırıcıların çenelerinin elemanlarına kömür bağlanıp bağlanmadığının kontrol edilmesi, gerekliyse temizlenmesi • Elek üstünün kontrol edilerek temizlenmesi • Otomatik kömür kantarı kapak pistonlarının bağlantı parçalarının civatalarının gevşeyip gevşemediğinin kontrol edilmesi • Tüm bunkerlerin içlerinin tek tek temizlenmesi • Yürüme yollarının temizlenmesi ve Korkuluk kontrolü sağlam olmayan korkulukların bakımı onarımı • Kömür Hazırlama Tesisinde biriken su, çamur ve balçıkların temizlenmesi • Tüm eleklerin, Bunkelerin vibro motorunun çalışır durumda olduğunun kontrol edilmesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
398	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kömür Hazırlama Tesisi haftalık bakım (Her 50 saatte bir)	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Kurutma Fırını Helezonları; • Redüktörün yağ seviyesinde eksilme olmadığından emin olunması, eksilmişse ilave edilmesi • Boşaltma tarafı yataklamasının yeniden yağlanması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENEMLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
399	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Temizlik işleri	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	<ul style="list-style-type: none"> • Pnömatik Piston, Hava hazırlayıcı (şartlandırıcı) ve Pnömatik Yön Valflerinin kontrol edilmesi, arızalı olanların onarılması veya değiştirilmesi • Şartlandırıcı yağlayıcısının yağ seviyesinde eksilme var ise ilave edilmesi • Şartlandırıcı filtresinde belirgin bir basınç düşüşü var ise filtre parçasının sökülerek temizlenmesi • Vibratörlerde herhangi bir arızanın olmadığından emin olunması • Tambur yataklarına gres yağı basılması • Redüktör' ün yağ seviyesinde eksilme var ise ilave edilmesi • Bant şalterinin ve ipli şalterin görev yapıp yapmadıklarının kontrol edilmesi • V silgi ve Ağırlıklı silginin bant yüzeylerini temizlediğinden emin olunması, temizlemiyorsa gerekli ayarların yapılması, sıyrıcı lastiklerde aşınma varsa değiştirilmesi • Tartı Bunkerini yan salınım mafsallarının kontrol edilmesi, yan salınım mafsallarının tatlı gevşek alışması gerektiğine dikkat edilmesi 	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
400	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kömür Hazırlama Tesisi haftalık bakım (Her 50 saatte bir)	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	<ul style="list-style-type: none"> • Lavar Besleme Konveyörü; • Tambur yataklarına gres yağının basılması • Redüktörün yağ seviyesinde eksilme olmadığından emin olunması, eksiklik varsa ilave edilmesi • Bant şalteri ve ipli şalterin görevlerini yaptıklarından emin olunması • V silgi ve Ağırlıklı silginin bant yüzeylerini temizlediğinden emin olunması, temizlemiyorsa gerekli ayarların yapılması, sıyrıcı lastiklerde aşınma varsa değiştirilmesi 	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENEMLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
401	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kömür Hazırlama Tesisi haftalık bakım (Her 50 saatte bir)	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	<ul style="list-style-type: none"> Kompresör; Genel temizliğinin yapılması Depoda biriken su ve yağ karışımının tahliye musluğundan boşaltılması Hava filtrelerinin basınçlı hava ile temizlenmesi Emniyet supabının kontrol edilmesi ve çalışır durumda olduğundan emin olunması Kayış gerginliği ve bağlantı civatalarının sıkma kontrollerinin yapılması Çek valf lastiğinin kontrol edilmesi 	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
402	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kömür Hazırlama Tesisi haftalık bakım (Her 100 saatte bir)	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	<ul style="list-style-type: none"> Tüm Elektro Pnömatik valflerin susturucularının mazotla temizlenerek takılması Silo üstü emniyet klapesinin boğazının kontrol edilmesi, Tüm hareketli aksamların civatalarının gevşemediğinden emin olunması Bütün elektrik panolarının göle kontrollerinin yapılması (Kablo yanığı ve gevşek kablo olmadığından emin olunması) 	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
403	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kömür Hazırlama Tesisi uygunsuz aylık bakım (Her 200 saatte bir)	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	<ul style="list-style-type: none"> Tikiner, boşaltma şutu lastiğinde yıpranma olmadığından emin olunması, yıpranma varsa değiştirilmesi Tüm Pnömatik pistonların boğaz keçelerinden kaçak olup olmadığı kontrol edilmesi, gerekirse boğaz keçelerinin değiştirilmesi Elektrik bağlantılarında gevşeyen vida kontrollerinin yapılması, bütün bağlantıların tornavida ile kontrol edilmesi 	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
404	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	Kömür Hazırlama Tesisi uygunsuz aylık bakım (Her 200 saatte bir)	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	<ul style="list-style-type: none"> Kompresör; Kompresörün yağı boşaltılıp, 30 veya 20/50 nolu motor yağının seviye göstergesine göre doldurulması Yılda bir servis bakımı yapılması 	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
405	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kömür Hazırlama Tesisi uygunsuz aylık bakım (Her 200 saatte bir)	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Besleme Konveyörü; • Bant gerginliğinin kontrol edilmesi, gerekli ayarın yapılması • Motor-Redüktör kayış gerginliğinin kontrol edilmesi, gerekli ayarın yapılması, kayışlarda aşınma var ise bütün kayışların değiştirilmesi • Lastik bant yüzeyinin kontrol edilmesi, zedelenme olmadıktan emin olunması, yırtık varsa tamir edilmesi veya yenisi ile değiştirilmesi • Bant ruloları ve geri dönüş rulolarının çalıştığından emin olunması, çalışmayan varsa yenisi ile değiştirilmesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
406	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kömür Hazırlama Tesisi uygunsuz yıllık bakım (Her 24000 saatte bir)	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	• Makine üstünde hasar gören parçalar varsa değiştirilmesi • Hasar görmüş boyalı kısımların parça bazında yeniden boyanması • Yataklar sökülerek bütün rulmanların benzinle temizlenmesi, yeniden rulman gresi ile doldurulması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
407	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kurutma tankı kapağı	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Mikser kapağını kapatma sırasında kolun tam aşağı konuma getirilmesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
408	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kurutma tankı zincir dişlisi	Ezilme, sıkışma	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Zincir dişlinin ASLA açıkta çalışmaması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
409	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kurutma tankı zincir dişlisi	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Zincir dişlisinin temizliğinin günlük kontrol edilmesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET			İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali			İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK	İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK				
410	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kurutma tankı zinciri	Parça çarpması	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Zincir gerginliğinin, yağlayıcının çalıştığı, gergi dışısının ve gergi elemanın kontrol edilmesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni		
411	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kırıcıların uygunsuz günlük bakım (Her 10 saatte bir)	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	• Her çalışma günü sonunda kırıcı çalıştırılarak boş bırakılması Ve tambur çevrelerinin temizlenmesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni		
412	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kırıcıların uygunsuz haftalık bakım (Her 50 saatte bir)	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	• Redüktörün yağ seviyesinde eksilme var ise ilave edilmesi • Dış yatakların mikser çalışır durumda iken elle yağlama ünitesinden yağlanması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni		
413	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kırıcıların uygunsuz aylık bakım (Her 200 saatte bir)	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Kırıcının tamburları ve dişlerinin görev yapıp yapmadığının kontrol edilmesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni		
414	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kırıcıların uygunsuz yıllık bakım (Her 2400 saatte bir)	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Yataklar sökülerek bütün rulmanların benzinle temizlenmesi, yeniden rulman gresi ile yağlanması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni		

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirilmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
415	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Manyetik kamyonun boşaltılması	Manyetik kamyonun yana yatarak devrilmesi	Çarpma, sıkışma, ezilme	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Kamyonu düzgün zemine koyulduktan sonra damper kaldırılacaktır. Eğer Manyetik dökmüyorsa kürek ile boşaltılacaktır.	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
416	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Gece ve karanlıkta kamyon doldurma işi	Yetersiz aydınlatma sonucu çarpma ve düşme	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Lavar tesisleri 24 saat 3 vardiya mantığıyla çalıştığı için yapılan aydınlatmaların iyi düzeyde olması gerekmektedir.	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
417	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Manyetik karıştırıcısı temizlik ve bakım onarım işleri	Temizlik veya bakım onarım yaparken kapağın kapanması karıştırıcının aniden çalışması sıkışma	Ezilme Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Manyetik karıştırıcısının Acil durdurma butonunun olması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
418	İdari binalar	Hidrofor tankı basınç temini	Patlama, tank yarılması	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Periyodik kontrol bakımlarının ulusal mevzuata göre yetkili kişi ve/veya kurumlar tarafından mevzuatta belirtilen süreler dâhilinde yapılması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
419	İdari binalar	Kalorifer kazanını çalıştırma	Patlama, tank yarılması	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Periyodik kontrol bakımlarının ulusal mevzuata göre yetkili kişi ve/veya kurumlar tarafından mevzuatta belirtilen süreler dâhilinde yapılması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en az azaltmak için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
420	İdari binalar	Mazot dolmuş statik elektrik topraklaması	Yangın, patlama	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Dolum yapılmaya başlanmadan önce depo statik elektrik topraklamasının yapılmış olması gerekmektedir.	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
421	Atölye	Kriko ile ağır malzeme kaldırma	Krikoların periyodik kaldırma testlerinin yapılmaması	Ezilme Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Krikoların periyodik kaldırma testlerinin yapılması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
422	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Tüm Konveyörler için geçerli bandında ipli şalterin olmaması	Hareketli parça ile temas	Ezilme Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Tüm Konveyörler bandında ipli şalterin sağlanması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
423	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Acil durdurular için acil stop butonlarının olmaması	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	4	16	Gerekli tüm acil stop butonlarının yaptırılması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
424	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kırma eleme tesisi	Soluma	Yaralanma	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	3	12	• İmalatçının Malzeme Güvenlik Bilgi Formu talimatlarının izlenmesi • Uygun Kişisel Koruyucu Donanım kullanılması, tam korumalı gözlük, maske vb.	1	3	3	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
425	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Kırma eleme tesisi	Kimyasal vücuda temas etmesi	Yaralanma	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	3	12	• İmalatçının Malzeme Güvenlik Bilgi Formu talimatlarının izlenmesi • Uygun Kişisel Koruyucu Donanım kullanılması, tam korumalı gözlük, maske vb.	1	3	3	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
426	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Keskin köşeler	Batma, kesme	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	4	3	12	Keskin köşe noktalarını zemin yönünde olduğundan emin olunması	1	3	3	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
427	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Takılma ve düşme	Baş çarpması, sivri cisim batması	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	4	12	• Uygun uyarı ikaz işaretlerinin olması • Çevre temizliğinin yapılması • Geçiş yerlerinin belirginleştirilmesi.	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
428	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Hareketli parçalar	Ezme, dolanma, sıkıştırma	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	4	12	Hareketli parçalardan uzak durulması, döner parçaların etrafında çalışırken bol olmayan iş elbiseleri ve kıyafetler kullanılması, saçların uzun olmaması, takı takılmaması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
429	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Eskimiş bant konveyörleri	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	4	12	• Tesisin periyodik fenni muayenelerin yapılması • Periyodik bakımların düzenli olarak yapılması • Eskiyen ekipman parçalarının düzenli olarak değiştirilmesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
430	Lastikli yükleyici	Product Link(uydu takip)	Patlama	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	5	5	25	Elektrikli füyeler kullanıldığında, uydu temelli imalatçı iletişim cihazı patlatma tesisinin ya da bölgesinin 12m yarıçapı dâhilinde devre dışı bırakılması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
431	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Tartı bantları	Hareketli parça ile temas	Ezilme Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	4	12	• Basınç tankının yan taraflarının kapatılması • Kayış kasnağı yanında korkulukların olması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
432	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Malzeme kaldırma	Burkulma, incinme	Yaralanma	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	3	9	Elle kaldırma ve ağır veya biçimsiz eşyalar taşırken gerekli yardım alınması, bir tek çalışanın en fazla 25kg kaldırması	1	3	3	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
433	Lastikli yükleyici	Acil durum	Yetersiz müdahale	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	5	25	<ul style="list-style-type: none"> Kabinde ilk yardım çantasının ve yangın söndürücülerinin bulunması Yangın söndürücünün doğru ve etkin şekilde kullanılması için üzerindeki etiketin operatör tarafından iyice okunması ve kavranması Acil Durum Eylem Planını ve prosedürlerine ilişkin kuralların operatör tarafından bilinmesi Acil Durum Eylem Planının güncel bir kopyasının kabinde bulundurulması 	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
434	Lastikli yükleyici	Amacı dışında kullanım	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	5	25	<ul style="list-style-type: none"> Yapılış amacı haricinde kullanılmaması Makinanın sadece tam anlamıyla fonksiyonel güvenlik teçhizatlarıyla ile çalıştırılması Makinenin yolcu veya ekipman taşımak için kullanılmaması Makinenin başka makineleri çekmek için kullanılmaması 	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
435	Lastikli yükleyici	Yakıt dolumu	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	5	25	Yakıt doldurulurken ASLA sigara içilmemesi	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
436	Lastikli yükleyici	Yakıt dolumu	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	5	25	Açık alev veya kıvılcıkların yanındayken ASLA yakıt dolumu yapılmaması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
437	Lastikli Yükleyici	Bakım - Onarım	İş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	5	25	Tekerlekli yükleyiciyi üreten üretici firmanın kullanma kılavuzuna ve katalog değerlerine, talimatlarına uygun bakım - onarım çalışmalarının yapılması, yetkili servisin onayı olmadan değişikliklerin yapılmaması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
438	Lastikli yükleyici	İş makinası kullanımı	İş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	5	25	Tekerlekli yükleyiciyi üreten üretici firmanın kullanma kılavuzuna ve katalogta belirtilen değerlere, talimatlara uygun kullanılması, kullanım kılavuzunun ilgili kişiler tarafından okunup iyice anlaşılması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
439	Lastikli yükleyici	Motor fanları	Çarpma, ezme, sıkıştırma	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	4	20	Motor çalışırken ellerin fanlardan uzak tutulması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
440	Lastikli yükleyici	Motor fanları	Çapak fırlaması	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	4	20	Motor duruncaya kadar fanın çıkan çapakların çalışanlara ulaşamayacağı uzak mesafede durulması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
441	Lastikli yükleyici	Kişisel Koruyucu Donanımın (KKD) kullanılmaması	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	4	20	<ul style="list-style-type: none"> Baretin Emniyet ayakkabılarının Emniyet gözlüğü, koruyucu gözlük veya yüz siperliğinin Kalın çalışma eldivenleştirme korumasını Yansıtıcı giysilerin Uygun kulak koruyucularının Yağmurlu havaya uygun giysilerin uygun olarak kullanılması 	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
442	Lastikli yükleyici	Belden kırma kılıdının takılmaması	Ezilme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	4	20	Makine dönüş yaparken bu bölgede bulunacak kişi için yeterli boşluk kalmaz. Makinayı kaldırmadan, nakil etmeden ya da belden kırma bölgesine bakım yapmadan önce ön ve arka şasiler arasında belden kırma kılıdının takılması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
443	Lastikli yükleyici	Akü	Patlama	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	4	20	Akü takviye kablolarının doğru bağlanması, kabloların iş makinasını imal eden üretici firmanın kullanma kılavuzuna ve katalog değerlerine, talimatlarına uygun bağlanması, yetkili servis onayı olmadan değişikliklerin yapılmaması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
444	Lastikli yükleyici	Yetersiz açıklık	Ezilme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	4	20	Makine dönüş yaparken bu bölgede bulunacak kişi için yeterli boşluk kalmayacağı için güvenli bir mesafede durulması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
445	Lastikli yükleyici	Geriye doğru hareket etme	Ezilme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	4	20	Görüş alanının kısıtlı olduğu durumlarda mutlaka işaretçinin görevlendirilmesi ve işaretçinin her zaman operatörün görüş alanı içinde olması aksi halde hareketin ve çalışmanın kesinlikle durması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
446	Lastikli yükleyici	İnsanlar, çalışanlar	Ezilme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	4	20	Çalışma alanına hiç kimsenin girmemesi için tekerlekli yükleyiciyi çalıştırmadan önce çalışma alanının kenarlarına, sınıra bariyer konması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
447	Lastikli yükleyici	Elektrik hatları	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	5	20	Asla tekerlekli yükleyicinin veya yükün herhangi bir kısmını hat izolatörü uzunluğunun iki katı art üç (3) metreden daha yakınında çalışmaması, çalıştırılmaması	1	5	5	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
448	Lastikli yükleyici	Hareketli parçalar	Takılma, ezilme, sıkışma	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Hareketli parçalardan uzak durulması, döner parçaların etrafında çalışırken bol olmayan iş elbiseleri ve kıyafetler kullanılması, saçların uzun olmaması, takı takılmaması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
449	Lastikli yükleyici	Yıldırım (Elektrikli fırtına)	Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Gök gürültülü sağanak yağış sırasında çalışmanın hemen durdurulması, kepçenin yere indirilmesi, makinadan çıkılmaması, makineden inilmemesi, operatör kabininde beklenmesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENEMLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
450	Lastikli yükleyici	Yakıt dolumu	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Yakıt tankının açık havada doldurulması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
451	Lastikli yükleyici	Uygunsuz kıyafet	Sıkışma, ezilme, düşme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Bol giysilerin, mücevher veya kumanda levyelerinde ya da makinanın diğer parçalarına takılabilecek diğer unsurların giyinilmemesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
452	Lastikli yükleyici	Makinaya binme - inme	Düşme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	• Atlayarak binilmemesi veya inilmemesi • Tekerlekli yükleyici hareket halindeyken ASLA binilmemesi veya inilmemesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
453	Lastikli yükleyici	Emniyet kemeri	Makinadan dışarı fırlama, devrilen makinanın altında ezilme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Tekerlekli yükleyici çalıştırılmadan önce kayışın, tokanın ve bağlanma donanımının dikkatli bir biçimde kontrol edilmesi (Emniyet kemeri)	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
454	Lastikli yükleyici	Emniyet kemeri	Makinadan dışarı fırlama, devrilen makinanın altında ezilme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Emniyet kemerinin her hangi bir komponenti hasarlı ve/veya aşınmış ise derhal değiştirilmesi, kusurlu emniyet kemeri ile asla ekskavatörün işbaşı yaptırılmaması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
455	Lastikli yükleyici	Tekerlekli yükleyiciyi Kullanımı	Devrilme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Operatörün emniyet kemerini sıkıca bağlamadan ekskavatörle çalışma yapmaması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
456	Lastikli yükleyici	Çalıştırma yardım elemanları	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Çalıştırma sıvısının akülerden ve kablolardan mümkün olduğu kadar uzakta tutulması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
457	Lastikli yükleyici	Tekerlekli yükleyicinin çalıştırılması	Ezilme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	<ul style="list-style-type: none"> Tekerlekli yükleyiciyi yalnızca operatör koltuğunda oturur durumdakiler çalıştırılması ve kullanılması Marş motorunun bağlantı uçları arasında kısa devre yaptırılarak çalıştırılmaması Tekerlekli yükleyici etrafında emniyetin sağlanması ve çevredeki insanları uyararak kornanın çalınması 	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
458	Lastikli yükleyici	İş sahası	Makinanın düşmesi, devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Tekerlekli yükleyicinin düşmesini ve zeminin, yağınların veya toprak kümelerinin çökmesini önlemek için iş sahası biçiminin ve koşullarının önceden incelenmesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
459	Lastikli yükleyici	İnşaat, sanayi vb. atık bölgeleri	Asbestli toz soluma	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	5	4	20	Havada uçan asbestten korunmak için su püskürtülmesi, uygun solunum koruyucu maske kullanılması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
460	Lastikli yükleyici	Geriye doğru hareket etmesi	Çarpma, ezme, sıkıştırma	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Tekerlekli yükleyicinin geriye doğru hareket etmesinden önce her zaman etrafına kimsenin bulunmadığından emin olunması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
	İşyerinde yürütülen işler ve işlerin safhaları	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali			İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK	İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
461	Lastikli yükleyici	İş sahası	Parça düşmesi	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Taşların ve molozların düşme olduğu yerlerde yapılan çalışmalarda ekskavatör kabının Düşen Nesnelere Koruyucu Yapıda (FOPS) olması veya (OPG) Operatör koruması olması, FOPS kabine donatılmamışsa veya OPG koruması takılı değilse	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
462	Lastikli yükleyici	İş sahası	Makinanın düşmesi, devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Zeminin, kenarların ve banketlerin gerektiği gibi sağlamlaştırılması, Tekerlekli yükleyicinin hafriyat kenarlarından ve banketlerden uzak tutulması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
463	Lastikli yükleyici	İş sahası	Makinanın düşmesi, devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Yokuş üzerinde veya banketlerde çalışırken işaret verecek bir kişinin görevlendirilmesi	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
464	Lastikli yükleyici	Yokuş	Makinanın kayması, devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Asla 35 derecelik veya daha dik yokuşlardan ekskavatörün indirilmemesi, çıkartılmaması ve çalışmaması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
465	Lastikli yükleyici	Asbest	Asbestli toz solunma	Meslek hastalığı Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	<ul style="list-style-type: none"> • Temizlik amacıyla ASLA basınçlı havanın kullanılmaması • Asbest içeren maddelerin fırçalanmaması • Asbest içeren maddelerin zımparanmaması • Yüksek verimli partikül hava filtresi (HEPA) içeren bir elektrik süpürgesi kullanılması • Sabit işleme çalışmalarında egzoz havalandırmasının kullanılması • Onaylanmış bir solunum cihazı kullanılması • Hava içinde asbest parçacığı bulunma ihtimali olan yerlerden uzak durulması • Tekerlekli yükleyiciyi üreten imalatçının kullanım kılavuzunda belirtilen talimatlara uyulması 	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni

Ek 1.1. (devam) Matris Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	POTANSİYEL ZARAR	ETKİLENERLER	RİSK ANALİZİ			DÜZELTİCİ - ÖNLEYİCİ FAALİYET	İNDİRGENEN RİSK			GERÇEKLEŞME	SORUMLU
						İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		İHTİMAL	ŞİDDET	RİSK		
			Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali						İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler					
466	Lastikli yükleyici	Engelibeli arazi ve yokuş	Makinanın devrilmesi	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	<ul style="list-style-type: none"> Motor devrinin düşük tutulması Yavaş yürüyüş hızı modunun seçilmesi Tekerlekli yükleyicinin yavaşça çalıştırılması ve makine hareketlerine dikkat edilmesi 	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
467	Lastikli yükleyici	İşaretçi ile koordinasyon eksikliği	İş kazası	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	3	4	12	Çalışma alanındaki uygun el işaretlerini ve el işareti vermekle yetkili kişi ile operatörün bir birini iyi tanması, operatörün sadece bir kişiden el işareti alması, her kim verirse versin "DUR" işareti verildiğinde veya duyduğunda hemen durması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
468	Lastikli yükleyici	Püsküren sıvılar	Yanık	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	3	12	Motor soğuyuncaya kadar radyatör kapağının çıkartılmaması, kapağı kaldırmadan önce tüm basıncın boşaldığından emin olunması	1	3	3	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
469	Lastikli	Kir ve atıklar	Düşme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	4	4	16	Yabancı maddelerin donanımdan uzak tutulması, geçit ve basamaklardan kirlerin, yağların temizlenmesi, aletlerin ve diğer öğelerin kaldırılması	1	4	4	Konuyla ilgili çalışanlara eğitim verilmiş; DÖF uygulanmış ve Kaza olasılığı ve şiddeti minimuma indirilmiştir.	Makine Şefi Atölye Formeni
470	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Oksijen)	Basınçlı gaz tüpü kullanımı	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	3	4	12	Tüpü bağlamadan önce bütün gaz sisteminin özellikle çalışma basıncı ve malzeme uygunluğu başta olmak üzere her bakımdan kullanılacak gaz ile uyumlu olup olmadığının kontrol edilmesi	1	4	4	Atölye ve tesis Kaynak işlerinde çalışanlara konu ile ilgili eğitim verilmiş ve yapılması gereken iş anlatılmıştır. Kaza olasılığı ve/veya şiddeti minimuma indirilmiştir.	İSGU Makine Formeni

Ek 2.1. Fine - Kinney Yöntemi İle Açık Ocak ve Kömür Hazırlama Tesisinin Risk Analizi ve Değerlendirmesi

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		OLASILIK	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		OLASILIK	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
1	Kömür Hazırlama Tesisi	Depolar		+	Basınçlı gaz tüplerinin emniyetsiz kullanımı	Patlama, yangın	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Boş tüpler ile dolu tüplerin her zaman birbirinden ayrı depolanması ve tüplerin kullanımında geliş tarihi en erken olan en önce kullanımına dikkat edilmeli	1	0.5	15	7.5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi
2	Kömür Hazırlama Tesisi	Depolar		+	Oksijen tüplerinin emniyetsiz kullanımı	Patlama, yangın	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Oksijen tüplerinin iyi havalandırılan alanlarda depolanması, hava giriş ve çıkışının alttan ve üstten olacak şekilde, doğal veya mekanik yoldan sağlanması	1	0.5	15	7.5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi
3	Kömür Hazırlama Tesisi	Depolar		+	LPG ve Asetilen tüplerinin emniyetsiz kullanımı	Patlama, yangın	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Bu tüplerinin depolandığı alanların elektrik tesisatı, cihazlar vb. onaylı ex- proof (patlamaya karşı korumalı) malzemeden oluşması ve iyi havalandırma şartları sağlanmış olması, açık hava şartlarında depolanmaları durumunda ise ısı yayan kaynaklardan ve direkt güneş ışığından korunmuş şekilde üzeri kapatılmış alanda depolanması	1	0.5	15	7.5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi
4	Kömür Hazırlama Tesisi	Depolar		+	Basınçlı gaz tüpleri	Patlama, yangın	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Oksijen ile asetilen tüplerinin, oksijen ile lpg tüplerinin birlikte ve/veya yan yana depolanmaması (bkz. Ek Basınçlı Gazların Tehlikelilik Özelliklerine Göre Gruplandırılması)	1	0.5	15	7.5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
5	Kömür Hazırlama Tesisi	Depolar		+	Basınçlı gaz tüplerinin emniyetsiz kullanımı	Patlama, Yangın	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Depolanan tüplerin devrilmeyecek veya yuvarlanmayacak şekilde emniyete alınması, tüplerin her zaman dikey olarak tutulması, mümkünse valflere kapak takılması, tüp kapaklarının ise her zaman takılı bulunması	1	0.5	15	7.5	Kabul edilebilir risk	Makine Şefi
6	Kömür Hazırlama Tesisi	Depolar		+	Basınçlı gaz tüpleri tüplerinin emniyetsiz kullanımı	Patlama, yangın	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Tüm gaz silindirlerin yağ, gres, benzin dâhil yanıcı maddelerden uzakta ve serin, kuru, iyi havalandırılmış ortamlarda depolanması, silindirin herhangi bir kısmını 257 derecenin üzerinde bir sıcaklığa maruz bırakılmaması	1	0.5	15	7.5	Kabul edilebilir risk	Makine Şefi
7	Kömür Hazırlama Tesisi	Depolar		+	Basınçlı gaz tüplerinin emniyetsiz kullanımı	Patlama, yangın	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Silindirlerin; eşyaların çarpacağı veya üzerine düşeceği yerlere yerleştirilmemesi	1	0.5	15	7.5	Kabul edilebilir risk	Makine Şefi
8	Kömür Hazırlama Tesisi	Depolar		+	Basınçlı gaz tüpleri tüplerinin emniyetsiz kullanımı	Patlama, yangın	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Silindirlerin nemli alanlara, tuz, aşındırıcı maddeler, duman, ısı yakınına ve doğrudan gün ışığı alan yerlere konmaması	1	0.5	15	7.5	Kabul edilebilir risk	Makine Şefi
9	Kömür Hazırlama Tesisi	Depolar		+	Basınçlı gaz tüpleri	Patlama, yangın	Çalışanlar	3	0.5	40	60	Kesin Risk	Mevcut silindir sayısının mümkün olan en az sayı da tutulması	1	0.5	40	20	Kabul edilebilir risk	Makine Şefi

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
10	Kömür Hazırlama Tesisi	Basınçlı gaz tüpleri kullanımı		+	Basınçlı gaz tüpleri	Patlama	Çalışanlar	3	2	15	60	Kesin Risk	Gaz kaynağı kapatılmadan bir gazın neden olduğu alevin söndürülmemesi	1	1	7	7	Kabul edilebilir risk	Makine Şefi
11	Kömür Hazırlama Tesisi	Basınçlı gaz tüpleri kullanımı		+	Basınçlı gaz tüpleri	Patlama, yangın	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Her bir tüpün sadece bir şeritle bağlanarak kararlılığın sağlandığı el arabasıyla hareket ettirilmesi, tüpler depolanırken veya taşırken daima emniyet kapaklarının kapatılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi İSGU
12	Kömür Hazırlama Tesisi	Basınçlı gaz tüpleri kullanımı		+	Basınçlı gaz tüpleri	Patlama, yangın	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Tüplerin, ASLA bir elektrik devresinin parçası olabilecek bir yere yerleştirilerek ısıtılmaması	1	1	7	7	Kabul edilebilir risk	Makine Şefi İSGU
13	Kömür Hazırlama Tesisi	Basınçlı gaz tüpler kullanımı		+	Basınçlı gaz tüpleri	Patlama, yangın	Çalışanlar	3	3	15	135	Önemli Risk	Tüm tüpler için kullanmadan önce hasar olup olmadığının kontrol edilmesi, hasarlı tüplerin, vanaların vs. derhal kullanımdan çıkarılarak üretici firmaya iade edilmesi	1	2	7	14	Kabul edilebilir risk	Elektrik Teknikeri İSGU
14	Kömür Hazırlama Tesisi	Basınçlı gaz tüpler kullanımı		+	Regülatör vanaları	Parça fırlamaları	Çalışanlar	1	3	15	45	Kesin Risk	Tüm regülatör vanaların yıllık bakımdan geçirilmesi, vana veya regülatör bağlantılarının zorlanmaması	1	2	7	14	Kabul edilebilir risk	Makine Şefi İSGU

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	
15	Kömür Hazırlama Tesisi	Basınçlı gaz tüpleri kullanımı	+		Basınçlı gaz tüpleri kullanımı	Patlama, Yangın	Çalışanlar	1	2	15	30	Kesin Risk	Silindirler kullanılmadığı zaman silindir regülatörleri üzerindeki basıncın tahliye edilmesi ve vanaların kapatılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Makine şefi İSGU
16	Kömür Hazırlama Tesisi	Yüksekte çalışmalar	+		Yüksekte yapılan çalışmalar sırasında KKD kullanılmaması	Düşme	Çalışanlar	3	2	40	240	Yüksek Risk	Tesis içerisinde yüksek noktalarda çalışılırken KKD kullanımına özen gösterilmeli ve KKD hakkında eğitimler verilmesi, çalışma esnasında kontrolör görevlendirilmesi	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	Makine şefi İSGU
17	Kömür Hazırlama Tesisi	Yüksekte çalışmalar	+		Yüksekten düşme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	6	1	40	240	Yüksek Risk	Her yönden gelebilecek 125 kg yüke dayanabilen 47cm ara korkuluğu olan ve en az 100cm yüksekliğinde korkulukların olması, paraşüt tipi emniyet kemeri kullanımının sağlanması	3	1	15	45	Kesin Risk	Elektrik Teknikeri İSGU
18	Kömür Hazırlama Tesisi	Yükseklik (Tüm boşlukların kapatılmaması)	+		Yüksekten düşme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	2	15	60	Kesin Risk	Planlama yapılarak tüm boşlukların kapatılması ve özellikle testiste bulunan makinaların içerisinde düşülmemesi için önlemler alınmalı	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU
19	Kömür Hazırlama Tesisi	Boşluklar	+		Yüksekten düşme	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	3	3	15	135	Önemli Risk	Boşlukların etrafının fosforlu şeritler ile çevrilerek aydınlatılması, her yönden gelebilecek 125kg yüke dayanabilen 47cm ara korkuluğu olan en az 100cm yüksekliğinde korkulukların olması	1	2	7	14	Kabul Edilebilir Risk	Elektrik Teknikeri İSGU
20	Kömür Hazırlama Tesisi	Ana Pano topraklama periyodunun izlenmemesi	+		İletkenliğin azalması sonucu elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	Merkez bina ana pano topraklama zamanlarının sürekli olarak izlenmesi	3	1	15	45	Kesin Risk	Elektrik Teknikeri İSGU
21	Kömür Hazırlama Tesisi	Boşluklar	+		Boşluklara fazla yaklaşma	Düşme	Çalışanlar	6	3	15	270	Yüksek Risk	Emniyet kemeri kullanılması ve tehlikeli bölgelere önlemler alınmalı uyarı levhaları asılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirilmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
22	Kömür Hazırlama Tesisi	Aydınlatmanın yetersiz olması	+		Takılma, Düşme	Yaralanma	Çalışanlar	3	2	15	180	Önemli Risk	Tüm karanlık bölgelerin aydınlatılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Şefi
23	Kömür Hazırlama Tesisi	Yangın söndürme talimatlarının ilgili yerlerde bulunmaması		+	Yangın	Yaralanma Ölüm	Çalışanlar	2	2	40	160	Önemli Risk	Yangın Söndürme talimatları ilgili yerlerde asılı olarak bulundurulmalıdır.	1	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
24	Kömür Hazırlama Tesisi	Tüm tesis		+	Yangın tatbikatının yapılmamış olması	Acil durumlara müdahale edememe	Çalışanlar	3	2	15	180	Önemli Risk	6 aylık periyotlarla yangın tatbikatlarının yapılması ve raporlanması	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
25	Kömür Hazırlama Tesisi	Tüm tesis	+		Çivi vb. malzemeler	Ayağa batması	Çalışanlar	3	1	40	120	Önemli Risk	Kullanılmayan malzemenin işi bittikten sonra temizleme ekipleri tarafından ortandan kaldırılması ve çalışanlara KKD olarak çelik tabanlı iş ayakkabıları verilmeli	1	2	15	30	Kesin Risk	İdari İşler Amiri İSGU
26	Kömür Hazırlama Tesisi	Tesis Alanı		+	Acil toplanma noktasının belirlenmemiş olması	Acil durumlara müdahale edememe	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Merkez bina dışında güvenli bir noktada acil toplanma bölgesi seçilmeli ve toplanma bölgesi levha ile sabitlenmelidir.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirilmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin sathaları						İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
27	Kömür Hazırlama Tesisi	Tüm tesis	+		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	İlk yardım dolabı temin edilmesi	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
28	Kömür Hazırlama Tesisi	Tesis alanı	+		Acil yönlendirme levhalarının yerleştirilmemiş olması	Acil durumlarda tahliye zorluğu	Çalışanlar	3	2	40	240	Yüksek Risk	Acil yönlendirme levhaları ilgili yerlere görünür boyutlarda ve şekillerde asılmalıdır.	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
29	Kömür Hazırlama Tesisi	Tesis alanı	+		İlk yardım sertifikalı personel bulunmaması	Acil durumlara müdahale edememe	Çalışanlar	3	2	15	90	Önemli Risk	Mevcut çalışan sayısına göre her 10 kişi için 1 çalışanın ilk yardım eğitimi ve ilk yardım sertifikası alması sağlanmalıdır.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
30	Araç kullanımı	Tüm çalışma alanı	+		Emniyetli sürüş kurallarını ihlal etme	Trafik kazası	Çalışanlar	3	2	40	240	Yüksek Risk	Şoförlerin Emniyetli sürüş kurallarına uygunluğunun sürekli izlenmesi	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
31	Kömür Hazırlama Tesisi	Araç kullanımı	+		Karanlık bölgelerde araç kullanımı	İnsanlara çarpma	Çalışanlar	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	Araçlara ışıklı ve sesli uyarı sistemleri yapılmalı ve ayrıca personele reflektörlü KKD kullanılmalıdır	3	0.5	15	22,5	Kesin Risk	İdari İşler Amiri İSGU

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları						İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
32	Ocak Sahası	Araç kullanımı	+		Araçların hava şartlarına ve bakım zamanlarına uygunluğunun izlenmemesi	Trafik kazası	Çalışanlar	10	1	40	400	Cok Yüksek Risk	Araç bakım onarımlarının bir program yardımı ile takibi ve yağışlı havalarda çalışmanın durdurulması gerekir	3	0,5	15	22.5	Kesin Risk	İdari İşler Amiri İSGU
33	Ocak Sahası	Tüm işler	+		Çalışmaktan kaçınma hakkını kullanmama	İş kazası	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Çalışanların yapacakları işte ciddi ve yakın tehlikenin önlenemez olduğu durumlarda Çalışmaktan Kaçınma Hakkını kullanmalı ve ASLA çalışmamaları konusunda bilgilendirilmeli	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
34	Ocak Sahası	Tüm işler	+		Görev tanımı dışı çalışma	İş kazası	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Çalışanların, görev tanımlarının dışında iş emri aldıkları durumlarda Çalışmaktan Kaçınma Hakkını kullanmalı ve ASLA çalışmamaları konusunda bilgilendirilmeli	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
35	Tüm İşletme	Acil Durum Planlama	+		Yangın söndürme tatbikatının yapılmaması	Yangına müdahale edememe	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Yangın eğitimi ve tatbikatların yapılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
36	Acil Durum Planlama	Tüm çalışma alanları	+		Deprem acil durum tahliye tatbikatının yapılmaması	Depremde müdahale güçlüğü	Çalışanlar	1	1	100	100	Kesin Risk	Deprem eğitimi ve tatbikatların yapılmalı ve belirli periyotlarla tekrarlanmalı.	1	1	40	40	Kesin Risk	İdari İşler Amiri İSGU

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
37	Acil Durumlar	Sağlık ve Güvenlik koordinatörlüğü	+		İş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin risk	İşveren ve alt işverenlerin yaptıkları işlerin koordine edilmesi gerekmektedir	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
38	Tüm İşletme	Acil Durumlar		+	Yangına emniyetsiz müdahale	Elektrik çarpması	Çalışanlar	3	1	40	120	Önemli Risk	[30.03.2016 tarihinde 20.13 zamanında atölye kısmında bulunan ağacın içten tutuştuğu tespit edilmiş ve güvensiz müdahale ile yangın söndürülmüştür.] • Yangına sadece acil durum ekiplerinin müdahale etmesi • Yangın olan bölgede patlama riski oluşturan boş varil, teneke ve/veya kimyasalların kontrollerinin yapılması ve emniyetli olduğundan emin olunduktan sonra yangına müdahale edilmesi	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
39	Tüm İşletme	Acil Durumlar		+	Sağlık ve Güvenlik planının olmaması	İş kazası	Çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Sağlık Güvenlik Planı hazırlanarak çalışanlar bilgilendirilmeli	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
40	Tüm İşletme	Acil Durumlar		+	Yangına hızlı müdahale edilememesi	Yangın	Çalışanlar	1	2	40	80	Önemli Risk	Her ayrı şantiyede yeterli miktarda yangın söndürme tüpü bulundurulması	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET		RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları						İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
41	Tüm İşletme	Acil Durumlar	+		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali	Çalışanlar	3	1	40	120	Önemli Risk	[30.03.2016 tarihinde 20.13 zamanında atölye kısmında bulunan ağacın içten tutuştuğu tespit edilmiş ve güvensiz müdahale ile yangın söndürülmüştür.] • Yangına sadece acil durum ekiplerinin müdahale etmesi • Yangın olan bölgede patlama riski oluşturan boş varil, tenekte ve/veya kimyasalların kontrollerinin yapılması ve emniyetli olduğundan emin olunduktan sonra yangına müdahale edilmesi	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
42	Tüm İşletme	Acil durum planlama	+		Çalışan sayısının 1/10 oranında ilk yardım sertifikalı çalışanın olmaması	Yanlış ve yetersiz müdahale	Çalışanlar	6	1	40	240	Yüksek Risk	Çalışan sayısının 1/10 oranında ilk yardım sertifikalı çalışan bulundurulmalı	3	1	3	9	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
43	Tüm İşletme	Acil Durum Planlama	+		Acil Durum Toplanma Alanı bulunmaması	Acil durumlara müdahale güçlüğü	Çalışanlar	1	1	40	40	Kesin Risk	Acil Durum Toplanma Alanı oluşturulması şantiye personeline bildirilmesi	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
44	Tüm İşletme	Gürültü Eylem Planı	+		Gürültü Eylem Planı	Gürültü Eylem Planının olmaması	Çalışanlar	1	1	40	40	Kabul Edilebilir Risk	Gürültü Eylem Planının yapılması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
45	Tüm İşletme	Şantiye Güvenliği Faaliyeti	+		Şantiye Güvenliği Faaliyeti	Şantiye güvenlik biriminin olmaması	Çalışanlar	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	İş kazalarına maruziyetin ve etkinin artmaması, şantiye düzeninin, aşayışının sağlanmaması için şantiye güvenlik birimini görevlendirilmesi	3	1	7	21	Kesin Risk	İdari İşler Amiri İSGU

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RISK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İş yerinde var olan ya da dışardan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
46	Ocak sahası ve kömür hazırlama tesisi	Şantiye Güvenliği Faaliyeti	+		Şantiye Güvenliği Faaliyeti	Kaza geçiren kişiye hemen müdahale edilememesi	Çalışanlar	3	1	40	120	Önemli Risk	Şantiye giriş-çıkışı için Güvenlik birimini görevlendirilmesi ve birime acil durumlarda aranması gereken acil telefon listesinin tebliğ edilmesi	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
47	Ocak sahası ve kömür hazırlama tesisi	Şantiye Güvenliği Faaliyeti	+		Şantiyedeki olaylara acil müdahale edememe	İşletme içinde haberleşme eksikliği	Çalışanlar	3	1	40	120	Önemli Risk	Şantiye giriş-çıkışı için Güvenlik birimini görevlendirilmesi ve birim çalışanlarına telsiz veya acil durum haberleşme tertibatı verilerek konu hakkında eğitilmesi, tatbikat yapılması	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
48	Ocak sahası ve kömür hazırlama tesisi	Şantiye Güvenliği Faaliyeti	+		Şantiye Güvenliği Faaliyeti	Üçüncü şahıslardan kaynaklanan olaylar	Çalışanlar	6	3	15	270	Kabul Edilebilir Risk	Özel Güvenlik Mevzuatına uygun çalışanların istihdam edilmesi	3	1	1	3	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
49	Ocak sahası ve kömür hazırlama tesisi	Şantiye Güvenliği Faaliyeti	+		Sahada olumsuz davranış gösteren kişiler	Amirlere karşı istenmeyen tutumlar	Çalışanlar	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	İş kazalarına maruziyetin ve etkinin artmaması, şantiye düzeninin, asayişinin sağlanmaması için şantiye güvenlik birimini görevlendirilmesi	3	1	7	21	Kesin Risk	İdari İşler Amiri İSGU
50	Ocak sahası ve kömür hazırlama tesisi	Şantiye Güvenliği Faaliyeti	+		Şantiye Güvenliği Faaliyeti	Üçüncü şahısların sahaya izinsiz girişi	Çalışanlar	10	2	40	800	Çok Yüksek Risk	Güvenlik birimi takip noktalarının ve devriye güzergâhlarının belirlenerek sahaya hâkim olunması	3	2	15	90	Önemli Risk	İdari İşler Amiri İSGU

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYE T ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
51	Kömür Hazırlama Tesisi	Tesiste Çalışma		+	Tesiste siklon Tikiner gibi yüksekte çalışılan yerlerde Emniyet Kemeri Takılmaması	Yüksekten düşme	Tesiste Çalışanlar	3	2	40	240	Yüksek Risk	Emniyet kemersiz çalışılmaması, etkin denetimlerin gerçekleştirilmesi	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Şefi
52	Kömür Hazırlama Tesisi	Tesiste Çalışma		+	Tesiste siklon Tikiner gibi yüksekte çalışılan yerlerde Emniyet Kemeri Takılmaması	Yüksekten düşme	Tesiste Çalışanlar	3	2	40	240	Yüksek Risk	Emniyet kemersiz çalışılmaması, etkin denetimlerin gerçekleştirilmesi	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Şefi
53	Kömür Hazırlama Tesisi	Merdivenler Kullanımı		+	Merdivenlerin eğimlerinin uygun olmaması	Çalışanın Dengesini kaybedip düşmesi	Kalıp işlerinde çalışanlar	3	1	40	120	Önemli Risk	Merdivenlere çıkılan alana 4' e 1 oranında uygun eğimin verilmesi	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Şefi
54	Kömür Hazırlama Tesisi	Merdivenler Kullanımı		+	Merdivenlerde korkuluk olmaması	Yüksekten düşme	Çalışanlar	1	2	15	30	Kesin Risk	İşletmede bulunan bütün merdiven kenarlarına korkuluklar yapılmalı	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
55	Kömür Hazırlama Tesisi	Merdivenler Kullanımı		+	El merdivenleri ile kenarda çalışma	Dengesini kaybedip düşme	Kalıp işlerinde çalışanlar	1	2	15	30	Kesin Risk	Kenar noktalarda çalışan personelin el merdiveni yerine iskele kullanması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları						İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
56	Kömür Hazırlama Tesisi	Merdivenler Kullanımı	+		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali	Kalıp işlerinde çalışanlar	3	2	15	90	Önemli Risk	Merdivenlerin kaymasının engelleneceği şekilde yere sabitlenmesi	3	1	7	21	Kesin Risk	İSGU Makine Şefi
57	Kömür Hazırlama Tesisi	Merdivenler Kullanımı	+		Yüksek merdivenlerde dinlenme noktası bulunmaması	Merdivenden düşme	Çalışanlar	3	2	15	90	Önemli Risk	Merdivenlere her 10 metrede bir dinlenme platformu yapılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Şefi
58	Kömür Hazırlama Tesisi	Platform Üzerinde Çalışma	+		Platform çaprazlarının tam olarak monte edilmemesi	İskele üzerindeki çalışanın düşmesi	Çalışanlar	3	2	15	90	Önemli Risk	Platform çaprazları tam olmadan işe başlanmaması çaprazların uygunluğunun sağlandıktan sonra çalışmaya başlanması	0.5	1	7	3.5	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Şefi
59	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	+		Bakım - Onarım	İş Kazası	Çalışanlar	6	1	40	240	Yüksek Risk	Kullanılan her iş makinesinin makineyi üreten üretici firmanın kullanma kılavuzuna ve katalog değerlerine, talimatlarına uygun bakım - onarım çalışmalarının yapılması, yetkili servise onayı olmadan değişikliklerin yapılmaması	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Açık ocak Formeni
60	Ocak Sahası	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	+		İş makinesi kullanımı	İş kazası	Çalışanlar	6	1	40	240	Yüksek Risk	Yağcı olarak görev yapan çalışanların hiçbir iş makinesini kullanmasına izin verilmemesi, sadece kullanılan iş makinesine uygun operatör belgesi ve/veya ehliyeti olan çalışanların kullanmaları, amirler tarafından etkin ve sürekli denetim yapılması,	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Tesis Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
61	Ocak Sahası	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	+		Tıbbi tedavi altındaki kişilerin kullanımı	İş kazası	Çalışanlar	6	1	40	240	Yüksek Risk	Tıbbi tedavi altındaki kişilerin kullanılmasına ASLA izin verilmemesi	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Tesis Formeni
62	Ocak Sahası	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	+		Ehliyetsiz kişilerin kullanımı	Trafik ve iş kazası	Çalışanlar	1	1	40	40	Yüksek Risk	Araçların ve/veya servis sürücülerinin kullandıkları araç sınıfına uygun SRC belgeleri olması, SRC belgesi olmayan sürücülere ASLA araç ve/veya servis kullandırılmaması, sürekli ve etkin denetimlerin amirler tarafından yapılması	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Daimi Nezaretçi
63	Ocak Sahası	Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	+		Periyodik bakımlarının yapılmaması	Trafik ve iş kazası	Çalışanlar	3	2	40	240	Yüksek Risk	Kamyon, araç, transmikser ve iş makinelerinin periyodik kontrol ve bakımlarının düzenli olarak atölye ve iş makinesi amiri tarafından yaptırılması, etkin ve sürekli denetlenmesi • Günlük, haftalık, aylık, üç aylık, altı aylık ve 12 aylık bakımlarının düzenli olarak yapılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	
64	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	+		Şevden düşme	İş Kazası	Operatör, Çalışanlar	6	1	40	240	Yüksek Risk	Ocak çalışmalarında, Ocak işletme ve Ocak İş güvenliği talimatlarına eksiksiz uyulacaktır. Ocak ve stok sahası çalışmalarında, ayna üstlerinde çalışırken asla aynanın ucuna kadar gelinmeyecek, lastik mesafesi aynaya en az 2 metre uzaklıkta olacaktır. Herhangi bir sebeple, hangi eğitimde olursa olsun keçpe ile aynalardan aşağı inmek yasaktır.	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
65	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	+		Uyarı ikaz sistemlerinin bozuk olması	İş kazası	Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Geri vites ikaz ve diğer tüm uyarı ikaz sistemlerinin çalışır vaziyette olması, varsa arıza giderilinceye kadar çalışma yapılmaması, gerekli kontrollerin düzenli olarak yapılması ve yapılan kontrollerin belgelendirilmesi	3	1	15	45	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirilmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin sahaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	
66	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	+		Açık Ocakta İşe Başlama	İş kazası	Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	İşe başlamadan önce tüm uyarı ve ikaz sistemlerinin çalışır vaziyette olduğundan emin olunması, bekleme yaparken uyarı ikaz ışıklarını aktif hale getirmeleri	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
67	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	+		Üretim amacı dışında kullanılması	Trafik ve iş kazası	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	İş makinelerinin üretim amaçlarına uygun olarak kullanılması, üretim amaçları dışında kullanılmaması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
68	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	+		Bakım, Onarım	İş kazası	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Bakım-onarım çalışmalarında yetkili çalışanların, yapacakları bakım-onarım çalışmasına uygun nitelikte ekipmanları seçmeleri ve kullanmaları	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
69	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	+		Bakım, Onarım	İş kazası	Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Araç, iş makinesi ve benzeri iş makineleri çalışır durumdayken bakım-onarım çalışmalarının yapılmaması, arızalı araca arızah olduğunu bildirir levha asılmalı; hareketli aksam ve motorunun tümüyle durduğundan emin olduktan sonra bakım-onarım çalışmalarına başlanması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
70	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı	+		Gerekli kontrollerin yapılmaması	Trafik ve iş kazası	Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	İş makinelerine binmeden ve iş başı yapmadan önce lastik, ayna ve çevre kontrolü yapılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	
71	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı		+	Trafik işaretleri ve azami hız sınırlarına uymama	Trafik ve iş kazası	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Operatörlerin ve/veya sürücülerin şantiye içi, şantiye dışı ve genel trafik hız kurallarına ve trafik uyarı levhalarına uymaları hakkında uyarılar yapılmış ve saha içerisinde boş araç 20 Km/h yüklü araç ise 40 Km/h hız geçmemeleri gerektiği yazılı ve sözlü olarak tebliğ edilmeli	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Daimi Nezaretçi
72	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı		+	Tehlikeli davranış	Trafik ve iş kazası	Çalışanlar	3	2	40	240	Yüksek Risk	İş makinesini kullanırken operatörün cep telefonu, telsiz gibi cihazları kullanmaması, dikkat dağınıcılığı davranışlarda bulunmaması	1	2	15	30	Kesin Risk	İSGU Daimi Nezaretçi
73	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı		+	Bakım, Onarım	İş makinesinin çalışanın üzerine kayması	Çalışanlar	3	1	40	120	Önemli Risk	Bakım, onarım yapılırken çalışanların ve/veya operatörlerin hiçbir şekilde iş makinesinin altına girmemesi gerektiği eğitimlerde çalışanlara bildirilmeli	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Daimi Nezaretçi
74	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı		+	İşaretçi bulundurulmaması	Çalışan makine ve ekipmanların çarpışması	Çalışanlar	6	1	40	240	Yüksek Risk	Operatörün yaptığı işin niteliğine hâkim işaretçi olması ve iş bitimine kadar işaretçiden yardım alması	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
75	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı		+	Manevracı bulundurulmaması	Çalışanlara ve/veya iş makinelerine çarpması	Çalışanlar	3	1	40	120	Önemli Risk	Operatörün manevra yaparken yardım alması gerekir	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
								İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
76	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı		+	İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Bakım, onarım çalışmalarında yeterli aydınlatma sağlanması, aydınlatmana yeterli seviyede değil ise bakım-onarım çalışması yapılmaması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
77	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı		+	Yük kaldırma ve indirme işlerinde oluşabilecek kazalar	Yük Boşalması, Yük Düşmesi, Halat Kopması, Yükün sabit ekipman veya yerlere/işçilere çarpması, Makine devrilmesi	Çalışanlar	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	Kaldırma Planı, Kaldırma Ekipmanlarının Periyodik kontrolü, Araç/Makine Bakım Kayıtları, Sertifikalı Operatör, İşaretçi ve Sapancı, Yük kesme switchleri, Kılavuz Halat Kullanımı	0.5	1	7	3.5	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
78	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı		+	Yük kaldırma ve indirme işlerinde oluşabilecek kazalar	İş kazası – Sakat kalma ve malzeme kaybı	Çalışanlar	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	Kaldırma planı oluşturulacak, (Pasa kovası, konteyner ve tüm iş makinelerine ayrı ayrı hazırlanmalıdır.) Kaldırma araçlarının periyodik muayeneleri zamanında yapılacaktır. Kullanılacak halatlar kaldırılacak malzemeye uygun seçilmelidir. Vinç operatörü ve işaretçisi eğitimden geçirilecektir. İşe Uygun KKD kullanılacaktır,	0.5	1	7	3.5	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
79	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı		+	Şantiye Araçlarının şehir içi yollarda trafik ve yayalar ile etkileşimi	Trafik Kazası, Yayalara çarpma	Operatör, Çalışanlar	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	Trafik İşaret ve Kurallarına uyulmalı, Uymayan personele cezai işlem uygulanmalı, Trafikte her zaman yayaların geçiş hakkı olduğu toolbox eğitimlerinde anlatılacaktır. Şoförün, binek araç kullanan çalışanın 3 ayda bir göz kontrolünün yaptırılması sağlanmalı	2	1	7	14	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
80	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı		+	Şantiye öntü ve civarındaki yollardan geçen araçların, araç giriş çıkış noktalarından habersiz olması	Trafik Kazası, Yayalara çarpma	Operatör, Çalışanlar	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	Uyarı levhaları asılacak, Araç çıkışlarını düzenlemek için manevracı bulundurulacak, Şantiye giriş çıkışlarında ışıklı kablo ve flaşör bulundurulmalı, Şantiye alanlarında yeterli aydınlatma sağlanması. Gerekirse Geçici Trafik Akışı Düzenlemesi Projelerinin uygulanması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin sahaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
81	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı		+	Aşırı hız nedeniyle oluşması mümkün trafik kazası veya devrilme	Trafik Kazası, Yayalara çarpma	Operatör, Çalışanlar	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	Açık ocak trafik kuralları yönetmeliğine uyulacak. Hız Sınırı Ocak içi ve karo sahasında 20 km/h 'dir. Kara yollarında trafik hız sınırları geçerlidir.	2	1	7	14	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
82	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı		+	İşaret ve işaretçilere, trafik levhalarına kurallara uymama nedeniyle oluşan kazalar	Trafik Kazası, Yayalara çarpma	Operatör, Çalışanlar	3	2	15	90	Önemli Risk	Tüm şoför ve operatörler açık ocak ve karo sahaslarında araç kullanımı ile ilgili uygulamalı eğitim verilecek.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
83	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı		+	Periyodik muayenesinin yapılmaması	Trafik ve iş kazası	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Kamyon, araç vb. iş makinelerinin yetkili mühendis veya kuruluşça periyodik muayenesinin yapılması ve muayene fenni raporunda hiç bir uygunsuzluk bulunmaması, uygunsuzluk var ise giderilene kadar iş makinesi ile çalışma yapılmaması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Daimi Nezaretçi
84	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı		+	Ehliyetsiz kişilerin kullanımı	Trafik ve iş kazası	Çalışanlar	1	1	40	40	Kesin Risk	İş makinelerini sadece iş makinesine uygun sınıfta ve yeterlilikte kullanım belgesi olan operatörlerin kullanması, operatör belgesini ehliyetine işletmeyen sürücülerin iş makinesini trafiğe çıkarmamaları	0,5	1	7	3,5	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Daimi Nezaretçi
85	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı		+	Tehlikeli davranış	Trafik ve iş kazası	Çalışanlar	6	1	40	240	Yüksek Risk	Operatörün ve/veya sürücünün yorgun, uykusuz ve/veya alkolü iş makinesini, araçları ASLA kullanmaması, kullanmasına izin verilmemesi	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Daimi Nezaretçi

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
86	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı		+	Bakım, Onarım	İş makinesi altında ezilme	Çalışanlar	3	2	40	240	Yüksek Risk	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en az indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Daimi Nezaretçi
87	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı		+	Bakım - Onarım	İş Kazası	Çalışanlar	6	1	40	240	Yüksek Risk	Kullanılan her iş makinesinin makineyi üreten üretici firmanın kullanma kılavuzuna ve katalog değerlerine, talimatlarına uygun bakım - onarım çalışmalarının yapılması, yetkili servise onayı olmadan değişikliklerin yapılmaması	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Açık ocak Formeni
88	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı		+	Şevden düşme	İş Kazası	Operatör, Çalışanlar	6	1	40	240	Yüksek Risk	Ocak çalışmalarında, Ocak işletme ve Ocak İş güvenliği talimatlarına eksiksiz uyulacaktır. Ocak ve stok sahası çalışmalarında, ayna üstlerinde çalışırken asla aynanın ucuna kadar gelinmeyecek, lastik mesafesi aynaya en az 2 metre uzaklıkta olacaktır. Herhangi bir sebeple, hangi eğimde olursa olsun kepçe ile aynalardan aşağı inmek yasaktır.	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
89	Ocak Sahası	Açık Ocak Kamyon, araç, iş makinesi kullanımı		+	Bakım, Onarım	İş kazası	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Bakım, onarım işlerini sadece yetkili teknik çalışanların yapması, yetkili olmayan çalışan ve/veya operatörlerin bakım-onarım çalışması yapmaması	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Daimi Nezaretçi
90	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Dar alanda birden fazla makine ve araç çalışması	Araçların birbirlerine veya makinelerle çarpışması	Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Çalışılan alanın genişliğine uygun makine ve kamyon tertibinin yapılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
91	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		Kazı alanında ve şev dibinde bekleme	Kazı ya da döküm alanında Heyelan, Göçük ya da Taş Düşmesi	Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Özellikle yazın güneşten korunma amaçlı bu harekete iş amirlerince izin verilmeyecek yönerge ve talimatlara uyulması sağlanacak.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
92	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		Yükleme için kademeye paralel yananmış araçlar	Heyelan ya da taş düşmesi	Çalışanlar	3	3	15	135	Önemli Risk	Operatörler Aynaya dik pozisyon alacak şekilde kamyon yananma yerleri yapacaklar makine altına girişlerde üstünlük operatörlerde olacaktır.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
93	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		Araçların Hatalı Sollama Yapması	Araç kazaları	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Sollama yapılmayacak şekilde işaret konacak gerekirse yol ikiye bölünerek sollama imkânsız hale getirilecektir.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
94	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		Hafriyatın kamyonlardan boşaltılması	Hatalı damper kaldırma	Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Damper kaldırmadan önce manevracıların talimatına göre yananılacak ve damper kaldırma esnasında aracın durduğu yer düz olmasına dikkat edilecek.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
95	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		Araç kullanırken direksiyon simidinin uygun tutulmaması	Direksiyon Hâkimiyetinin kaybedilerek Kaza oluşumu	Çalışanlar	6	1	7	42	Kesin Risk	Zaman zaman bu konularda görev tanımına bağlı emniyetli çalışma semineri yapılacaktır.	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
96	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		Trafik kural ve işaretçilerine uymamak	Araç kazaları	Çalışanlar	6	1	7	42	Kesin Risk	Zaman zaman bu konularda görev tanımına bağlı emniyetli çalışma semineri yapılacaktır.	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirilmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
97	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Yorgun ve uykusuz olarak araç kullanmak	Araç Kazaları	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Uykusuz olduğunda kesinlikle formeniler 1-2 saat şoförleri dinlendireceklerdir.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
98	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Araç kullanırken telefonla konuşmak, gazete okumak, yemek yemek	Araç kazaları	Çalışanlar	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Sürekli denetimle şoförler uyarılacak ve denetlemelerde bulunulacak ayrıca kurallara uymayan personellere idari cezalar uygulanacaktır.	3	2	7	42	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
99	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Araçın ilk hareketinden önce çevreyi ve aracı kontrol etmemek	Araç kazaları ve çevreye verilecek zarar	Çalışanlar	3	2	15	180	Önemli Risk	Çalışma alanında işi olmayan araç ya da insanın bulunmasına engel olunarak çalışma alanı güvenli tutulacaktır.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
100	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Çalışma bitiminde aracınızı usulüne uygun park etmemek	Araç kazaları ve çevreye verilecek zarar	Çalışanlar	6	3	15	270	Yüksek Risk	Araçlar park yerine belirli düzende yanaşacaklar ve bu konuda bakımcıların yönlendirmelerine uyacaklar ayrıca araçların yönü şantiyeden çıkacak yönde olmalıdır.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
101	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Arızalı Aydınlatma ve ikaz lambaları ile çalışma	Araç kazaları	Çalışanlar	6	3	15	270	Yüksek Risk	Oto elektrikliçileri bakım saatlerinde mutlaka aydınlatmaları kontrol ederek eksiklikleri bakım alanında gerekirse de atölyede gidereceklerdir. Elektrik arızası olan araçlar işe çıkmayacaklardır.	1	0,5	7	3,5	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
102	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Yükleme ve boşaltmalarda Araçtan inmek	Araç devrilmesi, heycelan ve göçükte kalma	Çalışanlar	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	Kesinlikle araçtan inilmesine vardiya amirlerince izin verilmeyecektir.	1	0,5	7	3,5	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTIN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
103	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		Yükleme ve boşaltmalarda araç çevresinde dolaşmak	Taş düşmesi	Çalışanlar	6	3	45	270	Yüksek Risk	Çalışma esnasında kesinlikle araçtan inilmesine vardiya amirince izin verilmeyecek ve bu konuda çalışanlar sürekli eğitime tabi tutulacaktır.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
104	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Aynaları kontrol etmeden sürüş ve boşaltma yapılması	Araç kazaları ya da devrilme	Çalışanlar	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	İşe alım sırasındaki sınavlarda özellikle aynaların kontrol edilmediği sınavdır.	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
105	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		Yükleme bitmeden makine altında çıkma	Araca ve şoföre hasar ve zarar gelmesi	Çalışanlar	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	Operatörler yükleme bittiğine dair sinyal vermek zorundadırlar, şoförlerde bu sinyali almadan hareket etmeyeceklerdir.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
106	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Hareket halinde ve duruşlarda iki araç arasında uygun mesafe bırakılmaması	Taş Düşmesi, araç kazaları	Çalışanlar	6	3	15	270	Yüksek Risk	Şoförler araçlarla hareket halinde yol koşullarına taşıdıkları yükün ağırlığına bağlı uygun fren mesafesi bırakmaksızın araç kullanmayacakları konusunda uyarılacaktır. Her an taş düşebileceği göz ardı edilemez.	1	1	0,5	0,5	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
107	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Kamyonla yüksek süratle Çalışma	Araç kazaları	Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Güzergâh üzerine uygun hız levhaları konacak ve araç takometre kâğıtları her gün değiştirilecek ve kontrol edilecektir.	1	0,5	3	1,5	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
107	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Yolların aşırı sulanması	Araç kazaları	Çalışanlar	6	3	15	270	Yüksek Risk	Toz oluşumunu engellemek amacıyla yapılan sulama işlemleri yoğunlukla öğle arası yapılmalı ve sulamada kullanılan araçlar suyu serbest olarak boşaltmak yerine püskürterek sulamalıdır.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
109	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Yolların sulanmaması sonucu tozlanma	Araç kazaları	Çalışanlar	3	3	15	135	Önemli Risk	Sulama periyotları sabah işe başlanmadan önce ve öğle arası yapılması uygundur.	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
110	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Yolların buzlanması	Araç kazaları	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Buzlanma ya da gizli buzlanmalarda yol tesviyesi yapıp yol buzdan arındırılacak ve günün çok soğuk olduğu saatlerde işe çıkılmayacaktır.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
111	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Yükleme anında lastik önüne düşen taşı almak	Başka bir taş düşmesi	Çalışanlar	3	3	15	135	Önemli Risk	Lastik altında kalan taş insan gücünden çok makine ya da el aletleri vasıtasıyla kaldırılacaktır.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
112	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Yükleme anında lastik önüne düşen taşı almak	Vücutun zarar görmesi	Çalışanlar	3	3	15	135	Önemli Risk	Lastik altında kalan taş insan gücünden çok makine ya da el aletleri vasıtasıyla kaldırılacaktır.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
113	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Dönüşlerin dar yapılarak yükün bir tarafa yüklenmesi	Malzeme düşmesi	Çalışanlar	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	İş makineleri ile yükleme yapılırken dönüşlere dikkat edilmeli ve araçlar yüklenirken dengeli yüklemelere dikkat edilecektir	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
114	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Döküm alanında düzgün olmayan zeminlerde damper kaldırma	Araç devrilmesi	Çalışanlar	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	Damper kaldırmadan önce mutlak manevracıların nereyi gösterdiklerine dikkat edilecektir.	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
115	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Geri giden aracın arkasından geçecek şekilde araç kullanma	Araç kazaları	Çalışanlar	3	1	40	120	Önemli Risk	Dar alanlarda döküm yapılmayacak dökümün her yerinden istifade edilecek ve manevracılara uyulacaktır.	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
116	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Damper kaldırırken aracı hareket ettirmek	Araç devrilmesi	Çalışanlar	3	1	40	120	Önemli Risk	Damper havadayken araç hareket edilmeyecek ve ayrıca araca damperin havada olduğunu gösteren ikaz sistemleri takılmamalıdır.	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
117	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Kamyondan inerken ayağın kayması ya da takılması	Sakatlanma yaralanma	Çalışanlar	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	Kamyon basamakları temiz olacak ve tutunarak basılan yere bakılarak geri geri inilecektir.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları						İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
118	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali	Çalışanlar	3	3	15	135	Önemli Risk	Zaman zaman bu konularda görev tanımına bağlı emniyetli çalışma semineri yapılacaktır.	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
119	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		Yangın	Ağır yaralanmalar, ciddi yanıklar	Çalışanlar	3	2	15	180	Önemli Risk	Araçlarda yangın çıkma ihtimaline karşı elekti tik tesisatları sürekli kontrol edilmeli ve ayrıca şoförün elinin uzanabileceği mesafede yangın söndürme tüpleri bulundurulmalıdır	1	1	0,5	0,5	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
120	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		Makine kullanırken başka bir şeyle ilgilenme	Devrilme, çarpışma	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Telefonlar kapalı olacak ve makineye gazete sokulmayacak.	1	1	0,5	0,5	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
121	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		Makineyi uygun iskele yapmadan kullanma	Yüklenilen kamyonu çarpma	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	İş makineleri dolun sahasında yükleme yaparken buldukları yer ile araç arasında belli bir yükseklik farkı olmasına dikkat edilmeli	1	1	0,5	0,5	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
122	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		Makinenin paletlerinden birinin altı boşken yükleme yapma	Devrilme	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	İş makinesi ile çalışırken yükleme işlemine başlanmadan önce makine dengesi bulunduğu zemin mutlaka kontrol edilmelidir	1	1	0,5	0,5	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
123	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		Makineyi terk ederken kovanı askıda bırakma	Malzeme düşmesi	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Operatörler zaman zaman görevleri ile ilgili emniyetli çalışma semineri verilecektir.	1	1	0,5	0,5	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
124	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Makineyi terk ederken kontrol levyelerini stop durumuna getirmeme	Kontrolsüz çalışma sonucu çarpma	Çalışanlar	3	2	40	240	Yüksek Risk	Operatörler zaman zaman görevleri ile ilgili emniyetli çalışma semineri verilecektir.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
125	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Makineyi aynaya paralel olacak şekilde yerleştirerek çalışma	Taş düşmesi, heyelan	Çalışanlar	3	2	40	240	Yüksek Risk	Aynaların çıkış yollarına dik olacak şekilde teşekkül ettirilmesi.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
126	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Tehlikeli taraftan inip binme	Operatöre taş düşmesi	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Tehlikeli taraftaki kapıların içeriden açılmamasının sağlanması.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
127	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Makineyi çalıştırmadan önce çevreyi kontrol etmemek	Çarpma, ezme	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Makine çevresinin park sahası ve dinlenme alanı olarak kullanılmaması ayrıca makineler çalışırken minimum 25 m uzakta durulması konusunda çalışanların uyarılması gerekmektedir.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
128	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Gece çalışmalarında aydınlatmaların yeterince olmaması	Çarpma	Çalışanlar	3	2	15	90	Önemli Risk	Elektrikçilerce bakım saatlerinde aydınlatmaların kontrolünün ve bakımlarının yapılması ve belirli periyotlarla aydınlatmanın durumu lux cinsinden ölçülerek değerlendirilmesi gerekir	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirilmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	
129	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Makine kabinine ikinci bir kişi almak	Kontrolsüz çalışma sonucu devrilme	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Uyarı ve talimatlara kesinlikle uyulmasını sağlamak	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
130	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Makine çalışırken levyeleri bırakmak	Kontrolsüz çalışma sonucu devrilme çarpma	Çalışanlar	3	2	40	240	Yüksek Risk	Operatörler zaman zaman görevleri ile ilgili emniyetli çalışma semineri verilecektir.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
131	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Nokta dönüşü yapmak	Çarpma, ezme	Çalışanlar	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Makinelerin geniş alanlarda çalışmasını sağlayarak nokta dönüşlerinin önüne geçilebilir. Gerekliğinde bir nezaretçi tarafından kontrol edilir.	1	2	7	14	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
132	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Yükleneyecek araca yükleme noktasında durmadan yükleme yapmak	Yüklenen araca ani darbe, direksiyon hakimiyetini kaybetme	Çalışanlar	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Operatörlere zaman zaman görevleri ile ilgili emniyetli çalışma semineri verilecektir.	1	2	7	14	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
133	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Kova yüklenecek kamyonun kabininin üzerinden geçirmek	Taş düşmesi, çarpma	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Operatörlere zaman zaman görevleri ile ilgili emniyetli çalışma semineri verilecektir.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
134	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		Kademe yüksekliğini aşmak	Taş düşmesi	Çalışanlar	3	2	15	90	Önemli Risk	Çalışma alanında kademe yükseklikleri şev açıları ve basamak genişlikleri Maden Emniyet Tüzüğü göz önüne alınarak hazırlanan proje kapsamında ayarlanmalıdır.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
135	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		Yükleme noktasını temiz tutmamak	Kamyonun devrilmesi	Çalışanlar	1	2	15	30	Kabul Edilebilir Risk	Gerektiğinde yardımcı iş makinelerini kullanarak makine altlarını temiz tutmak	0,5	0,5	7	1,75	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
136	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		Makineyi temiz tutmamak	Düşme, kayma	Çalışanlar	1	2	15	30	Kabul Edilebilir Risk	Bakımcıların makinelerin belirli periyotlarla temizliğini sağlanması	0,5	0,5	7	1,75	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
137	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		Kova dolu olarak askıda beklemek	Taşın zarar verecek şekilde düşmesi	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Operatörlere zaman zaman görevleri ile ilgili emniyetli çalışma semineri verilecektir.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
138	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		Makinenin balkonuna adam almak	Makinenin devrilmesi, heyelan	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Uyarı ve talimatlara kesinlikle uyulmasını sağlamak	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
139	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat	+		İstirahat anında makinenin altında ya da yanında yatmak	Makinenin çalışması sonucu ezilme	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Makine çevresinin dinlenme alanı olarak kullanılmasına izin vermemek	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RISK	ETKİLENERLER	RISK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RISK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
								İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RISK DEĞERİ	RISK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RISK DEĞERİ	RISK TANIMI	
140	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Tamir, bakım sonrasında makine çevresini kontrol etmemek	Çarpma, ezme	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Tamir, bakım ekibinin iş bitiminde makineyi operatöre teslim etmesi	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
141	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Yükleme noktasını yolun çıkış istikametine göre yapmamak	Kamyonun devrilmesi	Çalışanlar	3	2	15	90	Önemli Risk	Aynaların çıkış yollarına dik olacak şekilde teşekkül ettirilmesi	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
142	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Makinenin hidrolik gücünü aşırı zorlamak	Isınma sonucu yangın	Çalışanlar	3	2	15	90	Önemli Risk	Kontrol saatlerinin sürekli gözden geçirilerek makinenin sesinin dinlenmesi	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
143	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Makineyi naklemeden ani dönüş yapmak	Çarpma, ezme	Çalışanlar	3	2	15	90	Önemli Risk	Makinenin geniş alanlarda çalışmasını sağlayarak ani dönüşlerin önüne geçilebilir. Gerekğinde bir nezaretçi tarafından kontrollü dönüşler yaptırılmaktadır.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
144	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat		+	Makineyi vinç olarak kullanmak	Parça düşmesi	Çalışanlar	3	2	15	180	Önemli Risk	Uyarı ve talimatlara kesinlikle uyulmasını sağlamak	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
145	Ocak Sahası	Açık Ocak Hafriyat			Makinede çalışma	İşitme sorunu	Çalışanlar	6	3	15	270	Yüksek Risk	Gürültü ölçümü yapmak veya yaptırmak çıkan sonucun 85 db. ve üstü çıkması durumunda çalışanlara kulak tıkacı sağlamak	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
146	Ocak Sahası	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı	+		Uygunsuz kıyafet	Sıkışma, ezilme, düşme	Operatör, Çalışanlar	10	2	40	800	Çok Yüksek Risk	Bol giysilerin, mücevher veya kumanda levyelerinde ya da makinanın diğer parçalarına takılabilecek diğer unsurların giyinilmemesi	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
147	Ocak Sahası	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı	+		Makinaya binme - inme	Düşme	Operatör, Çalışanlar	10	3	15	450	Çok Yüksek Risk	• Atlayarak binilmemesi veya inilmemesi • Ekskavatöre hareket halindeyken asla binilmemesi veya inilmemesi	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
148	Ocak Sahası	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı	+		Emniyet kemeri	Makinadan dışarı fırlama, devrilen makinanın altında ezilme	Operatör, Çalışanlar	3	0,5	40	60	Kesin Risk	Ekskavatör çalıştırılmadan önce kemerin, tokanın ve bağlanma donanımının dikkatli bir biçimde kontrol edilmesi (Emniyet kemeri) gerekmektedir. Tüm araçların emniyet kemerleri kontrol edilmeli ve arızaları giderilmelidir.	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
149	Ocak Sahası	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı	+		Emniyet kemeri	Makinadan dışarı fırlama, devrilen makinanın altında ezilme	Operatör	1	1	40	40	Kabul Edilebilir Risk	Emniyet kemerinin her hangi bir komponenti hasarlı ve/veya aşınmış ise derhal değiştirilmesi, kusurlu emniyet kemeri ile asla ekskavatörün işbaşı yaptırılmaması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
150	Ocak Sahası	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı	+		Emniyet kemeri olmadan makine kullanımı	Devrilme	Operatör, Çalışanlar	10	2	15	300	Yüksek Risk	Operatörün emniyet kemerini sıkıca bağlamadan makinalarla çalışma yapmaması	3	1	15	45	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
151	Ocak Sahası	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı	+		Aydınlatma	İş kazası	Operatör, Çalışanlar	6	3	15	270	Yüksek Risk	Uygun aydınlatma kullanılması, tüm ışıklarının çalışır durumda olması, aydınlatma ile ilgili herhangi bir sorun olmaması	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
152	Ocak Sahası	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı	+		Çalıştırma yardım elemanları (eter)	Patlama, yangın	Operatör, Çalışanlar	1	2	15	30	Kesin Risk	Çalıştırma sıvısını kullanırken çevresinde kıvılcım veya alev olmaması, sigara içilmemesi gerekmektedir. Bu nedenle ETER kullanımı yasaklanmıştır.	0,2	1	7	1,4	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
153	Ocak Sahası	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı		+	Çalıştırma yardım elemanları	Patlama, yangın	Operatör, Çalışanlar	1	2	15	30	Kesin Risk	Motorda çalışma sıvısına ihtiyaç yoksa konteynerin makinadan çıkartılması gerekmektedir. Bu nedenle ETER kullanımı yasaklanmıştır.	0,2	1	7	1,4	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
154	Ocak Sahası	Ekskavatör kullanımı		+	Ocak sahası	Makinanın düşmesi, devrilmesi	Operatör, Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Ekskavatörün düşmesini ve zeminin, yağınların veya toprak kümelerinin çökmesini önlemek için ocak sahası biçiminin ve koşullarının önceden incelenmesi	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
155	Ocak Sahası	Ekskavatör kullanımı		+	Ocak sahası	Makinanın düşmesi, devrilmesi	Operatör, Çalışanlar	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	Zeminin, kenarların ve banketlerin gerektiği gibi sağlamlaştırılması, ekskavatörün hafriyat kenarlarından ve banketlerde uzak tutulması	3	1	15	45	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
156	Ocak Sahası	Ekskavatör kullanımı		+	Ocak sahası	Makinanın düşmesi, devrilmesi	Operatör, Çalışanlar	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	Yokuş üzerinde veya banketlerde çalışırken işaret verecek bir kişinin görevlendirilmesi	3	1	15	45	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
157	İş Makinası	Ekskavatör kullanımı		+	Ocak sahası	Parça düşmesi	Operatör, Çalışanlar	10	2	40	800	Çok Yüksek Risk	Taşların ve molozların düşme olduğu yerlerde yapılan çalışmalarda ekskavatör kabinin Düşen Nesnelere Koruyucu Yapıda (FOPS) olması veya (OPG) Operatör koruması olması, FOPS kabinle donatılmıyorsa veya OPG koruması takılı değilse parça düşme riskinin olduğu yerlerde çalışma yapılmaması, Ayrıca günlük kavlak kontrolleri yapılmaktadır.	3	1	15	45	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
158	Ocak Sahası	Ekskavatör kullanımı	+		Ekskavatör çalıştırılması	Ezilme	Operatör, Çalışanlar	10	0,5	40	200	Yüksek Risk	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	3	0,5	15	22,5	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
159	İş Makinası	Ekskavatör kullanımı	+		Engebeli arazi ve yokuş	Makine Devrilmesi	Operatör, Çalışanlar	10	1	15	150	Önemli Risk	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
160	Ocak Sahası	Ekskavatör		+	Yokuş	Makinanın kayması, devrilmesi	Operatör, Çalışanlar	10	2	15	300	Yüksek Risk	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
161	Ocak Sahası	Ekskavatör		+	Yokuş	Makinanın devrilmesi	Operatör, Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen

Ek2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
162	Ocak Sahası	Ekskavatör		+	Yokuş	Makinanın kayması, devrilmesi	Operatör, Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Asla 35 derecelik veya daha dik yokuşlardan ekskavatörün indirilmemesi, çıkartılmaması ve çalışılmaması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
163	Ocak Sahası	Ekskavatör		+	Çok sayıda makinanın birlikte çalışması	İş kazası	Operatör, Çalışanlar	10	2	15	300	Yüksek Risk	Birden çok makine gerektiren işler için, ocak sahasını koordine edecek bir işaretçinin görevlendirilmesi ve tüm çalışanların işaretçinin yönlendirmelerine uymalarının sağlanması	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
164	Ocak Sahası	Ekskavatör		+	Dar alanlar	Çarpma, ezme, sıkıştırma	Operatör, Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Sıkışık dar alanlarda ekskavatörü hareket ettirirken, makinaya kule dönüşü yaptırırken veya ekskavatörü çalıştırırken işaretçi olarak görevli bir çalışanın olması ve işbaşı yapmadan önce el işaretlerinin koordine edilmesi	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
165	Ocak Sahası	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı		+	Ocak sahası	Makinanın düşmesi, devrilmesi	Operatör, Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Bir çalışma planının yapılması, çalışma ve ocak sahasına uygun makinaların kullanılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
166	Ocak Sahası	Ekskavatör		+	Bom üzerinde bulunan piston ve hortumlarda hidrolik kaçağı	Çarpma, ezme, sıkıştırma, doğa kirliliği	Operatör, Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	İşi durdurularak, hemen bakım onarımı yapılacaktır. Kesinlikle çalıştırılmayacaktır.	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
167	Ocak Sahası	Ekskavatör		+	Ekskavatörün geriye doğru hareket etmesi ve kule dönüşleri	Çarpma, ezme, sıkıştırma	Operatör, Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Ekskavatörün geriye doğru hareket etmesi ve kule dönüşlerinden önce her zaman etrafta kimsenin bulunmadığından emin olunması gerekir ayrıca makinalarda geri gelirken devreye giren ikaz sistemleri bulunmalıdır	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formen
168	Ocak Sahası	Ekskavatör		+	Elektrik hatları	İş kazası	Operatör, Çalışanlar	6	1	40	240	Yüksek Risk	Islak zeminde çalışma yapılırken çevredeki tüm insanları, çalışanların alandan uzak tutulması	3	1	15	45	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Makine Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
169	Ocak Sahası	Ekskavatör	+		Bakım - Onarım	İş kazası	Operatör, Çalışanlar	10	2	15	300	Yüksek Risk	Bakım yapmadan önce ekskavatörün düz bir zemin üzerine park edilmesi	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Makine Formeni
170	Ocak Sahası	Ekskavatör	+		Kazı	Patlama, yangın	Operatör, Çalışanlar	1	1	40	40	Kesin Risk	Kazılacak yer daha önceden kontrol edilmeli, Su boru hattı, pis su hattı, doğal gaz hattı, gömülü mazot tanker ve tehlikeli atıklar gibi olası olumsuzluklara dikkat edilmelidir. Çevre kontrolleri yapıldıktan sonra çalışmaya başlanmalı	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
171	Ocak Sahası	Ekskavatör	+		Kazı	Kazı için izin alınma	Operatör, Çalışanlar	1	1	40	40	Kabul Edilebilir Risk	Kazı sadece mutlaka yetkili amirinin denetimi ve onayı ile yapılacaktır. Ruhsat sahası dışında yani belediye sınıры içinde (Belde, köy gibi) yerlerde kazı yapılacaksa mutlaka ilgili makamdan izin alınacaktır.	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Amiri İSGU
172	Ocak Sahası	Loder	+		İnsanlar, çalışanlar	Çarpma, ezme, sıkıştırma	Operatör, Çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Kepecinin asla herhangi birinin veya kamyon kabınının üzerine kaldırılmaması, hareket ettirilmemesi veya sallanmaması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
173	Ocak Sahası	Ekskavatör	+		Makinaya binme - inme	Düşme	Operatör, Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Makinaya binerken veya inerken yüzün her zaman makinaya dönmek üzere olmalı	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	
174	Ocak Sahası	Ekskavatör		+	Bakım - Onarım	İş kazası	Operatör, Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Bakım yapmadan önce ekskavatör keççesinin yere indirilmesi	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Makine Formeni
175	Ocak Sahası	Ekskavatör		+	Ön cama taş çarpması	İş kazası	Operatör,	10	2	15	300	Yüksek Risk	Saha içerisinde kazı yapılırken kopan, sıçrayan veya devrilen taş kütesinin ön camdan içeri girmesini önlemek amacıyla korkuluk yapılmalı.	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Makine Formeni
176	Ocak Sahası	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı			Yağ sızıntısı	Toprak Kirlenmesi	Operatör, Çalışanlar	10	2	15	300	Yüksek Risk	Hemen sızıntının toprağa akmaması için tedbir alınacak ve akmış olan yağ toprak ile alınarak geri dönüşüm variline koyulup uzaklaştırılacaktır.	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
177	Ocak Sahası	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı		+	Isı kalkanları	Yangın	Operatör, Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Hasarlı veya eksik ısı kalkanlarının ekskavatörü kullanmadan önce mutlaka onarılması veya değiştirilmesi	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
178	Ocak Sahası	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı		+	Egzoz dumanı	Boğulma, zehirlenme	Operatör, Çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Kapalı alanlarda çalışma yapılırken yeterli temiz havanın sağlanması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
179	Ocak Sahası	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı		+	Bakım - Onarım	İş kazası	Operatör, Çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Motoru durdurmak için kontağın OFF (kapalı) konuma getirilmesi, motoru durdurmadan bakım - onarım yapılmaması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Makine Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
180	Ocak Sahası	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı		+	Bakım - Onarım	İş kazası	Operatör, Çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Kumanda levyelerini birkaç kez hareket ettirerek hidrolik sistemindeki basıncın boşaltılması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Makine Formeni
181	Ocak Sahası	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı		+	Püsküren sıvılar	Yanık	Operatör, Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Motor soğuyuncaya kadar radyatör kapağının çıkartılmaması, kapağı kaldırmadan önce tüm basıncın boşaldığından emin olunması	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Makine Formeni
182	Ocak Sahası	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı		+	Püsküren sıvılar	Yanık	Operatör, Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Hidrolik yağ tankı kapağının kaldırmadan önce tüm basıncın boşaldığından emin olunması	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Makine Formeni
183	Ocak Sahası	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı		+	Yağ sızıntısı	Yangın	Operatör, Çalışanlar	10	2	15	300	Yüksek Risk	Eksik, gevşek veya hasarlı kenetleri, hatları, hortumları, yağ soğutucusunun ve yağ soğutucusu flanş civatalarının sıkılması, onarılması gerekiyorsa değiştirilmesi	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Makine Formeni
184	Ocak Sahası	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı		+	Yağ sızıntısı	Yangın	Operatör, Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Yüksek basıncılı hatların bükülmemesi veya bu hatlara darbe gelmesine izin verilmemesi	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Makine Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
185	Ocak Sahası	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı	+		Bakım - Onarım	İş kazası	Operatör, Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Kumanda levyesinin üzerine "ÇALIŞTIRMAYIN" etiketinin yapıştırılması, bağlanması veya konması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
186	Ocak Sahası	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı		+	Akü	Patlama	Operatör, Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Akünün şarjını asla akü uçları arasında metal bir nesne yerleştirilerek kontrol edilmemesi, Voltmetre veya hidrometre kullanılması	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
187	Ocak Sahası	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı		+	Akü	Patlama	Operatör, Çalışanlar	6	1	7	42	Kesin Risk	Donmuş akünün ASLA şarj edilmemesi, donmuş akünün ilk olarak 16 dereceye kadar ısıtıldıktan sonra şarj edilmesi	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
188	Ocak Sahası	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı		+	Akü	Patlama	Operatör, Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Akünün elektrolit kontrolü yapılırken mutlaka göz korumasının kullanılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
189	Ocak Sahası	İş makinesi ve araçların bakım ve onarımı	+		Akü	Patlama	Operatör, Çalışanlar	10	3	15	450	Çok Yüksek Risk	Elektrolit seviyesi belirtilen değer in altında olduğunda akünün kullanılmaması ve şarj edilmemesi	3	2	15	90	Önemli Risk	Daimi Nezaretçi Makine Formeni
190	Kömür Hazırlama Tesisi	Elektrikli El Aletleri Kullanımı		+	Kablo yalıtımlarının yıpranmış olması	Elektrik çarpması	Operatör, Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Bozuk yıpranmış kabloların hemen değiştirilmesi	3	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RISK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin sahaları			İşyerinde var olan ya da dışardan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün sahalarda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
191	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici	+		Bakım - Onarım	İş kazası	Operatör, Çalışanlar	6	2	3	36	Kesin Risk	Motorun beş (5) dakika boyunca yük­süz şekilde rölanti devrinde çalıştırılması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
192	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici		+	Sıcak sıvılar ve yüzeyler	Yanık	Operatör, Çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Motorun sıcak hortumlarına, hatlarına ve diğer parçalarına motorun soğuduğundan emin olunduktan sonra temas edilmesi (bakım işlemleri için)	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
193	İş makinesi ve araçların kullanımı	Lastikli yükleyici		+	Sıcak sıvılar ve yüzeyler	Yanık	Operatör, Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Herhangi bir bakım veya inceleme işine başlamadan önce yağın ve komponentlerin soğumalarının beklenmesi	3	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
194	Kömür Hazırlama Tesisi	El aleti kullanımı		+	El aletlerinin çalışır vaziyette bırakılması	İş kazası	El aleti kullanan çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Aleti kullanan Çalışanın bilinçlendirilmesi, çalışma bitiminde alet ekipmanın tertibinin sağlanması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
195	Kömür Hazırlama Tesisi	El aleti kullanımı		+	El aletlerinin zorlanması	Parça fırlamaları	El aleti kullanan çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Siperlikli baret kullanılması, fazla güç için el aletinin zorlanmaması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışardan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
196	Kömür Hazırlama Tesisi (Elektrikli El Aletleri Kullanımı)	El aleti kullanımı		+	Kullanılan kabloların uygun nitelikte olmaması	Yangın	El aleti kullanan çalışanlar	3	1	40	120	Önemli Risk	Kullanılan kablo kesitlerinin uygun olması, kusurlu kablo ve/veya kesiti yetersiz kablo kullanılmaması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
197	Kömür Hazırlama Tesisi	El Aletleri Kullanımı (Hilti Kullanımı)		+	Tozlar	Tozların solunması	El aleti kullanan çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Solunum koruyucu maske verilmesi	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
198	Kömür Hazırlama Tesisi	El Aletleri Kullanımı (Hilti Kullanımı)		+	Gürültü	İşitme kayıpları	El aleti kullanan çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Kulak koruyucular verilmesi	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
199	Kömür Hazırlama Tesisi	El Aletleri Kullanımı (Hilti Kullanımı)		+	Kırılan parçalar	Parça sıçramaları	El aleti kullanan çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Siperlikli baret verilmesi ve çalışanın kullanması, kullanmasının sağlanması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
200	Kömür Hazırlama Tesisi	El Aletleri Kullanımı (Matkap Kullanımı)		+	Matkap ucu	Matkap ucunun kırılması	El aleti kullanan çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Siperlik kullanılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
201	Kömür Hazırlama Tesisi	El Aletleri Kullanımı (Matkap Kullanımı)		+	Topraklaması yapılmamış el aleti kullanma	Elektrik çarpması	El aleti kullanan çalışanlar	3	2	15	90	Önemli Risk	Elektrik mühendisi tarafından kontrol edilerek raporlanması, günlük raporlama	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
202	Kömür Hazırlama Tesisi	El Aletleri Kullanımı (Spiral Kullanımı)		+	Spirale uygun olmayan taş takılması	Koruyucu takılamaması	El aleti kullanan çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Uygun koruyucu kullanma veya spiral makinesinin değiştirilmesi	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
203	Kömür Hazırlama Tesisi (Spiral Kullanımı)	Yalıtımı yıpranmış kablolar			Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	El aleti kullanan çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Kabloların sürekli kontrol edilmesi	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
204	Kömür Hazırlama Tesisi	El Aletleri Kullanımı (Matkap Kullanımı)	+		Matkap ucu	Matkap ucunun kırılması	El aleti kullanan çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Siperlik kullanılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
205	Kömür Hazırlama Tesisi	El Aletleri Kullanımı (Spiral Kullanımı)		+	Spiral	Koruyucusunun olmaması	El aleti kullanan çalışanlar	10	2	15	300	Yüksek Risk	Koruyucuların temin edilmesi, takılması sağlanması, koruyucusu olmayan spiralın kullanılmaması	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
206	Kömür Hazırlama Tesisi	El Aletleri Kullanımı (Spiral Kullanımı)		+	Spiral	Koruyucusunun çıkarılması	El aleti kullanan çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Hareketli parçaları olan makinelerin kontrol edilerek koruyucuların taktırılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
207	Kömür Hazırlama Tesisi	El Aletleri Kullanımı (Spiral Kullanımı)		+	Spiral taştan çıkan çapaklar	Göze çapak isabet etmesi	El aleti kullanan çalışanlar	10	3	15	450	Çok Yüksek Risk	Siperlik ve koruyucu gözlük kullanılması	3	1	7	21	Kesin Risk	İSGU Makine Formeni
208	Kömür Hazırlama Tesisi	El Aletleri Kullanımı (Spiral Kullanımı)		+	Koruyucu eldiven kullanmama	Spiralin el ile teması	El aleti kullanan çalışanlar	6	3	15	270	Yüksek Risk	Eğitimler düzenlenmesi ve bu eğitimlerde KKD kullanımının öneminin vurgulanması	3	1	7	21	Kesin Risk	İSGU Makine Formeni
209	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri (Ark)		+	Kaynak işi	Birincil (primer) ve ikincil (second) elektrik çarpması	Kaynak işinde çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Kaynak yapan çalışanın operatör belgesi olması, operatör olmayanların kaynak işi yapmasına müsaade edilmemesi, operatörlerin yetkili mühendis ve Daimi elemanlarca işbaşı eğitimi verildikten sonra çalışmaya başlaması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en az indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
210	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri (Ark)		+	Kaynak işi	Birincil (primer) Elektrik çarpması	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Kaynak operatörünün kaynak makinesi veya kaynak makinesinin bağlı olduğu elektrik dağıtım sistemi içindeki elektriksel olarak aktif parçalara dokunmaması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
211	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri (Ark)		+	Kaynak işi	Yangın	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Panolardan fiş-priz sistemi ile elektrik bağlantısı yapılması, fiş- priz sistemi olmaksızın elektrik bağlantısının yapılmaması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
212	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri (Ark)		+	Kaynak işi	Elektrik çarpması	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Panolardan fiş-priz sistemi ile elektrik bağlantısı yapılması, fiş- priz sistemi olmaksızın elektrik bağlantısının yapılmaması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
213	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri (Ark)		+	Kaynak işi	İkincil(Sekonder) Elektrik çarpması	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Kaynak operatörünün kaynak makinesi veya kaynak makinesinin bağlı olduğu elektrik dağıtım sistemi içindeki elektriksel olarak aktif parçalara dokunmaması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
214	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri (Ark)		+	Kaynak makinesinin bağlı olduğu elektrik dağıtım sistemi	Elektrik çarpması	Kaynak işinde çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Elektrik kaynak makinelerinin şebeke hattı ve seyyar kaynak kabloları zedelenmelere karşı korunmalıdır. Hasarlı, kusurlu kabloların kullanılmaması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
215	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri (Ark)		+	Kaynak işi	İkincil (seconder) Elektrik çarpması	Kaynak işinde çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Kaynak operatörünün asla doğrudan ıslak deri veya ıslak giysilerle elektroda veya elektrot tutucusunun metal parçalarına dokunmaması, tüm kişisel koruyucu donanımların mutlaka kuru olması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirilmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
216	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri		+	Elektrik panoları	Yangın, elektrik çarpması	Kaynak işinde çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Kaynak makinesinin bağlı olduğu panolarda mühendis ve yetkili Daimi çalışanlarca belirlenmiş uygun Termik Manyetik Şalter ve Artık Akım Anahtarının olması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
217	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri		+	İkincil (seconder) Elektrik çarpması	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Metal aksamlı yerler ile nemli yerlerdeki elektrik kaynaklarında yalnız doğru akım kaynak jeneratörünün kullanılması ve çalışanın yeterli yalıtım önlemi alındıktan sonra kaynak işinin yapılması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
218	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri		+	Yüksekte çalışma	Yüksekten düşme	Kaynak işinde çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Yüksekte yapılan kaynak işinde çalışanların yüksekte çalışma eğitimi olması, işbaşı eğitimi alması, uygun emniyet kemeri verilmesi, uygun sağlamlıkta monte edilmiş yaşam halatının çekilmesi ve çalışanların emniyet kemerlerini yaşam halatına bağlamalarının sağlanması, anılan önlemlerin herhangi birinin eksikliği durumunda yüksekte kaynak işinin yapılmaması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
219	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri		+	Mesleki yeterlilik belgesi olmayan çalışan	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Kaynak yapan çalışanların mesleki yeterlilik belgesi olması, yaptığı kaynak işine uygun mesleki yeterlilik belgesi olmayan çalışanların kaynak işinde çalıştırılmaması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
220	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri		+	Kaynak makinesinin bağlı olduğu elektrik dağıtım sistemi	Elektrik çarpması	Kaynak işinde çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Elektrik kaynak makinelerinin şebeke hattı ve seygar kaynak kabloları zedelenmelere karşı korunmalıdır. Hasarlı, kusurlu kabloların kullanılmaması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirilmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışardan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
221	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri (Oksijen)	+		Kaynak ışıkları	Vücut yanıkları	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Yapılan kaynak işine uygun iş elbisesi kullanılması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
222	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri (Oksijen)		+	Kaynak ışıkları	Gözlere zarar vermesi	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Yapılan kaynak işine uygun kaynak gözlüğü kullanılması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
223	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri (Oksijen)		+	Kaynak gazları	Gazların solunması	Kaynak işinde çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Yapılan kaynak işine uygun gaz maskesi kullanılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
224	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri (Oksijen)		+	Aspuraysan sisteminin yetersizliği	Zehirli gaz maruziyeti	Kaynak işinde çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Kaynak işinin yapıldığı alana uygun ve yeterli aspiraysan sistemi yapılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
225	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri (Oksijen)		+	Kaynak malzemeleri	Malzeme kullanımında oluşabilecek zararlar	Kaynak işinde çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Kaynak malzemelerinin güvenlik bilgilerini içeren malzeme güvenlik bilgi formlarının olması ve anılan form doğrultusunda önlemlerin alınması, çalışanların görebileceği şekilde asılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
226	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri		+	Elektrot kaynağı akım üreticileri	Elektrik çarpması	Kaynak işinde çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Yapılan topraklamaların düzenli ve yeterli periyodlarla akredite kurum, kuruluşlar tarafından ölçülmesi, topraklama direnç değerlerinin mevzuata belirtilen uygun aralıkta olması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
227	Kömür Hazırlama Tesisi	Elektrik Panoları		+	Şase kabloları	Elektrik çarpması	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Kabloların çıplak ve/veya sıyrılmış olmamaları, hasarsız olmaları, işbaşı yapmadan önce kontrol edilmeleri	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
228	Kömür Hazırlama Tesisi	Elektrik Panoları		+	Elektrot kaynağı akım üreteçleri	İzolasyonun un yıpranması	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	İzolasyonlarının takip edilerek arızalı kısımların yetkili Daimi çalışanlar tarafından düzeltilmesinin sağlanması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
229	Kömür Hazırlama Tesisi	Elektrik Panoları		+	Daha önce parlayıcı ve yanıcı malzeme konulmuş varillerin kesilmesi	Yangın, Patlama, Maddi Kayıp	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Varillerin önceden sıcak su buharı ile önceden temizlenmesi, içlerinin su ile doldurulduktan sonra kaynakçı belgesi olan kaynakçı ile bu iş yapılır. Variller bu işlemin dışında yapılacak tüm kaynak işleri tamamen yasaktır. Yapanlara cezai işlem uygulanması, işe başlamadan önce kaynakçı ve nezaretçi işle ilgili toolbox eğitimi verilmesi gerekir	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
230	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri		+	Kaynak işi sırasında yakın çevrede yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı malzemeler bulunması	Yangın, Maddi Kayıp	Atölye çalışanları	3	1	15	45	Kesin Risk	Kaynak işine başlamadan önce yakın çevrenin kontrol edilerek tehlike arz edecek durumların ortadan kaldırılması, Yangın Tüptü ve Battaniyesi bulundurulması, 2m. Yüksekliğinde paravan, Acil Durum Planı, işe başlamadan önce mutlaka toolbox eğitimi verilecektir.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
231	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri		+	Elektrot kaynağı akım üreteçleri	Elektrik çarpması	Kaynak işinde çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Topraklamaların yapılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
232	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri	+		Elektrot kaynağı akım üreteçleri	Elektrik çarpması	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Yapılan topraklamaların düzenli ve yeterli periyodlarla akredite kurum, kuruluşlar tarafından ölçülmesi, topraklama direnç değerlerinin mevzuata belirtilen uygun aralıkta olması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
233	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri		+	Basınçlı gaz tüpü kullanımı	Patlama, yangın	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Gaz kaçak kontrollerinin sabunlu su veya ölçüm cihazları kullanılarak yapılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
234	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri	+		Uyarı levhalarının olmaması	Yangın	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Oksijen tüplerine yağlı elle temas edilmemesinin sağlanması, gerekli uyarı levhalarının görünür yerlere asılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
235	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri		+	Kaynak gazları	Aspuraysan sisteminin yetersizliği	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Kaynak işinin yapıldığı alana uygun ve yeterli aspiraysan sistemi yapılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
236	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri		+	Talimat eksikliği	İş kazası	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	İşyerinde tüplerle ilgili çalışmalarda çalışanlara bu iş ekipmanları ve kullanımlarına ilişkin yeterli bilgi ve üretici tarafından ekipmanla birlikte verilen kullanım kılavuzu dikkate alınarak hazırlanması gereken talimatların verilmesi, uygun yerlere asılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları						İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
237	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri	+		Talimat içeriğinin eksik ve/veya yetersiz olması	İş kazası	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Yazılı talimatların en az gaz tüplerinin kullanım koşulları, tüplerde öngörülen anormal durumlar, tüpün önceki kullanım deneyiminden elde edilen sonuçlar ile ilgili bilgileri içermesi	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
238	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri	+		Basınçlı gaz tüpleri üzerinde etiketlerin olmaması	İş kazası	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Dolumu yapan firma tarafından tüp üzerine konulan ve içindeki gazı tanıtan etiketlerin olması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
239	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri	+		Basınçlı gaz tüpü kullanımı	Patlama, yangın	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Tüp boşalıp kullanım yerinde söktüldükten sonra valf ve tüp kapaklarının derhal takılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
240	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri	+		Basınçlı gaz tüpü kullanımı	Patlama, yangın	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Çalışılan gazın özelliklerine ve tüpün basıncına uygun regülatörün bağlanması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
241	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri (Oksijen)	+		Basınçlı gaz tüpü kullanımı	Patlama, yangın	Kaynak işinde çalışanlar	10	3	15	450	Çok Yüksek Risk	Tüpler, valfler ve diğer gaz ekipmanlarının kontrol ve testlerinin periyodik olarak yapılması, yapılan kontrollerin belgelendirilmesi	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni
242	Kömür Hazırlama Tesisi	Kaynak İşleri (Oksijen)	+		Basınçlı gaz tüpü kullanımı	Patlama, yangın	Kaynak işinde çalışanlar	10	1	7	70	Kesin Risk	Tüpü kullanım sistemine bağlamadan önce sistemden herhangi bir nedenle tüpe geri akışı engelleyecek tedbirlerin alınması (çek valf, alev tutucu ve benzeri)	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
243	Kömür Hazırlama Tesisi	Elektrik Panoları		+	Yetkisiz kişilerce müdahale	Elektrik çarpması	Çalışanlar	10	1	7	70	Kesin Risk	Pano üzerinde yetkili kişilerin bilgilerinin yazılması, Çalışanların bu yönde bilinçlendirilmesi	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Elektrik Daimileri
244	Kömür Hazırlama Tesisi	Elektrik Panoları		+	Pano kapaklarının açık olması	Yetkisiz kişilerin müdahalesi	Çalışanlar	10	1	7	70	Kesin Risk	Pano kapaklarının her an kapalı ve kilitli tutulması, açık olmaması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Elektrik Daimileri
245	Kömür Hazırlama Tesisi	Elektrik Panoları	+		Uyarı Levhalarının Olmaması	Elektrik Çarpması	Çalışanlar	10	1	7	70	Kesin Risk	Elektrik pano kapaklarının uyarıcı levha ile donatılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Elektrik Daimileri
246	Kömür Hazırlama Tesisi	Elektrik Panoları		+	Pano topraklamasının yapılmamış olması	Elektrik Çarpması	Çalışanlar	10	1	7	70	Kesin Risk	Pano topraklamalarının uygun nitelikte yapılması	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Elektrik Daimileri
247	Kömür Hazırlama Tesisi	Elektrik Panoları		+	Elektrik kaçağı	Elektrik Çarpması	Çalışanlar	10	1	7	70	Kesin Risk	Elektrik birimde görev yapan çalışanlara panoda bulunan elektrik enerjisinden ve diğer elektrik kaynaklarından yalıtkan etkisi yapacak nitelikte kişisel koruyucu donanım verilmesi	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Elektrik Daimileri
248	Kömür Hazırlama Tesisi	Elektrik Panoları	+		Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik Çarpması	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Yalıtkan paspas temin edilmesi, paspasın nemli ve/veya ıslak zemin üzerinde olmaması, en az 15cm yüksekliğinde tahta ızgara üzerine konması	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Elektrik Daimileri

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET		RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları						İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
249	Kömür Hazırlama Tesisi	Elektrik Panoları	+		İşyerinde var olan ya da dışardan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali	Çalışanlar	10	3	15	450	Çok Yüksek Risk	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Elektrik Daimileri
250	Kömür Hazırlama Tesisi	Elektrik Panoları		+	Tali panolarda artık akım anahtarının olmaması	Elektrik Çarpması	Çalışanlar	10	3	15	450	Çok Yüksek Risk	Tali panolarda yetkili mühendis ve Daimi çalışanlarca belirlenecek uygun artık akım anahtarının pano devresine uygun şekilde bağlanması	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Elektrik Daimileri
251	Kömür Hazırlama Tesisi	Kompresör kullanımı		+	Güvenlik tertibatının olmaması	Patlama	Kompresör kullanan çalışanlar	10	1	15	150	Önemli Risk	Ayarlanmış basınca ulaştığında, kompresör motorunun otomatik olarak durmasını sağlayacak ve motorun durması geciktğinde, basınçlı havayı boşa verecek bir güvenlik tertibatının bulunması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni
252	Kömür Hazırlama Tesisi	Kompresör kullanımı		+	Hız regülatörünün kontrol edilmemesi	Patlama	Kompresör kullanan çalışanlar	6	0,5	7	21	Kesin Risk	Hava kompresörlerinin hız regülatörünün düzenli olarak kontrol edilmesi ve her zaman iyi çalışır durumda tutulması, yapılan kontrollerin belgelendirilmesi	1	0,5	3	1,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni
253	Kömür Hazırlama Tesisi	Kompresör kullanımı		+	Temiz hava emmesinin sağlanamaması	Patlama	Kompresör kullanan çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Sabit kompresörlerin temiz hava emmelerinin sağlanması ve patlayıcı, zararlı ve zehirli gaz, duman ve toz emilmesinin önlenmesi	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET		RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
254	Kömür Hazırlama Tesisi	Kompresör kullanımı	+		Periyodik muayenelerinin yapılmaması	Patlama	Kompresör kullanan çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Kompresörlerin güvenle çalışmasını sağlamak üzere; kompresörlerin montajından sonra ve çalıştırılmasından önce, kompresörler üzerinde yapılacak değişiklik ve büyük onarımlardan sonra, periyodik olarak yılda bir kontrol ve deneyleri, ehliyeti Hükümet veya mahalli idarelerce kabul edilen teknik elemanlar tarafından yapılması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni
255	Kömür Hazırlama Tesisi	Kompresör kullanımı	+		Güvenlik supabı olmaması	Patlama	Kompresör kullanan çalışanlar	6	1	7	42	Kesin Risk	Kompresörlerin hava depolarında güvenlik supabı bulunması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni
256	Kömür Hazırlama Tesisi	Kompresör kullanımı	+		Kompresör	Patlama, parça çarpması	Kompresör kullanan çalışanlar	10	1	15	150	Önemli Risk	Her kompresöre özgü, özel kompresör yağı kullanılması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni
257	Kömür Hazırlama Tesisi	Kompresör kullanımı	+		Kompresör	Yangın, patlama	Kompresör kullanan çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Sabit kompresörlerin depoları, patlamalara karşı dayanıklı bir bölmede olması, seyyar kompresörlerin, çalışanlardan en az 10 metre uzaklıkta veya dayanıklı bir bölme içinde bulunması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni
258	Kömür Hazırlama Tesisi	Kompresör kullanımı	+		Elektrik sisteminin topraklanmamış olması	Elektrik çarpması	Kompresör kullanan çalışanlar	3	1	40	120	Önemli Risk	Kompresörün elektrik sistemi topraklanmış olup olmadığı kontrol edilmeli ve eksik olan bağlantılar tamamlanmalıdır	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
259	Kömür Hazırlama Tesisi	Kompresör kullanımı		+	Kompresörün uzaktan durdurma tertibatının olmaması	Patlama	Kompresör kullanan çalışanlar	6	0,5	15	45	Kesin Risk	Kompresörlerin, tehlike anında, uzak bir yerden durdurulmasını sağlayan Acil Durdurma tertibatının olması	1	0,5	7	3,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni
260	Kömür Hazırlama Tesisi	Kompresör kullanımı		+	Kompresörün acil durdurma tertibatının olmaması	Patlama	Kompresör kullanan çalışanlar	6	0,5	15	45	Kesin Risk	Kompresörlerin, tehlike anında durdurulmasını sağlayan Acil Durdurma butonunun olması	1	0,5	7	3,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni
261	Kömür Hazırlama Tesisi	Kompresör Kullanım		+	Kullanma esnasında fincan tipi kulaklık kullanılmaması	Duymaya yönelik kayıplar	Çalışanlar	10	0,5	7	35	Kesin Risk	Uygun kulaklık kullanılması	3	0,5	3	4,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni
262	Kömür Hazırlama Tesisi	Kompresör kullanımı	+		Çalışanların, kompresör kullanarak kendilerini temizlemesi	İş kazası	Kompresör kullanan çalışanlar	10	3	7	210	Yüksek Risk	Çalışanların hava kullanarak kendi temizliklerini yapmalarının engellenmesi, iş makinelerinin üretim amacı dışında kullanılmaları ve bu konuda personeli bilinçlendiren eğitimler verilmesi	3	1	3	9	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni
263	Kömür Hazırlama Tesisi	Kompresör kullanımı		+	Etiketlerinin bulunmaması	Patlama	Kompresör kullanan çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Kompresörler üzerine imalatçı firmanın adı, yapıldığı yıl, en yüksek çalışma basıncı, kompresörün sıkıştığı gazın cinsi ve miktarının olduğu bilgilerin yazılı bir plaka ile imalatçı firma tarafından konması	1	0,5	3	1,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Depo Şefi

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
264	Kömür Hazırlama Tesisi	Kompresör kullanımı		+	Yılda bir yapılması gereken Periyodik Muayenenin yapılması	İş kazası	Kompresör Kullanılan çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Her yıl düzenli bir şekilde Periyodik muayenesi yapılması zorunludur. Periyodik muayene Makine Şefinin gözetiminde yetkili özel kuruluşa yaptırılacaktır.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni
265	Kömür Hazırlama Tesisi	Kompresör kullanımı		+	Periyodik Muayenenin Usule göre yapılmaması	İş kazası	Kompresör Kullanılan çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Periyodik Muayenesini yapacak firma veya yetkilinin tüm belgelerinin eksiksiz olduğu kontrol edilecektir.	1	0,5	7	3,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni
266	Kömür Hazırlama Tesisi	Malzeme istifleme		+	Yanıcı, kesici, iletken malzemelerin elektrik hattı yakınlarında istiflenmesi	Yangın	Çalışanlar	3	0,5	40	60	Kesin Risk	Yanıcı, kesici, iletken malzemeler ve elektrik hatları yakınında ve ya üzerinde istiflenmeyecek belirlenen istif noktaları olacaktır ve elektrik hatları korunacaktır.	1	0,5	15	7,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni
267	Kömür Hazırlama Tesisi	Malzeme istifleme		+	Ağır malzemelerin dengesiz istiflenmesi	Çalışanlar üzerine yıkılma	Çalışanlar	3	0,5	15	22,5	Kesin Risk	İstifleme alanlarının devrime bölgesi kadar sınırlandırılması	1	0,5	7	3,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni
268	Kömür Hazırlama Tesisi	Malzeme istifleme		+	İstiflenen malzemeyi tanımlayan bilgilerin olmaması	Patlama ve yangın	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	İstiflenen malzemelerin bilgilerinin malzeme üzerinde yer alması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENELENLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
269	Kömür Hazırlama Tesisi	Malzeme istifleme		+	Karanlık bölgelerde istifleme yapılması	Ağır malzemelerin insanlar üzerine devrilmesi	Çalışanlar	3	0,5	15	22,5	Kesin Risk	Karanlık alanlarda yapılan istiflerin aydınlatılması, etrafının emniyet bariyerleri ile kapatılması	1	0,5	7	3,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni
270	Kömür Hazırlama Tesisi	Malzeme istifleme		+	Yüksek istifleme yapılması	İstif devrilmesi	Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	3 metreyi aşmayacak şekilde istifleme yapılması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni
271	Kömür Hazırlama Tesisi	Malzeme istifleme		+	Kimyasalların istiflenmesi	Birbirleri ile reaksiyona girme	Çalışanlar	6	0,5	40	120	Önemli Risk	Kimyasalların güvenlik bilgi formuna göre ayrı ayrı depolanması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni
272	Kömür Hazırlama Tesisi	Malzeme istifleme		+	Çelik konstrüksiyon malzemeler	Çalışanlar üzerine devrilme	Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Dikey istifleme yapılmaması, yatay istifleme yapılması	1	0,5	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Makine Formeni
273	Tüm İşletme	Uyarı ve İkaz İşaretlemeleri		+	İşaretlemelerin doğru noktalara yerleştirilmemesi	Çalışanların riskleri görememesi	Çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	İşletme müdürü, vardiya mühendisi, açık ocak formeni ve iş güvenliği biriminin uyarı levha organizasyonu yapması, planlamadan sonra levhaların doğru ve uygun şekilde yerleştirilmesi	1	0,5	3	3	Kabul Edilebilir Risk	İşletme Müdürü İSGU
274	Tüm İşletme	Uyarı ve İkaz İşaretlemeleri		+	D1. İşaretlemelerinin yetersiz olması	Çalışanların riskleri görememesi	Çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Bölgelerdeki risklere göre uyarı levhalarının asılması (Dikkate değer risk, kabul edilebilir risk seviyesine indirgenmeli, bir sonraki madde de belirtilen düzeltici - önleyici faaliyetleri uygulanmalı)	1	0,5	3	1,5	Kabul Edilebilir Risk	İşletme Müdürü İSGU

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirilmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışardan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
275	Tüm İşletme	Uyarı ve İkaz İşaretlemeleri		+	D2. Çalışma alanı oryantasyon eğitim eksikliği	Çalışanların riskleri görmemesi	Çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Çalışanlara çalışma alanında olan tehlikeler, tehlikeli bölgeler, riskler ve benzeri nitelikte uyulması gereken kurallar ile oryantasyon eğitimi verilmesi	1	0,5	3	1,5	Kabul Edilebilir Risk	İşletme Müdürü İSGU
276	Tüm İşletme	Uyarı ve İkaz İşaretlemeleri		+	Demir korkulukların uygun malzemeden yapılmaması	Çalışanların riskleri görmemesi	Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Demir korkulukların uygun ve sağlam malzemeden seçilip düzenli aralıklarla kontrol edilmesi	1	0,5	3	1,5	Kabul Edilebilir Risk	İşletme Müdürü İSGU
277	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri		+	Elektrik enerjisi kesme- verme işlemlerinin KEED kuralına göre yapılmaması	Elektrik çarpması	Çalışanlar	10	1	15	45	Kesin Risk	Elektrik enerjisi kesme-verme işlemi KEED kuralına göre yapılması, (K) Kilit - (E) Etiketle - (E) Emniyete al - (D) Dene, KEED kuralı uygulanmadan enerji kesme - verme işleminin ASLA yapılmaması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
278	Kömür hazırlama elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri		+	Elektrik enerjisi kesme- verme işlemi	Elektrik çarpması	Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	E1, E2, E3, E4 tehlike risk kontrol önlemlerinin bir bütün olarak, eksiksiz uygulanması	1	0,5	3	1,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
279	Kömür hazırlama elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri		+	E1. Kilitleme işlemi - (K) Kilitleme adımı	Elektrik çarpması	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	İlgili pano, ekipmanın veya enerji kaynağının güç şalterinin bulunduğu elektrik enerjisini, onun güç şalterini "OFF" veya "0" konumuna getirilerek kesilmesi. (KİLİTLE)	1	0,5	7	3,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
280	Kömür hazırlama elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri		+	E2. Etiketleme işlemi - (E) Etiketleme adımı	Elektrik çarpması	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Enerjisini kestigin güç şalterine, "Hatta çalışma var" etiketinin asılması. (ETİKETLE)	1	0,5	7	3,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
281	Kömür hazırlama elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri		+	E3. Emniyete alma işlemi - (E) Emniyet adımı	Elektrik çarpması	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	İlgili pano, enerji kaynağının veya ekipmanın elektrik enerjisini kestikten sonra kapağının kilitlenmesi. (EMNİYETE AL)	1	0,5	7	3,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
282	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri		+	E4. Emniyete alma işlemi - (D) Deneme adımı	Elektrik çarpması	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Elektrik enerjisi kesilecek olan kaynağın, enerji kesilmesini isteyen kişi ile irtibat kurulması (telsiz, telefon ve/veya anons sistemi) ve enerjinin kesildiğinin bildirilmesi. Bu bildirim anlaşıldığından emin olunması. Elektrik enerjisi kesilen panonun, ekipmanın veya enerji kaynağının çalışıp çalışmadığını ilgili kişiden telsiz, telefon veya anons sistemi ile sorulması ve çalışmadığının doğrulanması. (DENE)	1	0,5	7	3,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
283	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri		+	Elektrik	Elektrik çarpması	Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Alınması gereken tüm tedbirler alındıktan sonra sistemde elektrik olmadığının tekrar kontrol edilmesi, çalışmanın başlatılması, çalışma sırasında yalnızca test edilmiş güvenli el aletleri ve cihazlar ile çalışılması. CE belgeli ve/veya ulusal standartlara uygun olmayan aletlerle asla çalışma yapılmaması	3	1	7	21	Kesin Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalsanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
284	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri	+		Elektrik	Elektrik çarpması	Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Gerilimin olup olmadığının periyodik olarak kontrol edilmesi, sistemin toprak hattına bağlı olduğunun tespit edilmesi	3	1	7	21	Kesin Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
285	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri	+		Elektrik	Elektrik çarpması	Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Yüksek gerilim şalt sahasında yapılacak çalışmalarda akım geçirmes sehpaların kullanılması ve çalışmaya başlamadan önce Yüksek Gerilim Kontrol Çubuğu ile kontrol yapılması	3	1	7	21	Kesin Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
286	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri	+		Elektrik	Elektrik çarpması	Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Arızalı fiş, priz ve izolasyonu bozulmuş kusurlu kabloların derhal değiştirilmesi	3	1	7	21	Kesin Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
287	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri	+		Elektrik	Elektrik çarpması	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Bakım, onarım veya herhangi bir işlem yapılan makina şalterinin mutlaka kilitlenmesi ve üzerine "Arıza Var" levhasının asılması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
288	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri	+		Enerjisi kesilen pano, ekipman veya enerji kaynağına tekrar enerji verme	Elektrik çarpması	Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Elektrik enerjisi verilecek olan kaynağın, enerji verilmesini isteyen kişi ile haberleşerek (telsiz, telefon ve/veya anons sistemi) net bir şekilde öğrenilmesi ve tüm bölge çalışanlara duyurulması, tüm çalışanların duyuruyu net bir şekilde anlaşıldığından emin olunması	3	1	7	21	Kesin Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTIN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışardan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
289	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri	+		Elektrik	Elektrik çarpması	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	İşletme şartları sebebiyle özel bir durum olarak gerilim altında çalışılması gerekiyorsa çalışan kişilerin bu iş için özel yetkilendirilmiş, özel eğitim almış olması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
290	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri		+	Elektrik	Elektrik çarpması	Çalışanlar	3	2	7	42	Kesin Risk	Standartlara uygun test edilmiş, ulusal standart belgeli koruma eldiveni ve izoleli el aletlerinin kullanılması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
291	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri	+		Elektrik	Elektrik çarpması	Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Tesadüfen şalterlerin açılmasına, ters gerilim veya indüksiyon akımlarına karşı sistemin topraklanmasının sağlanması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
292	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri	+		Elektrik	Elektrik çarpması	Çalışanlar	10	3	7	210	Yüksek Risk	Elektrik bakım elemanlarının tornavida, pense gibi malzemeleri ceplerinde taşımaması, merdiven ile çalışılması gereken yerlerde çalışma yapılırken, el aleti ve malzemelerin düşmemesi için tedbirlerin alınması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
293	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri	+		Dış ortam enerji iletim kabloları	Elektrik çarpması	Çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Dış ortamda kullanılan elektrikli aletlerin enerji besleme kablolarının dış ortama uygun olması ve/veya uygun şekilde koruma içine alınması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
294	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri	+		F1. Elektrik kablolarının yakınına yanıcı ve kesici malzeme istiflenmesi	Yangın	Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Açıktaki bulunan elektrik kablolarının yakınına yanıcı ve kesici malzeme istiflenmemesi (F1 - F2 - F3 kontrol önlem adımları bütün olarak uygulanmalıdır)	3	1	7	21	Kesin Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
295	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri		+	F2. Elektrik kablolarının yakınına yanıcı ve kesici malzeme istiflenmesi	Yangın	Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Açık Zeminden Geçen Kabloların Zemine Gömülmesi,	3	1	7	21	Kesin Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
296	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri		+	F3. Elektrik kablolarının yakınına yanıcı ve kesici malzeme istiflenmesi	Yangın	Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Açık Zeminden Geçen Kabloların Zemine Gömülmesi,	3	1	7	21	Kesin Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
297	Kömür Hazırlama Tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri		+	Panoların Altlarında Yalıtkan Pas Pas Olmaması	Elektrik çarpması	Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Çalışma yapılacak elektrik dağıtım panosunun önüne akım geçirmez paspas konulduktan sonra çalışma yapılması	3	1	7	21	Kesin Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
298	Kömür hazırlama tesisi elektrik donanım, bakım, onarım işleri	Elektrik, elektrik donanım, bakım, onarım işleri		+	Uygun KKD Kullanılmaması	Elektrik çarpması	Çalışanlar	10	2	40	800	Çok Yüksek Risk	Elektrik işlerine uygun yalıtkan kişisel koruyucu donanımlar verilmesi, çalışanlar tarafından kullanımı sağlanması	3	1	15	45	Kesin Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
299	Hafriyat ve kömür	Taşıma (Nakliye)		+	Kamyon-Geri Sinyallerinin Çalışmaması	Çalışanlara Çarpması	Çalışanlar	3	2	7	42	Kesin Risk	Geri sinyali çalışmıyorken çalışma yapılmaması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi İSGU
300	Hafriyat ve kömür	Taşıma (Nakliye)		+	Mobil Vinç-Belgesiz Operatörün Kullanması	Malzemenin Çalışanların Üzerine Düşmesi	Çalışanlar	3	2	15	90	Önemli Risk	Gerekli sertifika ve bilgi birikime sahip olmayan operatörlerin çalıştırılmaması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
301	Hafriyat ve kömür	Taşıma (Nakliye)		+	Kamyon-Şantiye Hız Limitlerine Uyulmaması	Kaza meydana gelmesi	Çalışanlar	10	3	15	450	Çok Yüksek Risk	Şantiye sahasında belirtilmiş hız limitlerine uyulmasının sağlanması ve denetlenmesi	3	2	7	42	Kesin Risk	Makine Şefi İSGU
302	Hafriyat ve kömür	Taşıma (Nakliye)	+		Kamyon-Şantiye Hız Limitlerine Uyulmaması	Çalışanlara Çarpması	Çalışanlar	10	3	15	450	Çok Yüksek Risk	Şantiye sahasında belirtilmiş hız limitlerine uyulmasının sağlanması ve denetlenmesi	3	2	7	42	Kesin Risk	Makine Şefi İSGU
303	Hafriyat ve kömür	Taşıma (Nakliye)		+	Kamyon-Manevracı Bulundurulmaması	Kaza meydana gelmesi	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Sürücünün manevra yaparken yardım alması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi İSGU

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
304	Hafriyat ve kömür	Taşıma (Nakliye)		+	Kamyon Manevrası Bulundurulmaması	Çalışanlara Çarpması	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Sürücünün Manevra Yaparken Yardım Alması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
305	Hafriyat ve kömür	Taşıma (Nakliye)		+	Kamyon-Geri Sinyallerinin Çalışmaması	Taşınan malzemelerin Çalışanlara Çarpması	Çalışanlar	3	2	7	42	Kesin Risk	Geri sinyali çalışmıyorken çalışma yapılmaması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi İSGU
306	Ocak çalışması için olumsuz hava durumu	Hava Durumu		+	Yağmur yağışında çalışma	Toprak/hafriyat kayması	Çalışanlar	10	3	15	450	Çok Yüksek Risk	Yağmur yağışında çalışmalara ara verilmesi, zeminin uygunluğu yetkili ve teknik çalışanlar tarafından kontrol edilip, yazılı onay verildikten sonra çalışmalara devam edilmesi, yapılan kontrollerin belgelendirilmesi	3	1	7	21	Kesin Risk	Makine Şefi İSGU
307	Ocak çalışması için olumsuz hava durumu	Hava Durumu		+	Aşırı Soğuk Havalarda Çalışma	Çalışanların dikkatinin dağılması	Çalışanlar	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	Aşırı soğuklarda çalışma yapılmamasına dikkat edilmeli ve çalışanlara soğuk havaya karşı dayanıklı KKD verilmeli	3	1	15	45	Kesin Risk	İdari İşler Şefi İSGU
308	Ocak çalışması için olumsuz hava durumu	Hava Durumu		+	Yağışlı hava koşullarında çalışma	Çalışanların kaygan zeminde düşmesi	Çalışanlar	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	Yağışlı hava koşullarında çalışma yapılmaması	3	1	15	45	Kesin Risk	İdari İşler Şefi İSGU

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları						İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
309	Ocak çalışması için olumsuz hava durumu	Hava Durumu	+		Aşırı Sıcak Havalarda Çalışma	Çalışanların aşırı yorulması	Çalışanlar	6	3	15	270	Yüksek Risk	Aşırı sıcak havalarda dinlenme periyotları artırılmalı veya çalışılmaya dikkat edilmeli	3	1	7	21	Kesin Risk	İdari İşler Şefi İSGU
310	Hafriyat ve kömür	Hava Durumu	+		Yağışlı hava koşulların kule vinçlerin çalıştırılması	Malzemelerin Çalışanlara Çarpması	Çalışanlar	6	0,5	7	21	Kesin Risk	Görüş mesafesi azaldığı için yağışlı hava koşullarında çalışma yapılmaması	1	0,5	3	1,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi İSGU
311	Tüm Personel	Genel	+		İş Giriş İşlemleri tamamlanmayan çalışanların sahada çalıştırılması veya çalışma alanı içerisinde bulunmaları	İş Kazası, Yangın, Maddi Kayıp, Ekipman Hasarı, Elektrik Çarpması, Makine devrilmesi	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Çok Tehlikeli İşler Raporu, Periyodik Kontrollerin tekrarı, İşe Giriş İşlemleri Takip Formu tamamlandıktan sonra ANT İSG-Ç Departmanına teslim edilmesi. İşe Özel KKD Kullanımı, İSG-Ç Bilinçlendirme Eğitimi, ToolBox Eğitimleri, Ehil Operatör, Ehil Elektrikçi, Saha Puantör Kontrolü, İSG-Ç Günlük ve diğer Rutin Saha Kontrolleri, İSG-Ç Talimatları, Ödül Ceza Sistemi İSG-Ç Saha denetimleri,	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Personel İşler Şefi İSGU
312	Ocak çalışması için olumsuz hava durumu	Genel	+		Şantiye ve yerleşim bölgelerinde paratoner olmayışı	Yıldırım çarpması	Çalışanlar	3	0,5	15	67,5	Kesin Risk	Şantiye içerisinde paratoner kurulması gerekir. Kompresörlerin paratoner etki alanında olmasına dikkat edilmeli	1	0,5	7	3,5	Kabul Edilebilir Risk	İdari İşler Şefi İSGU

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirilmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
313	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür hazırlama tesisi, kurutma ve torbalama tesisinde bakım	+		Aydınlatma eksikliği veya yetersizliği	Malzeme veya çalışanın düşmesi	Çalışanlar	6	2	7	84	Önemli Risk	Çalışma ortamının Elektrik Birimi'nce sürekli kontrol altında tutulması ve yeterli aydınlatmanın sağlanması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendis Tesis Formeni
314	Kömür Hazırlama Tesisi	İstifleme işleri	+		İskelelerin yanlış istiflenmesi	Çalışanın üzerine devrilmesi	Çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Düzenli istifleme	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendis Tesis Formeni
315	Kömür Hazırlama Tesisi	Elektrik	+		Elektrik Kesintisi	Çalışanın düşmesi	Çalışanlar	6	2	7	84	Önemli Risk	Elektrik kesintisine karşı karanlık ortamlara kalıcı aydınlatma sistemi kurulması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendis Tesis Formeni
316	Kömür Hazırlama Tesisi	Yüksekte çalışma	+		Güvenli düşme mesafesinin yanlış hesaplanması	Yüksekten düşme	Yüksekte çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	4m den daha az olan yüksekte çalışmalar için lanyart, şok emici boyları çalışılan yükseklığe göre seçilmesi	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
317	Kömür Hazırlama Tesisi	Yüksekte çalışma	+		İzinsiz çalışma	Yüksekten düşme	Yüksekte çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Yüksekte yapılacak çalışmaların denetlenmesi, çalışacak kişilerin işbaşı eğitimleri yaptırılması, kişisel koruyucu donanımlarının kontrol edilmesi, çalışanların profesyonel, ehil firma tarafından Yüksekte Çalışma eğitimi verilmesi, alınması gereken toplu koruma tedbirlerinin alınması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendis Tesis Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
318	Kömür Hazırlama Tesisi	Jeneratör	+		Elektrik kablo yalıtımlarının hasarlı olması	Elektrik çarpması	Jeneratör kullanan çalışan	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	3	1	15	45	Kesin Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
319	Kömür Hazırlama Tesisi	Yüksekte çalışma	+		Güvenli düşme mesafesinin yanlış hesaplanması	Yüksekten düşme	Yüksekte çalışanlar	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	Lanyarın boyu = 1.80m Şok emici boyu= 1.00m Askıda kalan çalışanın boyu= çalışanın boyu Güvenlik faktörü=0.6m (zeminin en yüksek mesafesinden Hesaplanır.) +Sisteminesnemepayı=0.6m Toplam (en az) = 4m+Çalışanın boyu olarak hesaplanması	3	1	15	45	Kesin Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formen
320	Kömür Hazırlama Tesisi	Yüksekte Çalışma	+		Yüksekten düşme	Yaralanma Ölüm	Yüksekte çalışanlar	6	3	15	270	Yüksek Risk	<ul style="list-style-type: none"> • Paraşüt tipi emniyet kemeri kullanılması • Emniyet kemerlerinin korkuluklara değil sağlam çelik ve/veya demirlere bağlanması • Güvenli düşme mesafesinin doğru hesaplanması • Düşme riski oluşturan kenar ve tesis boşluklarının düşmeyi engelleyen korkuluklar ile emniyetli hale getirilmesi • Ankraj v bağlantı elemanlarının etkin ve sürekli denetlenmesi, kusurlu bağlantı elemanlarının ASLA kullanılmaması • Tam güvenlikli olduğundan emin olunmadan ASLA yüksekte çalışma yapılmaması 	3	1	7	21	Kesin Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formen
321	Kömür Hazırlama Tesisi	Jeneratör	+		Topraklama olmaması	Elektrik çarpması	Jeneratör kullanan çalışan	3	0,5	15	22,5	Kesin Risk	Jeneratör ilk kurulduğu anda topraklama işleminin yapılması gerekmektedir	1	0,5	7	3,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
322	Kömür Hazırlama Tesisi	Jeneratör	+		Periyodik muayenesinin yapılmaması	İş kazası	Jeneratör kullanan çalışan	3	1	7	21	Kesin Risk	Periyodik muayenesinin akredite kurum, kuruluşlarca yapılması (En az yılda bir kez)	1	0,5	7	3,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
323	Kömür Hazırlama Tesisi	Jeneratör	+		Yakıt dolumu	Yangın, patlama	Jeneratör kullanan çalışan	3	1	7	21	Kesin Risk	Yakıt dolumu yapılırken jeneratörün çalışır durumda olmaması, stop etmiş olması gerekir	1	0,5	7	3,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
324	Kömür Hazırlama Tesisi	Jeneratör	+		Kapasitesini aşan kullanım	Yangın, patlama	Jeneratör kullanan çalışan	6	1	40	240	Yüksek Risk	Jeneratörün nominal kapasitesini aşacak kullanım yapılmaması	3	1	15	45	Kesin Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
325	Kömür Hazırlama Tesisi	Jeneratör	+		Jeneratör	Elektrik çarpması	Jeneratör kullanan çalışan	6	3	7	86	Önemli Risk	Jeneratörün uygun şekilde korunaklı olarak konumlandırılması ve çevre emniyetinin alınması	3	1	3	9	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Elektrik Formeni
326	Akaryakıt Deposu	Mazot ikmal	+		Mazot tankı	Patlama	Tüm çalışanlar	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Patlamadan korunma dokümanının hazırlanması	3	1	40	120	Önemli Risk	İSGU İdari İşler Şefi
327	Akaryakıt Deposu	Bakım onarım	+		Mazot tankı	Patlama	Tüm çalışanlar	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Sıcak işlemler (kaynak, taşlama vb.) tank tamamen boşaltılıp yeteri kadar havalandırılmadan ASLA yapılmaması, dolu tanka kesinlikle hiçbir işlem yapılmaması	3	1	40	120	Önemli Risk	İSGU İdari İşler Şefi

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirilmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RISK	ETKİLENERLER	RISK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RISK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RISK DEĞERİ	RISK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RISK DEĞERİ	RISK TANIMI	
328	Akaryakıt Deposu	Bakım onarım	+		Mazot tankı	Patlama	Tüm çalışanlar	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Mazot tankının gerekli bakımları yetkili kurumlara yaptırılması, yerüstü tanklarının beklenen mekanik etki ve yangın hâlinde sızdırmaz kalması	3	1	40	120	Önemli Risk	İSGU İdari İşler Şefi
329	Akaryakıt Deposu	Tank konumu		+	Mazot tankı	Patlama	Tüm çalışanlar	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Binaların yangından korunması hakkında yönetmelik madde 119'daki hususlar doğrultusunda havuzlama yapılması, tankın üst seviyesine kadar havuzlama yapılması	3	1	40	120	Önemli Risk	İSGU İdari İşler Şefi
330	Akaryakıt Deposu	Tank konumu		+	Mazot tankı	Patlama	Çalışanlar	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Yerüstü tanklarında yapılan depolamada, tankların çevresinde koruyucu uzaklık bırakılması, bu uzaklıkların, Ek-12/C'de verilen değerlere göre belirlenmesi, koruyucu bölgenin genişliği tank cidarından itibaren ölçülmesi ve en az 2/3'ünün havuzlama bölgesi dışında olması, ölçümde, havuzlama duvarının iç kenarının üstü esas alınması, (Daha detaylı bilgi için Binaların yangından korunması hakkında yönetmelik Madde 119)	3	1	40	120	Önemli Risk	İSGU İdari İşler Şefi
331	Akaryakıt Deposu	Tank Çevresi		+	Mazot tankı	Patlama	Çalışanlar	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Mazot tankının etrafındaki atıl durumdaki malzemelerin boşaltılması, ayrıca mazot tankının etrafı çevrilerek kilit altına alınması, sabotaj ihtimalinin göz önünde bulundurulması	3	1	40	120	Önemli Risk	İSGU İdari İşler Şefi

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerimi etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en az indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
332	Akaryakıt Deposu	Mazot tankı ve çevre güvenliği			Patlama	Yaralanma Çoklu Ötüm	Çalışanlar	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Depolama sahasına işi olmayan kişilerin girişinin yasaklanması ve bu yasağın uygun bir levha ile gösterilmesi	3	1	40	120	Önemli Risk	İSGU İdari İşler Şefi
333	Akaryakıt Deposu	Tank konumu		+	Mazot tankı	Patlama	Çalışanlar	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Sıvı seviyesini gösteren bir düzeneğin bulunması, gösterge olarak cam veya benzeri borular kullanılıyor ise, bu boruların çabuk kapatılabilir bir vana ile donatılması ve vananın yalnız ölçüm için açılması, tankın sıvı hacmine bağlanan her borunun bir vana ile kapatılması, vanaların, kolay ulaşılır ve görülen bir şekilde, tanka yakın olarak düzenlenmesi	3	1	40	120	Önemli Risk	İSGU İdari İşler Şefi
334	Akaryakıt Deposu	Tank Çevresi		+	Mazot tankı	Patlama	Çalışanlar	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	En az 1 adet 12kg kkt,CO2 veya köpüklü tip yangın söndürücü bulundurulması, tarihi geçmiş olmaması, bakım ve dolularının zamanında yapılması	3	1	40	120	Önemli Risk	İSGU İdari İşler Şefi
335	Akaryakıt Deposu	Tank Çevresi		+	Mazot tankı	Patlama	Çalışanlar	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Mazot dispanser ve tanker dolum talimatlarının aşılı olması	3	1	40	120	Önemli Risk	İSGU İdari İşler Şefi

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirilmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
336	Akaryakıt Deposu	Tank Çevresi		+	Mazot tankı	Patlama	Çalışanlar	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Mazot tankının metal aksamlarına topraklama yapılması, arıca elektrostatik yüklemeye karşı emniyete alınması	3	1	40	120	Önemli Risk	İSGU İdari İşler Şefi
337	Akaryakıt Deposu	Tank Çevresi		+	Mazot tankı	Patlama	Çalışanlar	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Mazot tank etrafında kaynak, kesme vb. ısıt işlemlerin yapılmaması, açık alev kaynaklarının kullanılmaması,	3	1	40	120	Önemli Risk	İSGU İdari İşler Şefi
338	Akaryakıt Deposu	Tank Çevresi		+	Mazot tankı	Patlama	Çalışanlar	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Yakıt transferinin yapıldığı boruların darbeye ve sızıntıya karşı dayanıklı olan metal borulardan olması, tank seviyesinin kontrol edildiği hortumların sac koruma ile darbeye karşı korunması, sızıntıya karşı düzenli kontrollerin yapılması	3	1	40	120	Önemli Risk	İSGU İdari İşler Şefi
339	Akaryakıt Deposu	Bakım onarım		+	Mazot tankı	Patlama	Çalışanlar	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Mazot tankının sızdırmaz sac malzemeden mamul veya pekiştirilmiş polyster TS1863/T1/T2 standartlarına uygun olması	3	1	40	120	Önemli Risk	İSGU İdari İşler Şefi
340	Akaryakıt Deposu	Bakım onarım		+	Mazot tankı	Patlama	Çalışanlar	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Mazot tankının dispanser ve diğer ekipmanlarının MUHTEMEL PATLAYICI ORTAMDA KULLANILAN TEÇHİZAT VE KORUYUCU SİSTEMLER İLE İLGİLİ YÖNETMELİK esaslarına uygun olmaları	3	1	40	120	Önemli Risk	İSGU İdari İşler Şefi
341	Akaryakıt Deposu	Tank konumu		+	Mazot tankı	Patlama	Çalışanlar	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Mazot tankları direk güneş ışığına maruz bırakılmaması, güneş ışığını engelleyen koruyucu içine alınması	3	1	40	120	Önemli Risk	İSGU İdari İşler Şefi

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RISK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
342	Akaryakıt Deposu	Tank konumu		+	Mazot tankı	Patlama	Çalışanlar	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Mazot tank alanına gerekli uyarı işaretlerinin asılması(sigara içilmez, ateşle yaklaşma, motoru durdur vb. gibi)	3	1	40	120	Önemli Risk	İSGU İdari İşler Şefi
343	Akaryakıt Deposu	Tank konumu		+	Mazot tankı	Patlama	Çalışanlar	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Mazot ve tanker dolum talimatları asılı olması	3	1	40	120	Önemli Risk	İSGU İdari İşler Şefi
344	Dekapaj çalışmaları	Ters iskarpa yöntemi		+	Devrilme, çökme	Yaralanma Çoklu Ölüm	Kazı işi Çalışanları	3	1	100	300	Çok Yüksek Risk	Kazı çalışmalarında ASLA ters iskarpa veya kademelerin askıya alınarak çalışma yapılmaması	1	1	40	40	Önemli Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
345	Ocak Sahası	Kazı çalışması		+	Kademe ve basamak yükseklikleri	İş kazası	Kazı işi Çalışanları	10	2	100	2000	Çok Yüksek Risk	Kazı ve hafriyat çalışmalarında kademe ve basamak yüksekliklerinin güvenli ve ekskavatörlerin bom yüksekliğini ASLA geçmemesi gerekir	3	1	40	120	Önemli Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
346	Dekapaj çalışmaları	Kaya blokları			Parça düşmesi	Yaralanma Çoklu Ölüm	Kazı işi Çalışanları	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Kazı çalışmasında öncelikle kavlak ve düşme ya da kayma tehlikesi bulunan kaya bloklarının temizlenmesi, temizlendikten sonra kazı çalışmalarına başlanması	3	1	40	120	Önemli Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
347	Dekapaj çalışmaları	Bitişik kademeler (Üst üste iki kademe)		+	Devrilme, çökme, parça düşmesi	Yaralanma Çoklu Ölüm	Kazı işi Çalışanları	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Bitişik kademelerde aynı anda iki ayrı işmakinesi tarafından ASLA kazı çalışması yapılmaması	3	1	40	120	Önemli Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirilmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
								İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
348	Dekapaj çalışmaları	Kademe düzlükleri ve genişlikleri		+	İş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Kazı işi Çalışanları	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	3	1	40	120	Önemli Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
349	Dekapaj çalışmaları	Kademe ve basamak yükseklikleri		+	İş kazası	Yaralanma Çoklu Ölüm	Kazı işi Çalışanları	10	1	100	1000	Çok Yüksek Risk	Kazı ve hafriyat çalışmalarında kademe ve basamak yüksekliklerinin güvenli ve ekskavatörlerin bom yüksekliğini ASLA geçmemesi gerekir	3	1	40	120	Önemli Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
350	Ocak Sahası	Kazı çalışması	+		Şevlerin kayması	Devrilme, çökme, parça düşmesi	Kazı işi Çalışanları	10	2	100	2000	Çok Yüksek Risk	Kazı çalışmalarında oluşan şevlerin kaymasını önlemek için • Şev eğiminin azaltılması • Zeminin kuvvetlendirilmesi • Drenaj sisteminin kurulması ve istinat duvarı gibi tedbirler ile şev topuğunun önünün tutulması	3	1	40	120	Önemli Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
351	Ocak Sahası	Kazı çalışması		+	Toprak, kaya blokları	Devrilme, göçük, parça düşmesi	Kazı işi Çalışanları	10	2	100	2000	Çok Yüksek Risk	Kazı bölgesinin göçük, toprak kayması gibi risklere karşı günlük kontrol edilmemesi, gerekli önlemler alınmadan ASLA Kazı çalışması yapılmaması	3	1	40	120	Önemli Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
352	Ocak Sahası	Kazı çalışması	+		Çevre emniyetinin alınmaması	Düşme	Kazı işi Çalışanları	10	1	15	150	Önemli Risk	Kazı alanının etrafında düşmeye karşı korkuluk yapılması	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
353	Ocak Sahası	Kazı çalışması		+	Yetersiz aydınlatma	Düşme ve iş kazaları	Kazı işi Çalışanları	10	1	15	150	Önemli Risk	Gerekli yerlerde aydınlatmaların tesis edilmesi	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTIN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
354	Ocak Sahası	Kazı işi Çalışanları	+		Şev açısı	Devrilme, göçük parça düşmesi	Kazı işi Çalışanları	10	1	15	150	Önemli Risk	Şev açısı yetkili bir kişi tarafından zemin özelliğine göre belirlenmesi ve yine yetkili kişinin gözetiminde zemine uygun olarak şev açısının ayarlanması	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
355	Ocak Sahası	Kazı işi Çalışanları	+		Derin kazılar	Düşme	Kazı işi Çalışanları	3	1	15	45	Kesin Risk	125 cm den daha derin kazılarda, kazı içerisine girmek ve çıkmak için uygun merdivenlerin yapılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
356	Ocak Sahası	Kazı işi Çalışanları		+	Silo ve ağır ekipmanlar	Devrilme, göçük parça düşmesi	Kazı işi Çalışanları	3	1	40	120	Önemli Risk	Kazı alanı yakınına güvenli bir mesafe bırakılmadan silo gibi ağır ekipmanların veya titreşimli makinelerin bulundurulmaması	1	1	15	45	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
357	Ocak Sahası	Kazı işi Çalışanları	+		Yağmur	Göçük	Kazı işi Çalışanları	10	1	40	400	Çok Yüksek Risk	Yağışlı havalarda kazı işi ASLA yapılmaması, yağış başladığı anda kazı işinin durdurulması	3	1	15	45	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
358	Ocak Sahası	Kazı çalışması	+		Kar, dolu	Göçük	Kazı işi Çalışanları	3	1	40	120	Önemli Risk	Yağışlı havalarda kazı işi ASLA yapılmaması, yağış başladığından kazı işinin durdurulması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
359	Ocak Sahası	Kazı çalışması		+	Su basması	Boğulma	Kazı işi Çalışanları	3	1	40	120	Önemli Risk	Yağışlı havalarda kazı işi ASLA yapılmaması, yağış başladığından kazı işinin durdurulması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
360	Ocak Sahası	Kazı çalışması	+		Kazı alanı güvenli mesafenin olmaması	Devrilme, göçük, parça düşmesi	Kazı işi Çalışanları	10	1	40	400	Çok Yüksek Risk	Kazılan toprağın uzaklaştırılması için kullanılan kamyon gibi araçların kazı alanının yakınından geçmesinin engellenmesi	3	1	15	45	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
361	Ocak Sahası	Kazı çalışması		+	Eksik Kişisel koruyucu donanım	Parça düşmesi	Kazı işi Çalışanları	6	1	40	240	Yüksek Risk	Kazı alanı içerisinde çalışanların üzerine yüksekten herhangi bir parça düşme ihtimaline karşı önlemler alınmalı	3	1	15	45	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
362	Ocak Sahası	Kazı çalışması		+	İş makinalarının güvensiz park etmesi	İş kazası	Kazı işi Çalışanları	6	1	15	90	Önemli Risk	Kazı çalışmasına öğle arası mesai bitimi gibi verilen aralarda iş makinalarının güvenli ve operatörün kolaylıkla ulaşabileceği noktalara park edilmesi	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
363	Ocak Sahası	Kazı çalışması	+		Eğimli yüzeyler	Devrilme, göçük, parça düşmesi	Kazı işi Çalışanları	10	1	40	400	Çok Yüksek Risk	Çalışma alanı ile eğimli yüzey arasında güvenli bir mesafenin bırakılması (en az 0,50 m)	3	1	15	45	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
364	Ocak Sahası	Kazı çalışması	+		Malzeme ve hafriyat yığını	Devrilme, göçük, parça düşmesi	Kazı işi Çalışanları	10	1	40	400	Çok Yüksek Risk	Kazı alanının üst kenarına malzeme konulmaması ve hafriyat yığılması	3	1	15	45	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
365	Ocak Sahası	Döküm sahaları		+	Set yapılmaması	Devrilme, göçük, parça düşmesi	Kazı işi Çalışanları	6	1	15	90	Önemli Risk	Döküm sahalarında kamyonların malzeme boşaltmak için yanaştığı bölgelere minimuma 20 cm maximum 40 cm yüksekliğinde setler yapılmalı	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
366	Ocak Sahası	Döküm sahaları	+		Kademe duyarlılığının azalması	Devrilme, göçük, parça düşmesi	Döküm işi Çalışanları	6	1	40	240	Yüksek Risk	Döküm sahalarında kademelerin duyarlılığını arttırmak için sürekli sıkıştırma işleminin uygulanması ve kademe yüksekliğinin 5 m yi geçmemesi gerekmektedir	3	1	15	45	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	
367	Ocak Sahası	Döküm sahaları	+		Manevracı bulunmaması	İş kazası	Döküm işi Çalışanları	3	1	40	120	Önemli Risk	Döküm sahalarında tecrübeli bir manevracı bulunmalı ve tüm şöförlerin manevracıya uymaları konusunda uyarılması sağlanmalıdır	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
368	Ocak Sahası	Döküm sahaları	+		Kamyonların boşaltma yapması	İş kazası	Döküm işi Çalışanları	6	6	15	540	Çok	Döküm sahasında güvenli yerlere kamyonların boşaltım yapması ve dökülen malzemelerin dozer, loder gibi işmakinalarıyla döküm sahasına aktarılması	3	3	7	63	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
369	Ocak Sahası	Döküm sahaları	+		Su drenajı olmaması	İş kazası	Döküm işi Çalışanları	6	3	40	720	Yüksek Risk	Döküm sahasında su drenajı ile ilgili önlemlerin alınması	3	1	15	45	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
370	Ocak Sahası	Döküm sahaları	+		Kademelerin yapılmaması	Devrilme, göçük, parça düşmesi	Döküm işi Çalışanları	3	1	15	45	Kesin Risk	Hafriyat döküm sahalarında kademelerin oluşturulması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
371	Ocak Sahası	Döküm sahaları	+		Kamyonların yan yana döküm yapması	Devrilme, göçük, parça düşmesi	Şöförler	10	1	40	400	Çok Yüksek Risk	Döküm sahasında araçların birbirleri arasında 10 m mesafeden az olmamak kaydıyla döküm yapmasının engellenmesi	3	1	15	45	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
372	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür hazırlama tesisi ve kurutma	+		Sıcak çalışmalar	Yangın	Kömür Hazırlama Tesisi Çalışanları	6	1	15	90	Önemli Risk	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma ve konkasörde sıcak çalışma yaptırıldığı zaman yangın tüpü ve gerekli KKD lerin kullanılmalarının sağlanması ve yanıcı, patlayıcı malzemelerin sıcak çalışma yapıldığı yerden uzaklaştırılması sağlanmalıdır.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
373	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür hazırlama tesisi ve kurutma	+		Sıcak çalışmalar	Elektrik çarpması	Kömür Hazırlama Tesisi Çalışanları	6	1	15	90	Önemli Risk	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma ve konkasörde sıcak çalışma yaptırıldığı zaman elektrik çarpmalarına karşı gerekli tüm tedbirlerin alınması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
374	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür hazırlama tesisi ve kurutma	+		Genleşme tankı	Patlama	Kömür Hazırlama Tesisi Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutmada bulunabilecek genleşme tankı vb. kapalı kapların periyodik fenni muayenelerinin yaptırılmasının sağlanması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
375	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Manyetit sisteme ilave edilme işlemi	Yüksekten düşme	Kömür Hazırlama Tesisi Çalışanları	6	1	7	42	Kesin Risk	Manyetit silosu çevresi korkuluk ile çevrilmiştir. Korkuluk üstüne gerektiğinde takılmak amacıyla emniyet kemeri konulmuştur. Silo kapağı insan içine düşmeyecek kadar dar genişlikte yapılmıştır.	3	1	3	9	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
376	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Yüksekte çalışma	Yüksekten düşme	Kömür Hazırlama Tesisi Çalışanları	6	1	7	42	Kesin Risk	Yüksekte çalışan kişi mutlaka emniyet kemeri takmak zorundadır. Emniyet kemeri vücut tip olması zorunludur. ASLA bellerine bağlanan kendiri halatlarla sarkıtılmaması ve/veya çalıştırılmaması gerekir	3	1	3	9	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
377	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Kapalı alan çalışmaları	Toz soluma, boğulma	Kömür Hazırlama Tesisi Çalışanları	6	1	7	42	Kesin Risk	Temizlik aşamasında işçiler uygun nitelikte birer toz maskesi verilmesi ve bunların kullanımı sağlanması.	3	1	3	9	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
378	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Tesiste Elektrik Çarpması	Elektrik çarpması	Kömür Hazırlama Tesisi Çalışanları	3	1	15	45	Kesin Risk	Çelik profilden yapılmış makine ve sistemlerin topraklanması sağlanması gerekmektedir.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
379	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Karıştırıcı Tank içine temizlemek için girmek,	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi Çalışanları	6	1	15	90	Önemli Risk	Karıştırıcı Tank (karıştırıcı) kazanlarının içerisinde herhangi bir nedenle sertleşen kütlelerin temizlenmesi gerektiğinde; öncelikle motor ile hidrolik ve elektrikle çalışan aksamaların stop konumuna getirilmesi	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
380	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Karıştırıcı Tank içine habersiz girmek	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi Çalışanları	6	1	15	90	Önemli Risk	Kupa içerisine hiç kimsenin girmemesi için ağız dar yapılmıştır. Ayrıca çalıştırma butonlarının devre dışı bırakılması ve kolay görünür yerlere uyarıcı levha asıldıktan sonra tanka girilebilmesi mümkündür.	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
381	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Yıldırım düşmesi	Elektrik çarpması	Kömür Hazırlama Tesisi Çalışanları	10	1	15	150	Önemli Risk	İşletmenin tüm alanlarını kapsayacak güçte bir ya da daha fazla sayıda paratoner yerleştirilmesi ve en yüksek noktalara konuşlandırılması, ayrıca paratonerlerin en az yılda bir kez bir elektrik mühendisine kontrol ve ölçümlerinin yaptırılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
382	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Trafik	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi Konkasör Çalışanları	10	1	15	150	Önemli Risk	Kömür Hazırlama Tesisi ve konkasör tesislerinde çok sayıda araç ve iş makinası çalışmakta olduğundan sürekli bir manevracı görevlendirilmiştir.	3	1	7	21	Kesin Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışardan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
383	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma		+	Geri dönüş kilidinin arızalı olması ve/veya bulunmaması	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	10	1	7	70	Önemli Risk	Herhangi bir enerji kesilmesi durumunda eğimli konveyörler de geri dönüş kilidinin devreye girmesi ve üzerindeki malzemenin akmasının engellenmesi için sağlam ve çalışır durumda olmasının sağlanması	3	1	7	21	Kesin Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
384	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma		+	Elektrik bakım işleri (Kısa devre)	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6	1	15	90	Önemli Risk	Panoların bulunduğu alanlarda ASLA kaynak yapılmaması, kaynak işlemi zorunlu ise Tesis Elektrikçisi gözetiminde yapılması	3	1	15	45	Kesin Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
385	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma		+	Elektrik panoları	Elektrik çarpması	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	1	15	45	Kesin Risk	Elektrik panolarına ASLA su tutulmaması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
386	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma		+	Uygunsuz bakım, onarım	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	1	15	45	Kesin Risk	Tesis çalışırken pano kapağının ASLA açılmaması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
387	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma		+	Uygunsuz bakım, onarım	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6	1	15	90	Önemli Risk	Ana şalter kapatılmadan ASLA tesis içinde temizliği veya bakımının yapılmaması, ASLA içine girilmemesi	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
388	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma		+	Uygunsuz bakım, onarım	Kimyasal maruziyet	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	1	15	45	Kesin Risk	Tesis ve konveyör içlerinin temizliğinde kimyasal madde kullanımının yasaklanması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
389	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma		+	Ayarlar	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6	1	7	42	Kesin Risk	Bant gerginliklerinin avare tambur kısmındaki gerdirme saplaması ile sağlanması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	
390	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma		+	Ayarlar	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	1	7	21	Kesin Risk	Konveyör tahrik kısımlarındaki kayış gerginliğinin sağlanması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
391	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma		+	Ayarlar	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	1	7	42	Kesin Risk	Mikser ayarlarının, mikser kataloğuna göre yapılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
392	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma		+	Elektrik bakım işleri (Kısa devre)	Yangın	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6	1	15	90	Önemli Risk	<ul style="list-style-type: none"> • Hasarlı, kusurlu kabloların değiştirilmesi • Yetkili elektrikçi tarafından elektrik işlerinin yapılması • Çalışma platformu iş için izole edilmiş olması • İşten önce iş başı konuşmasının yapılması 	3	1	7	21	Kesin Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
393	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma		+	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Temizlik işleri	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6	1	40	240	Yüksek Risk	<ul style="list-style-type: none"> • Kömür helezonlarının; • Periyodik olarak yağlanması • Redüktör helezon birleşme yatağının ve orta yatağın yağlanması 	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
394	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma		+	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Temizlik işleri	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6		7	42	Kesin Risk	<ul style="list-style-type: none"> • Bunkerli Ve Konveyörün Temizliği; • Her çalışma günü sonunda konveyör bakımının temizliğinin yapılması • Basınçlı hava tesisatındaki tüm hava tüpleri içindeki yoğunlaşan suyun tahliye edilmesi • Tamburlar ve bant arasında kalan malzemenin temizlenmesi • Rulo ve tamburlara yapışan malzemelerin temizlenmesi • Bant kaymalarının giderilmesi • Tartı Bunkerli içinde biriken yapışmış malzemenin temizlenmesi • Kantarın sıfırlanması • İpli şalter ipinin çekilip sistemin durduğundan emin olunması ve dönüş rulolarının saran malzemelerin temizlenmesi • Sistem çalıştırıldığında hava tesisatının bağlantı noktalarının kontrol edilmesi ve sızıntı olmadığından emin olunması 	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
395	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma		+	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Temizlik işleri	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6	1	7	42	Kesin Risk	<ul style="list-style-type: none"> Tesis Besleme Konveyörü; Her çalışma günü sonunda bant temizliğinin yapılması Tamburlar ve bant arasında kalan malzemenin temizlenmesi Rulo ve tambura yapışan malzemenin temizlenmesi Bant kaymalarının giderilmesi İpli şalter ipinin çekilip sistemin durduğundan emin olunması ve dönüş rulolarının saran malzemelerin temizlenmesi 	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
396	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma		+	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Temizlik işleri	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6	0,5	40	120	Önemli Risk	<ul style="list-style-type: none"> Kompresör; Yağ seviyesinin, yağ seviye çubuğunun iki çizgisi arasında olup olmadığının kontrol edilmesi (iki çizgi arasında olmalıdır) Elektrik bağlantılarının kontrolü ve herhangi yıpranma, aşınma, sıyrılma veya kusur olmadığından emin olunması Filtreden hava emisyonlarının kontrol edilmesi Basmcın kontrol edilmesi Hava filtresinin temizlenmesi 	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
397	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma		+	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Temizlik işleri	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6	1	15	90	Önemli Risk	<ul style="list-style-type: none"> Kırıcıların çenelerinin elemanlarına kömür bağlanıp bağlanmadığının kontrol edilmesi, gerekliyse temizlenmesi Elek üstünün kontrol edilerek temizlenmesi Otomatik kömür kantarı kapak pistonlarının bağlantı parçalarının civatalarının gevşeyip gevşemediğinin kontrol edilmesi Tüm bunkerlerin içlerinin tek tek temizlenmesi Yürüme yollarının temizlenmesi ve Korkuluk kontrolü sağlam olmayan korkulukların bakımı onarımı Kömür Hazırlama Tesisinde biriken su, çamur ve balçıkların temizlenmesi Tüm eleklerin, Bunkelerin vibro motorunun çalışır durumda olduğunun kontrol edilmesi 	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
398	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Kömür Hazırlama Tesisi haftalık bakım (Her 50 saatte bir)	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6	1	15	90	Önemli Risk	Kurutma Fırını Helezonları; • Redüktörün yağ seviyesinde eksilme olmadığından emin olunması, eksilmişe ilave edilmesi • Boşaltma tarafı yataklamasının yeniden yağlanması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
399	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Temizlik işleri	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6	1	15	90	Önemli Risk	• Pnömatik Piston, Hava hazırlayıcı (şartlandırıcı) ve Pnömatik Yön Valflerinin kontrol edilmesi, arızalı olanların onarılması veya değiştirilmesi • Şartlandırıcı yağlayıcısının yağ seviyesinde eksilme var ise ilave edilmesi • Şartlandırıcı filtresinde belirgin bir basınç düşüşü var ise filtre parçasının sökülerek temizlenmesi • Vibratörlerde herhangi bir arızanın olmadığından emin olunması • Tambur yataklarına gres yağı basılması • Redüktör' ün yağ seviyesinde eksilme var ise ilave edilmesi • Bant şalterinin ve ipli şalterin görev yapıp yapmadıklarının kontrol edilmesi • V silgi ve Ağırlıklı silginin bant yüzeylerini temizlediğinden emin olunması, temizlemiyorsa gerekli ayarların yapılması, sıyrıcı lastiklerde aşınma varsa değiştirilmesi • Tartı Bunkerini yan salınım mafsallarının kontrol edilmesi, yan salınım mafsallarının tatlı gevşek alışması gerektiğine dikkat edilmesi	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
400	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Kömür Hazırlama Tesisi haftalık bakım (Her 50 saatte bir)	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	1	15	45	Kesin Risk	Lavar Besleme Konveyörü; • Tambur yataklarına gres yağının basılması • Redüktörün yağ seviyesinde eksilme olmadığından emin olunması, eksiklik varsa ilave edilmesi • Bant şalteri ve ipli şalterin görevlerini yaptıklarından emin olunması • V silgi ve Ağırlıklı silginin bant yüzeylerini temizlediğinden emin olunması, temizlemiyorsa gerekli ayarların yapılması, sıyrıcı lastiklerde aşınma varsa değiştirilmesi	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	
401	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Kömür Hazırlama Tesisi haftalık bakım (Her 50 saatte bir)	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	1	40	120	Önemli Risk	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
402	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Kömür Hazırlama Tesisi haftalık bakım (Her 100 saatte bir)	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	1	40	120	Önemli Risk	• Tüm Elektro Pnömatik valflerin susturucularının mazotla temizlenerek takılması • Silo üstü emniyet klapesinin boğazının kontrol edilmesi, • Tüm hareketli aksamların civatalarının gevşemediğinden emin olunması • Bütün elektrik panolarının göle kontrollerinin yapılması (Kablo yanığı ve gevşek kablo olmadığından emin olunması)	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
403	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Kömür Hazırlama Tesisi uygunsuz aylık bakım (Her 200 saatte bir)	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6	1	40	240	Yüksek Risk	• Tikiner, boşaltma şutu lastiğinde yıpranma olmadığından emin olunması, yıpranma varsa değiştirilmesi • Tüm Pnömatik pistonların boğaz keçelerinden kaçak olup olmadığı kontrol edilmesi, gerekirse boğaz keçelerinin değiştirilmesi • Elektrik bağlantılarında gevşeyen vida kontrollerinin yapılması, bütün bağlantıların tornavida ile kontrol edilmesi	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
404	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	+		Kömür Hazırlama Tesisi uygunsuz aylık bakım (Her 200 saatte bir)	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	1	7	21	Kesin Risk	Kompresör; • Kompresörün yağı boşaltılıp, 30 veya 20/50 nolu motor yağının seviye göstergesine göre doldurulması • Yılda bir servis bakımı yaptırılması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
405	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Kömür Hazırlama Tesisi uygunsuz aylık bakım (Her 200 saatte bir)	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	10	0,5	15	75	Önemli Risk	Besleme Konveyörü; • Bant gerginliğinin kontrol edilmesi, gerekli ayarın yapılması • Motor-Redüktör kayış gerginliğinin kontrol edilmesi, gerekli ayarın yapılması, kayışlarda aşınma var ise bütün kayışların değiştirilmesi • Lastik bant yüzeyinin kontrol edilmesi, zedelenme olmadığından emin olunması, yırtık varsa tamir edilmesi veya yenisi ile değiştirilmesi • Bant ruloları ve geri dönüş rulolarının çalıştığından emin olunması, çalışmayan varsa yenisi ile değiştirilmesi	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
406	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Kömür Hazırlama Tesisi uygunsuz yıllık bakım (Her 24000 saatte bir)	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6	1	15	90	Önemli Risk	• Makine üstünde hasar gören parçalar varsa değiştirilmesi • Hasar görmüş boyalı kısımların parça bazında yeniden boyanması • Yataklar sökülerek bütün rulmanların benzinle temizlenmesi, yeniden rulman greesi ile doldurulması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
407	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Kurutma tankı kapağı	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6	1	15	90	Önemli Risk	Mikser kapağını kapatma sırasında kolun tam aşağı konuma getirilmesi	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışardan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
408	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Kurutma tankı zincir dişlisi	Ezilme, sıkışma	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	10	2	15	300	Yüksek Risk	Zincir dişlinin ASLA açıkta çalışmaması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
409	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Kurutma tankı zincir dişlisi	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	10	2	15	300	Yüksek Risk	Zincir dişlinin temizliğinin günlük kontrol edilmesi	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
410	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Kurutma tankı zinciri	Parça çarpması	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	10	2	15	300	Yüksek Risk	Zincir gerginliğinin, yağlayıcının çalıştığını, gergi dişlinin ve gergi elemanın kontrol edilmesi	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
411	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Kırıcıların uygunsuz günlük bakım (Her 10 saatte bir)	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6	1	7	42	Kesin Risk	Her çalışma günü sonunda kırıcı çalıştırılarak boş bırakılması Ve tambur çevrelerinin temizlenmesi	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
412	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Kırıcıların uygunsuz haftalık bakım (Her 50 saatte bir)	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6	1	7	42	Kesin Risk	• Redüktörün yağ seviyesinde eksilme var ise ilave edilmesi • Dış yatakların mikser çalışır durumda iken elle yağlama ünitesinden yağlanması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
413	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Kırıcıların uygunsuz aylık bakım (Her 200 saatte bir)	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	1	15	45	Kesin Risk	Kırıcının tamburları ve dişlerinin görev yapıp yapmadığının kontrol edilmesi	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
414	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Kırıcıların uygunsuz yıllık bakım (Her 2400 saatte bir)	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	1	15	45	Kesin Risk	Yataklar sökülerek bütün rulmanların benzinle temizlenmesi, yeniden rulman gresi ile yağlanması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
415	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Manyetik kamyonun boşaltılması	Manyetik kamyonun yana yatarak devrilmesi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	10	1	40	400	Yüksek Risk	Kamyonu düzgün zemine koyulduktan sonra damper kaldırılacaktır. Eğer Manyetik dökülmüyorsa kürek ile boşaltılacaktır.	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
416	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Gece ve karanlıkta kamyon doldurma işi	Yetersiz aydınlatma sonucu çarpma ve düşme	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	10	2	40	800	Yüksek Risk	Kömür hazırlama tesisleri 24 saat 3 vardiya mantığıyla çalıştığı için yapılan aydınlatmaların iyi düzeyde olması gerekmektedir.	3	1	15	45	Kesin Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
417	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Manyetik karıştırıcısı temizlik ve bakım onarım işleri	Temizlik veya bakım onarım yaparken kapağın kapanması karıştırıcının aniden çalışması sıkışma	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	1	40	120	Önemli Risk	Manyetik karıştırıcısının Acil durdurma butonunun olması	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
418	Kömür Hazırlama Tesisi	İdari binalar	+		Hidrofor tankı basınç temini	Patlama, tank yarılması	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	1	40	120	Önemli Risk	Periyodik kontrol bakımlarının ulusal mevzuata göre yetkili kişi ve/veya kurumlar tarafından mevzuatta belirtilen süreler dâhilinde yapılması	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirilmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
419	Kömür Hazırlama Tesisi	İdari binalar		+	Kalorifer kazanını çalıştırma	Patlama, tank yarılması	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	1	40	120	Önemli Risk	Periyodik kontrol bakımlarının ulusal mevzuata göre yetkili kişi ve/veya kurumlar tarafından mevzuatta belirtilen süreler dâhilinde yapılması	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
420	Tüm İşletme	İdari binalar		+	Mazot dolun statik elektrik topraklaması	Yangın, patlama	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	10	1	40	400	Yüksek Risk	Dolum yapılmaya başlanmadan önce depo statik elektrik topraklamasının yapılmış olması gerekmektedir.	3	1	15	45	Kesin Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
421	Atölye	Kriko ile ağır malzeme kaldırma		+	Krikoların periyodik kaldırma testlerinin yapılmaması	Ezilme Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	10	1	40	400	Yüksek Risk	Krikoların periyodik kaldırma testlerinin yapılması	3	1	15	45	Kesin Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
422	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma		+	Tüm Konveyörler için geçerli bandında ipli şalterin olmaması	Hareketli parça ile temas	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	10	2	40	800	Çok Yüksek Risk	Tüm Konveyörler bandında ipli şalterin sağlanması	3	1	15	45	Kesin Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
423	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma		+	Acil durdurular için acil stop butonlarının olmaması	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6	1	15	90	Önemli Risk	Gerekli tüm acil stop butonlarının yaptırılması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışardan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
424	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Kırma eleme tesisi	Soluma	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	10	1	40	400	Çok Yüksek Risk	<ul style="list-style-type: none"> İmalatçının Malzeme Güvenlik Bilgi Formu talimatlarının izlenmesi Uygun Kişisel Koruyucu Donanım kullanılması, tam korumalı gözlük, maske vb. 	3	1	15	45	Kesin Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
4265	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Kırma eleme tesisi	Kimyasal vücuda temas etmesi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6	1	40	240	Yüksek Risk	<ul style="list-style-type: none"> İmalatçının Malzeme Güvenlik Bilgi Formu talimatlarının izlenmesi Uygun Kişisel Koruyucu Donanım kullanılması, tam korumalı gözlük, maske vb. 	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
4276	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	Keskin köşeler		+	Batma, kesme	Yaralanma Ölüm	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6	1	15	90	Önemli Risk	<ul style="list-style-type: none"> Keskin köşe noktalarını zemin yönünde olduğundan emin olunması 	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
427	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Takılma ve düşme	Baş çarpması, sivri cisim batması	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	10	2	40	800	Çok Yüksek Risk	<ul style="list-style-type: none"> Uygun uyarı ikaz işaretlerinin olması Çevre temizliğinin yapılması Geçiş yerlerinin belirginleştirilmesi. 	3	1	15	45	Kesin Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
428	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Hareketli parçalar	Ezme, dolanma, sıkıştırma	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	10	1	15	150	Önemli Risk	<ul style="list-style-type: none"> Hareketli parçalardan uzak durulması, döner parçaların etrafında çalışırken bol olmayan iş elbiseleri ve kıyafetler kullanılması, saçların uzun olmaması, takı takılmaması 	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENNELER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
429	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma	+		Eskimiş bant konveyörleri	İş kazası	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	1	15	45	Kesin Risk	<ul style="list-style-type: none"> Tesisin periyodik fenni muayenelerin yapılması Periyodik bakımlarının düzenli olarak yapılması Eskiyen ekipman parçalarının düzenli olarak değiştirilmesi 	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
430	Tüm İşletme	Lastikli yükleyici		+	Product Link(uydu takip)	Patlama	Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Elektrikli füyeler kullanıldığında, uydü temelli imalatçı iletişim cihazı patlatma tesisinin ya da bölgesinin 12m yarıçapı dâhilinde devre dışı bırakılması	1	1	3	3	Kesin Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
431	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma		+	Tartı bantları	Hareketli parça ile temas	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	3	1	15	45	Kesin Risk	<ul style="list-style-type: none"> Basmç tankının yan taraflarının kapatılması Kayış kasnağı yanında korkulukların olması 	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
432	Kömür Hazırlama Tesisi	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma		+	Malzeme kaldırma	Burkulma, incinme	Kömür Hazırlama Tesisi ve Kurutma Çalışanları	6	1	15	90	Önemli Risk	Elle kaldırma ve ağır veya biçimsiz eşyalar taşırken gerekli yardım alınması, bir tek çalışanın en fazla 25kg kaldırması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
433	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici		+	Acil durum	Yetersiz müdahale	Operatör, Çalışanlar	10	2	15	300	Yüksek Risk	<ul style="list-style-type: none"> Kabinde ilk yardım çantasının ve yangın söndürücülerin bulunması Yangın söndürücünün doğru ve etkin şekilde kullanılması için üzerindeki etiketin operatör tarafından iyice okunması ve kavranması Acil Durum Eylem Planını ve prosedürlerine ilişkin kuralların operatör tarafından bilinmesi Acil Durum Eylem Planının güncel bir kopyasının kabinde bulundurulması 	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Kabul Edilebilir Risk

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirilmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin sahaları			İşyerinde var olan ya da dışardan gelebilecek çalışan veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
434	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici		+	Amacı dışında kullanım	İş kazası	Operatör, Çalışanlar	6	1	7	42	Kesin Risk	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
435	Tüm İşletme	Lastikli yükleyici		+	Yakıt dolumu	Patlama, yangın	Operatör, Çalışanlar	10	2	40	2000	Çok Yüksek Risk	Yakıt doldurulurken ASLA sigara içilmemesi	3	1	40	120	Makine Şefi Atölye Formeni	Vardiya Mühendisi Tesis Formeni
436	Tüm İşletme	Lastikli yükleyici		+	Yakıt dolumu	Patlama, yangın	Operatör, Çalışanlar	10	2	40	800	Çok Yüksek Risk	Açık alev veya kıvılcıkların yanındayken ASLA yakıt dolumu yapılmaması	3	1	15	45	Kesin Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
437	İş makinesi kullanımı	Lastikli Yükleyici		+	Bakım - Onarım	İş kazası	Operatör, Çalışanlar	3	1	40	120	Önemli Risk	Tekerlekli yükleyiciyi üreten üretici firmanın kullanma kılavuzuna ve katalog değerlerine, talimatlarına uygun bakım - onarım çalışmalarının yapılması, yetkili servis onay olmadan değişikliklerin yapılmaması	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
438	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici		+	İş makinesi kullanımı	İş kazası	Operatör, Çalışanlar	10	2	15	300	Yüksek Risk	Tekerlekli yükleyiciyi üreten üretici firmanın kullanma kılavuzuna ve katalogta belirtilen değerlere, talimatlara uygun kullanılması, kullanım kılavuzunun ilgili kişiler tarafından okunup iyice anlaşılması	3	1	7	21	Kesin Risk	Makine Şefi Atölye Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin sahaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün sahalarda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
439	Lastikli yükleyici	Motor fanları		+	Çarpma, ezme, sıkıştırma	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	1	1	40	40	Kesin Risk	Motor çalışırken ellerin fanlardan uzak tutulması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
440	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici		+	Motor fanları	Çapak fırlaması	Operatör, Çalışanlar	6	1	40	240	Yüksek Risk	Motor duruncaya kadar fandan çıkan çapakların çalışanlara ulaşamayacağı uzak mesafede durulması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
441	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici		+	Kişisel Koruyucu Donanımın (KKD) kullanılmaması	İş kazası	Operatör, Çalışanlar	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	<ul style="list-style-type: none"> Baretin Emniyet ayakkabılarının Emniyet gözlüğü, koruyucu gözlük veya yüz siperliğinin Kalın çalışma eldivenleştirme korumasını Yansıtıcı giysilerin Uygun kulak koruyucularının Yağmurlu havaya uygun giysilerin uygun olarak kullanılması 	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
442	Kömür Hazırlama Tesisi kömür yükleme	Lastikli yükleyici		+	Belden kırma kilidinin takılmaması	Ezilme	Operatör, Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Makine dönüş yaparken bu bölgede bulunacak kişi için yeterli boşluk kalmaz. Makinayı kaldırmadan, nakil etmeden ya da belden kırma bölgesine bakım yapmadan önce ön ve arka şasiler arasında belden kırma kilidinin takılması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
443	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici		+	Akü	Patlama	Operatör, Çalışanlar	3	1	7	21	Kesin Risk	Akü takviye kablolarının doğru bağlanması, kabloların iş makinesini imal eden üretici firmanın kullanma kılavuzuna ve katalog değerlerine, talimatlarına uygun bağlanması, yetkili servis onayı olmadan değişikliklerin yapılmaması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
444	Lastikli yükleyici	Yetersiz açıklık			Ezilme	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	6	1	40	240	Yüksek Risk	Makine dönüş yaparken bu bölgede bulunacak kişi için yeterli boşluk kalmayacağı için güvenli bir mesafede durulması	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
445	Kömür Hazırlama Tesisi kömür yükleme	Lastikli yükleyici	+		Geriye doğru hareket etme	Ezilme	Operatör, Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Görüş alanının kısıtlı olduğu durumlarda mutlaka işaretçinin görevlendirilmesi ve işaretçinin her zaman operatörün görüş alanı içinde olması aksi halde hareketin ve çalışmanın kesinlikle durması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
446	Kömür Hazırlama Tesisi kömür yükleme	Lastikli yükleyici		+	İnsanlar, çalışanlar	Ezilme	Operatör, Çalışanlar	10	3	40	1200	Çok Yüksek Risk	Çalışma alanına hiç kimsenin girmemesi için tekerlekli yükleyiciyi çalıştırmadan önce çalışma alanının kenarlarına, sınırına bariyer konması	3	2	15	90	Önemli Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
447	Kömür Hazırlama Tesisi yük taşıma	Lastikli yükleyici		+	Elektrik hatları	Elektrik çarpması	Operatör, Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Asla tekerlekli yükleyicinin veya yükün herhangi bir kısmını hat izolatörü uzunluğundan iki katı artı üç (3) metreden daha yakınında çalışılmaması, çalıştırılmaması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
448	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici		+	Hareketli parçalar	Takılma, ezilme, sıkışma	Operatör, Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Hareketli parçalardan uzak durulması, döner parçaların etrafında çalışırken bol olmayan iş elbiseleri ve kıyafetler kullanılması, saçların uzun olmaması, tiki takılmaması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
449	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici		+	Yıldırım (Elektrikli fırtına)	Elektrik çarpması	Operatör, Çalışanlar	3	1	40	120	Önemli Risk	Gök gürtülü şağnak yağış sırasında çalışmanın hemen durdurulması, kepeğin yere indirilmesi, makinadan çıkılmaması, makineden inilmemesi, operatör kabininde beklenmesi	1	1	15	15	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışardan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en az indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
450	Lastikli yükleyici	Yakıt dolumu			Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Operatör, Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Yakıt tankının açık havada doldurulması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
451	Ocak Sahası	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı	+		Uyumsuz kıyafet	Sıkışma, ezilme, düşme	Operatör, Çalışanlar	10	2	40	800	Çok Yüksek Risk	Bol giysilerin, mücevher veya kumanda levyelerinde ya da makinanın diğer parçalarında takılabilecek diğer unsurların giyilmemesi	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
452	Ocak Sahası	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı	+		Makinaya binme - inme	Düşme	Operatör, Çalışanlar	10	3	15	450	Çok Yüksek Risk	• Atlayarak binilmemesi veya inilmemesi • Ekskavatöre hareket halindeyken asla binilmemesi veya inilmemesi	3	1	7	21	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
453	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici		+	Emniyet kemeri	Makinadan dışarı fırlama, devrilen makinanın altında ezilme	Operatör, Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Tekerlekli yükleyici çalıştırılmadan önce kayışın, tokanın ve bağlanma donanımının dikkatli bir biçimde kontrol edilmesi (Emniyet kemeri)	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
454	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici	+		Emniyet kemeri	Makinadan dışarı fırlama, devrilen makinanın altında ezilme	Operatör, Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Emniyet kemerinin her hangi bir komponenti hasarlı ve/veya aşınmış ise derhal değiştirilmesi, kusurlu emniyet kemeri ile asla ekskavatörün işbaşı yapılmaması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
455	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici	+		Tekerlekli yükleyiciyi Kullanımı	Devrilme	Operatör, Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Operatörün emniyet kemerini sıkıca bağlamadan ekskavatörle çalışma yapmaması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
456	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici		+	Çalıştırma yardım elemanları	Patlama, yangın	Operatör, Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Çalıştırma sıvısının akülerden ve kablolardan mümkün olduğu kadar uzakta tutulması	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışardan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en aza indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
457	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici		+	Tekerlekli yükleyicinin çalıştırılması	Ezilme	Operatör, Çalışanlar	10	2	7	140	Önemli Risk	<ul style="list-style-type: none"> Tekerlekli yükleyiciyi yalnızca operatör koltuğunda oturur durumdayken çalıştırılması ve kullanılması Marş motorunun bağlantı uçları arasında kısa devre yaptırılarak çalıştırılmaması Tekerlekli yükleyici etrafında emniyetin sağlanması ve çevredeki insanları uyarmak üzere kornanın çalınması 	3	1	3	9	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
458	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici		+	İş sahası	Makinanın düşmesi, devrilmesi	Operatör, Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Tekerlekli yükleyicinin düşmesini ve zeminin, yığınların veya toprak kümelerinin çökmesini önlemek için iş sahası biçiminin ve koşullarının önceden incelenmesi	1	1	3	3	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
459	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici			İnşaat, sanayi vb. atık bölgeleri	Asbestli toz soluma	Operatör, Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	Havada uçan asbestten korunmak için su püskürtülmesi, uygun solunum koruyucu maske kullanılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
460	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici		+	Geriyeye doğru hareket etmesi	Çarpma, ezme, sıkıştırma	Operatör, Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Tekerlekli yükleyicinin geriye doğru hareket etmesinden önce her zaman etrafta kimsenin bulunmadığından emin olunması	1	0,5	7	3,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
461	Ocak Sahası	Loder Ekskavatör Dozer kullanımı		+	Ocak sahası	Makinanın düşmesi, devrilmesi	Operatör, Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Bir çalışma planının yapılması, çalışma ve ocak sahasına uygun makinaların kullanılması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirilmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışana veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İşyerinde yürütülen işlerde bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya mümkün olan en az indirmek için planlanan ve alınması gereken tedbirler	İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	
462	Ocak Sahası	Ekskavatör kullanımı		+	Ocak sahası	Makinanın düşmesi, devrilmesi	Operatör, Çalışanlar	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	Zeminin, kenarların ve banketlerin gerektiği gibi sağlamlaştırılması, ekskavatörün hafriyat kenarlarından ve banketlerde uzak tutulması	3	1	15	45	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
463	Ocak Sahası	Ekskavatör kullanımı		+	Ocak sahası	Makinanın düşmesi, devrilmesi	Operatör, Çalışanlar	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	Yokuş üzerinde veya banketlerde çalışırken işaret verecek bir kişinin görevlendirilmesi	3	1	15	45	Kesin Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
464	Ocak Sahası	Ekskavatör		+	Yokuş	Makinanın kayması, devrilmesi	Operatör, Çalışanlar	6	2	15	180	Önemli Risk	Asla 35 derecelik veya daha dik yokuşlardan ekskavatörün indirilmemesi, çıkartılmaması ve çalışmaması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
465	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici		+	Asbest	Asbestli toz soluma	Operatör, Çalışanlar	6	1	15	90	Önemli Risk	<ul style="list-style-type: none"> • Temizlik amacıyla ASLA basıncılı havanın kullanılmaması • Asbest içeren maddelerin fırçalanmaması • Asbest içeren maddelerin zımparalanmaması • Yüksek verimli partikül hava filtresi (HEPA) içeren bir elektrik süpürgesi kullanılması • Sabit işleme çalışmalarında egzoz havalandırmasının kullanılması • Onaylanmış bir solunum cihazı kullanılması • Hava içinde asbest parçacığı bulunma ihtimali olan yerlerden uzak durulması • Tekerlekli yükleyiciyi üreten imalatçının kullanım kılavuzunda belirtilen talimatlara uyulması 	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni

Ek 2.1. (devam) Fine - Kinney Yöntemi ile açık ocak ve kömür hazırlama tesisinin risk analizi ve değerlendirmesi.

NO	FAALİYET	FAALİYET ALANI	RUTİN	RUTİN DEĞİL	TEHLİKE	RİSK	ETKİLENERLER	RİSK DERECELENDİRMESİ					DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FAALİYET	D.Ö.F. SONRASI RİSK DERECELENDİRMESİ					SORUMLU
	İş yerinde yürütülmekte olan işler	İş yerinde yürütülen işlerin safhaları			İşyerinde var olan ya da dışardan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli	Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI		İHTİMAL	FREKANS	ETKİ	RİSK DEĞERİ	RİSK TANIMI	
466	İş Makinası	Ekskavatör kullanımı	+		Engebeli arazi ve yokuş	Makine Devrilmesi	Operatör, Çalışanlar	10	1	15	150	Önemli Risk	<ul style="list-style-type: none"> Motor devrinin düşük tutulması Yavaş yürüyüş hızı modunun seçilmesi Ekskavatörün yavaşça çalıştırılması ve makine hareketlerine dikkat edilmesi 	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Daimi Nezaretçi Açık Ocak Formeni
467	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici		+	İşaretçi ile koordinasyon eksikliği	İş kazası	Operatör, Çalışanlar	10	2	40	800	Çok Yüksek Risk	Çalışma alanındaki uygun el işaretlerini ve el işareti vermekle yetkili kişi ile operatörün bir birini iyi tanması, operatörün sadece bir kişiden el işareti alması, her kim verirse versin "DUR" işareti verildiğinde veya duyduğunda hemen durması	6	1	15	90	Önemli Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
468	Tüm İşletme	Lastikli yükleyici		+	Püsküren sıvılar	Yanık	Operatör, Çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Motor soğuyuncaya kadar radyatör kapağının çıkartılmaması, kapağı kaldırılmadan önce tüm basıncın boşaldığından emin olunması	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
469	İş makinesi kullanımı	Lastikli yükleyici	+		Kir ve atıklar	Düşme	Operatör, Çalışanlar	10	1	7	70	Önemli Risk	Yabancı maddelerin donanımdan uzak tutulması, geçit ve basamaklardan kirlerin, yağların temizlenmesi, aletlerin ve diğer öğelerin kaldırılması	3	0,5	7	10,5	Kabul Edilebilir Risk	Makine Şefi Atölye Formeni
470	Kömür Hazırlama Tesisi Kaynak İşleri (Oksijen)	Basınçlı gaz tüpü kullanımı		+	Patlama, yangın	Yaralanma Ölüm	Kaynak işinde çalışanlar	3	1	15	45	Kesin Risk	Tüpü bağlamadan önce bütün gaz sisteminin özellikle çalışma basıncı ve malzeme uygunluğu başta olmak üzere her bakımdan kullanılacak gaz ile uyumlu olup olmadığının kontrol edilmesi	1	1	7	7	Kabul Edilebilir Risk	İSGU Makine Formeni

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı : YILMAZ, Yıldray
Doğum Tarihi ve Yeri : 10/10/1990 Diyarbakır
e-mail : yildirayyilmaz21@gmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet
Yüksek Lisans	Dumlupınar Üniversitesi (Maden İşletme A.B.D.)	-
Lisans	Dumlupınar Üniversitesi (Maden Mühendisliği)	2015
Ön lisans	Zonguldak Karaelmas Üniversitesi (Maden Programı)	2011
Lise	Hadımköy Örfi Çetinkaya Anadolu Lisesi	2007

İs Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2015	Ayyıl Hafriyat İnş. Mad. Gıda San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Maden Mühendisi
2016	İstanbul 3. Havalimanı, Orkun Grup	Maden Mühendisi
2017	Kuzey Marmara Otoyol Projesi 2. Kesim, Orkun Grup	Maden Mühendisi ve İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı
2018	Ayyıl Hafriyat İnş. Mad. Gıda San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Maden Mühendisi

Yabancı Dil

Orta