ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Atıksu Arıtma Tesislerinde Risk Değerlendirmesi: Adana ASKİ Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi Uygulaması

Merve DİNÇER

Maden Mühendisliği Anabilim Dalı

Ekim, 2023

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZ ONAYI

Atıksu Arıtma Tesislerinde Risk Değerlendirmesi: Adana ASKİ Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi Uygulaması

Merve DİNÇER

Maden Mühendisliği Anabilim Dalı

Bu Yüksek Lisans Tezi 20/10/2023 Tarihinde Aşağıdaki Jüri Üyeleri Tarafından Değerlendirilmiş ve Oy Birliği ile Kabul Edilmiştir.

Jüri : Dr. Öğr. Üyesi İlknur EROL (Danışman) ……

: Prof. Dr. Ahmet Mahmut KILIÇ ……

: Doç. Dr. Dilek GÖKTÜRK ……

Bu Tez Fen Bilimleri Enstitüsü, Maden Mühendisliği Anabilim Dalında Hazırlanmıştır.

Tez No:

Prof.Dr. Sadık DİNÇER
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

İÇİNDEKİLER

ÖZ I
ABSTRACT II
TEŞEKKÜR III
ÇİZELGELER DİZİNİ IV
ŞEKİLLER DİZİNİ V
SİMGELER VE KISALTMALAR VI
1. GİRİŞ 1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR 3
3. ATIKSU ARITMA YÖNTEMLERİ ve TESİSLERİ 5
3.1. Arıtma Yöntemleri 5
3.1.1. Fiziksel Arıtma Yöntemleri 5
3.1.2. Biyolojik Arıtma Yöntemleri 6
3.1.3. Kimyasal Arıtma Yöntemleri 8
3.1.4. İleri Arıtma Yöntemleri 9
3.2. Atıksu Arıtma Tesisleri 10
4. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ 11
4.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Kapsamında Yükümlülükler 12
4.1.1. İşverenin Yükümlülükleri 12
4.1.2. Çalışanların Yükümlülükleri 13
4.2. Risk Değerlendirme Yöntemleri 13
4.2.1. Kalitatif Risk Değerlendirme Yöntemleri 14
4.2.2. Kantitatif Risk Değerlendirme Yöntemleri 20
4.2.3. Karma Risk Analizi 24
5. MATERYAL VE METOT 27
5.1. Adana İli Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi 27
5.2. Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi'nin Üniteleri ve Yapıları 28
5.2.1. Taşkın Yapısı 28
5.2.2. Giriş Pompa İstasyonu 29
5.2.3. Kaba Izgara İstasyonu 29
5.2.4. İnce Izgara İstasyonu 30
5.2.5. Kum Yağ Ayırıcı Ünite 30
5.2.6. Ön Çökeltim Ünitesi 31
5.2.7. Ara Pompa İstasyonu 31
5.2.8. Havalandırma Tankları 32
5.2.9. Son Çökeltim Ünitesi 32

5.2.10. Çamur Ön Yoğunlaştırıcı Ünitesi 33
5.2.11. Çürütücü Tankları 33
5.2.12. Desülfirizasyon Ünitesi 34
5.2.13. Son Yoğunlaştırıcı Ünitesi 35
5.2.14. Mekanik Susuzlaştırma Ünitesi 35
5.2.15. SCADA Ünitesi 36
5.3. L Tipi Matris Yöntemi 36
6. BULGULAR VE TARTIŞMA 39
6.1. Ünite Bazında Güvenlik Esaslı Risk Değerlendirme Sonuçları 41
6.1.1. Seyhan Atıksu Arıtma Tesisinde Belirlenen Yüksek Düzey Riskler 41
6.1.2. Seyhan Atıksu Arıtma Tesisinde Belirlenen Orta Düzey Riskler 44
6.1.3. Birçok Ünitede Ortak Olan Orta Düzey Riskler 49
6.2. Ünite Bazında Sağlık Esaslı Risk Değerlendirme Sonuçları 53
6.3. Tesiste Meydana Gelen İş Kazaları 61
7. SONUÇLAR VE ÖNERİLER 63
KAYNAKLAR 65
ÖZGEÇMİŞ 69
EKLER 71
Ek A. Adana ASKİ Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi'nin L Tipi Matris Yöntemine Göre Risk Değerlendirmesi (Güvenlik Boyutu) 73
Ek B. Adana ASKİ Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi'nin L Tipi Matris Yöntemine Göre Risk Değerlendirmesi (Sağlık Boyutu) 154

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Atıksu Arıtma Tesislerinde Risk Değerlendirmesi: Adana ASKİ Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi Uygulaması

Merve DİNÇER

Danışman: Dr.Öğr. Üyesi İlknur EROL

Maden Mühendisliği Anabilim Dalı

ÖZ

Canlıların en temel ihtiyacı sudur. Günümüzde içilemez/kullanılamaz haldeki sular, atıksu arıtma tesislerinde birtakım işlemlere tabi tutularak içilebilir/kullanılabilir hale getirilmektedir. Atıksu arıtma tesisleri İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği'ne göre, çok tehlikeli sınıfta yer almaktadır. Bu tesislerde gerekli önlemlerin alınmaması durumunda ciddi iş kazaları meydana gelebileceği gibi, çalışanlarda da çeşitli hastalıklar görülebilmektedir. Bu nedenle bu tesislerde öncelikle tehlikeler belirlenmeli, risk değerlendirmesi yapılmalı ve çalışanlara güvenli çalışma ortamları sağlanmalıdır. Bu çalışmada Adana ASKİ Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi'ndeki tehlikeler ve riskler hem sağlık hem de güvenlik esaslı olarak belirlenmiştir. Çalışma ortamlarının ve donanımlarının güvenli olup olmadığının belirlenmesi, alınması gereken yeni önlemlerin tespiti için L tipi matris yöntemine göre risk değerlendirmesi yapılmıştır. Tesiste tespit edilen yüksek düzeydeki riskler, yangın, elektrik çarpması, iş kazası, havuza düşme, zehirlenme, metan gazı patlamasıdır. Çürütücü tanklar, tesis geneli, atölyeler, trafo binası, gaz desülfirizasyon ünitesi, gaz jeneratörü ve boyler ünitesi, servis suyu pompa ünitesi yüksek düzeyde risk içeren bölümler ve ekipmanlar olarak belirlenmiştir. Birtakım düzeltici önleyici faaliyetler ile tesis içinde belirlenen hem yüksek düzeydeki riskler hem de orta düzeydeki riskler, düşük düzey risk seviyesine dönüştürülmüştür.

Anahtar Kelimeler: L Tipi Matris, Risk Değerlendirmesi, İş Sağlığı ve Güvenliği, Atıksu Arıtma Tesisi.

CUKUROVA UNIVERSITY

INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

MSc THESIS

Risk Assessment In Wastewater Treatment Plants: Adana ASKI Seyhan Wastewater Treatment Plant Application

Merve DİNÇER

Advisor: Dr. Lecturer İlknur EROL

Department of Mining Engineering

ABSTRACT

The most basic need of living things is water. Today, undrinkable/unusable water is made drinkable/usable by being subjected to processes in wastewater treatment plants. Wastewater treatment facilities are in the very hazardous class according to the Workplace Hazard Classes Communiqué on Occupational Health and Safety. If necessary precautions are not taken in these facilities, serious occupational accidents may occur and various diseases may occur among employees. Therefore, first of all hazards must be identified, risk assessments must be made and safe working environments must be provided for employees in these facilities. In this study, the hazards and risks in the Adana ASKI Seyhan Wastewater Treatment Plant were determined on both health and safety basis. The risk assessment was carried out according to the L-type matrix method in order to determine whether the working environment and equipment are safe, whether what the new measures are. High-level risks identified in the facility include fire, electric shock, work accidents, falling into the pool, poisoning, and methane gas explosion. Digester tanks, facility general, workshops, transformer building, gas desulfurization unit, gas generator and boiler unit, service water pump unit have been identified as high-risk sections and equipment. With a number of corrective and preventive actions, both high level risks and medium level risks identified within the facility have been transformed into low risk level.

Keywords: L Type Matrix, Risk Assessment, Occupational Health and Safety, Wastewater Treatment Plant.

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım esnasında bilgi, öneri, hoşgörü ve sabırlarını esirgemeyen Sayın Danışmanım Dr. Öğr. Üyesi İlknur EROL'a,

Yüksek Lisans kariyerime başlamam da bana sonsuz destek veren Değerli Hocam Prof. Dr. Ahmet Mahmut KILIÇ'a,

Tez çalışmasının araştırılmasında kurum olarak bana yardımcı olan ADANA ASKİ Genel Müdürlüğü'ne,

Destek ve bilgi paylaşımı konusunda ADANA ASKİ Atıksu Arıtma Şube Müdürü Alkan Cafer SÖNMEZ ve değerli çalışanlarına,

Yüksek lisans çalışmasını yaptığım Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'ne teşekkür ederim.

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 4.1. Kontrol listesi analizi formu-1 16
Çizelge 4.2. Kontrol listesi analizi formu-2 17
Çizelge 4.3. Tehlikenin gerçekleşme ihtimali 18
Çizelge 4.4. Tehlikenin şiddeti 18
Çizelge 4.5. İş güvenlik analiz formu 19
Çizelge 4.6. Olursa ne olur? 19
Çizelge 4.7. Olasılık 22
Çizelge 4.8. Frekans 23
Çizelge 4.9. Şiddet 23
Çizelge 4.10. Risk derecelendirme skoru 23
Çizelge 4.11. Hata ağacı analizi (FTA) sembolleri 25
Çizelge 5.1. Olasılık derecelendirmesi 36
Çizelge 5.2. Şiddet derecelendirmesi 37
Çizelge 5.3. L tipi matris 37
Çizelge 5.4. Sonucun kabul edilebilirlik değeri 37
Çizelge 6.1. Ünite bazında güvenlik esaslı risk sayısı 40
Çizelge 6.2. Ünite bazında sağlık esaslı risk sayısı 41
Çizelge 6.3. Seyhan atıksu tesisinde ünite bazında belirlenen yüksek düzey riskler 42
Çizelge 6.4. Seyhan atıksu arıtma tesisinde ünite bazında belirlenen orta düzey riskler 45
Çizelge 6.5. Birçok ünitede ortak olan orta düzey riskler için tehlike unsurları 50
Çizelge 6.6. Tesis geneli ve büro/ofis ortamında belirlenen riskler 53
Çizelge 6.7. Laboratuvar, yemekhane ve çay ocağında belirlenen riskler 59
Çizelge 6.8. Atıksu arıtma tesisinde meydana gelen yaralanmalı iş kazaları 61

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1. Ön tehlike analizi metodu aşamaları. 15
Şekil 5.1. Atıksu arıtma işlemlerinin aşamaları 27
Şekil 5.2. Seyhan atıksu arıtma tesisi. 28
Şekil 5.3. Seyhan atıksu arıtma tesisi'nin üniteleri ve yapıları 28
Şekil 5.4. Taşkın yapısı. 29
Şekil 5.5. Giriş pompa istasyonu 29
Şekil 5.6. Kaba ızgara istasyonu 30
Şekil 5.7. İnce ızgara istasyonu 30
Şekil 5.8. Kum-yağ tutucu tanklar 31
Şekil 5.9. Ön çökeltim havuzu. 31
Şekil 5.10. Ara pompa istasyonu. 32
Şekil 5.11. Havalandırma tankları 32
Şekil 5.12. Son çökeltme havuzları 33
Şekil 5.13. Çamur ön yoğunlaştırıcı tanklar 33
Şekil 5.14. Çürütücü (degister) tankları 34
Şekil 5.15. Desülfirizasyon ünitesi 34
Şekil 5.16. Çamur son yoğunlaştırıcı 35
Şekil 5.17. Dekantörler 35
Şekil 5.18. SCADA merkezi 36

SİMGELER VE KISALTMALAR

ASKİ : Adana Su ve Kanalizasyon İdaresi

CO_2 : Karbonmonoksit

CH_4 : Metan

FMEA : Hata Türleri ve Etkileri Analizi

FTA : Hata Ağacı

HAZOP : Tehlike ve İşletilebilirlik Analizi

İSG : İş Sağlığı ve Güvenliği

H_2S : Kükürtdioksit

KKD : Kişisel Koruyucu Donanım

MLSS : Mikroorganizma Sayısı

MSDS : Malzeme Güvenlik Bilgi Formları

NH_4 : Amonyak

PH : Asitlik-bazlık derecesini tarif eden ölçü birimi.

SCADA : Gözetleyici Kontrol ve Veri Toplama Sistemi

1. GİRİŞ

İşyerleri ve içinde bulunduğumuz çevremiz tehlikelerle ve risklerle doludur. Günümüz şartlarının, sürekli değişen teknolojik gelişmelere ayak uydurması, sanayileşme ve iş sahalarının artışı ile iş kazalarını ve meslek hastalıklarını da beraberinde getirmektedir. İşyerlerinde kullanılan tüm ekipmanlar, tesisler ve kullanılan enerji kaynakları çalışanlara zarar vermeyecek şekilde güvenli hale getirilmelidir.

Hayatın devamlılığı için su vazgeçilmez kaynaklardan birisidir. Lakin mevcut su kaynaklarımız da gelecek yıllar için yetersiz kalmakla birlikte zaman zaman kuraklık sıkıntısını da bizlere yaşatmaktadır. Suyu tekrar kullanılabilir hale getirerek özellikle sulama, tarım vb. kollarda kullanarak su kaynaklarımızı da gelecek nesiller için koruma altına almış olacağız. Suyu arıtmak çevreyi de temiz tutmak demektir. Atıksu arıtma tesisleri tam da bu noktada can damarlarımızı oluşturmaktadır.

Atıksuların deşarj edilmeden önce arıtılması gerekmektedir. Evsel atıksu arıtımı, suların çeşitli kullanımlar sonucu atıksu haline dönüşerek kaybettikleri kimyasal, fiziksel ve bakteriyolojik özelliklerinin bir kısmını veya tamamını geri kazandırabilmek ve/veya boşaldıkları alıcı ortamın doğal, fiziksel, kimyasal, bakteriyolojik ve ekolojik özelliklerini değiştirmeyecek hale getirebilmek için minimum zamanda, kirlilik unsurlarının maksimum düzeyde uzaklaştırılabilmesi için uygulanan arıtma işlemleri olarak tanımlanabilir (Damar, 2009; Judd, 2006).

Atıksu arıtımı ön arıtma, birincil arıtma, ikincil arıtma ve ileri arıtma başlıkları altında incelenebilmektedir. Bu arıtma işlemlerinden ön arıtma ve birincil arıtma fiziksel arıtma yöntemidir. Ön arıtma, atıksuyun içerisindeki büyük katı maddelerin, süprüntü ve yabancı maddelerin uzaklaştırılmasıdır (TBB, 2015). Bu maddelerin uzaklaştırılması atıksu arıtma tesisi ünitelerinin korunması ve etkinliğinin artması için gereklidir.

Ön arıtmadan sonraki aşama birincil arıtmadır. Birincil arıtmanın amacı; atıksuda kolayca çökebilen ve yüzebilen katıların maddelerin atıksudan ayrıştırılmasıdır (Libhaber ve Jaramillo, 2012; Sperling, 2007; Balcıgil, 2013). Katı maddelerin sudan ayrıştırılması için ızgaralar; kum, çakıl gibi organik olmayan küçük maddelerin atıksudan ayrılması için kum tutucular; yoğunluğu atıksudan düşük yağ, solvent vb. yüzer maddelerin sudan ayrılması için yüzer madde veya yağ tutucular; çökebilen katıların ayrılması için çökeltim havuzları, atıksu arıtma tesislerinde yer alan birinci kademe arıtma birimleridir.

İkinci arıtma ise, birincil arıtmadan çıkan atıksuyun biyolojik arıtma prosesleri ile arıtılmasıdır. Atıksularda biyolojik arıtmanın temel amacı, organik kirleticilerin, mikroorganizmalar tarafından besin ve enerji kaynağı olarak kullanılması ile atıksudan uzaklaştırılmasıdır. Askıdaki katılar, azot, fosfor, ağır metaller dahil olmak üzere diğer atıksu bileşenleri de biyolojik olarak arıtılabilirler. Evsel atıksularda biyolojik arıtmanın amaçları, atıksu da yer alan partikül ve çözünmüş haldeki biyolojik

olarak ayrışabilir maddelerin dönüşümünü sağlamaktır. Ayrıca askıda ve çökelemeyen kolloidal haldeki katıları biyolojik floklara veya biyofilme dönüştürmektir. Biyolojik arıtmanın en önemli özelliği çok yüksek dönüşüm verimi elde edilmesi ve doğal bir proses oluşudur (Polat, 2008; Balçık, 2013; Dere, 2010; Sperling, 2007; İnce, 2008).

İleri arıtma, ikincil arıtmayla ayrışamayan bazı atıksu bileşenlerinin, nütrientlerin (azot, fosfor) giderilmesi veya ikincil arıtımla elde edilenden daha büyük arıtma verimi sağlamak için kullanılan proseslerdir (Spellman, 2009). İleri arıtma gerektiren başlıca kirleticiler organik maddeler, askıda katı maddeler, inorganik maddeler ve sentetik kompleks bileşiklerdir (Öztürk, 2017).

Atıksu Arıtma Tesisleri, İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği'ne göre çok tehlikeli sınıfta yer almaktadır (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2012a). Bu çalışma ortamlarında gerekli önlemler alınmadığı takdirde ciddi iş kazaları ve çeşitli hastalıklar meydana gelebilir. Bu bağlamda tesislerde öncelikle tehlikeler belirlenmeli, risk değerlendirmesi yapılmalı ve güvenli çalışma ortamları sağlanmalıdır. Risk değerlendirmesi ise bu çalışma ortamlarının ve donanımlarının güvenli olup olmadığının belirlenmesi ve yeni önlemlerin neler olduğunun tespiti için yapılan çalışmalardır.

Bu çalışmanın amacı Adana Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü'ne bağlı Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi'nin tüm birimlerinde çalışanların güvenliğini ve sağlığını tehdit eden riskleri belirlemek, uygun risk değerlendirme yöntemi seçimi ile çalışanların karşılaşabilecekleri tehlikeleri ve riskleri değerlendirip, tesis çalışanlarına çözüm önerileri sunmaktır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Atıksu arıtma tesislerinde iş sağlığı ve güvenliği (İSG) alanında yapılmış çalışmalar aşağıda belirtilmiştir.

Özkars (2010) çalışmasında Sivas Atıksu Arıtma Tesisinde meydana gelebilecek kazalara ilişkin risk değerlendirmesi yapmıştır. Bu kapsamda en riskli etmenlerin hijyenik olmayan ortam koşulları ve ekipman tamir-bakım işlemleri sırasında yapılan çalışmalar olduğunu vurgulamıştır.

Özkars ve Yıldız (2013) ülkemizde faaliyette olan 24 adet atıksu arıtma tesisinden 234 personele anket uygulamışlar. Tesisleri iş sağlığı ve güvenliği açısından değerlendirmişler. Anket sonuçlarına göre, Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) kullanımında çalışanların isteksiz ve ihmalkar olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca tesis çalışanlarının büyük bir kısmının koruyucu aşılarını yaptırdığı tespit edilmiştir.

Aslan ve Yıldız (2017) Sivas içme suyu ve atıksu arıtma tesislerinde gürültü seviyelerini IKON72 model gürültü ölçüm cihazı ile ölçmüşler. Atıksu arıtma tesisinde, havalandırıcı, jeneratör, susuzlaştırma, kimyasal hazırlama ünitelerinde; içme suyu arıtma tesisinde ise kademeli havalandırma, havalandırıcı, kum tutucu jeneratör ve susuzlaştırma ünitelerinde gürültü seviyesinin 85dBA'yı aştığını tespit etmişlerdir. Gürültünün çalışanlara etkisinin, kulak koruyucu ekipman kullandırılması ve çalışma sürelerinin sınırlandırılması ile azaltılabileceğini vurgulamışlardır.

Ayyıldız (2017) Afyon Atıksu Arıtma Tesisinin Fine-Kinney metoduna göre risk değerlendirmesini yapmıştır. Makine kaynaklı olası iş kaza riskini en aza indirmek için, makinelerin rutin kontrol testlerinin elektrik ve makine mühendisleri tarafından yapılmasının gerektiğini belirtmiştir.

Gök (2018) Mersin ilinin Anamur, Bozyazı ve Mut ilçelerinde bulunan farklı teknoloji ve proseslerden oluşan atıksu arıtma tesislerindeki mevcut tehlikeleri ve bu tehlikelere karşı alınacak önlemleri, iş kazaları ve meslek hastalıkları yaşanmaması için yapılması gerekenleri tespit ederek, risk değerlendirmesi yapmıştır. Çalışmasında 3T metodunu kullanmıştır. Tesislerdeki büyük risklerin sırasıyla geri devir ünitesi, çamur susuzlaştırma ünitesi, giriş terfi ünitesi, havalandırma havuzları, çökeltme havuzları, laboratuvarlar, atölyeler, blower binası, kum ve yağ tutucu ünitesi, kaba ızgara, ince ızgara ve idari binalar olduğunu vurgulamıştır.

Adıgüzel (2019) Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesinde faaliyet gösteren Atıksu Arıtma Tesisinde oluşabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve ergonomik riskleri L tipi 5x5 matris yöntemiyle değerlendirmiş, en büyük risklerin kaymaya bağlı düşmeler, ekipmanların neden olduğu hasarlar ve evsel atıksulardan kaynaklanan bulaşıcı hastalıklar olduğunu belirtmiştir.

Ulutaş (2019) Konya Atıksu Arıtma Tesisinin risk değerlendirmesini Fine-Kinney metoduna göre yapmıştır. Düzeltici önleyici faaliyetlere gerek duyulan risk kaynaklarının; el aletleri ve ekipmanlarıyla yapılan çalışmalarda ve arıtma tesisinin proseslerinde görüldüğünü vurgulamıştır.

Türkmen (2019) Ordu ili Durugöl Atıksu Arıtma Tesisini iş sağlığı ve güvenliği açısından değerlendirmiştir. Tesis genelinde uygulanan iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının yeterli olduğunu; iş sağlığı ve güvenliği konusunda tesis çalışanlarının yanı sıra idarecilerinde bilinçlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Yılmaz (2019) İstanbul ili Silivri ilçesinde bulunan Atıksu arıtma tesisindeki SCADA operatörlerinin çalıştıkları ortamda maruz kaldıkları fiziksel riskleri belirlenmek amacıyla Fine-Kinney yöntemini esas alarak risk değerlendirmesi yapmıştır. SCADA operatörleri için en tehlikeli fiziksel risklerin gürültü, aydınlatma ve termal konfor olduğunu tespit etmiştir.

Çimen (2020) özel bir firmanın atıksu arıtma tesisinin risk değerlendirmesini L tipi 5x5 matris yöntemiyle yapmıştır. Bu çalışmasında tesisteki fiziksel, kimyasal ve ergonomik risk etmenlerini incelemiştir. Tesis genelinde 126 adet risk tespit etmiştir. Kimyasal zehirlenme, havuza düşme, atıksu sebebiyle hastalık oluşumu, yaralanma, yangın ve elektrik çarpmasını en önemli hayati risk olarak belirtmiştir.

Doğan (2021) Çanakkale Ayvacık ilçesinde bulunan temiz su arıtma tesisinin risk değerlendirmesini L tipi 5x5 matris yöntemiyle yapmıştır. Tespit ettiği risklere karşı alınması gereken önlemleri vurgulamıştır.

Göymen (2021) atıksu arıtma tesislerini iş güvenliği yönünden değerlendirmiştir. İş kazalarının ve meslek hastalıklarının, çalışanların KKD malzemelerinin kullanması, koruyucu aşılarını düzenli aralıklarla yaptırması, ilkyardım ve iş güvenliği eğitimini almasıyla azalacağını belirtmiştir.

3. ATIKSU ARITMA YÖNTEMLERİ ve TESİSLERİ

Atıksu, yeraltı, yerüstü ve yağış sularının, yerleşim, çalışma alanları ve sanayi kuruluşlarında kullanılmasıyla oluşan, içinde askıda katı halde maddeler, tehlikeli kimyasallar, sağlığa zararlı bakteriler yer alan sulardır. Yerleşim bölgelerinden, okul, hastane, otel gibi hizmet sektörlerinden kaynaklanan atıksular evsel atıksulardır. Evsel atıksu ve yağmur suyu dışında, herhangi bir ticari veya endüstriyel faaliyetin yürütüldüğü alanlardan, oluşan atıksular ise endüstriyel atıksudur. Atıksuların özellikleri fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak tanımlanmaktadır (TBB, 2015).

a. Atıksuyun fiziksel özellikleri: Sıcaklık, bulanıklık, renk, koku gibi özellikler atıksuların bileşimi, nasıl oluştuğu ve arıtımı için nelerin gerekli olacağı için önemlidir.
b. Atıksuların kimyasal özellikleri: İletkenlik, pH, alkalinite, kimyasal oksijen ihtiyacı, oksidasyon-redüksiyon potansiyeli, çözünmüş oksijen, atıksuların kimyasal özelliklerinin tespitinde gereklidir.
c. Atıksuların biyolojik özellikleri: Atıksu içindeki bakteri ve mikroorganizma çeşitleri, biyokimyasal oksijen ihtiyacı, patojen mikroorganizmalar, virüsler, atıksuların biyolojik özelliklerinin belirlenmesi için oldukça mühimdir**.**

Evsel ve endüstriyel atıksuların kirlilik seviyelerinin saptanmasında kimyasal oksijen ihtiyacı, biyokimyasal oksijen ihtiyacı, pH, sıcaklık, alkalinite, iletkenlik, azot, fosfor, askıda katı madde gibi parametreler kullanılmaktadır (Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, 2004).

Dünya nüfusunun giderek artması sonucu su kaynaklarının tüketimi artmakta bu durum su kaynaklarının azalmasına neden olmaktadır. Sanayide ve günlük yaşantıda su kullanımından dolayı atıksular oluşmaktadır. Oluşan atıksuların arıtılmadan deşarj edilmesi; çevre, doğal kaynaklar, tarım ürünleri ve insan sağlığı üzerinde olumsuz yönde etkilere sahiptir. Bu sebeplerden dolayı atıksuyun arıtılması oldukça önemlidir. Atıksuların arıtılması için de atıksu arıtma tesisleri kurulmaktadır.

3.1. Arıtma Yöntemleri

Atıksu arıtımında kullanılan yöntemler fiziksel, biyolojik, kimyasal ve ileri arıtma yöntemleridir.

3.1.1. Fiziksel Arıtma Yöntemleri

Atıksuda bulunan kirletici maddelerin fiziksel işlemlerle atıksudan ayrıştırılması için kullanılan yöntemdir. Fiziksel arıtma uygulamaları; ızgaralar, elekler, kum tutucular, yüzdürme sistemleri, çöktürme havuzları, dengeleme havuzlarıdır.

Izgaralar

Büyük ve iri maddelerin atıksudan ayrılmasını sağlayan arıtım üniteleridir. Izgaraların kullanımı sayesinde pompa ve diğer teçhizat zarar görmemekte ayrıca diğer ünitelere gelecek yük de hafiflemektedir.

Elekler

Elekler sayesinde atıksudaki katı maddeler tutulmakta ve arıtma sistemine giriş kirlilik yükleri azalmaktadır.

Dengeleme Havuzları

Dengeleme havuzları, atıksuyun debi ve kirlilik yüklerinin dengelenmesi için kullanılmaktadır.

Kum Tutucular

Kum tutucular, atıksuda bulunan kum, çakıl, taş, cüruf gibi maddeleri sudan ayırmak için kullanılmaktadır. Böylece makine ve teçhizatın aşınmasını önlenmekte, çöktürme havuzlarında kum ve çakıl birikiminin önüne geçilmektedir.

Yüzdürme Sistemleri

Yüzdürme işlemi, sudan daha düşük özgül ağırlığa sahip taneciklerin yükselmesi için yapılmaktadır. Çökeltme işleminin tersidir. Yüzdürme sistemlerinin kullanım amacı ise, atıksuda bulunan yağ, sabun, gres, gibi sudan hafif maddeleri tutmaktır.

Çöktürme Havuzları

Suyun yoğunluğundan daha fazla yoğunluğa sahip katı maddelerin yer çekimi etkisi ile çöktürülerek uzaklaştırılması için kullanılır. Ön çöktürme veya biyolojik ve kimyasal arıtma işlemi ardından son çöktürme işlemi çöktürme havuzlarında yapılmaktadır.

3.1.2. Biyolojik Arıtma Yöntemleri

Atıksuda bulunan askıda veya çözünmüş organik maddeler bakteriyolojik faaliyetlerle parçalanarak uzaklaştırılmaktadır. Bu işleme biyolojik arıtma denilmektedir. PH, sıcaklık, çözünmüş oksijen, toksik maddeler gibi parametrelerin işlem süreci boyunca kontrol edilmesi gerekmektedir. Biyolojik arıtma uygulamaları; aktif çamur sistemleri, biyofilm sistemleri, stabilizasyon havuzları, havalandırmalı lagünler ve damlatmalı filtrelerden oluşmaktadır.

Aktif Çamur Sistemi

Klasik aktif çamur prosesini; Giriş Ünitesi, Terfi Merkezi, Kum ve Yağ Tutucu Havuz, Anaerobik Fosfor Havuzu, Havalandırma Havuzu ve Son Çöktürme üniteleri oluşturmaktadır. Havuzlardaki çamur yoğunluğunun kontrolü; geri devir havuzlarında ve çamur tankında yapılmaktadır.

Çamur susuzlaştırma ünitesinde bulunan dekantörler aracılığıyla çamur yaşı büyümüş olan çamurlar sistemden uzaklaştırılmaktadır. Aktif çamur içinde bulunan mikroorganizmalar, atıksu bünyesinde bulunan organik maddeleri yaşamlarını sürdürebilmek için gerekli olan su ve enerjiye parçalamaktadır. Daha sonra bünyelerinde kullanabilecekleri forma dönüştürmektedir. Havalandırma havuzunda bulunan ve atıksuyun arıtılmasında büyük rol oynayan mikroorganizmaların atıksuyu daha iyi arıtabilmesi için çamur yaşı dolmuş yaşlı mikroorganizmaların sistemden uzaklaştırmak gerekmektedir. Mikroorganizma sayısını da (MLSS) optimum değerde tutulmalıdır. Bu sebeple arıtma çamurunun bir kısmı geri devir ünitesinden havalandırma havuzlarına yeniden gönderilir; bir kısmı da çamur tankına alınır ve çamur susuzlaştırma ünitesinden sistemden uzaklaştırılır.

Biyofilm

Seri dairesel disklerin yerleştirildikten sonra oluşan atıksu arıtma yapılarına biyodisk adı verilir. Biyodisklerin yapısında, polysterene ve polvinylkloridden gibi malzemeler bulunmaktadır. Biyodisk arıtma yöntemi aerobik arıtıma olarak nitelendirilir. Biyodiskler atıksuya batırılır ve yavaş yavaş döndürülür. Mikroorganizmalar bu disklerin üzerine yapışır ve bir biyofilm tabakası meydana getirir. Disklerin üzerindeki mikroorganizmalar, disklerin dönmesi ile atmosferden oksijen alır ve yeniden atıksuyun içerisine battığında ise atıksudaki organik maddeleri hava ile parçalar. Atıksudaki organik maddeler bu şekilde atıksudan uzaklaştırılır.

Stabilizasyon Havuzları

Stabilizasyon havuzlarını tercih edilmesinin nedeni; enerji sarf edilmeden arıtımın yapılabilmesidir. Stabilizasyon havuzları; aerobik, anaerobik ve fakültatifdir. Arıtma işlemi; dengeleme, ön çökeltim ve organik maddeleri anaerobik çürütme ve aerobik oksidasyon ile yapılmaktadır.

Havalandırmalı Lagünler

Blowerlar yardımı ile dışarıdan atıksuya oksijen verilen sistemlerdir. Yüksek debiye sahip evsel nitelikli atıksuların arıtımında kullanılır.

Anaerobik Arıtma Sistemleri

Atıksuda bulunan organik ve inorganik maddelerin oksijen kullanılmadan mikroorganizmalar tarafından parçalanarak CO_2, CH_4, H_2S ve NH_3'e dönüştürülmesi işlemidir. Sürekli karıştırmalı reaktörler, anaerobik filtreler ve akışkan yataklı sistemler anaerobik arıtma yöntemi uygulamalarıdır.

- Sürekli karışımlı tank reaktörü: Bu reaktör sürekli karıştırılan tank tipindedir. Atıksuların anaerobik arıtılmasında kullanılır. Katı resirkülasyonu olmayan ilk kuşak reaktörlerdendir.
- Anaerobik filtre (Yukarı akışlı dolgu sütunu): Hareketsiz hücre reaktörlerinin bir uyarlaması olarak geliştirilmiştir. Anaerobik filtre tipinde kullanılan dolgu malzemesi biyofilm gelişmesi için gerekli olan temas yüzeyini sağlar.
- Akışkan yataklı sistemler: Bu sistemde yukarı akışlı reaktör, kısmen bir taşıyıcı malzeme (genellikle kum) ile doldurulur. Amaç reaktörde kum tanecikleri üzerinde biyofilm oluşturularak arıtmanın sağlanmasıdır.

3.1.3. Kimyasal Arıtma Yöntemleri

Suda çözünmüş veya askıda bulunan maddelerin kimyasallar yardımıyla çökelmelerini sağlayan işlemlerdir. Uygun pH değerinde atıksuya kimyasal maddeler (koagülant, polielektrolit vb.) ilave edilir. Çökeltilen maddeler çamur halinde sudan ayrılır. Kimyasal arıtma uygulamaları; nötralizasyon, flokülasyon ve koagülasyondur.

Nötralizasyon

Asidik ve bazik karakterdeki atıksuların uygun pH değerinin ayarlanması için asit veya baz ilavesi yapılır. Bu işleme nötralizasyon denir.

Koagülasyon

Atıksuyun bünyesindeki kolloidal ve askıda katı maddelerle birleşerek flok oluşturmaya hazır hale gelmesi için uygun pH'da atıksuya koagülant maddeler ilave edilir.

Flokülasyon

Atıksuyun uygun hızda karıştırılması sonucunda koagülasyon işlemi ile oluşturulmuş küçük taneciklerin, birbiriyle birleşmesi ve kolay çökebilecek flokların oluşturulması işlemine flokülasyon (yumaklaştırma) denir.

3.1.4. İleri Arıtma Yöntemleri

Atıksularda çamur birikimine yol açan ve suda bulanıklığa neden olan askıdaki katı maddeler, insanlar ve diğer canlılar için toksik ve kanserojen kirleticiler, organik maddeler, sülfat, nitrat, fosfat gibi inorganik maddelerin arıtımı için ileri arıtma yöntemleri uygulanmaktadır.

İleri arıtma yöntemi uygulamaları; azot giderimi, fosfor giderimi, filtrasyon, adsorbsiyon, iyon değiştirme, ters osmoz, dezenfeksiyon, ultrafiltrasyon, kimyasal çöktürmedir.

Azot Giderme

Nitrifikasyon aşamasında atıksuyun içindeki amonyum iyonları azot bakterileri yardımıyla önce nitrite ve sonra nitrata dönüştürülür. Denitrifikasyon aşamasında anoksik şartlar da azot gazı halinde sudan uzaklaştırılır.

Fosfor Giderme

Fosfor bileşiklerini gidermek için kimyasal ve biyolojik yöntemler kullanılır. Kimyasal arıtmada kimyasal maddeler kullanımı ile yüksek pH değerinde fosfor, fosfat tuzları halinde çöktürülür. Biyolojik metotla fosfor arıtımı, biyolojik arıtma sırasında fosfatın mikroorganizmalarca alınması ile gerçekleştirilir.

Filtrasyon

Filtrasyon işlemi, biyolojik ve kimyasal arıtma işlemlerinde yeterince giderilemeyen askıda katı maddelerin ve kollidlerin tutulması için yapılır.

Adsorbsiyon

Adsorbsiyon işlemi, suda çözünmüş maddelerin elverişli bir ara yüzeyde toplanması için uygulanır.

İyon Değiştirme

Atıksuda bulunan, istenmeyen anyon ve katyonların uygun bir anyon ve katyon tipi iyon değiştirici kolonda tutulması işlemine iyon değiştirme denir. Bu yöntem endüstriyel atıksu arıtımında kullanılır.

Ters Osmoz

Endüstriyel atıksu arıtımında kullanılan çözünmüş anorganik ve organik maddelerin sudan uzaklaştırılması ya da geri kazanılması için yüksek basınç uygulanan bir sistemdir. Atıksuyun yeniden kullanılabilmesini sağlamak için yapılır.

Dezenfeksiyon

Dezenfeksiyon, arıtma tesisi çıkış suyu alıcı ortama verilmeden önce, suda bulunan bakteri ve virüslerin uzaklaştırılması işlemine denilmektedir.

Ultrafiltrasyon

Ters osmoz işlemine benzeyen yarı geçirgen membranların kullanıldığı basınçlı membran filtrasyon yöntemidir. Yağ/su emülsiyonu içerisinde disperse olan yağ damlacıkları ince bir membran yardımı ile filtre edilir ve su fazından ayrılır. Ultrafiltrasyondan önce arıtılması düşünülen emülsiyonun bir ön arıtma işlemine tutulması gerekmektedir. Bu işlem emülsiyon kırma maddeleri ile gerçekleştirilir. Yağ su fazı ayrılır.

3.2. Atıksu Arıtma Tesisleri

Ülkemizde ilgili kanun ve yönetmelikler kapsamında evsel ve endüstriyel atıksuların arıtımı için atıksu arıtma tesislerinin bulundurulması ve işletilmesi zorunludur. Evsel atıksuların toplanması ve belirlenen yöntemlerle arıtılarak deşarjının sağlanması belediyelerin sorumluluğundadır. Sanayi bölgelerinde ise üretim yöntemlerine göre ilgili sanayi kuruluşlarının bünyesinde olan atıksu arıtma tesisleri bulunmaktadır.

4. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Gelişen teknoloji ve sanayileşmeyle birlikte işyeri ortamlarında yangın, patlama, ölümlü iş kazaları ve meslek hastalıkları gibi tehlikeler giderek artmaktadır. Bu tehlikeleri ortadan kaldırmak ve/veya en aza indirmek için işverenler ve devlet birimleri tarafından işyerleri için oluşturulan kurallar vardır. Bu esasla devlet, işveren ve çalışanlar işbirliği içindedirler. Devlet yasaları çıkarmaktan ve denetlemekten, işveren koşulları sağlamaktan, çalışanlarda kurallara uymaktan sorumludur.

Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği konularında 20.06.2012 tarihli 6331 sayılı 'İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu' ve bu kanun kapsamında çıkarılan yönetmelikler çerçevesinde belirtilen hüküm ve yükümlülükler uygulanmaktadır. Bu kanunda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bazı tanımlar yer almaktadır.

Çalışan, kendi özel kanunlarındaki statülerine bakılmaksızın kamu veya özel işyerlerinde istihdam edilen gerçek kişidir. **Çalışan temsilcisi,** iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çalışmalara katılma, çalışmaları izleme, tedbir alınmasını isteme, tekliflerde bulunma ve benzeri konularda çalışanları temsil etmeye yetkili çalışandır.

İş kazası, işyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hale getiren olaydır. **Meslek hastalığı,** mesleki risklere maruziyet sonucu ortaya çıkan hastalıklardır.

Önleme, işyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya azaltmak için planlanan ve alınan tedbirlerin tümüdür.

Risk, tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalidir. **Risk değerlendirmesi,** işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gereken çalışmalardır.

Tehlike, işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelidir. **Tehlike sınıfı,** iş sağlığı ve güvenliği açısından, yapılan işin özelliği, işin her safhasında kullanılan veya ortaya çıkan maddeler, iş ekipmanı, üretim yöntem ve şekilleri, çalışma ortam ve şartları ile ilgili diğer hususlar dikkate alınarak işyeri için belirlenen tehlike gruplarıdır.

İş güvenliği uzmanı, usul ve esasları yönetmelikle belirlenen, iş sağlığı ve güvenliği alanında görev yapmak üzere Bakanlıkça yetkilendirilmiş, iş güvenliği uzmanlığı belgesine sahip, Bakanlık ve ilgili kuruluşlarında çalışma hayatını denetleyen müfettişler ile mühendislik veya mimarlık eğitimi veren fakültelerin mezunları ile teknik elemanlarıdır. **İşyeri hekimi,** iş sağlığı ve güvenliği alanında görev yapmak üzere Bakanlıkça yetkilendirilmiş, işyeri hekimliği belgesine sahip

hekimlerdir. **İşveren,** çalışan istihdam eden gerçek veya tüzel kişi yahut tüzel kişiliği olmayan kurum ve kuruluşlardır.

4.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Kapsamında Yükümlülükler

Ülkemizde kamu veya özel sektör işyerlerinde, iş sağlığı ve güvenliği kurallarının oluşturulması, uygulanması, denetlenmesi ve takibi kapsamında 6331 kanun numaralı 'İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu' kapsamında işveren ile çalışanların yükümlülükleri bulunmaktadır.

4.1.1. İşverenin Yükümlülükleri

Kanun gereği işverenler çalışan personellerin iş kapsamında oluşabilecek sağlık ve güvenlik sorunlarını önlemekle yükümlüdürler. Bununla ilgili işveren;

- Personele iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili eğitim ve bilgiler verir.
- Mesleki risklerin önlenmesi ve/veya en aza indirgenmesi için her türlü önlemi alır.
- Sağlık ve güvenlik önlemlerinin zamanla değişen şartlara uygun duruma getirilmesi ve/veya mevcut durumun iyileştirilmesi için uygulamalar yapar.
- İşyerlerinde oluşturulan iş sağlığı ve güvenliği kurallarının denetlemesi ve takibini yapar, uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.
- İş bünyesinde risk değerlendirmesi yapar veya yaptırılmasını sağlar.
- Çalışan personellerin sağlık ve güvenlik açısından işe uygunluğunu gözlemler.

İşveren yükümlülükleri için dışarıdan hizmet alınması işverenin sorumluluklarını ortadan kaldırmaz. Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği kapsamındaki yükümlülükleri işverenin sorumluluklarını etkilemez. Ayrıca işveren iş sağlığı ve güvenliği kapsamında yapılanların maliyetini çalışanlara yansıtamaz (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2012b).

İşverenin yükümlülüklerinin uygulanması için oluşabilecek risklerden kaçınılması gerektiği, kaçınılması mümkün olmayan risklerin analiz edilmesi gerektiği, risklerle kaynağında mücadele edilmesi gerektiği, tehlikeli olanı, tehlikesiz veya daha az tehlikeli olanla değiştirilmesi gerektiğini, teknik gelişmelere uyumluluğu, çalışanlara gerekli talimatların verilmesi belirtilmiştir. Riskleri önleyebilmek ve risklerden korunmak için iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin yapılmasında çalışan sayısı ve işin tehlike sınıfına bağlı olarak dışarıdan hizmet alınması veya kendi bünyesinde yapılmasıyla ilgili bilgilere yer verilmiştir. İşveren iş sağlığı ve güvenliği için risk değerlendirmesi yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Risk değerlendirmesinde genç, yaşlı, engelli çalışanların ve hamile veya emziren kadın çalışanların durumu, kullanılan iş ekipmanları ve kimyasal maddeler, işyerinin düzeni göz önünde bulundurulur. İşyerinde gerekli ölçüm ve kontrollerin yapılmasını sağlar. Çalışma esnasından kullanılması gereken koruyucu ekipmanları belirler. Oluşabilecek acil durumlarda yapılacaklarla alakalı acil durum planları, yangınla mücadele ve ilk yardım hususlarıyla

birlikte personelin çalışma yerlerinden tahliyesi hakkında bilgi verilmiştir. İşle ilgili iş kazası ve/veya meslek hastalıkları oluşması durumunda İşveren iş kazaları ve meslek hastalıklarının kaydını tutarak raporlar oluşturur. İşveren iş kazalarını kaza olduktan sonraki üç iş günü içerisinde, meslek hastalıklarını öğrendiği tarihten itibaren üç iş günü içerisinde Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirimde bulunur. Çalışanların bilgilendirilmesi ve eğitimi ile ilgili işverenin yükümlülükleri de kanunda belirtilmiştir (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2012b).

4.1.2. Çalışanların Yükümlülükleri

Çalışanlar; işveren tarafından verilen talimatlar ve iş sağlığı ve güvenliği eğitimi kapsamında kendilerinin ve diğer çalışanların sağlık ve güvenliklerini tehlikeye düşürmemekle yükümlü oldukları, 6331 kanun numaralı 'İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 19. maddesinde belirtilmiştir. Bununla ilgili çalışanlar;

- Kişisel koruyucu ekipmanlarını ve iş elbiselerini doğru kullanmak ve korumakla,
- İşyerinde bulunan makina, kimyasal madde, tehlikeli madde ve üretim araçlarını kurallarına uygun olarak kullanmakla,
- İşyerinde oluşan ya da oluşabilecek bir tehlikeyi işverene veya çalışan temsilcisine bildirmekle,
- İş sağlığı ve güvenliğinin oluşturulmasında ve mevzuata aykırılıkların giderilmesinde işveren ve çalışan temsilcisi ile iş birliği içerisinde olmakla yükümlüdürler.

4.2. Risk Değerlendirme Yöntemleri

Risk değerlendirmeleri işyerleri ortamında daha güvenilir bir alanın oluşması için uygulanan bir çalışmadır (Hafızoğlu, 2006). Risk değerlendirme yönteminin seçimi çok önemlidir. Risk değerlendirme yönteminin belirlenmesinde yapılacak hata işletmede sorunlar yaşanmasına hatta maddi zarara neden olabilir. Bu esasla işletmenin üretim sistemine, karşılaşılabilecek tehlikenin büyüklüğüne göre risk haritası oluşturmak ve doğru risk değerlendirme yöntemini seçmek uzmanlık gerektirmektedir (Aytekin ark. 2015)

Risk değerlendirme yöntemleri kantitatif ve kalitatif olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Kantitatif risk analizi, matematiksel formüller yardımıyla risk değerinin hesaplanmasıdır. Kalitatif risk analizi ise; riskin olma ihtimali ve meydana gelebilecek riskin oluşturduğu etkiye sayısal değerler verilerek matematiksel ya da mantıksal metotlar ile hesaplanarak risk değerinin tespitidir (Özkılıç, 2005).

Daha ayrıntılı sınıflandırma ise nitel, nicel ve bu iki gurubun birleşmesinden oluşan tanımlayıcı yöntemler, istatistiksel veriler üzerinden kaza tahmin modellemelerinin yapıldığı olasılıksal yöntemler ile tanımlayıcı ve olasılıksal yöntemlerin kombinasyonu şeklindedir (Koçak, 2019).

4.2.1. Kalitatif Risk Değerlendirme Yöntemleri

Kalitatif risk değerlendirmesi yapılırken sayısal ifadeler yerine risk etmenleri esas alınır. Değerlendirmeler çok yüksek, yüksek, orta ve düşük olarak yapılır (Özcan, 2020). Risk değerlendirmesi matematiksel yöntem yerine sözel olarak ele alınır ve değerlendirmeyi yapan kişinin uzmanlık derecesine ve tecrübelerine göre risk tahmin değeri hesaplanır (Ceylan ve Başhelvacı, 2011).

Kalitatif risk değerlendirme yöntemleri aşağıda sıralanmaktadır (Özkılıç, 2008):

- Birincil Risk Analizi,
- Başlangıç (Ön Tehlike) Analizi
- Kontrol Listesi (Çeklist) Analizi
- İş Güvenlik Analizi
- Olursa Ne Olur? Analizi
- Güvenlik Denetimi Analizi

Birincil Risk Analizi

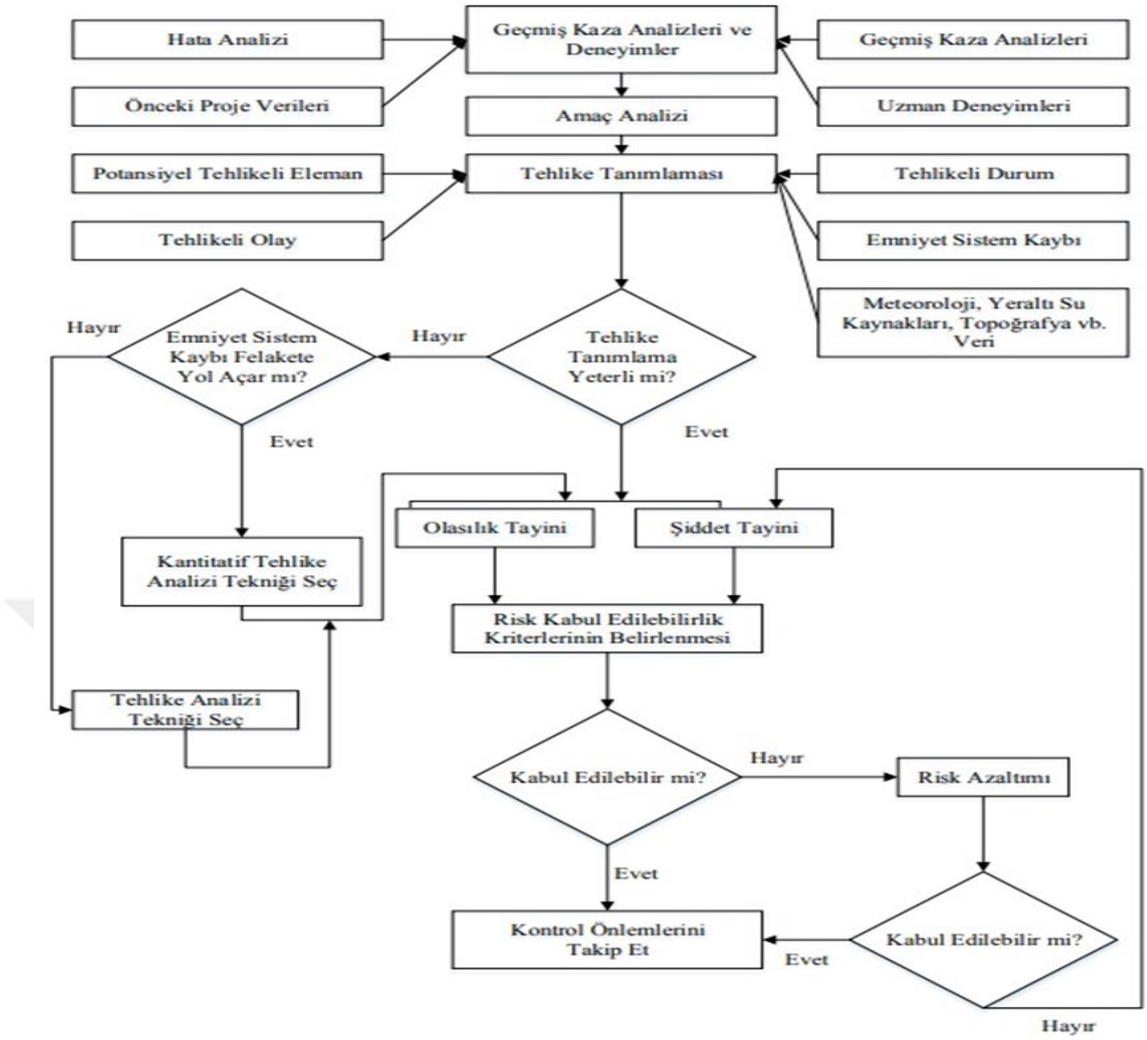
Bir iş sırasında oluşabilecek kaza durumlarının analizi için uygulanan bir yöntemdir. Bu yöntem riski minimum düzeyde tutmak için önerilerde bulunmanın yanı sıra kaza riskini de açıklamaktadır (Özkılıç, 2005).

Başlangıç (Ön Tehlike) Analizi (Preliminary Hazard Analysis)

Tehlikeyi ortaya çıkarmaya çalışma aşamasının ilk adımıdır. Problemli ortamın belirlenmesi için yapılan düşük maliyetli ve pratik bir yöntemdir. Başlangıç Tehlike Analizi;

- Planın başlangıç aşamasında risk değerlendirme faaliyeti olarak,
- Var olan bir sistemin derinlemesine yapılacak bir risk analizinin basamağı olarak,
- Kolay gözüken bir sistemin genellikle risk analizi için kullanılabilir (Taşan, 2006)

Ön tehlike analizinin değerlendirme aşamaları Şekil 4.1'de gösterilmektedir (Aydos, 2015).



Şekil 4.1. Ön tehlike analizi metodu aşamaları.

Kontrol Listesi (Çeklist) Analizi

Çeklist analizi, sistemde bulunan tehlikeye sebep olacak kısımların belirlenerek bir değer belirtilmesi esasına dayanmaktadır. Tehlikenin durumuna göre bu değerler kaza olasılık seviyeleri olarak tanımlanır. Analizi yapan uzman kişiler tehlike yaratan parçalar ile tehlikeye neden olan durumları gösteren kontrol listesine göre analizi yapmaktadır (Hafızoğlu, 2006). Kontrol listesi yönteminin faydaları şunlardır (Özkılıç, 2005):

- Bir işletmede yer alan tesisatın veya ekipmanın eksikliklerini ya da göze çarpan noktalarının varlığını belirler,
- Kontrol edilecek konuların atlamadan eksiksiz yapılmasını sağlar,
- Listelerinde hazırlanan sorular işletmeye ait olduğundan, eksiklikleri saptanır,
- Listelerde tanımlanan eksik maddeler için Birincil Risk Analizini uygulayarak alınması gerekli tedbirler tespit edilir. Bu analiz yönteminde Çizelge 4.1 ve 4.2 hazırlanmaktadır.

Çizelge 4.1. Kontrol listesi analizi formu-1

	PRA ÇEKLİST	
Proses Sistem	:	Tarih:
Alt Sistem	:	
Formu Dolduran	:	
Birimi	:	Revizyon No:
Görevi	:	Sayfa No:
Doküman No	:	

TEHLİKELER	**EVET**	**HAYIR**	**AÇIKLAMA**
A01			
A02			
A03			
A04			
A05			
B01			
B02			
B03			
B04			
B05			
C01			
C02			
C03			
C04			
C05			

Çizelge 4.2. Kontrol listesi analizi formu-2

Firma: Tarih:

Sunulacak Üst Birim:

Risk Değerlendirmesini Yapan (İsim/Görev):

Birimi: Revizyon No:

Değerlendirmenin Yapıldığı Proses veya Sistem:

Alt Sistemler veya Fonksiyonlar:

Tehlike Kodu(Çeklist Tespit Edilen):

Potansiyel Kaza:

Potansiyel Kazayı Gösteren Olay:

a)Tehlikeli parça:

b)Tehlikeli durumu gösteren olay:

c)Tehlikeli durum:

Ciddiyet:

Sonuç:

Önleyici Ölçümler:

Önlemlerin Yerine Getirilme Ölçümü:

İMZA

İş Güvenlik Analizi(Job Safety Analysis)

İşyerlerinde meydana gelebilecek iş kazalarının önüne geçmek için kullanılan bir yöntemdir. Yeni işe başlayan personellerin işyerine alışma eğitimlerinde ve kazaya ramak kala olarak isimlendirilen olaylarda geçerli olan bir yöntemdir ve dört aşamadan oluşmaktadır (Hafızoğlu, 2006). Bunlar;

- Yapı,
- Tehlikelerin tanımlanması,
- Risklere değer verilmesi,
- Güvenlik ölçüsü önerisidir.

Risk sınıflandırması Çizelge 4.3 ve 4.4'te verilen olasılık ve risk durumuna göre yapılan form kullanılarak oluşturulur. İş güvenlik analizi formu Çizelge 4.5'te gösterilmektedir. Çıkan büyük değerden başlanarak yapılacak olan önlemler açıklanır.

Çizelge 4.3. Tehlikenin gerçekleşme ihtimali

OLASILIK	**DERECELENDİRME**
Sık Sık	10 saat veya daha fazla
Ara Sıra	6-9 saat
Seyrek	3-5 saat
Çok Seyrek	Olası olmayan

Çizelge 4.4. Tehlikenin şiddeti

RİSK POTANSİYELİ	**DERECELENDİRME**
HAFİF	Geçici sakatlığa, hastalığa veya yaralanmaya yol açacak durum veya koşul
ORTA	Ciddi yaralanma veya hastalığa, bunların sonucunda iş günü kaybına, ekipman ve malzeme kaybına neden olan koşul veya iş
CİDDİ	İnsan yaşamını tehlikeye düşürecek, kalıcı sakatlığa yol açacak yada iş gücü, ekipman veya malzeme kaybına neden olacak durum

Çizelge 4.5. İş güvenlik analiz formu

İŞ GÜVENLİK ANALİZİ RİSK DEĞERLENDİRME FORMU							
Yer:		Revizyon No:				Revizyon Tarihi:	
Tarih:		Formu Dolduran:				Birimi:	
Yer: Tarih: Referans:	**Tehlike** (kaza/rahatsızlığın potansiyel nedeni)	Risk Potansiyeli (A)	Olasılık (B)	Risk Sınıflandırması (A*B)	Etkinlik (Maruz Kalınacak Tehlike İçin Yerine Getirilecek Etkinliğin Tanıma)	Önlemler	
KOD							
A01							
A02							
A03							
A04							
A05							
B01							
B02							
B03							

Olursa Ne Olur? (What if..?)

İş yeri ziyaretinde ve işletme içerisinde uyulması gereken yöntemlerin incelenmesinde yararlı olmaktadır. İşletmede ortada olan, tehlike oluşturabilecek olayların belirlenmesinde oldukça etkilidir. Bu yöntemin uygulamasında asıl soru "Olursa Ne Olur?" diyerek başlamaktadır (Çizelge 4.6). Risk değerlendirmesi yaparken;

- Tehlike türünün açıklanması ve sonrasında belirlenen önerilen değerlendirilmesi için kullanılır.
- Analizi yapan kişinin tecrübesine bağlıdır. Bu nedenle çok fazla kullanılmamaktadır (Hafızoğlu, 2006; Özkılıç, 2005).

Çizelge 4.6. Olursa ne olur?

"OLURSA NE OLUR?"	**SONUÇ**	**TAVSİYE**	**SORUMLU PERSONEL**	**ALINAN EYLEMİN ZAMANI**
1. Olursa ne olur?				
2. Olursa ne olur?				
3. Olursa ne olur?				

Güvenlik Denetimi Analizi (Safety Audit)

Bu yöntem kontrol listelerinin hazırlanması ve fabrika ziyaretlerinden oluşmaktadır. Güvenlik denetimin yapılabilmesi için risk haritalarının hazırlanmış ve sınıflandırmanın yapılmış

olması gerekmektedir. Her işyerinin kendine ait kontrol listesi mevcuttur. Tecrübeli kişiler tarafından işyerinin tehlikeleri esas alınarak hazırlanmalı gerekmektedir (Özkılıç, 2005).

- Risk Haritası
- Başlangıç Tehlike Analizi
- İş Güvenlik Analizi
- Çeklist Kullanılarak Birincil Risk Analizi,
- Risk Değerlendirme Karar Matris Metodolojisi (L Tipi ve X tipi Matris)
- Tehlike ve İşletilebilme Çalışması Metodolojisi,
- Hata Ağacı Analizi Metodolojisi,
- Olası Hata Türleri ve Etki Analizi Metodolojisi,
- Olay Ağacı Analizi,
- Neden- Sonuç Analizi
- Fine-Kinney Metodu

4.2.2. Kantitatif Risk Değerlendirme Yöntemleri

Nicel verilerin analizi sonucunda iş yerine ait riskler ortaya çıkmaktadır. Tehlikenin gerçekleşme ihtimali ile oluşacak zarar için sayısal değerler verilmektedir. Bu değerler üzerinden mantıksal ve matematiksel olarak bir değer hesaplaması yapılmaktadır. Genel olarak riskin hesaplanması Eşitlik 4.1'de gösterildiği gibi olasılık ve şiddet değerlerinin çarpılmasıyla elde edilir.

$$\text{Risk} = \text{Olasılık x Şiddet} \tag{4.1}$$

Kantitatif risk analizinde risk skoru sayısal olarak hesaplanır daha sonra nicel şekilde açıklaması yapılır. Kantitatif risk değerlendirme yöntemleri (Genç, 2021);

- Risk Değerlendirme Karar Matrisi
- L Tipi Matris Analizi
- Çok değişkenli X Tipi Matris Analizi
- Hata Türleri ve Etki Analizi
- Fine-Kinney Analizi

Risk Değerlendirme Karar Matrisi (Risk Assessment Decision Matrix)

Her durumda kullanılan risk değerlendirme matrisidir**.** Matris diyagramları iki ya daha fazla değişken üzerindeki ilişkinin analizinde kullanılır (Özkılıç, 2005).

L Tipi Matris (5x5 Matris Diyagramı)

Olayların sebep-sonuç ilişkilerinin analizinde bu yöntem uygulanır. İşyerlerinde acil olan ve biran önce önlem alınması gereken tehlikelerin tespiti için kullanılır. Yöntem kolay ve anlaşılabilir özelliktedir. Ülkemizde en sık kullanılan risk değerlendirme yöntemlerinden biridir. Bu yöntem hakkında detaylı bilgiler Materyal ve Metot kısmında verilmiştir.

Çok Değişkenli X Tipi Matris

Bu yöntem birden fazla değişken arasındaki ilişkiyi aynı anda inceler. Tehlike kaynakları üzerinde çok boyutlu düşünme esasına göre incelemeler yapar. Mevcut riskleri tanımlar ve çözüm önerileri getirir. Kullanım amacına göre X ve L tipi olmak üzere ikiye ayrılır. X tipi daha çok uygulama alanı bulmaktadır (Tekin ve Erol, 2016).

Hata Türleri ve Etkileri Analizi (Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)

Çoğunlukla yeni bir tasarımın ya da yeni kullanılacak olan bir ekipmanın uygulanması sırasında karşılaşılması yüksek eksikliklerin tespit edilmesi ve bu durumların önlemesi adına geliştirilmiş bir yöntemdir (Aydan ve Kaya, 2017). Uygulaması oldukça kolaydır ve geniş teorik bilgiye ihtiyaç yoktur.

Hata Türü ve Etkileri Analizi uygulaması;

- Meydana gelmiş hataların sebebiyetlerini ve oluşumlarını belirler.
- Oluşabilecek hataları açıklar.
- Olasılığını, şiddetini ve saptanabilirliğe bağlı olarak hataların önceliğini ortaya çıkarır.
- Problemin takibi ve düzeltici etkinlikleri yapmayı sağlar **(**Özkılıç, 2005).

Fine-Kinney Analizi

Bu yöntem ile olabilecek risk sonuçları derecelendirmeye alınır. Tehlikenin oluşması durumunda oluşacak hasarın şiddeti belirlenmeye çalışılır. Çok kullanılan basit bir yöntemdir. Riskin derecesi Eşitlik 4.2'deki gibi, olasılık, şiddet ve frekansın çarpımıdır (Kinney ve Wiruth, 1976).

$$\text{Risk} = \text{Olasılık x Şiddet x Frekans} \qquad (4.2)$$

Risk değerleri hesaplanır ve çıkan skor derecesine göre önleyici eylem planları hazırlanır ve düzeltmeler yapılır (Aytekin ark., 2015). Uygulanan düzeltici faaliyetler frekans ve şiddet değerlerini değiştirmez. Etkilenen tek değişken olasılıktır.

Bu yöntem ile tehlikelerin değerlendirilmesinde ve risk analizlerinin yapılmasında aşağıdaki aşamalardan geçilir;

- Tehlike kaynakları belirlenir,
- Asıl tehlikenin neden olabileceği/oluşturabileceği tehlikeler gözlemleyerek ve incelemeler yapılır ve tanımlanır,
- Oluşacak tehlikelerden korunmak için alınmış önlemler incelenir,
- Tehlike varlıklarının tamamının risk analizi yapılır,
- Risk analizi sonucunda belirlenen tehlikelerin önüne geçilmesi ve risklerin kontrol altında tutulması için gerekli tedbirler aldırılır,
- Riskleri kontrol altında tutabilmek için eylem planları yapılır
- Tüm çalışmalar yönetime sunulur.

Risklerin puanlanmasında aşağıda çizelgelerde gösterilen olasılık, şiddet ve frekans değerleri kullanılır (Çizelge 4.7-4.10).

Çizelge 4.7. Olasılık

OLASILIK DEĞERİ	**ŞANS**
	Zararın gerçekleşme olasılığı
10	Beklenir, kesin
6	Yüksek/oldukça mümkün
3	Olası
1	Mümkün fakat düşük
0,5	Beklenmez fakat mümkün
0,2	Beklenmez

Çizelge 4.8. Frekans

FREKANS DEĞERİ	FREKANS
	Tehlikeye zaman içinde maruz kalma tekrarı
10	Hemen hemen sürekli (bir saatte birkaç defa)
6	Sık (günde bir veya birkaç defa)
3	Ara sıra (haftada bir veya birkaç defa)
2	Sık değil (ayda bir veya birkaç defa)
1	Seyrek (yılda birkaç defa)
0,5	Çok seyrek (yılda bir veya daha seyrek)

Çizelge 4.9. Şiddet

ŞİDDET DEĞERİ	ŞİDDET (İnsan ve/veya çevre üzerinde yaratacağı tahmini zarar)
100	Birden fazla ölümlü kaza/çevresel felaket
40	Öldürücü kaza/ciddi çevresel zarar
15	Kalıcı hasar/yaralanma, iş kaybı/çevresel engel oluşturma, yakın çevreden şikâyet
7	Önemli hasar/yaralanma, dış ilk yardım ihtiyacı/arazi sınırları dışında çevresel zarar
3	Küçük hasar/yaralanma, dahili yardım/arazi içinde sınırlı çevresel zarar
1	Ucuz atlatma/çevresel zarar yok

Çizelge 4.10. Risk derecelendirme skoru

RİSK DEĞERİ	RİSK DEĞERLENDİRME SONUCU
400 < R	Tolerans gösterilemez risk, hemen gerekli önlemler alınmalı/veya tesis, bina, çevrenin kapatılması düşünülmelidir.
200 < R < 400	Esaslı risk, kısa dönemde iyileştirilmelidir (birkaç ay içinde)
70 < R < 200	Önemli risk, uzun dönemde iyileştirilmelidir (yıl içinde)
20 < R < 70	Olası risk, gözetim altında uygulanmalıdır
R < 20	Önemsiz risk, önlem öncelikli değildir.

4.2.3. Karma Risk Analizi

Hem nicel hem de nitel verilerinin kullanıldığı bazı risk değerlendirme yöntemleri de vardır. Bu metotlar karma risk analiz yöntemleri olarak bahsedilmektedir. En çok kullanılanları (Özkılıç, 2005);

- Tehlike ve İşletilebilirlik Analizi (HAZOP)
- Hata Ağacı Analizi (FTA)
- Olay Ağacı Analizi (ETA)
- Neden-Sonuç Analizidir.

Tehlike ve İşletilebilirlik Analizi (Hazard and Operability Analysis-HAZOP)

Planlamaya alınmış ya da hazır vaziyette olan bir mamulün, işleyiş sürecinin, izlenmesi gereken yöntemlerin, sistematik olarak araştırılmasında kullanılan bir yöntemdir. Çalışanlara, kullanılan teçhizata, makinalara, bulunduğu işyeri ortamına veya işletmenin amaçlarına yönelik tehlike durumlarını açıklamak için yapılır. Çalışma ekibinde bulunan personelin, oluşacak risklerin önüne geçebilmek için bir çözüm yolu bulması gerekir.

Tehlike ve işletilebilirlik analizi, sistemde bulunan her aşamada, oluşturulamayan, çalışma şartlarının nasıl olacağını sorgulayan yön gösterici cümlelerin kullandığı kalitatif bir yöntemdir (Valis and Koucky, 2009).

Hazop analizi yapılırken tecrübeli bir takım lideri ve birden fazla alanda uzmanlaşmış kişiler ile birlikte mevcut tehlikelerin belirlenmesine yönelik fikir alışverişinde bulunulmalı ve risk değerlendirme aşamaları alt bölümlere ayrılmalı ve ayrıntılı bir şekilde incelenmelidir (Akman, 2015).

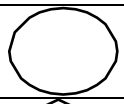
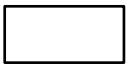
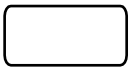
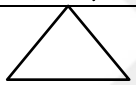
Hata Ağacı Analizi (Fault Tree Analysis-FTA)

İşletmede biten işler sonucunda oluşan ciddi hataların veya başlıca ortaya çıkan hataların, nedenlerinin ve halihazırda karşıt tedbirlerinin şematik gösterimidir (Özkılıç, 2005). Analizde ilk olarak "istenmeyen olay" tanımlanır, sonrasında bu tanımlamanın yol göstereceği hatalar bütünündeki ilişkiler açıklanır (Taşan, 2006). Ardından işletmenin tüm alanlarında istenmeyen olaya neden olan bütün şartlar irdelenir ve bu şartların farklı kombinasyonlarını içeren bir model ile asıl olayın mantıksal ilişkileri değerlendirilir (Erdoğan, 2015). Hata Ağacı Analizi;

- İstenmeyen olayların tanımında
- Sistemin anlaşılması
- Hata ağacının kurulması
- Hata ağacının değerlendirilmesi
- Tehlikelerin kontrolünden oluşmaktadır.

Oluşturulacak olan hata ağacında sembolik ifadelerden yararlanılır (Gökçe ve Zorluer, 2022). Bu semboller ve sembollere ait açıklamalar Çizelge 4.11'de verilmiştir.

Çizelge 4.11. Hata ağacı analizi (FTA) sembolleri (Zengin, 2022)

Sembol	**İşaret Edilen**	**İşlev**
	Temel olay	Temel olay veya hatası
	Gelişmemiş olay	Gelişmemiş durum
	Olay	Daha temel olaylardan oluşan olay
	Durumsal olay	Normal şekilde oluşabilecek olay
	Ve kapısı	C çıktı olayı eğer bütün girdi olayları (A ve B) aynı anda oluşuyorsa oluşur.
	Veya kapısı	C çıktı olayı eğer herhangi bir girdi olayı oluşuyorsa meydana gelir.
	Transfer sembolü	Ağacın başka bir yerde daha ileri noktaya geliştiğini gösterir.

Olay Ağacı Analizi

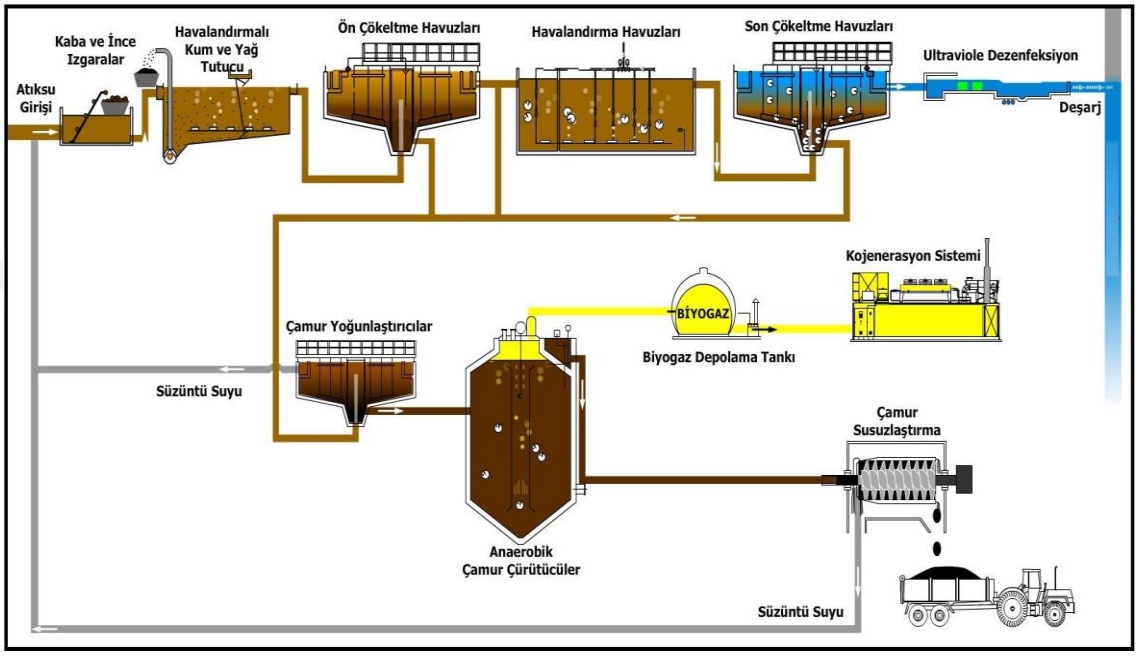
Olay ağacı analizi tehlikelerin modellenmesi, hesaplanması ve riskleri farklı bakış açılarından yararlanarak sıralamak için kullanılan bir yöntemdir (Valis and Koucky, 2009). Analizin başlangıcında ilk olarak kritik bir olay rastgele seçilir ve daha sonra bu kritik olayın sonuçlarını minimum düzeye indirebilmek için kullanılacak olan değişkenler listelenir. Her bir değişken için başarılı ya da başarısız olma durumuna göre olasılıklar hesaplanır ve bu ihtimallerin sonuçları irdelenir (Akdağ ve Çetinyokuş, 2021).

Neden-Sonuç Analizi

Bu analiz, olay ağacı analiziyle hata ağacı analizlerinin bir karışımıdır. Gerçekleşen olaylar arasındaki ilişkileri sonuçların ne gibi sebeplerden kaynaklandığı tezi üzerinden açıklamaya çalışır. Çok sayıda avantajı olmasına rağmen, olasılıkların saptanması oldukça zordur. Analistin tecrübesi oldukça önemlidir (Özkılıç, 2005).

5. MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada Adana Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü'ne bağlı Seyhan Atıksu Arıtma Tesisinde yapılan faaliyetler proses bazında (Atıksu girişi binasından temiz su çıkış noktasına kadar) incelenmiş; tesiste yapılan her bir faaliyet için tehlikeler ve riskler belirlenmiştir (Şekil 5.1). L Tipi Matris (5x5) yöntemine göre risk değerlendirmesi yapılmıştır.



Şekil 5.1. Atıksu arıtma işlemlerinin aşamaları

5.1. Adana İli Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi

Adana, Seyhan Nehri ile Batı Adana ve Doğu Adana olmak üzere iki önemli havzaya ayrılmaktadır. Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi Seyhan İlçesi, Yenidam Mahallesi civarında, drenaj kanalı TD8'e boşalan ana atıksu kolektörlerinin çıkışında 650.000 m^2 alan üzerinde bulunmaktadır (Şekil 5.2).

Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi 7 Haziran 2004 tarihinde işletmeye alınmıştır. Tesiste 63 personel çalışmaktadır. Bu atıksu arıtma tesisinde Seyhan Nehri ve drenaj kanallarına deşarj edilen evsel ve ön arıtmadan geçirilen endüstriyel atıksular arıtılmaktadır.

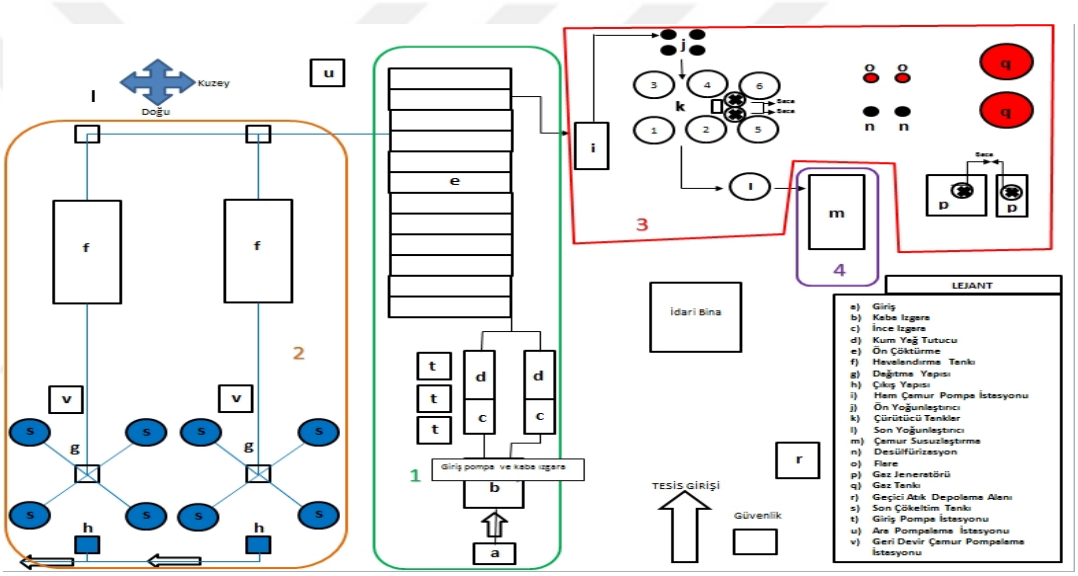
Tam biyolojik arıtmaya göre inşa edilmiş olan Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi'nde çamur arıtma yapılmaktadır. Ayrıca çamurdan üretilen metan gazı ile elektrik enerjisi üretilmektedir. Tesisin yaklaşık %40 elektrik enerjisi buradan karşılanabilmektedir.



Şekil 5.2. Seyhan atıksu arıtma tesisi.

5.2. Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi'nin Üniteleri ve Yapıları

Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi'nin üniteleri ve yapıları Şekil 5.3'de gösterilmektedir.



Şekil 5.3. Seyhan atıksu arıtma tesisi'nin üniteleri ve yapıları

5.2.1. Taşkın Yapısı

Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi, atıksuyu Ø3000 ve Ø2000'lik 2 ana kollektörden DSİ drenaj kanalına dökülmektedir. 1 adet Ø3000'lik kollektör için ve 1 âdette Ø2000'lik kollektör için olmak üzere 2 adet taşkın yapısı inşa edilmiştir (Şekil 5.4). Her iki taşkın yapısı Ø1400'lük 2 adet sifon boru ile birbirine bağlıdır. Taşkın yapısı 2'den alınan atıksu Taşkın Yapısı 1'de alınan atıksu ile birlikte Ø2600'lük boru ile giriş pompa istasyonuna bağlanmıştır. Taşkın yapıları tesisin kapasitesini aşan taşkın durumunda tesisi koruma sebebiyle inşa edilmiştir.



Şekil 5.4. Taşkın yapısı.

5.2.2. Giriş Pompa İstasyonu

Şebekeye gelen sular giriş pompa istasyonuna bağlanmaktadır. Giriş pompa istasyonunda 5 adet pompa bulunmakta olup, 4 tanesi aktif olarak çalışmaktadır (Şekil 5.5). 1 adet pompa yedek olarak bulunmaktadır. Giriş pompa istasyonun önünde ızgara genişliği 30 mm olan iki adet kaba ızgara yer almaktadır. Her bir ızgara, bir sıyırıcı ünitesiyle donatılmıştır. Bir kayışlı konveyör, sıyırılan atığı, bir kamyonla döküm yerine taşınan bir konteynere aktarmaktadır. Pompa istasyonu köprü vinciyle teçhiz edilmiştir.



Şekil 5.5. Giriş pompa istasyonu

5.2.3. Kaba Izgara İstasyonu

Kaba ızgara istasyonunda sıyırıcı ünitelerle donatılmıştır (Şekil 5.6). Izgara vasıtasıyla sıyrılan atıklar konteynere aktarılmakta ve kamyon ile döküm sahasına taşınmaktadır. Kaba ızgaradan çıkan atıksu fiziksel arıtmanın ilk noktası olan giriş yapısına gelmektedir. Atıksu yapısında bulunan iri partikül ve maddelerin ayrılması için ince ızgara kullanılmaktadır.



Şekil 5.6. Kaba ızgara istasyonu

5.2.4. İnce Izgara İstasyonu

İki adet bulunan ince ızgara istasyonu ile partiküllerden arındırılan atıksu kum-yağ tutucu tanklara aktarılır (Şekil 5.7).



Şekil 5.7. İnce ızgara istasyonu

5.2.5. Kum Yağ Ayırıcı Ünite

Kum-yağ ayırıcı ünite havalandırmalı kum tutucu ve buna paralel yağ tutucudan oluşmaktadır (Şekil 5.8). Konveyörler kumu, konteynerlerin her tarafına ulaşabilen boşaltma konveyörü vasıtası ile aktarırlar. Yağ ise her bir kum tutucunun yanındaki paralel bir bölme içerisine köpük olarak toplanmaktadır. Kum-yağ tutucu tanklardan geçen atıksu venturi kanalı aracılığı ile ön çökeltim havuzlarına aktarılmaktadır.



Şekil 5.8. Kum-yağ tutucu tanklar

5.2.6. Ön Çökeltim Ünitesi

Ön çökeltim havuzu üstünde bulunan köprünün alt temizleyici küreği havuzun alt yüzeyindeki çökelen atıkları çamur toplama kısmına, üst kürekle de köpükleri köpük bölmesine taşımaktadır (Şekil 5.9). Bu havuzlardaki atıksu, ara pompa istasyonuna, tabandan çökelen atıklarda ön yoğunlaştırıcı tanklara pompalanmaktadır. Ön çökeltim havuzundan çıkan atıksu; ara pompa istasyonu aracılığı ile dağıtım merkezine pompalandıktan sonra havalandırma havuzlarına aktarılır.



Şekil 5.9. Ön çökeltim havuzu.

5.2.7. Ara Pompa İstasyonu

Bu istasyonun görevi cazibe ile aktarılamayan atıksu, havalandırma havuzlarına pompa ile basılmaktadır (Şekil 5.10). Havalandırma havuzlarına ulaşan atıksuda; aerob bakterilerin çoğalması ve aktif çamur oluşumu için blowerlar aracılığıyla hava basılmaktadır.



Şekil 5.10. Ara pompa istasyonu.

5.2.8. Havalandırma Tankları

Havalandırma tanklarından çıkan atıksu dağıtım yapısı vasıtasıyla biyolojik atıksu arıtımının son noktası olan son çökeltme havuzlarına aktarılarak havalandırma ünitesinde oluşturulan aktif çamurdan ayrıştırılması sağlanmaktadır (Şekil 5.11).



Şekil 5.11. Havalandırma tankları

5.2.9. Son Çökeltim Ünitesi

Sekiz adet bulunan son çökeltme havuzlarının üzerinde bulunan köprüler vasıtasıyla dipten çamur, yüzeyden köpük sıyrılmaktadır (Şekil 5.12). Burada sıyrılan aktif çamurun bir kısmı tekrardan prosese geri verilerek havalandırma havuzlarında bulunan bakteri konsantrasyonu sabit tutulmaya çalışılmaktadır. Fazla çamur; ham çamur pompa istasyonuna gönderilir. Ön çökeltim havuzundan da gelen çamur ile birleştirilerek ön yoğunlaştırıcı tanklara iletilir.



Şekil 5.12. Son çökeltme havuzları

5.2.10. Çamur Ön Yoğunlaştırıcı Ünitesi

Ön yoğunlaştırıcı tanklar üç adet olup; karışmış olan çamurun daha yoğun hale gelmesi için kullanılır (Şekil 5.13). Ön yoğunlaştırıcıdan çıkan çamur; çürütücü besleme pompa istasyonu aracılığıyla çürütücü tanklara aktarılır.



Şekil 5.13. Çamur ön yoğunlaştırıcı tanklar

5.2.11. Çürütücü Tankları

Çürütücü tanklar organik maddelerin oksijensiz ortamda fermantasyonu için kullanılmakta olup, anaerobik çürütücü prosesinde biyogaz üretilmektedir (Şekil 5.14). Çürütücülerin içerisinde yaklaşık 35°C'lik sabit bir işleme sıcaklığı elde etmek için ısı eşanjörleri kullanılmaktadır. Gereken termal enerji biyogaz ve yakıt gibi iki farklı enerji kaynağı ile çalışabilen sıcak su kazanı ile sağlanmaktadır.

Çürütücü içerisinde anaerobik çürüme sonucu oluşan biyogaz, çürütücünün üst kısmına doğru yükselir ve gaz boruları aracılığıyla gaz tankında toplanır. Her çürütücü üzerinde emniyet basınç valfi mevcuttur. Gaz, tanka alınmadan önce çakıl filtreden geçer. Gaz motorlarında kullanılmadan önce hidrojen sülfürün arıtılması için tek kule tipi iki adet desülfirizasyon ünitesi inşa edilmiştir.



Şekil 5.14. Çürütücü (degister) tankları

5.2.12. Desülfirizasyon Ünitesi

Üretilen biyogaz, gaz jeneratörleri ile elektrik üretiminde ve kazanlar ile sıcak su elde etmede kullanılmaktadır. Kullanılamayan fazla gaz flare ile yakılmaktadır. Çürütücünün üst kısmında acil çamur boşaltma haznesi bulunmaktadır (Şekil 5.15). Tank çamur ile tamamen dolu olduğunda fazla debi direk son yoğunlaştırıcılara aktarılmaktadır.



Şekil 5.15. Desülfirizasyon ünitesi

5.2.13. Son Yoğunlaştırıcı Ünitesi

Çürütücü tanklardan çıkan çamur, son yoğunlaştırıcı tanklara iletilir (Şekil 5.16). Son yoğunlaştırıcıdan çıkan çamur pompa aracılığı ile çamur susuzlaştırma ünitesine aktarılır.



Şekil 5.16. Çamur son yoğunlaştırıcı

5.2.14. Mekanik Susuzlaştırma Ünitesi

Çamur susuzlaştırma için dekantörler kullanılmaktadır. Susuzlaştırılmış çamur %26-29 kuru madde içerikli hale getirilir. Üç adet santrifüj dekantör bulunmaktadır. Dekantörler vasıtası ile susuzlaştırılan çamur bant konveyörler ile traktörlere boşaltılmaktadır (Şekil 5.17). Dekantörde kalan süzüntü suyu tekrar ön çökeltime gönderilmek üzere ventüriye beslenmektedir.



Şekil 5.17. Dekantörler

5.2.15. SCADA Ünitesi

Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi SCADA sistemi üzerinden tam bir proses kontrolü yapılarak izlenmektedir (Şekil 5.18). Herhangi bir prosesteki olası arıza, gaz kaçağı vb. durumlarda SCADA merkezinde alarm vermektedir.



Şekil 5.18. SCADA merkezi

5.3. L Tipi Matris Yöntemi

Bu çalışmada L tipi matris (5x5) yöntemi ile risk değerlendirmesi yapılmıştır. Tesiste öncelikle riskler belirlenmiştir. Çizelge 5.1 ve Çizelge 5.2 esas alınarak risklerin derecelendirilmesi yapılmıştır. Risklerin meydana gelme olasılığı ile oluşabilecek hasarın şiddetinin çarpımı ile risk skoru hesaplanmıştır (Çizelge 5.3). Risklerin öncelik sırası kararı ve risk düzeyi ise Çizelge 5.4'e göre belirlenmiştir.

Tehlikeli durumları ortadan kaldırmaya yönelik çalışmalar belirlenmiştir. Tehlikeli olayların yok edilmesi veya etkisinin kabul edilebilir seviyeye indirilmesine yönelik yapılan çalışmalar, risk analizi öncesi ve alınan önlem sonrası şeklinde değerlendirilmiştir.

Çizelge 5.1. Olasılık derecelendirmesi

Olasılık	**Derecelendirme**
1 (Çok Küçük)	Nerdeyse hiç
2 (Küçük)	Yılda bir ya da daha az
3 (Orta)	Yılda birkaç defa
4 (Yüksek)	Ayda bir
5 (Çok Yüksek)	Haftada bir ya da her gün

Çizelge 5.2. Şiddet derecelendirmesi

Şiddet	Derecelendirme
5 (Çok Ciddi)	Ölümlü olay, uzuv kaybı, meslek hastalığı ve devamlı iş görmezlik
4 (Ciddi)	Ağır yaralı olma durumu, uzun bir müddet iş görmezlik
3 (Orta Şiddet)	Yaralanma hali, yatarak tedavi gerektiren durumla, kısa süreli iş görmezlik
2 (Hafif Şiddet)	İlkyardım ile ayakta tedavi edilebilecek durumlar
1 (Çok Hafif Şiddet)	İlkyardıma gerek duyulmadan halledebilecek ve iş kaybı yaşatmayan durumlar

Çizelge 5.3. L tipi matris

	ŞİDDET				
İHTİMAL	1 (Çok Hafif)	2 (Hafif)	3 (Orta Derece)	4 (Ciddi)	5 (Çok Ciddi)
1 (Çok Küçük)	Anlamsız 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	Tolere Edilemez 25

Çizelge 5.4. Sonucun kabul edilebilirlik değeri

Riskin Kabul Edilebilirlik Değerleri	Risk Öncelik Sırası	Sonuç
Tolere edilemez riskler (25)	1	İşe ara verilmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır. Eğer risk seviyesi düşürülemiyorsa iş sonlandırılmalıdır.
Yüksek düzey riskler (15, 16, 20)	2	Risk seviyesi düşürülene kadar işe ara verilmelidir. Gerekli önlemler alınmasının ardından işe başlamayla ilgili karar verilmelidir.
Orta düzey riskler (8, 9, 10, 12)	3	Risklerin giderilmesi için ilgili çalışmalar yapılmalıdır.
Düşük düzey riskler (2, 3, 4, 5, 6)	4	Riskler düzenli olarak takip ve kontrol edilmelidir.
Anlamsız, önemsiz riskler (1)	5	Çalışma gerektirmeyen

6. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu çalışma çok tehlikeli sınıfta yer alan Adana ASKİ Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi'nde yapılmıştır. Atıksu arıtma tesislerinde çok sayıda iş sağlığı ve güvenliği alanında risk değerlendirmesi çalışmaları bulunmaktadır. Bu çalışmada literatürde yapılan çalışmalardan farklı olarak hem güvenlik hem de sağlık açısından risk değerlendirmesi L tipi matris yöntemine göre ünite bazında yapılmıştır. Tesisin tüm bölümleri için risk skorları hesaplanarak olası tehditler tespit edilmeye çalışılmıştır. Mevcut riskler belirlendikten sonra alınan düzeltici önleyici faaliyetler sonrası risk skorları tekrar hesaplanmıştır.

Tesiste güvenlik esaslı risk değerlendirme çalışmaları, tesis geneli, laboratuvar, atölye, ambar, hidrofor, kompresör, jeneratör dairesi, trafo binası, giriş yapısı, kaba ızgara, ince ızgara, kum yağ tutucu tanklar, ön çökeltme havuzları, ara pompa istasyonu, blower binası, havalandırma havuzları, geri dönüş pompa istasyonu-ı, son çökeltme havuzları, geri dönüş, pompa istasyonu-ıı, ön yoğunlaştırıcı, çürütücü tanklar, kazan dairesi, gaz desülfirizasyon ünitesi, gaz jeneratörü ve boyler ünitesi, son yoğunlaştırıcı, mekanik susuzlaştırma, mazot tankı, stoklama tankları, dekantör, servis suyu pompası ve su tankı ünitelerinde yapılmıştır. Riskler yüksek düzey, orta düzey ve düşük düzey şeklinde ünite bazında belirlenmiştir.(Çizelge 6.1). 13 adet yüksek düzey, 210 adet orta düzey ve 576 adet düşük düzey olmak üzere toplam 799 adet risk tespit edilmiştir. Tesiste tolere edilemez risk bulunmamaktadır. En fazla risk tesis genelinde görülmüştür. Belirlenen yüksek ve orta düzey riskler, düzeltici önleyici faaliyetler ile düşük düzey risk seviyesine indirilmiştir.

Sağlık esaslı risk değerlendirme çalışmaları ise tesis geneli, laboratuvar, büro/ofis, yemekhane ve çay ocağında yapılmıştır. 65 adet orta düzey, 79 adet düşük düzey olmak üzere toplam 144 adet risk tespit edilmiştir. (Çizelge 6.2). Yüksek düzey ve tolere edilemez risk görülmemiştir.

Bazı ünitelerde belirlenen ortak riskler (orta düzey riskler) mükerrer olmasın diye ayrı bir çizelgede ele alınmıştır. Güvenlik esaslı risk değerlendirme sonuçları detaylı olarak Ek A'da, sağlık esaslı risk değerlendirme sonuçları detaylı olarak Ek B'de verilmiştir.

Çizelge 6.1.Ünite bazında güvenlik esaslı risk sayısı

Üniteler	**Yüksek Düzey Risk**	**Orta Düzey Risk**	**Düşük Düzey Risk**	**Toplam Risk Sayısı**
Tesis Geneli	4	26	62	92
Laboratuvar		5	15	20
Atölye	2	29	48	79
Ambar		11	12	23
Hidrofor		4	1	5
Kompresör		2	7	9
Jeneratör Dairesi		5	19	24
Trafo Binası	2	7	19	28
Giriş Yapısı		8	24	32
Kaba Izgara		11	25	36
İnce Izgara		10	24	34
Kum Yağ Tutucu Havuzlar		5	17	22
Ön Çökeltme Havuzları		7	19	26
Ara Pompa İstasyonu		6	24	30
Blower Binası		7	20	27
Havalandırma Havuzları		7	21	28
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I		6	24	29
Son Çökeltme Havuzları		7	22	29
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II		7	24	31
Ön Yoğunlaştırıcı		6	22	28
Çürütücü Tanklar	2	1	8	11
Kazan Dairesi		8	30	38

Çizelge 6.1 (devam ediyor)

Üniteler	Yüksek Düzey Risk	Orta Düzey Risk	Düşük Düzey Risk	Toplam Risk Sayısı
Gaz Desülfirizasyon Ünitesi	1	2	13	16
Gaz Jeneratörü ve Boyler Ünitesi	1			1
Son Yoğunlaştırıcı		6	22	28
Mekanik Susuzlaştırma		11	25	36
Mazot Tankı		2	6	8
Stoklama Tankları		3	9	12
Dekantör		1	5	6
Servis Suyu Pompası	1		3	4
Su Tankı			7	7
TOPLAM	**13**	**210**	**576**	**799**

Çizelge 6.2. Ünite bazında sağlık esaslı risk sayısı

Üniteler	Orta Düzey Risk	Düşük Düzey Risk	Toplam Risk Sayısı
Tesis Geneli	43	48	91
Laboratuvar	14	10	24
Büro/Ofis	1	13	14
Yemekhane	5	5	10
Çay Ocağı	2	2	4
Dinlenme Yeri		1	1
TOPLAM	**65**	**79**	**144**

6.1. Ünite Bazında Güvenlik Esaslı Risk Değerlendirme Sonuçları

6.1.1. Seyhan Atıksu Arıtma Tesisinde Belirlenen Yüksek Düzey Riskler

Tesis genelinde, atölye, jeneratör dairesi ve trafo, çürütücü tanklar (digester), gaz desülfirizasyon, gaz jeneratörü-boyler ünitesi ve servis suyu pompa istasyonunda tespit edilen toplam 13 adet yüksek düzeydeki risklerin tehlike unsurları Çizelge 6.3'de gösterilmiştir.

Gök (2018) çalışmasında atıksu arıtma tesislerindeki yüksek düzeydeki risklerin sırasıyla geri devir ünitesi, çamur susuzlaştırma ünitesi, giriş terfi ünitesi, havalandırma havuzları, çökeltme havuzları, laboratuvarlar, atölyeler, blower binası, kum ve yağ tutucu ünitesi, kaba ızgara, ince ızgara ve idari binalarda olduğunu vurgulamıştır. Bu çalışmada ise yüksek düzeydeki riskler tesis geneli, atölye, trafo binası, çürütücü tanklar, gaz desülfirizasyon, gaz jenaratörü ve boyler ünitesi, servis suyu pompa istasyonunda tespit edilmiştir.

Tesisin tüm üniteleri değerlendirildiğinde, en yüksek skorlu risk (yüksek düzey risk) çürütücü tank kısmında (digester) görülmüştür. Buradaki tehlike unsuru çürütücü tank üzerindeki köprü, korkuluk ve yürüme yolu saclarının çürümesidir. Diğer yüksek düzey riskler için tehlike unsurları, iş ekipmanlarının periyodik kontrollerindeki aksaklıklardan, elektrik aksamındaki problemlerden, metan gazından ve basınçlı kaplardan kaynaklanmaktadır.

Çizelge 6.3. Seyhan atıksu tesisinde ünite bazında belirlenen yüksek düzey riskler

Ünite	Sıra No	Tehlike	L Tipi Matris	Skor	Düzeltme Sonrası Skor
Tesis Geneli	1	İş ekipmanlarının periyodik bakımlarının düzenli olarak yetkili firmalar tarafından yapılmaması	Yüksek Düzey Risk	16	4
	2	Elektrik tesisatı, topraklama tesisatı, yıldırımdan korunma tesisatı ve jeneratörlerin periyodik kontrollerinin düzenli olarak yapılmaması		16	4
	3	Pano kapaklarının açık olması		16	4
	4	Bina tesis ve istasyonlardaki tüm elektrik tesisatının periyodik test kontrol ve ölçümlerinin yapılmaması		15	5
Atölye	5	Elektrik panolarının periyodik bakımının yapılmaması	Yüksek Düzey Risk	16	4
	6	Taşlama tezgahı gövde topraklamasının olmaması		16	4
Jeneratör Dairesi ve Trafo Binası	7	Trafo binası periyodik bakımlarının yapılmaması, elektrik mühendisi tarafından periyodik kontrollerinin yapılmaması	Yüksek Düzey Risk	16	4
	8	Pano kapaklarının açık olması		16	4
Çürütücü Tanklar (Digester)	9	Sabit gaz dedektörlerinin kalibrasyon ayarının yapılmaması ve çalışmaması	Yüksek Düzey Risk	16	4
	10	Çürütücü tank üzerindeki köprü, korkuluk ve yürüme yolu saclarının çürümesi		20	5

Çizelge 6.3 (devam ediyor)

Ünite	Sıra No	Tehlike	L Tipi Matris	Skor	Düzeltme Sonrası Skor
Gaz Desülfirizasyon	11	Sabit gaz dedektörlerinin kalibrasyon ayarının yapılmaması ve çalışmaması	**Yüksek Düzey Risk**	**16**	**4**
Gaz Jeneratörü ve Boyler	12	Metan gazı kaçağı	**Yüksek Düzey Risk**	**15**	**5**
Pompa İstasyonu	13	Basınçlı kapların kapalı alanda bulunması	**Yüksek Düzey Risk**	**16**	**4**

Çimen (2020) çalışmasında kimyasal zehirlenme, havuza düşme, atıksu sebebiyle hastalık oluşumu, yaralanma, yangın ve elektrik çarpmasını en önemli hayati risk olarak belirtmiştir. Bu çalışmada tespit edilen en önemli riskler ise metan gazı patlaması, basınçlı kapların patlaması, gaz kaynaklı zehirlenmeler, elektrik çarpması ve yangındır.

Tesis genelinde acil önlem alınması gereken 4 adet yüksek düzey risk tespit edilmiştir. Bu gruptaki tehlikeler için düzeltici önleyici faaliyetler olarak, iş ekipmanlarının periyodik bakımlarının yapılması ve tarihleri ile raporlanması, elektrik tesisatı, topraklama tesisatı, paratoner ve jeneratörlerin periyodik kontrollerinin mevzuata uygun olarak yapılmalıdır. Pano kapaklarının kapalı ve kilitli tutulması, kilidin yetkilide bulunması, tüm bina, tesis ve istasyonların elektrik tesisatlarının periyodik test ve ölçümlerinin mevzuata uygun olarak yapılması ve kayıt altına alınması gerekmektedir. Bu faaliyetler ile yeni oluşturulan risk puanlaması 4'e düşürülmüştür. Böylece tehlikeler düşük düzey risk seviyesine indirilmiştir.

Atölyede belirlenen yüksek düzey risklerin, düşük düzey risk seviyesine düşürülmesi için, düzeltici önleyici faaliyetler olarak; elektrik panolarının periyodik kontrollerinin düzenli olarak yılda 1 defa yapılmalıdır. Taşlama tezgahı gövde topraklamalarının görünür şekilde monte edilmesi gerekmektedir. Bu faaliyetler ile yeni oluşturulan risk puanlaması 4' e düşürülmüş ve düşük düzey risk seviyesine indirilmiştir.

Jeneratör dairesi ve trafo binasında belirlenen yüksek düzey risklerin, düşük düzey risk seviyesine düşürülmesi için, düzeltici önleyici faaliyetler olarak; trafo binasının periyodik bakımı mevzuatta belirtilen aralıklarda elektrik mühendisleri tarafından yapılmalı ve kayıt altına alınıp saklanmalıdır. Pano kapakları kapalı tutulmalıdır. Ayyıldız'ın (2017) da çalışmasında belirttiği gibi

makinelerin periyodik kontrolleri elektrik mühendisleri tarafından yapılırsa tesiste makine kaynaklı iş kazası riski en aza indirilebilir.

Çürütücü tanklarda (digester) ve gaz desülfirizasyon ünitesinde belirlenen yüksek düzeydeki risklerin, düşük düzey risk seviyesine düşürülmesi için, düzeltici önleyici faaliyet olarak; sabit gaz dedektörlerinin kalibrasyon ayarları periyodik olarak yaptırılmalı, kayıt altına alınmalı ve 24 saat çalışır vaziyette olmalıdır. Çürütücü tank üzerinde çürümüş halde olan köprü, korkuluk ve yürüme yolu sacları düşme riskine karşı güvenli hale getirilmelidir.

Gaz jeneratörü ve boyler ünitesinde belirlenen yüksek düzeydeki risklerin, düşük düzey risk seviyesine düşürülmesi için, düzeltici önleyici faaliyet olarak; gaz jeneratörü ve boyler ünitesinde kıvılcım çıkarabilecek tüm cihazlar alev sıçratmaz özellikte olmalıdır. Cihazların alev sıçratmaz olup olmadığı kontrol edilmelidir. Kontroller belgelendirilerek kayıt altına alınmalıdır. Aydınlatmalar ve şalter gibi cihazlar exproof özellikli olanlarla değiştirilmelidir. Işıklı, sesli uyarı veren sabit gaz algılama cihazları monte edilmeli ve SCADA sisteminden gaz kaçağı takip edilmelidir.

Servis suyu pompa istasyonunda belirlenen yüksek düzeydeki riskin, düşük düzey risk seviyesine düşürülmesi için, düzeltici önleyici faaliyet olarak; basınçlı kapların kapalı ortamlarda patlama tehlikesine karşı çalışanların zarar görmemesi için basınçlı kaplar muhafaza içine alınmalıdır.

6.1.2. Seyhan Atıksu Arıtma Tesisinde Belirlenen Orta Düzey Riskler

Tesis genelinde, laboratuvar, atölye, ambar, hidrofor, ince ızgara, blower binası, mekanik susuzlaştırma, mazot tankı ve stoklama tankında tespit edilen toplam 48 adet orta düzeydeki risklerin tehlike unsurları Çizelge 6.4'de gösterilmiştir.

Tesisin tüm üniteleri güvenlik esaslı olarak değerlendirildiğinde en çok orta düzey seviyesindeki riskler atölye kısmında görülmüştür. Buradaki tehlike unsurları ekipman koruyucunun olmaması, aydınlatma problemleri, kullanma talimatlarında ve periyodik bakımlardaki eksiklikler oluşturmaktadır.

Çizelge 6.4. Seyhan atıksu arıtma tesisinde ünite bazında belirlenen orta düzey riskler

Ünite Adı	Sıra No	Tehlike	L Tipi Matris	Skor	Düzeltme Sonrası Skor
Tesis Geneli	1	Merdiven kullanımında uygun sabitleme yapılmaması	Orta Düzey Risk	12	4
	2	Yangın söndürme cihazının zeminden 90 cm'nin üzerinde montajının yapılması ve yasal gereklere uygun olmaması		9	3
	3	Yangın söndürme tatbikatının periyodik olarak yapılmaması		12	4
	4	Acil durum aydınlatma sisteminin periyodik kontrollerinin yapılmaması ve kayıt altına alınmaması			
	5	Operatörler her gün işe başlamadan önce kullandığı iş makinelerini kontrol ederek; fren sistemlerinde, halatlarında, yük aktarma (hidrolik-mekanik) aygıtlarında ve diğer donanımlarında (ses-elektrik) herhangi bir arıza olup olmadığını kontrol etmemesi			
	6	Yükleme alanında uyarı levhalarının olmaması			
	7	Elektrik panosunun içerisinde koruma sacının olmaması ve herhangi bir müdahale sonucu personelin etkilenmesi			
	8	Lambaların etanjlı olmaması			
	9	Yanıcı ve oksitleyici sıvılar dışındaki sıvı döküntüler; tanecikli emici kil, kum vb. tozsuz katı maddelere emdirilmemesi ve katı atık alanına alınmaması			
	10	Ziyaretçilere tanıtma kartı verilmemesi			
	11	Gelen ziyaretçilere işletmede uyulması gereken talimat verilmemesi			
	12	Gelen ziyaretçilere KKD giydirilmemesi			
	13	Ekran kullanımı nedeniyle göz bozulması		9	3
	14	Ekranlı araç kullanan personelin periyodik göz muayenelerinin yapılmaması			
	15	Sigorta panosunun üstünde açıkta kablo bulunması		12	4
	16	Düzensiz ve koruyucusuz elektrik kabloları			
Laboratuvar	17	İç ortam havalandırmasının yetersiz olması	Orta Düzey Risk	8	4
	18	Kimyasal maddeye maruziyet süresinin belirlenmemiş olması		12	4
	19	Kullanılan kimyasalların iç ortamdaki miktarlarının ölçülmemesi		12	4

Çizelge 6.4 (devam ediyor)

Ünite Adı	Sıra No	Tehlike	L Tipi Matris	Skor	Düzeltme Sonrası Skor
Atölye	20	İş akış planı, kullanım talimatlarında eksiklik olması	Orta Düzey Risk	12	4
	21	Makine çalışırken dönen aksamların bulunduğu bölümlerin koruma kapaklarının açılarak bakım yapılması		12	4
	22	Bakım ve tamirat işlerinde 24V aydınlatma kullanılmaması		12	4
	23	Malzemelerin düzenli istiflenmemesi		12	4
	24	Periyodik bakımların düzenli olarak yapılmaması		9	3
	25	Kimyasal malzemenin MSDS asılı olmaması			
	26	MSDS'lerin çalışanlara okutulmaması			
	27	Spiralin periyodik bakımlarının yapılmaması		8	4
	28	Spiralle çalışma esnasında paravan bulunmaması		12	4
	29	Ekipman koruyucusunun olmaması			
	30	Sıcak yüzeye çalışanın elinin temas etmesi			
	31	Kaynak işlemi sırasında, çalışanın kaynak ışınından etkilemesi			
	32	Kaynak yapımı esnasında paravan bulunmaması		9	3
	33	Kaynak dumanının çalışanın solunum yoluna kaçması		12	4
	34	Taşlama tezgahı periyodik bakımlarının yapılmaması			
	35	Taşlama tezgahı periyodik bakımlarının raporlanıp kayıt altına alınmaması			
	36	Taşlama tezgahı aydınlatmasının 24 volt olmaması			
Ambar	37	Acil durum kaçış kapısının olmaması	Orta Düzey Risk	8	4
	38	Yanıcı ve oksitleyici sıvılar dışındaki sıvı döküntüler; tanecikli emici kile, kum vb.tozsuz katı maddelere emdirilmemesi ve katı atık alanına alınmaması			
	39	Kullanılmakta olan kimyasalların kendi ambalajları dışında bir yerde depolanması			
Hidrofor	40	Basınçlı kabın periyodik kontrolünün yapılmaması	Orta Düzey Risk	12	4
İnce Izgara	41	Bandın yan taraflarında sınırlandırmaların olmaması	Orta Düzey Risk	12	4

Çizelge 6.4 (devam ediyor)

Ünite Adı	Sıra No	Tehlike	L Tipi Matris	Skor	Düzeltme Sonrası Skor
Blower Binası	42	Kaldırma aracı ile taşıma sırasında insanların tehlikeli ortama yaklaşması	Orta Düzey Risk	8	4
Mekanik Susuzlaştırma	43	Bantların yükleme ve boşaltma yerleriyle hareket ve germe tertibatının bulunduğu uygun yerlere durdurucu tertibat konulmaması	Orta Düzey Risk	9	3
	44	Bantların altlarında döner aksamda sac levha veya tel kafesten koruyucular monte edilmemiş olmaması			
Mazot Tankı	45	Akaryakıt tankları etrafında taşma havuzu olmaması	Orta Düzey Risk	12	4
	46	Mazot tankı etrafında yanıcı malzeme stoklanması			
Gaz Stoklama Tankları	47	Stoklama tankları platformlarının korkuluklarının etekliklerinin olmaması	Orta Düzey Risk	12	4
	48	Açık alanda olan pompa motorlarının üzerinin kapalı olmaması			

Tesis genelinde belirlenen orta düzey riskleri, düşük düzey risk seviyesine düşürmek için, düzeltici önleyici faaliyet olarak; merdivenler başka bir tedbir alınamadığı noktalarda ve hafif işlerde kullanılmalıdır. Seyyar merdivenler alt ve üstten sabitlenmeli, kaymayı önleyici tedbir alınmalıdır. A tipi merdivenlerde bacakların kapanmaması için zincirle ya da kancayla sabitlenmelidir. El merdivenleri, kullanılırken kaymalara karşı, tırtır, lastik, mantar, mahfuz ve çengel koymak gibi gerekli tedbirler alınmalıdır. Çift el merdivenlerinde, ayakların birbirlerinden ayrılmaması için, her iki yanından çengelli demir çubuk veya zincir ile bağlanmalıdır. Yangın söndürme cihazları mevzuatta belirtilen yerlere uygun yükseklikte yerleştirilmelidir. Yangın söndürme tatbikatları periyodik olarak yapılmalıdır. Acil durum aydınlatma sisteminin periyodik kontrolleri düzenli olarak yapılmalı ve kayıt altına alınmalıdır. Operatörler her gün işe başlamadan önce kullandığı iş makinelerini kontrol etmelidir. Kontrol tablosu oluşturulmalıdır. Yükleme alanına uyarı levhaları asılmalıdır. Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır. Aydınlatmalar etanj tip olmalıdır. Yanıcı ve oksitleyici sıvılar dışındaki sıvı döküntüler; tanecikli emici kile, kum veya talaş gibi tozsuz katı maddelere emdirilmeli ve katı atık alanına alınmalıdır. Etiketsiz ambalajlarda kimyasal madde bulundurulmamalıdır. Bu ürünler belirli ve işaretlenmiş alanlarda toplanmalı, birbirleri ile etkileşimi olan kimyasal maddeler ayrı tutulmalıdır. Gelen ziyaretçilere tanıtma kartı ve işletmede uyulması gereken talimatlar verilmelidir.

Gelen ziyaretçilere uygun KKD verilmelidir. Bilgisayar ekranları UV filtreli olmalıdır. Ekranlı araç kullanan personelin göz muayeneleri periyodik olarak yaptırılmalıdır. Bağlantılar klemens ile yapılmalı ve kabloların üzeri koruyucu sac ile kapatılmalıdır. Kablolar düzenlenip koruyucu içine alınmalıdır.

Laboratuvar ortamı için belirlenen orta düzey riskleri, düşük düzey risk seviyesine düşürmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; laboratuvar ortamındaki iç havalandırmanın yeterliliği kontrol edilmelidir. Laboratuvar ortamında kullanılan kimyasal maddelerin maruziyet süreleri ve düzeyleri belirlenmeli, çalışan bu konuda bilgilendirilmelidir.

Atölyede belirlenen orta düzey riskleri, düşük düzey risk seviyesine düşürmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; bakım onarım talimatları hazırlanmalıdır. Kapak sistemleri açılınca elektriği otomatik kesen anahtarlar takılmalıdır. Yeni alımlarda 24 voltluk ürünler tercih edilmeli ya da pilli fenerler kullanılmalıdır. Makinelerin periyodik bakımları yapılmalı ve kayıt altına alınmalıdır. Kimyasal malzemelerin MSDS'leri çalışma alanına asılmalıdır. Ayrıca MSDS'ler çalışanlara okutulmalıdır. Spiral makinasının periyodik bakımları yapılmalı, spiralle çalışma esnasında paravan bulundurulmalıdır. Ekipmanlar, koruyucu muhafazası üzerinden çıkarılmadan çalıştırılmalıdır. Sıcak yüzeye çalışanın eli temas ederken koruyucu eldiven kullanılmalıdır. Kaynak yapılan ortamda diğer çalışanların zarar görmemesi için paravan bulundurulmalıdır. Çalışanlar otomatik kararan kaynak maskesi kullanmalıdır. Taşlama tezgahının periyodik bakımları yapılmalı ve raporlar kayıt altına alınmalıdır. Taşlama tezgahı aydınlatmasının voltaj değeri 24 volt olmalıdır.

Ambarda belirlenen orta düzey riskleri, düşük düzey risk seviyesine düşürmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; acil kaçış kapısı belirlenmeli ve yönlendirme levhaları asılmalıdır. Yanıcı ve oksitleyici sıvılar dışındaki sıvı dökuntüler; tanecikli emici kile, kum veya talaş gibi tozsuz katı maddelere emdirilmeli ve katı atık alanına alınmalıdır. Kullanılan kimyasallar kendi ambalajları dışında bir yerde depolanmamalı, böyle bir mecburiyet olması durumunda ambalaj temizlenmeli ve üzerine etiketleme yapılmalıdır.

Hidrofor kısmında belirlenen orta düzey riskleri, düşük düzey risk seviyesine düşürmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak, basınçlı kapların mevzuata uygun periyodik kontrolleri yapılmalı ve kayıt altına alınmalıdır.

İnce ızgara bölümünde tespit edilen orta düzey riskleri, düşük düzey risk seviyesine düşürmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; bandın yan taraflarına sınırlandırmalar (ipli şalter) monte edilmelidir.

Blower binasında tespit edilen orta düzey riskleri, düşük düzey risk seviyesine düşürmek için düzeltici önleyici faaliyetler olarak; vinç vb. kaldırma araçları ile yük indirip kaldırılırken; çalışma alanı şeritlerle ayrılmalı, ortama çalışan girmesi engellenmelidir. Çalışma; yetkili bir

gözlemci eşliğinde yapılmalıdır. Mekanik susuzlaştırma ünitesinde belirlenen orta düzey riskleri, düşük düzey risk seviyesine düşürmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; bunker altı bandın avare tamburunun koruyucu muhafazası monte edilmelidir. Durdurucu tertibat sisteminin periyodik kontrolü yapılmalıdır. Çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir. Hareket halindeki döner bantların koruyucu muhafazası monte edilmelidir.

Mazot tankında belirlenen orta düzey riskleri, düşük düzey risk seviyesine düşürmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; tank çevresine taşma havuzu yapılmalıdır. Mazot tankı etrafında yanıcı malzeme stoklaması yapılmamalıdır.

Stoklama tanklarında tespit edilen orta düzey riskleri düşük düzey risk seviyesine düşürmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; stoklama tankları platformlarının korkuluklarına eteklik monte edilmelidir. Stoklama alanında bulunan pompa motorlarının üzeri hava koşullarına karşı kapatılmalıdır.

6.1.3. Birçok Ünitede Ortak Olan Orta Düzey Riskler

Tesis bünyesinde birçok ünitede ortak olan orta düzeydeki risklerin toplam sayısı ise 162 adettir. Bu riskler için 17 başlık altında toplanan tehlike unsurları özetle; gürültü ölçümünün yapılmaması, uyarı levhaları, aydınlatma problemleri, yalıtkan paspas olmaması, kullanma talimatları, KKD kullanılmaması, kimyasal gaz problemi, kimyasallarda etiket bulunmaması, ekipman koruyucusunun bulunmaması ve elektrik-tesisat problemleridir (Çizelge 6.5).

Çizelge 6.5. Birçok ünitede ortak olan orta düzey riskler için tehlike unsurları

Ünite Adı	Sıra No	Tehlike	L Tipi Matris
Dekantör, Mekanik Susuzlaştırma, Son Yoğunlaştırıcı Havuzları, Kazan, Ön Yoğunlaştırıcı Havuzları, Geri Dönen Pompa İstasyonu, Son Çökeltme Havuzları, Geri Dönüş Pompa İstasyonu, Havalandırma Havuzları, Blower Binası, Ara Pompa İstasyonu, Ön Çökeltme Havuzları, Kum Yağ Tutucu Havuzlar, İnce Izgara, Kaba Izgara, Giriş Yapısı, Jeneratör Dairesi ve Trafo Binası, Kompresör, Atölye	**1**	Ortamın gürültülü olması, gürültü ölçümünün yapılmaması	**Orta Düzey Risk**
Mazot Tankı, Son Yoğunlaştırıcı Havuzları, Gaz Stoklama, Mekanik Susuzlaştırma, Gaz Desülfirizasyon, Kazan, Ön Yoğunlaştırıcı Havuzlar, Geri Dönen Pompa İstasyonu, Son Çökeltme Havuzları, Geri Dönüş Pompa İstasyonu, Havalandırma Havuzları, Blower Binası, Ara Pompa İstasyonu, Ön Çökeltme Havuzları, Kum Yağ Tutucu Havuzlar, İnce Izgara Kaba Izgara, Giriş Yapısı, Jeneratör Dairesi ve Trafo Binası, Kompresör, Hidrofor, Ambar, Atölye, Laboratuvar, Tesis Geneli	**2**	Tehlikelere karşı uyarı ikaz levhalarının bulunmaması	
Mekanik Susuzlaştırma, Son Yoğunlaştırıcı Havuzları, Gaz Stoklama, Kazan, Ön Yoğunlaştırıcı Havuzlar, Son Çökeltme Havuzları, Geri Dönüş Pompa İstasyonu, Havalandırma Havuzları, Blower Binası, Ara Pompa İstasyonu, Ön Çökeltme Havuzları, İnce Izgara, Kaba Izgara, Giriş Yapısı, Atölye, Tesis Geneli, Ambar	**3**	Ortam aydınlatmasının yetersiz olması	
Mekanik Susuzlaştırma, Son Yoğunlaştırıcı Havuzları, Kazan, Çürütücü Tanklar (Digester), Ön Yoğunlaştırıcı Havuzlar, Geri Dönen Pompa İstasyonu, Son Çökeltme Havuzları, Geri Dönüş Pompa İstasyonu, Havalandırma Havuzları, Blower Binası, Ara Pompa İstasyonu, Ön Çökeltme Havuzları, Kum Yağ Tutucu Havuzlar, İnce Izgara, Kaba Izgara, Giriş Yapısı, Jeneratör Dairesi Ve Trafo Binası, Ambar, Atölye, Tesis Geneli	**4**	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	
Son Yoğunlaştırıcı Havuzları, Gaz Stoklama, Gaz Desülfirizasyon, Kazan, Ön Yoğunlaştırıcı Havuzlar, Geri Dönen Pompa İstasyonu, Son Çökeltme Havuzları, Geri Dönüş Pompa İstasyonu, Havalandırma Havuzları, Blower Binası, Ara Pompa İstasyonu, Ön Çökeltme Havuzları, Kum Yağ Tutucu Havuzlar, İnce Izgara, Kaba Izgara, Giriş Yapısı, Jeneratör Dairesi ve Trafo Binası, Hidrofor, Atölye, Tesis Geneli	**5**	Ekipmanın üzerinde kullanma talimatı olmaması	

Çizelge 6.5 (devam ediyor)

Ünite Adı	Sıra No	Tehlike	L Tipi Matris
Gaz Stoklama, İnce Izgara, Kaba Izgara, Giriş Yapısı, Jeneratör Dairesi ve Trafo Binası, Hidrofor, Laboratuvar, Tesis Geneli	**6**	Ekipman kullanma talimatlarının çalışanlara bildirilmemesi	Orta düzeyde risk
Mekanik Susuzlaştırma, Ön Yoğunlaştırıcı Havuzlar, Kazan, Son Çökeltme Havuzları, Geri Dönüş Pompa İstasyonu, Blower Binası, Kum Yağ Tutucu Havuzlar, İnce Izgara, Giriş Yapısı, Jeneratör Dairesi ve Trafo Binası, Atölye, Tesis Geneli	**7**	KKD'lerin kullanılmaması, KKD'lerin kullanımı konusunda kontrol sistemi oluşturulmaması, çalışanların eğitimsiz olması,	
Son Çökeltme Havuzları, Havalandırma Havuzları, Ön Çökeltme Havuzları	**8**	Çalışma alanında kimyasal gaz olması	
Atölye, Ambar	**9**	Pano kapaklarının açık olması	
	10	Raflarda istiflenmekte olan malzemelerin devrilmesi	
Kaba Izgara, İnce Izgara, Mekanik Susuzlaştırma	**11**	Operatörün, bandın harekete geçeceğini bildirmesini sağlayacak sesli veya ışıklı bir tertibatın olmaması	
Tesis Geneli, Ambar	**12**	Yeterince etiketlenmemiş kimyasal maddeler bulundurulması	
	13	Tüm kullanılan kimyasalların atık ambalajları ve kutuları olmaması	
Atölye, Kazan, Mekanik Susuzlaştırma	**14**	Makinanın/ekipmanın gövde topraklamasının olmaması	
Kaba Izgara, Mekanik Susuzlaştırma	**15**	Hareket halindeki döner bantların koruyucu muhafazasının olmaması	
	16	Bunker altı bandın avare tamburunun koruyucu muhafazasının olmaması	
	17	Konveyör bandın kullanma talimatının olmaması	

Tesiste ortak olarak belirlenen 1 no'lu orta düzey riski, düşük düzey risk seviyesine düşürmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; ortamda gürültü ölçümü yapılmalı ve kayıt altına alınmalıdır.

Aslan ve Yıldız'ın (2017) çalışmasında belirttiği gibi çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için maruz kaldıkları gürültüye uygun kulak koruyucu kullandırıldığı taktirde gürültünün çalışanlar üzerindeki etkisi azaltılabilir. 2 no'lu orta düzey riski, düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; gerekli tehlikeler için uyarı levhaları asılmalıdır. 3 no'lu orta düzey riski, düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; yapılan her işe uygun aydınlatma sistemi kurulmalıdır. 4 no'lu orta düzey riski, düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; panoların önüne yalıtkan paspas konulmalı ve sabitlenmelidir. 5 no'lu orta düzey riski, düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; ekipmanların kullanma talimatı hazırlanmalı ve uygun yerlere asılmalıdır.

6 no'lu orta düzey riski, düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; ekipmanların kullanım talimatları çalışanlara okutulmalı, güvenli kullanım konusunda çalışan bilgilendirilmelidir. 7 no'lu orta düzey riski, düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmelidir. 8 no'lu orta düzey riski, düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; gaz algılama cihazı ile ölçüm yapıldıktan sonra eğer ortamda oksijen yetersiz ise oksijen tüpü ve solunum seti ile kapalı ortama girilmelidir. Ortamda oksijen var ancak zehirli gazlarda bulunuyorsa; öncelikle kapalı ortam havalandırılmalı ve ortamda gazın bitmesi beklenmelidir. Zorunlu nedenlerle gaz bulunan ortama, oksijen bulunması şartıyla kimyasal gaz maskesi ile girilmelidir. Gaz maskesinin filtresi kapalı ortamdaki gazın cinsine uygun olmalıdır. 9 no'lu orta düzey riski, düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; pano kapakları kapalı tutulmalı, kilitlenmeli ve uyarı levhaları asılmalıdır.

10 no'lu orta düzey riski, düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; raflarda istiflenen malzemelerin düşmesine karşı eteklik montajı yapılmalıdır. 11 no'lu orta düzey riski, düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; operatörün, bandın harekete geçeceğini haber veren sesli veya ışıklı bir tertibat monte edilmelidir. 12 no'lu orta düzey riski, düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; etiketsiz ambalajlarda kimyasal madde bulundurulmamalıdır. Bu ürünler belli alanlarda toplanmalı, birbiri ile etkileşimi olan kimyasallar ayrılmalıdır. 13 no'lu orta düzey riski, düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; kimyasal madde atık sahasına kaldırılmalı ve kontrollü imha edilmelidir. 14 no'lu orta düzey riski, düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; makinaların/ekipmanların gövde topraklaması yapılmalıdır. 15 no'lu orta düzey riski, düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; hareket halindeki döner bantların koruyucu muhafazası monte

edilmelidir. 16 no'lu orta düzey riski, düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; bunker altı bandın avare tamburunun koruyucu muhafazası monte edilmelidir. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme yapılmalı, talimat verilmelidir. 17 no'lu orta düzey riski, düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; konveyör bantla taşıma işlemlerinde kullanılan bantların kullanma talimatları hazırlanmalı, çalışma ortamına asılmalı ve çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.

6.2. Ünite Bazında Sağlık Esaslı Risk Değerlendirme Sonuçları

Tesisin genelinde, büro/ofis ortamında, laboratuvar, yemekhane ve çay ocağında sağlık esaslı risk değerlendirmesi yapılmış ve orta düzeydeki riskler tespit edilmiştir. Yüksek düzey seviyesinde risk hiç görülmemiştir.

Sağlık esaslı ortak olarak belirlenen en fazla orta düzeydeki riskler tesis genelinde görülmüştür. En az orta düzey risk büro/ofis ortamında belirlenmiştir. Tesis genelinde (toplam 44 adet) ve büro/ofis ortamında (toplam 1 adet) sağlık esaslı tespit edilen orta düzey riskler için tehlike unsurları Çizelge 6.6'te sunulmaktadır.

Çizelge 6.6. Tesis geneli ve büro/ofis ortamında belirlenen riskler

Ünite Adı	Sıra No	Tehlike	L Tipi Matris	Skor	Düzeltme Sonrası Skor
Tesis Geneli	1	Çalışanların işe giriş/periyodik muayene sağlık raporlarının olmaması	Orta Düzey Risk	12	4
	2	Çalışanın kronik hastalığının olması		9	3
	3	Psikososyal açıdan uygun olmayan personelin çalışması		8	4
	4	İş kazası geçiren çalışanın işyeri hekimine bildirilmemesi		8	4
	5	Çalışanların İSG sağlık eğitimlerinin olmaması		8	4
	6	Gebe, emziren çalışanların işyeri hekimine bildirilmemesi		8	4
	7	Atıksu toplama sistemlerinden kaynaklı koku oluşması		8	4
	8	Arıtma çamuru yüklemesi sırasında çamurun yere dökülmesi		8	4
	9	Arıtma çamuru taşıyan araçların tekerlerinin yıkanmaması		8	4
	10	Çalışmalar sırasında çizik, sıyrık, yaralanma vb. olması		8	4
	11	Mevzuata uygun sayıda sertifikalı ilkyardımcı bulunmaması		8	4
	12	İlkyardım malzemesi ve ekipmanları bulunmaması		8	4
	13	Çalışma ortamlarının düzensiz olması		9	3
	14	Yüksekte, gece ve vardiyalı çalışma yapılması		9	3

Çizelge 6.6 (devam ediyor)

Ünite Adı	Sıra No	Tehlike	L Tipi Matris	Skor	Düzeltme Sonrası Skor
Tesis Geneli	15	Çalışanların kişisel koruyucu donanımlar ve ekipmanlardaki arıza ve eksiklikleri kontrol etmemesi	Orta Düzey Risk	9	3
	16	Kişisel koruyucu donanımların her iş bitiminde temizlenmemesi		9	3
	17	Kişisel koruyucu donanımların hijyenik ortamda muhafaza edilmemesi		9	3
	18	Hasarlı ve miadı dolmuş kişisel koruyucu donanımların kullanılması		8	4
	19	Temizlik-dezenfeksiyon işleri sırasında kişisel koruyucu donanım kullanılmaması		8	4
	20	İş ekipmanları ve makinelerin gürültü oluşturması		9	3
	21	Gürültülü ortamlarda çalışma yapılması		9	3
	22	Gürültülü çalışma alanlarında gürültü ölçümünün yapılmaması		9	3
	23	Tüm vücut titreşimi		8	4
	24	El-kol titreşimi		8	4
	25	Hijyen talimatlarının mutfak, çay ocağı, lavabo, duş ve soyunma odaları, tuvaletlerde asılı olmaması		9	3
	26	Soyunma odası ve duşların hijyen şartlarına uygun temizlenmemesi		12	4
	27	Elbise dolabı kapaklarına ve askılıklara üst üste kıyafetlerin asılması		12	4
	28	Tesiste boy duşu bulunmaması		8	4
	29	Kimyasal gaz (H_2S, CH_4, CO vb.)olan ortamda çalışma yapılması		10	5
	30	Kimyasal gaz (H_2S, CH_4, CO vb.) bulunan alanlarda çalışanların solunum koruyucu kullanmaması		10	5
	31	Atıksu havuzuna veya kanala düşme		8	4
	32	Atıksuyun iş elbisesine bulaşması		9	3
	33	Kimyasal maddelerin malzeme güvenlik bilgi formlarının (MSDS) bulunmaması veya güncel olmaması		8	4
	34	Kimyasal maddelerin orijinal kutusu dışında bulunması		8	4
	35	Kimyasal maddenin göze kaçması		8	4
	36	Kimyasal maddenin iş kıyafetine temas etmesi		12	4
	37	Elektrik ile çalışma yapılması		8	4
	38	Kaynak işi sırasında aspirasyon sisteminin bulunmaması		12	4
	39	Açık alanda kaynak çalışması yapılması		9	3

Çizelge 6.6 (devam ediyor)

Ünite Adı	Sıra No	Tehlike	L Tipi Matris	Skor	Düzeltme Sonrası Skor
Tesis Geneli	40	Kapalı ortamda kaynak çalışması yapılması	Orta Düzey Risk	8	4
	41	Polimer dökümü sırasında çalışanların solunum koruyucu kullanmaması		8	4
	42	Polimerin çalışanın cildine temas etmesi		8	4
	43	Polimerin çalışanın gözüne temas etmesi		8	4
Büro/Ofis	44	Pencerelerde sineklik olmaması veya arızalı olması		9	3

Tesis genelinde belirlenen orta düzey riskleri düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; tüm çalışanların periyodik sağlık gözetimleri yapılmalıdır. Kronik hastalığı olan çalışanların periyodik kontrolleri uzman doktor tarafından yapılmalıdır. Tesis çalışanlarının (borçlanma, boşanma, evlenme, yeni çocuğu olacaklar, uykusuz olanlar vb.) psiko-sosyal durumları irdelenmeli ve bu konuda güven vermeyen personellerin yalnız ve tehlikeli işlerde çalışmalarına izin verilmemelidir. İş kazası geçiren çalışanların iş kazası sonrası sağlık muayeneleri yapılmalı ve İSG eğitimleri tamamlanmalıdır. Tüm çalışanların periyodik İSG eğitimleri iş sağlığı ve güvenliği uzmanı ve işyeri hekimi tarafından verilmelidir. Gebe çalışanların en az 6 ayda bir defa olmak üzere ve doğum sonrası işe başlamalarından önce sağlık muayeneleri yapılmalıdır. Koku yayılımını en aza indirmek için deşarj yönetmeliklerine göre kötü koku olmaması için gerekli tedbirler alınmalıdır. Kollektör hatlarındaki deşarjların düzenli kontrolü yapılmalı, boru ve kanallar boyunca atıksu sıçramaları önlenmelidir. Kirli havanın etkilerini azaltan koku giderme sistemleri kurulmalı, tesis çevresindeki yaşam alanlarında koku analizleri yapılarak yayılımı kontrol altında tutulmalıdır. Tesis peyzaj çalışmalarında güzel koku veren ağaç ve bitkiler seçilerek kötü koku perdelenmelidir. Çamur yükleme sırasında yere dökülen atıklar düzenli olarak temizlenmelidir. Arıtma çamurunu depolama sahasına taşıyan araçların tekerlekleri tesis çıkışlarında yıkanmalıdır.

Tetanoz aşılanma durumu kayıt altına alınmayan çalışanların; 1. ve 2. doz arası 4 hafta, 2. ve 3. doz arası en az 6 ay olacak şekilde 3 doz tetanoz aşı ile aşılanmalıdır. Kayıtlı aşısı olanların kalan dozları yaptırılarak tetanoz aktif immünizasyonları tamamlamalı ve aşı kartları işyeri hekimliğine getirilmelidir. Saha çalışmalarında yaralanma durumunda çalışanlara en yakın sağlık kuruluşunda tetanoz aşısı yaptırılmalıdır. Çalışma ortamlarında temiz su, sabun, kâğıt havlu, antiseptik solüsyonlar, ilkyardım çantası bulundurulmalıdır.

Yönetmelik gereğince personel sayısının %10'u kadar sertifikalı ilkyardımcı bulunması zorunludur. İlkyardım odalarında, ilkyardım malzemeleri, ekipmanları ve sedyeler kullanıma hazır halde olmalıdır. İlkyardım malzemesi ve ekipmanları bulunan yerler uygun şekilde işaretlenmelidir. Sertifikalı ilkyardımcılar; hastalanma veya yaralanma durumunda ilkyardım malzemelerini kullanmalıdır. Atölye, büro, ambar, depo vb. işyerlerinde yer alan materyaller kullanım sıklığı ve kullanım yerine göre ayrılarak düzenlenmelidir. Gıda maddeleri, temizlik malzemeleri ile mutfak araç gereçleri ayrı yerlerde düzenli şekilde ve hijyenik ortamlarda muhafaza edilmelidir. Gereksiz kullanılmayan materyaller çalışma alanından çıkarılmalıdır. Tüm ekipmanlar uygun temizlik maddeleri ile temizlenmelidir. Yüksekte, vardiyalı ve gece çalışması yapan personellerin sağlık durumlarının yaptıkları işe uygunluğunu gösteren sağlık raporu işyeri hekimi tarafından düzenlenmelidir. Gece vardiyasında çalışanlar belirli periyotlarla gündüz vardiyasında çalışmalıdır.

Kişisel koruyucu donanımlar her kullanım öncesi kontrol edilmelidir. Çalışanlar kişisel koruyucu donanımlarında fark ettikleri bir arıza veya eksikliği işverene bildirmeli ve gerektiğinde yenisi ile değiştirilmelidir. Kişisel koruyucu donanımların iş bitiminde temizlik ve bakımı yapılmalıdır. Kişisel koruyucu donanımlar hijyenik şartlarda muhafaza edilmelidir. Dezenfeksiyon, temizlik işlerinde ortam havalandırılmalı ve çalışanlar önlük, maske, göz koruyucu, eldiven kullanmalıdır. Çalışanlara talimat verilmeli, okutulmalı ve bu talimatlara uygun çalışma yapılmalıdır.

Gürültülü çalışma ortamlarında gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Gürültü problemi söz konusu ise öncelikle gürültü kaynağında yok edilmeli veya en aza indirilmelidir. Makinelerin bakım ve periyodik kontrolleri düzenli olarak yapılmalıdır. Gürültü yapan makineler izole edilmeli veya az gürültü yapan makineler ile değiştirilmelidir. Gürültüye maruz kalınan işyerleri uygun şekilde işaretlenmeli ve çalışanların işitme sağlığını korumak için kulak koruyucu kullanılmalıdır.

Titreşime maruziyeti azaltmak için en az titreşim oluşturan uygun iş ekipmanı, araçlar seçilmelidir. Tüm vücut titreşimini azaltmak için makinelerin oturma yerleri, titreşimi azaltan malzeme ile donatılmalıdır. Çalışanlara mesai saatleri içerisinde yeterli dinlenme zamanı verilmeli ve uygun çalışma programı hazırlanmalıdır. El-kol titreşim maruziyeti azaltmak için, makinelerin tutma yerleri titreşimi azaltan malzeme ile kaplanmalıdır. Ayrıca operatörlerin titreşim önleyici eldiven kullanmaları sağlanmalıdır.

Hijyen talimatları ilgili yerlere asılmalı, çalışanlar talimatlara uygun davranmalıdır. Soyunma odaları ve duşların hijyen şartları her zaman çalışanların kullanımına hazır halde olmalıdır. Elbise dolapları uygun deterjanlar ile temizlenmelidir. Duşlarda gerekli temizlik malzemeleri bulundurulmalıdır. Elbise dolabı kapaklarına ve askılıklara üst üste kıyafetlerin asılmaması için gerekli tedbirler alınmalıdır. Bu konuda çalışanlara talimat verilmelidir. Vücudun kirli su ile teması sonrası kullanmak üzere acil boy duşu yapılmalıdır. Kimyasal gaz bulunma riski bulunan çalışma ortamlarında uygun solunum koruyucu maske, solunum seti vb. kişisel koruyucu donanım kullanmalıdır. Gaz algılama cihazı ile ölçüm yapıldıktan sonra eğer ortamda oksijen yetersiz ise; oksijen tüpü ve solunum seti ile kapalı ortama girilmelidir. Ortamda oksijen bulunması şartıyla havalandırma yapılmalı ve ortamdaki kirli ve zehirli gazın bitmesi beklenmelidir. Gaz algılama cihazı ile tekrar ölçüm yapıldıktan sonra kimyasal gaz maskesi ile giriş yapılmalıdır. Gaz maskesinin filtresi, kapalı ortamdaki gazın cinsine uygun olmalıdır.

Tesisteki tüm kanal ve havuzlarda can simidi ve halatı bulundurulmalıdır. Kanal ve havuz etraflarına güvenli korkuluk yapılmalıdır. Atıksu ile temas sonrası kullanılmak üzere acil boy duşu bulundurulmalıdır. Mevzuata uygun sayıda ilkyardım personeli olmalıdır. Atıksu işlerinde vücut koruyucu kıyafet ya da önlük giyilmeden işe başlanılmamalıdır. Her iş bitiminde kişisel koruyucu donanımların temizliği yapılmalıdır. Kimyasalların malzeme güvenlik bilgi formları (MSDS) bulunmalıdır. MSDS'ler sürekli olarak güncel tutulmalıdır. Formların tarihi ve kaçıncı güncelleme olduğu belirtilmelidir. Çalışanlar MSDS'leri okumalıdır. Çalışanlar MSDS'de bulunan kişisel koruyucu donanımları kullanmalıdır. Çalışanlar MSDS'de bulunan bilgilere uygun çalışmalıdır. Orijinal kutusunda veya ambalajı dışında bulunma zorunluluğu olan kimyasalların kutu/şişesi üzerine kimyasalın etiket bilgileri yazılmalıdır. Uygun gözlük ya da tam yüz siperliği kullanılmalıdır. Çalışana talimat verilmeli, bilgilendirme yapılmalıdır. Göz duşu bulundurulmalıdır.

Kimyasal ile yapılan işlerde uygun vücut koruyucu kıyafet ya da önlük kullanılmalıdır. Her iş bitiminde kirlenmiş KKD'lerin temizliği yapılarak yerine konması sağlanmalıdır. Çalışanlara elektrik çarpmaları ile ilgili olarak ilkyardım eğitimi verilmelidir. Tesiste yeterli sayıda ilkyardımcı çalışan bulundurulmalıdır. Acil durum müdahale ekipmanları bulundurulmalı ve çalışanlara güvenli kullanma talimatı verilmelidir. Elektrikli alet ve makinelerin bakım-onarım ve kontrolleri düzenli yapılmalıdır.

Kaynak işleri sırasında oluşan zararlı toz, gaz ve dumandan çalışma ortamını temizlemenin en etkin yolu genel ve lokal havalandırma sistemleridir. Kaynak işlerinde; kaynak dumanını vakumlayan, aspiratör sistemi ile ortam havalandırılmalı, kimyasal gaz maskesi kullanılmalıdır. Çalışan ile ark kaynağı arasındaki mesafe artırılmalıdır. Az duman çıkaran elektrotlar tercih edilmelidir. Çevreye yayılan gaz ve dumanın solunmasını önleyen, alev almayan solunum koruyucu maske takılmalıdır. Kaynak gazları, buharı, dumanı solunmamalıdır. Açık alanlarda yapılan kaynaklarda lokal aspirasyon sistemleri ile havalandırma yapılmalıdır. Gaz ve duman kaynakçının solunum seviyesinin altından alınarak ortamdan uzaklaştırılmalıdır.

Kaynak yapılacak kapalı ortama giriş öncesi kapalı alandaki olası zehirli gazlar ve mevcut oksijen seviyesi ölçülmelidir. Oksijen seviyesi %19,5 -%23,5 arasında olmalıdır. Kaynak işlerinde yüzeyi alev almayan solunum koruyucu maske kullanılması sağlanmalıdır. Kapalı ortam kaynak işlerinde lokal aspirasyon sistemleri kullanılmalıdır.

Polimer ile yapılan çalışmalarda polimerin tozuması önlenmeli, temiz çalışılmalı ayrıca solunum koruyucu maske, cilt koruyucu giysi, eldiven, kaymaz tabanlı iş ayakkabısı kullanılmalıdır. Polimer ile yapılan çalışmalarda göz koruyucu takılmalıdır. Göz yıkama duşu çalışır durumda olmalıdır.

Büro/ofis ortamında belirlenen orta düzey riski düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; işyeri mekânları pencerelerinde zararlı haşere ve zehirli hayvan girmesini önlemek için sineklik takılmalıdır. Arızalı, yırtılmış sineklikler onarılmalıdır. Dışarı açılan kapılar açık bırakılmamalıdır. Kapı altlarından haşere girişini engelleyecek tedbirler alınmalıdır.

Laboratuvar ortamında (toplam 14 adet) ve yemekhane ve çay ocağında (toplam 7 adet) tespit edilen toplam 21 adet orta düzeydeki riskler için tehlike unsurları Çizelge 6.7'te sunulmaktadır.

Çizelge 6.7. Laboratuvar, yemekhane ve çay ocağında belirlenen riskler

Ünite Adı	Sıra No	Tehlike	L Tipi Matris	Skor	Düzeltme Sonrası Skor
Laboratuvar	1	Soyunma yeri ve elbise dolabının olmaması	Orta Düzey Risk	8	4
	2	Kimyasal sıvıların dökülmesi		8	4
	3	Pencerede sineklik bulunmaması		8	4
	4	Etüvün sıcakken açılması		8	4
	5	Çalışanların KKD kullanmaması		8	4
	6	Çalışanların işin niteliğine uygun KKD kullanmaması		8	4
	7	Laboratuvar temizliğinin yetersiz olması		8	4
	8	Araç gereç ve malzemelerin dezenfeksiyon işlemlerinin yapılmaması		8	4
	9	Aydınlatmanın yetersiz olması		8	4
	10	Atıksu numune kabının laboratuvar içerisinde bulunması		8	4
	11	Atıksu numunesi alınırken KKD kullanılmaması		8	4
	12	KKD'lerin hijyenik ortamda muhafaza edilememesi		8	4
	13	KKD'lerin temizlenmemesi		8	4
	14	İş kıyafetlerinin (önlük vb.) üst üste asılması		8	4
Yemekhane/Çay Ocağı	15	Yemek hazırlama ve servisini yapan personelin kişisel koruyucu ekipman (maske, eldiven, bone, kolluk vb.) kullanmaması	Orta Düzey Risk	8	4
	16	Yemek/gıda numunelerinin saklanmaması		9	3
	17	Yemek hazırlama ve servisini yapan personelin işe giriş/periyodik muayenelerinin olmaması		8	4
	18	Çalışanların yemekhaneye iş kıyafeti ile girmesi		9	3
	19	Yemek şirketinin resmi belgelerinin (işletme kayıt belgesi, gıda kontrol raporu, gıda dağıtım izni) olmaması		8	4
	20	Çay hazırlama ve servisini yapan personelin portör muayene sağlık raporunun olmaması		9	3
	21	Çay ocağının hijyen kurallarına uygun temizlenmemesi		9	3

Laboratuvar ortamında sağlık esaslı belirlenen orta düzey riskleri düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; iş elbiseleri ile günlük kıyafetlerin ayrı yerlerde saklanmalıdır. Bunun için iki bölmeli veya iki ayrı elbise dolabı ve yeterli sayıda oturma yeri bulunmalıdır. Her çalışan için ayrı dolap sağlanmalıdır. Kimyasalın dökülmesi durumunda kimyasalın türüne uygun sıvı absorbe edici ve nötralize edici malzeme

kullanılmalıdır. Genel havalandırma sistemi sürekli çalışır durumda olmalıdır. Çalışma ortamında düzenli olarak haşere kontrolü ve uygun ilaçlama yapılmalıdır. Pencerelere sineklik takılmalı, dış kapılar açık bırakılmamalı içeri haşere girişi engellenmelidir. Sıcak malzemeleri tutmak için uygun el koruyucu iş eldiveni temin edilmelidir. Laboratuvarda İSG çalışma talimatı asılı olmalıdır. Çalışanlara işin niteliğine uygun KKD verilmelidir. KKD'lerin bakımı, temizliği ve kontrolü yapılmalıdır. KKD'ler hijyenik ortamda ve çalışanların kolay ulaşabilecekleri yerlerde (temiz ve kirli olan KKD'ler ayrı olacak şekilde) muhafaza edilmelidir. Çalışanlara KKD eğitimi verilmelidir. Düzenli aralıklarla uygun temizlik malzemeleri ile tezgah, zemin vb. yerler temizlenmelidir. Her mesai sonunda ve vardiya değişimlerinde araç ve gereçler, yeni kullanıcı tarafından uygun temizlik malzemeleri ile dezenfeksiyon işlemine tabi tutulmalıdır. İşyerlerinin gün ışığı ile aydınlanması esas olmalıdır. Gün ışığından yeteri kadar faydalanılmalıdır. Aksi durumlarda veya gece çalışmalarında suni ışıkla uygun ve yeterli aydınlatma sistemi kurulmalıdır. Çalışma alanları, geçiş yolları, iş yeri mekanları çalışanlar için kaza riski oluşturmayacak, görme bozukluğuna veya göz rahatsızlığına neden olmayacak şekilde olmalıdır.

Atıksu numune kabı laboratuvar içerisinde bulundurulmamalıdır. Bulundurma zorunluluğu var ise, ayrı temiz bir kap içerisinde muhafaza edilmelidir. Atıksu numunesi alan personel; eldiven, koruyucu gözlük ve solunum koruyucu maske kullanmalıdır. KKD'ler hijyenik şartlarda muhafaza edilmelidir. İş kıyafetleri üst üste asılmamalıdır. Her iş bitiminde önlük, iş kıyafetleri vb. KKD'lerin temizliği yapılmalıdır.

Yemekhane ve çay ocağında belirlenen orta düzey riski düşük düzey risk seviyesine indirmek için düzeltici önleyici faaliyet olarak; yemek hazırlama ve dağıtımı işlerinde; maske, eldiven, bone, önlük ve gerekli kişisel koruyucu donanımlar kullanılmalıdır. Gıda numuneleri steril kaplarda en az 150 gr olacak şekilde alınmalı, buzdolabı şartlarında +4 derece ve altında 72 saat (3 gün) saklanmalıdır. Genellikle yemek şirketi çalışanı olan yemek hazırlama ve servisini yapan personelin periyodik sağlık gözetimleri mevzuata uygun yaptırılmalıdır. Çalışanların sağlık belgeleri istenmeli, kayıt altına alınmalıdır. Sağlık raporu olmayan çalışanlar çalıştırılmamalıdır. Çalışan sağlığını tehdit eden hastalıklar, güvenli çalışma yöntemleri ve hijyen konusunda eğitimler verilmelidir. Kişisel hijyen malzemeleri (sıvı sabun, kağıt havlu, antiseptik solüsyon) bulundurulmalıdır. Çalışanların yemekhaneye iş kıyafetiyle girmesi engellenmelidir. Çalışanların yemekleri, yemek şirketi tarafından temin edilmesi durumunda; yemek şirketinin "Resmi Gıda Kontrolü Raporu", "İşletme Kayıt Belgesi" ve "Gıda Dağıtım İzin Belgesi" bulunmalıdır. Tüketilen gıdaların sağlıklı, hijyenik vb. şartlarda üretildiğini gösteren belgeler temin edilmeli ve arşivlenmelidir. Mutfak veya çay ocağı vb. yerlerde görevlendirilmiş çalışanlara en az yılda bir defa portör muayenesi yapılmalıdır. Uygun deterjanlar ile mutfak, çay ocağı, saklama alanları, lavabolar,

musluk ve bataryalar, kapı kolları aydınlatma düğmeleri vb. yerler temizlenmelidir. Temizlik bezleri kullanım alanlarına göre tasnif edilmeli ve her kullanım sonrası temiz bırakılmalıdır.

6.3. Tesiste Meydana Gelen İş Kazaları

İş kazaları dikkatsizlik, kurallara uymama ve gerekli önlemlerin alınmamasından kaynaklı olarak meydana gelmektedir. Kazalar insan kaynaklı olduğu kadar makine ve çevresel etkiler nedeniyle de oluşabilmektedir. Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi'nde son 5 yılda hiç ölümlü iş kazası yaşanmamış olup, toplam yaralanmalı iş kazası sayısı 9'dur. Tesiste meydana gelen iş kazalarına baktığımızda en fazla iş kazasının 2021 yılında meydana geldiği görülmektedir. 2020 yılında ise hiç iş kazası meydana gelmemesi dikkat çekmektedir (Çizelge 6.8).

Çizelge 6.8. Atıksu arıtma tesisinde meydana gelen yaralanmalı iş kazaları

Yıl	Kaza Sebebi	Sonuç	Çalıştığı Ünite
2019	Ekipman Kullanımı	El Kesiği	Atölye
2020		-	-
2021	Ekipman Kullanımı	Spiral Kesiği	Atölye
	Malzeme Kullanımı	Yüksekten Düşme	Geri Dönüş Pompa
	Sağlık Esaslı	Kalp Krizi	Genel Müdürlük
	Kaygan Zemin	Kayma, Düşme	Ön Çökeltme Havuzu
2022	Ekipman Kullanımı	Traktörden Düşme	Mekanik Susuzlaştırma
	Ekipman Kullanımı	El Üzerine Ağır Malzeme Düşmesi	
2023	Sağlık Esaslı	Halsizlik, Karın Ağrısı	SCADA Odası
	Kaygan Zemin	Kayma-Düşme	Çürütücü Tank

7. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Adana ASKİ Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi'nde iş sağlığı ve güvenliği açısından karşılaşılan tehlike ve riskler güvenlik ve sağlık esaslı olmak üzere ayrı şekilde ünite bazında ortaya konmuştur. Risk değerlendirmesi L tipi Matris yöntemine göre yapılmıştır. Yapılan risk değerlendirmesinde tolere gösterilemeyecek risk tespit edilmemiştir. Yüksek ve orta düzey riskler, alınan önlemler neticesinde düşük düzey risk seviyesine düşürülmeye çalışılmıştır.

Güvenlik esaslı risk değerlendirmesinin sonucunda 13 adet yüksek düzey, 210 adet orta düzey, 576 adet düşük düzey olmak üzere toplam 799 adet risk belirlenmiştir. Yapılan düzeltici önleyici faaliyetler ile 13 adet yüksek düzey risk ve 210 adet orta düzey risk düşük düzey seviyesine indirilmiştir.

Çürütücü tanklar, tesis geneli, atölyeler, trafo binası, gaz desülfirizasyon ünitesi, gaz jeneratörü ve boyler ünitesi, servis suyu pompa ünitesi yüksek düzey risk içeren bölümler ve ekipmanlar olarak belirlenmiştir.

Tesisin tüm üniteleri birlikte değerlendirildiğinde en yüksek skorlu riskin çürütücü tank (digester) kısmında olduğu belirlenmiştir. Çürütücü tank üzerindeki köprü, korkuluk ve yürüme yolu saclarının çürümesinden dolayı düşme riski söz konusudur. Bu kısım derhal müdahale edilerek güvenli hale getirilmelidir.

Tesisin diğer ünitelerinde dikkat edilmesi gereken yüksek düzeydeki riskler; elektrik çarpması, yangın, patlama, zehirlenme, metan parlaması ve patlamasıdır.

Orta düzeydeki riskler çoğunlukla tesis genelinde ve atölye kısmında belirlenmiştir. Tesisin birçok ünitesinde ortak belirlenen orta düzeydeki riskler; gürültü ölçümünün yapılmaması, uyarı levhalarının bulunmaması, aydınlatma problemleri, yalıtkan paspas olmaması, ekipmanların kullanma talimatlarının olmaması, KKD kullanılmaması, kimyasal gaz problemi, etiketlenmemiş kimyasallar, ekipman koruyucusunun bulunmaması ve elektrik problemleridir. Bu problemlere ilişkin mutlaka önlem alınmalıdır.

Sağlık esaslı risk değerlendirmesinin sonucunda 65 adet orta düzey 79 adet düşük düzey olmak üzere toplam 144 adet risk belirlenmiştir. Düzeltici önleyici faaliyetler ile 65 adet orta düzey risk düşük düzey risk seviyesine indirilmiştir. Sağlık esaslı en fazla (orta düzey) riskler tesis genelinde görülmüştür. Belirlenen riskler; çalışanların işe giriş raporlarının olmaması, kazaların işyeri hekimine bildirilmemesi, ilk yardım malzemelerinin olmayışı, KKD'lerin eski olması, gürültü problemi, titreşim problemi, hijyen problemi ve kimyasal gazlı ortamlarda çalışma yapılmasıdır.

Atıksu arıtma tesis yeri seçiminde bölgenin depremselliği ve zemin etüdü oldukça önemlidir. 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremlerde (7,7 ve 7,6 şiddetinde) Adana bölgesi sarsılmış ancak Adana ASKİ Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi'nin hiçbir ünitesinde hasar meydana gelmemiştir.

Tesis genelinde yaralanmalı iş kazaları atölye, mekanik susuzlaştırma, çürütücü tank, ön çökeltme havuzu, SCADA odası, geri dönüş pompa istasyonu ve genel müdürlük binasında meydana gelmiştir. İş kazası sonrasında çalışana önce işyeri hekimi tarafından çalışabilir raporu verilmeli ardından iş sağlığı ve güvenliği eğitimi tamamlanarak iş başı yapması sağlanmalıdır.

Gerek güvenlik gerek sağlık esaslı olarak belirtilen yüksek ve orta düzey risklere ilişkin mutlaka önleyici tedbirler alınmalı ve titizlikle uygulanmalıdır. Atıksu arıtma tesisleri çok tehlikeli sınıfta yer aldığı için risk değerlendirmeleri iki yılda bir yenilenmelidir. Daha önce yapılmış risk değerlendirmeleriyle karşılaştırma yapılıp, önlemler alınmalıdır. Tesis ortamında yapılacak olan herhangi bir iyileştirmede veya değişikliklerde, yaşanan iş kazaları sonrası risk değerlendirmesi revize edilmelidir. Çalışanlarda İSG kültürünün oluşması için İSG eğitimleri yılda en az 16 saat olmak kaydıyla, iş güvenliği uzmanı ve işyeri hekimi tarafından verilmelidir.

KAYNAKLAR

Adıgüzel, İ., 2019. Enstitüsü Atıksu Arıtma Tesislerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları. Yüksek Lisans Tezi, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İzmir, 53 s.

Akdağ, B. ve Çetinyokuş, S., 2021. LPG Stoklama Terminalinde Risk Değerlendirilmesi. Journal of Science Part A: Engineering and Innovation, 8(4), 459-481.

Akman, A., 2015. Kimya Sektöründe Tehlike ve İşletilebilirlik (HAZOP) Analizi. Çalışma Dünyası Dergisi, 3(2), 59-74.

Aslan, Ş. ve Yıldız, S., 2017. Atıksu ve İçme Suyu Artıma Tesisinde Gürültü Kirliliği Değerlendirmesi. Cumhuriyet Science Journal, Vol.38-4,798-812.

Aydan, M. ve Kaya, S., 2017. Hata Türü ve Etkileri Analizi (HTEA): Üniversite Hastanesinde Bir Uygulama. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 20(4),475-502.

Aydos, M. R., 2015. Üst Yapı İnşaatlarında Ön Tehlike Analizi (PHA) İle Risk Değerlendirmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Ankara.

Aytekin, O., Kaya, M. Ü. ve Kuşan, H., 2015. Yapı İşlerinde Proje Tipi Ve Çalışma Verilerine Uygun İSG Risk Değerlendirme Yönteminin Seçimi İçin Öneriler. *5.* İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, ss. 127-136, İzmir.

Ayyıldız, G., 2017. Atıksu Arıtma Tesisinde Risk Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Aksaray.

Balcıgil, M., 2013. Su Mercimeği Kullanarak (Lemnaminor L.) Evsel Atıksulardan Nütrient ve Ağır Metal Giderimi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Balçık, Ç., 2013. Evsel Atıksularından Nütrient Gideriminde Pilot Ölçekli Bardenpho İle Kaskat Proseslerinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Ceylan, H. Ve Başhelvacı, V. S., 2011. Risk Değerlendirme Tablosu Yöntemi İle Risk Analizi: Bir Uygulama. International Journal of Engineering Researchand Development, 3(2), 25-33.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2012a. İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2012b. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 28339 Sayılı RG, Ankara.

Çimen, İ.O., 2020. Evsel ve Endüstriyel Atıksu Artıma Tesislerinde İş Güvenliği. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Eskişehir, 104 s.

Damar, Y., 2009. Tekstil Endüstrisi Atıksularının Ardısık Kesikli Biyoreaktör ile Arıtılması ve Modellenmesi. Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.

Dere, T., 2010. Kentsel Atıksuyun Membran Biyoreaktör İle Arıtılması ve Modellenmesi. Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.

Doğan S., 2021. Temiz Su Arıtma Tesislerinin İş Güvenliği Açısından Risk Değerlendirmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Çanakkale, 77s.

Erdoğan, A., 2015. Hata Ağacı Analizi, Literatür Araştırması ve Orta Ölçekli Bir İşletmede Uygulama. ÇSGB Çalışma Dünyası Dergisi, Ankara, 3(1),106-122.

Genç, A., 2021. Seramik Karo Üretiminde Farklı Risk Değerlendirme Metotlarının Uygulanması ve Yöntemlerinin Karşılaştırılması Yüksek Lisans Tezi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya (yayımlanmamış).

Gök, S., 2018. Atıksu Arıtma Tesislerinde Risk Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.

Gökçe, Ş. ve Zorluer, İ., 2022. İnşaat Sektöründeki İş Kazalarının Hata Ağacı Analizi İle Değerlendirilmesi. Teknik Dergi, 33(6), 1-30.

Göymen, Y., 2021. Atıksu Arıtma Tesislerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden Değerlendirilmesi. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Osmaniye, 4(2),204-210.

Hafızoğlu, E., 2006. Bina Yapımında Yaşanan Kazalar Ve Bir Risk Değerlendirme Çalışması Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul (yayımlanmamış).

İnce, M., 2008. Düzenli Deponi Sahası Sızıntı Sularının Yüksek Performanslı Kompakt Membran Biyoreaktörle Arıtılabilirliğinin Araştırılması. Doktora Tezi, Gebze İleri Teknoloji Enstitüsü Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmit.

Judd, S., 2006. The MBR Book: Principles And Applications Of Membrane Bioreactors For Water and Waste Water Treatment. Elsevier.

Koçak, D., 2019. Bir Kömür Madeninde İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi İçin Uygun Yöntem Seçimi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, (yayımlanmamış).

Kinney, G. F, ve Wiruth, A. D., 1976. Practical Risk Analysis For Safety Management (No. NWCTP-5865). Naval Weapons Center China Lake CA.

Libhaber, M. ve Jaramillo, A.O., 2012. Sustainable Treatment And Reuse Of Municipal Waste Water. pp.557, Iwa Publishing, London, UK, ISBN: 9781780400167.

Özcan, H.A., 2020. Madenlerde Risk Değerlendirmesi –Örnek Bir Çalışma. Yüksek Lisans Tezi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kütahya, (yayımlanmamış).

Özkars, R., 2010. Sivas Atıksu Arıtma Tesisi İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sisteminin Oluşturulması. Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sivas.

Özkars, R. ve Yıldız, S., 2013. Türkiye'deki Atıksu Arıtma Tesislerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden Değerlendirilmesi. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi, 29(3), 254-261.

Özkılıç, Ö., 2005. İş Sağlığı ve Güvenliği, Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri. TİSK Yayınları, Ankara.

Özkılıç, Ö., 2008. Büyük Endüstriyel Kazaları Önleme Çalışmalarında Kritik Sistemlerin Tespiti Ve Risk Değerlendirme Yaklaşım ve Yöntemleri. 5.Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Bölgesel Konferansı, İstanbul.

Öztürk, İ., 2017. Atıksu Mühendisliği, İstanbul, 583s.

Polat, T., 2008. Evsel Atıksuların Döner Biyodisk Reaktör Kullanılarak Arıtılması. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Spellman, F.R., 2009. Handbook Of Water And Waste Water Treatment Plant Operations. CRC Press, ISBN: 1566706270 https://doi.org/10.1201/9781420075311.

Sperling, V.M., 2007. Waste Water Characteristics, Treatment And Disposal. IWA publishing, 296 p. ISBN: 9781843391616

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, 2004. 25687 sayılı RG, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.

Taşan, K., 2006. Bir Risk Değerlendirme ve Güvenilirlik Metodu Olarak Hata Türü Ve Etkileri Analizi (HTEA) Yöntemi: Bir Otomotiv Yan Sanayi İşletmesinde Uygulanması. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, (yayımlanmamış).

Tekin, P. ve Erol, R., 2016. Risk Analizi: Bir Otomotiv Fabrikasında Gerçekleştirilen X Tipi Karar Matrisi Uygulaması. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 19(3), 91-98.

TBB, 2015. Atıksu Arıtma Tesisleri İşletimi (El Kitabı), Türkiye Belediyeler Birliği, Ankara, 371s.

Türkmen S., 2019. Atıksu Arıtma Tesislerinde İş Sağlığı ve Güvenliği. Yüksek Lisans Tezi, On Dokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun, 124 s.

Ulutaş, Ö., 2019. Konya İli Atıksu Arıtma Tesisi Risk Değerlendirmesi. Yüksek Lisans Tezi, Konya Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Konya.

Valis, D. ve Koucky, M., 2009. Selecte Dover View Of Risk Assessment Techniques. Problemy Eksploatacji, 4,19-32.

Yılmaz, S., 2019. Atıksu Arıtma Tesislerinde Çalışan SCADA Operatörlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Oluşabilecek Fiziksel Risklerin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Esenyurt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı, İstanbul, 134 s.

Zengin, M. A., 2022. İş Sağlığı ve Güvenliği I ders notları. Havza Meslek Yüksekokulu, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.

ÖZGEÇMİŞ

Merve DİNÇER, ilkokul, ortaokul ve lise öğrenimini Tekirdağ'da tamamladı. 2006 yılında Çukurova Üniversitesi Maden Mühendisliği Bölümünü kazanarak Adana'ya yerleşti. 2010 yılında mezun oldu. 2013 yılında Adana Su ve Kanalizasyon Genel Müdürlüğü'nde mühendis kadrosunda sözleşmeli olarak işe başladı. 2014-2020 yılları arasında İş Sağlığı ve Güvenliği Sağlık İşleri Şube Müdürlüğü'nde Mühendislik görevi yanında İş Güvenliği Uzmanı olarak görev yaptı. Halen Adana Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü'nde mühendis kadrosunda çalışmaya devam etmektedir.

EKLER

Ek A. Adana ASKİ Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi'nin L Tipi Matris Yöntemine Göre Risk Değerlendirmesi (Güvenlik Boyutu)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Acil durum planının ve ekiplerinin oluşturulmaması sebebiyle çalışanların acil durumlarda nasıl davranacağını bilmemesi	Acil durumlarda çalışanların olumsuz etkilenmesi, kargaşa yaşanması, iş kazası riski	Ölüm, iş kazası	Acil durum planı mevcut ve ekipler güncellenmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	1	Acil durum planları yapılmalı, acil durum ekipleri oluşturulmalı, eğitimleri verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Acil durum kaçış kapılarının içe doğru açılmaması	Panik ile birlikte toplanan kalabalık dolayısıyla kapının açılmaması ve tehlike ortamında mahsur kalma riski, iş kazası	Ölüm, iş kazası	Acil durum kaçış kapıları dışa doğru açılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	2	Tüm acil çıkış kapıları dışarıya doğru açılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Acil durum kaçış kapısının olmaması sebebiyle çalışanların tahliye edilememesi	Yanma, boğulma, ezilme, iş kazası	Ölüm, iş kazası	Acil durum kaçış kapıları belirlenmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	3	Acil kaçış yolları belirlenerek yönlendirme levhaları asılmalı ve çalışanların güvenli bir şekilde toplanma bölgesine ulaşması sağlanmalıdır. Acil durum kaçış yolları üzerine kaçışı engelleyecek malzeme ve ekipman konulmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Acil toplanma yerlerinin belirlenmemesi levhaların asılmaması	Acil durum esnasında kargaşa oluşması, ezilme, mahsur kalma, iş kazası	Ölüm, iş kazası	Acil toplanma alanı belirlenmiş levha asılmıştır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	4	Acil toplanma yerleri belirlenmeli, uyarı levhaları asılmalıdır. Çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Yangın söndürme cihazının olmaması	Yangına müdahale edilememesi ve yangının çalışanları etkilemesi	Ölüm, iş kazası	Yangın söndürme tüpü yeterlidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	5	Yangın tüplerinin periyodik bakım ve kontrolleri yapılmalıdır. Kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Yangın söndürme cihazının olmaması sebebiyle yangına müdahale edilememesi	Yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Yangın söndürme tüpü yeterlidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	6	Mevzuata uygun yeterli sayıda yangın söndürme cihazları temin edilmeli uygun yerlere konumlandırılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Yangın söndürme tüplerinin numaralandırılarak, listesinin oluşturulmaması ve takibinin düzenli yapılmaması	Yangına geç müdahale edilmesi ve yangının çalışanları etkilemesi	Ölüm, iş kazası	Numaralandırma yapılmış ve listesi oluşturulmuştur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	7	Yangın söndürme tüpleri numaralandırılmalı ve listelendirilmelidir. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Yangın söndürme cihazının periyodik kontrollerini yapan firmanın yetki belgesi olmaması	Yapılan kontrollerin etkin yapılmaması, iş kazası	Ölüm, iş kazası	Yetki belgesi firmadan istenmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	8	Yangın söndürme cihazının periyodik kontrollerini yapan firmanın ticaret ve sanayi il müdürlüğünden yetki belgesi olması gerekmektedir	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Yangın söndürme cihazlarının ilgili alanda tehlike sınıfına göre inşaat alanı olarak her 250 m^2 de 1 adet 6 kg lık yangın söndürme tüpünün olmaması	Yangına etkin olarak müdahale edilememesi, iş kazası	Ölüm, iş kazası	Yangın Söndürme cihazları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	9	Yangın tüplerinin periyodik bakım ve kontrolleri yapılmalıdır. Kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Yangın söndürme cihazının yeri ile ilgili bilgilendirme levhasının olmaması	Çalışanların cihazların yerini bilmemeleri durumunda yangına geç müdahale edilmesi ve yangının çalışanları etkilemesi	Ölüm, iş kazası	Bilgilendirme levhaları tamdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	10	Yangın söndürme cihazının yeri ile ilgili bilgilendirme levhaları asılı olmalıdır. Çalışanlara yangın çıkması esnasında ne şekilde müdahale edileceği hakkında eğitim, bilgilendirme ve talimat verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Yangın Söndürme cihazının zeminden 90 cm nin üzerinde montajının yapılması ve yasal gereklere uyumun olmaması	Yangına karşı etkili müdahaleyi önlenmesi, iş kazası	Ölüm, iş kazası	Mevcut yangın tüplerinden 90 cm yukarı asılmış.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	11	Yangın söndürme cihazları mevzuatta belirtilen yerlere uygun yükseklikte yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Yangın Söndürme tatbikatının periyodik olarak yapılmaması	Acil durumlarda etkin olarak müdahale yapılamaması ve çalışanların olumsuz etkilenmesi, iş kazası	Ölüm, iş kazası	Yangın tatbikatları yapılmamıştır	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	12	Yangın Söndürme tatbikatının periyodik olarak yapılmalıdır	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Yangın söndürme dolabının olmaması	Yangına müdahale edilememesi ve yangının çalışanları etkilemesi, iş kazası	Ölüm, iş kazası	Yangın söndürme dolabı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	13	Yangın Söndürme dolabı ve yangın ekipmanlarının periyodik bakım ve kontrolleri yapılmalıdır. Kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Yangın söndürme dolabının yeri ile ilgili bilgilendirme levhasının olmaması	Çalışanların cihazların yerini bilmemeleri durumunda yangına geç müdahale edilmesi ve yangının çalışanları etkilemesi, iş kazası	Ölüm, iş kazası	Yangın dolaplarının üzerinde bilgilendirme levhası bulunmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	14	Çalışanlar bilgilendirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Yangın söndürme dolabının numaralandırılarak, listesinin oluşturulmaması	Takibinin düzenli yapılmaması	Ölüm, iş kazası	Numaralandırma yapılmış ve listesi oluşturulmuştur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	15	Yangın söndürme dolapları numaralandırılmalı, çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Bina tesis ve istasyonlardaki tüm elektrik tesisatının periyodik test kontrol ve ölçümlerinin yapılmaması	Yangın, yanma riski	Ölüm, iş kazası	Periyodik test ve ölçümler yapılmamaktadır.	3	5	15	Yüksek Düzeyde Risk	16	Tüm bina, tesis ve istasyonların elektrik tesisatları periyodik test ve ölçümleri mevzuata uygun olarak yapılmalı ve kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Yangın söndürme dolabının periyodik kontrollerinin yapılmaması sebebiyle ihtiyaç duyulduğunda ekipmanlarının eksik olması	Yangına geç müdahale edilmesi ve yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi	Ölüm, iş kazası	Periyodik kontrolleri düzenli yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	17	Yangın Söndürme dolabı ve yangın ekipmanlarının periyodik bakım ve kontrolleri yapılmalıdır. Kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Yangın alarm butonunun ve sireninin olmaması	Oluşacak acil durumların diğer çalışanlara iletilmesinde gecikilmesi ve çalışanların etkilenmesi	Ölüm, iş kazası	Yangın alarm butonu ve siren mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	18	Yangın alarm butonunun ve sireninin eksik olanların tamamlanması gerekmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Yangın alarm butonunun ve sireninin periyodik kontrollerinin yapılmaması ve raporlanmaması	İhtiyaç duyulduğunda butonun çalışmaması ve diğer çalışanlara iletilmesinde gecikilmesi, çalışanların etkilenmesi	Ölüm, iş kazası	Periyodik kontrolleri yapılmakta ancak kayıt altına alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	19	Periyodik kontrollerinin düzenli olarak yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Raporda belirtilen uygunsuzluklar giderilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Acil durum aydınlatma sisteminin olmaması	Çalışanların kaçış yönlerini belirleyememeleri ve etkilenmeleri	Ölüm, iş kazası	Acil durum aydınlatma sistemi mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	20	Acil durum aydınlatma sistemi monte edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Acil durum aydınlatma sisteminin periyodik kontrollerinin yapılmaması ve kayıt altına alınmaması	İhtiyaç olduğunda acil durum aydınlatma sisteminin çalışmaması durumunda çalışanların kaçış yönlerini belirleyememeleri ve etkilenmeleri	Ölüm, iş kazası	Periyodik kontrolleri yapılmamıştır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	21	Periyodik kontrollerinin düzenli olarak yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Duman algılama dedektörlerinin olmaması	Ortamda oluşacak yangının geç tespit edilmesi ve çalışanları etkilemesi	Ölüm, iş kazası	Duman algılama dedektörleri mevcut.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	22	Duman algılama dedektörlerinin periyodik bakım ve kontrolleri yapılmalıdır. Kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Duman algılama dedektörlerinin periyodik kontrollerinin yapılmaması	Yangın olayında duman algılamasının çalışmaması sonucu yangından haberdar olunmaması ve çalışanların etkilenmesi	Ölüm, iş kazası	Periyodik kontrolleri yapılmakta ancak kayıt altına alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	23	Peryodik bakım ve kontrolleri yapılmalıdır. Kayıt altına alınmalıdır. Raporda belirtilen uygunsuzluklar giderilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Kapalı ortam çalışması	Zehirlenme	Ölüm	Çalışanlar gaz maskesi kullanıyor	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	24	Kapalı ortamda çalışmada çalışma izin formu düzenlenmeden konusunda yetkili ve uzman amir izni olmadan kapalı ortam çalışmasına başlanılmamalıdır. Gaz bulunulan ortamda çalışılmaması esastır. Zorunlu nedenlerle zehirli gaz bulunan kapalı ortamda çalışma yapılacaksa; 1.Kapalı ortamda oksijen varsa kimyasal gaz maskesi ile girilebilir. 2. Kapalı ortamda oksijen yoksa hava beslemeli solunum seti ile girilebilir. 3.Kapalı ortam çalışmaları boyunca ortamın havası gaz algılama cihazları ile denetlenir. Kapalı ortam çalışmalarında dışarıda tam KKD donanımlı destek elemanı hazır beklemelidir. Kapalı ortam çalışmaları fenni yeterliliğe sahip kontrol gözetiminde yapılmalıdır	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kapalı ortam çalışması	Parlama, patlama	Ölüm	Çalışanlar gaz maskesi kullanıyor	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	25	Kapalı ortamda çalışmada çalışma izin formu düzenlenmeden konusunda yetkili ve uzman amir izni olmadan kapalı ortam çalışmasına başlanılmamalıdır. Zorunlu nedenlerle parlayıcı patlayıcı gaz bulunan kapalı ortamda çalışma yapılacaksa; 1.Kapalı ortamda oksijen varsa kimyasal gaz maskesi ile girilebilir. 2. Kapalı ortamda oksijen yoksa hava beslemeli solunum seti ile girilebilir. 3.Kapalı ortamda alev sıçratmayan (exproof) cihazlar kullanılmalıdır. Alev çıkaran sigara, çakmak, lamba vb. hiç bir cihaz ve madde kullanılmaz 4.Kapalı ortam çalışmaları boyunca ortamın havası gaz algılama cihazları ile denetlenir. Kapalı ortam çalışmalarında dışarıda tam KKD donanımlı destek elemanı hazır beklemelidir. Kapalı ortam çalışmaları fenni yeterliliğe sahip kontrol gözetiminde yapılmalıdır	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	İşin gereği tehlikelere karşı temin edilmiş olan kişisel koruyucu ekipmanların teslim tutanağı ile teslim edilmemesi	Kişisel koruyucuların olmamasından dolayı geçirilebilecek kazalar	Ölüm, iş kazası	Kişisel koruyucu ekipmanlar teslim tutanağı ile teslim edilmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	26	İşin gereği tehlikelere karşı temin edilmiş olan kişisel koruyucu ekipmanların teslim tutanağı ile teslim edilmesi gerekmektedir	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Merdiven kullanımında uygun sabitleme yapılmaması	İş kazası	Ölüm	Seyyar merdivenler sabitlenmektedir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	27	Merdivenler başka bir tedbir alınamadığı noktalarda ve hafif işlerde kullanılmalıdır. Seyyar merdivenler alt ve üstten sabitlenmeli, kaymayı önleyici tedbir alınmalıdır. A tipi merdivenlerde bacakların kapanmaması için zincirle ya da kancayla sabitlenmelidir. El merdivenlerinde, kullanılırken kaymalara karşı, tırtır, lastik, mantar, mahfuz ve çengel koymak gibi gerekli tedbirler alınmalıdır. Çift el merdivenlerinde, ayakların birbirlerinden ayrılmaması için, her iki yanından çengelli demir çubuk veya zincir ile bağlanmalıdır	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Merdivenlerin sağlam olmaması	iş kazası	Ölüm	Hasarlı merdiven kullanılmamaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	28	Bakım, onarım ve kontrol için işyerlerinde kullanılan bütün merdivenler görülecek işe uygun sağlamlıkta olacak ve bunların genişliği 55 cm'den dar olmayacak eğimleri 60°'yi geçmeyecek ve basamakların, çubuktan yapılmadığı hallerde, genişlikleri en az 13 cm olacaktır. Bakım, onarım ve kontrol işlerinde helezoni merdivenler kullanılmayacaktır. Bakım, onarım ve kontrol işlerinde kullanılacak seyyar el merdivenleri, sağlam ve görülecek işe uygun uzunlukta yapılmış olacak, yanlarına tahta çakılmak suretiyle veya benzeri şekilde sonradan boyları uzatılmış ve boyanmış bulunmayacaktır. Basamakları noksan, yerinden oynamış yahut çatlak veya kırık olmayacaktır. Ahşap merdivenler budaksız olacak. Basamağı kırık, paslı merdivenler kullanılmamalıdır.. Uygun tutamaklar olacak, basamaklar yatay olacak ve uygun eğimde çalışılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Merdiven ve yüksekte çalışmalarda el aletlerinin uygun şekilde taşınmaması	İş kazası	İş kazası	Kemere takılan el aleti çantası kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	29	Merdiven ve yüksekte çalışmalarda el aletlerinin uygun şekilde taşınması sağlanacak. Kemere takılan el aleti çantası kullanılacak veya el aletlerinin düşmesini önleyici tedbirler alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	İşin gereği tehlikelere karşı temin edilmiş olan kişisel koruyucu ekipmanların standartlara uygun olmaması	Kişisel koruyucuların yetersiz olmasından dolayı kişiyi koruyamaması	Ölüm, iş kazası	Mevcut kişisel koruyucu ekipmanlar standartlara uygundur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	30	İşin gereği tehlikelere karşı temin edilmiş olan kişisel koruyucu ekipmanların standartlara uygun olması gerekmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	İşin gereği tehlikelere karşı temin edilen kişisel koruyucu ekipmanların çalışanlar tarafından kullanılmaması	Kişisel koruyucuların kullanılmamasından dolayı geçirilebilecek kazalar	Ölüm, iş kazası	Kişisel koruyucu ekipmanlar çalışanlar tarafından kullanılmayan donanımlar mevcut (örneğin kulak tıkacı, baret, maske)	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	31	Tehlikeli çalışmalarda gereken kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmadan çalışma yapılmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kişisel koruyucu ekipmanlar ve kullanımı konusunda çalışanların eğitimsiz olması	Çalışanların kişisel koruyucu donanımları kullanmayı bilmemesinden dolayı iş kazası geçirmesi	Ölüm, iş kazası	Kişisel koruyucu ekipmanlar ve kullanımı konusunda çalışanlar eğitimler verilmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	32	Kişisel koruyucu ekipmanlar ve kullanımı konusunda çalışanlara uygulamalı eğitimler verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	İş makineleri ile insan taşınması	Çalışanların düşme riski	Ölüm, iş kazası	İş makinelerinde insan taşınmamaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	33	İş makineleri ile insan taşınmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	İş makinelerinin emniyetsiz yerlerde park edilmesi	Trafik kazası	Ölüm, iş kazası	İş makineleri park alanında park edilmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	34	Çalışanlara talimat verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	İş makinelerinin geri viteslerinde ikaz sirenleri çalışır durumda olmaması	Trafik kazası	Ölüm, iş kazası	Geri vites sirenleri çalışmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	35	İş makinelerinin periyodik kontrollerinin düzenli olarak yapılması sağlanarak kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	İş makinelerinin operatörlük belgesi (G sınıfı iş Makinesi ehliyeti) olan personel tarafından kullanılmaması	Trafik kazası	Ölüm, iş kazası	Operatör belgesi mevcuttur	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	36	İş makineleri operatörlük belgesi olan çalışanlar tarafından kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Kamyon ve hareketli araç, sürücü ve operatörleri, hızlarını yol durumuna göre ayarlamamaları ve emniyetli bir şekilde araç kullanmamaları (Şantiye ve çalışma sahasında 20 km/h).	Trafik kazası	Ölüm, iş kazası	Şantiye alanında hız sınırı belirlenmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	37	Araç kullanan şoförler hız limitlerine ve trafik kurallarına uymalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	İşaretçilerin, makine ve kamyonlara işaret verirken emniyetli mesafede durmamaları	Trafik kazası	Ölüm, iş kazası	İşaretçiler emniyetli mesafede durmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	38	Operatöre işaretçilik eden çalışanlar iş makinelerine emniyetli mesafede durmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	İş ekipmanları periyodik kontrollerinin düzenli olarak yapılmaması	İş kazası riski	Ölüm, iş kazası	Periyodik bakımlar düzenli yapılmamıştır.	3	5	15	Yüksek Düzeyde Risk	39	Periyodik bakımları yapılmalıtarihleri ile raporlanmalıdır.	1	5	5	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Elektrik tesisatı, topraklama tesisatı, yıldırımdan korunma tesisatı, jeneratörlerin peryodik kontrollernin düzenli olarak yapılmaması	İş kazası riski	Ölüm, iş kazası	Elektrik tesisatı hariç topraklama tesisatı, yıldırımdan korunma tesisatı, jeneratör periyodik kontrollernin düzenli olarak yapılmamaktadır	3	5	15	Yüksek Düzeyde Risk	40	Elektrik tesisatı, topraklama tesisatı, yıldırımdan korunma tesisatı, jeneratörün periyodik kontrolleri mevzuata uygun yapılmalıdır.	1	5	5	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Malzeme yüklenirken işçilerin yük altında kalma tehlikesine karşı önlemlerin alınmaması	Malzeme düşmesi, çalışanın yaralanması	Ölüm, iş kazası	Çalışanlara KKD'ler verilmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	41	Malzeme indirme-yükleme sırasında çalışanlar yükün altında bulunmamalıdır. Çalışma alanı çevresi şeritlenmeli, insan geçişi engellenmelidir. Çalışanlara talimat verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Operatörler her gün işe başlamadan önce kullandıkları iş makilerini kontrol ederek; fren sistemlerinde, halatlarında, yük aktarma (hidrolik-mekanik) aygıtlarında ve diğer donanımlarında (ses-elektrik) her hangi bir arıza olup olmadığını kontrol etmemesi	Trafik kazası, iş kazası	Ölüm, iş kazası	Kontroller yapılmaktadır. Ancak kayıt altına alınmamaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	42	Operatörler her gün işe başlamadan önce kullandıkları iş makinelerini kontrol etmelidir. Kontrol tablosu oluşturulmalıdır. Kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Yükleme alanında uyarı ikaz levhalarının olmaması	Trafik kazası, iş kazası	Ölüm, iş kazası	Yükleme alanında uyarı ikaz levhaları mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	43	Yükleme alanına uyarı levhaları uygun yerlere asılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Kaygan zemin olması	İş kazası, ölüm	Ölüm, yaralanma	Kaygan zemin bulunmamaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	44	Çalışma ortamlarının zemini her zaman kuru temiz tutulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Korkulukların bulunmaması veya standartlara uygun olmaması	Yüksekten düşme	Ölüm, iş kazası	Korkuluklar mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	45	Korkuluklar standartlara uygun şekilde yapılmalı ve kontrol edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Korkulukların alt kısmında eteklik olmaması	Yüksekten düşme	Ölüm, iş kazası	Korkulukların alt kısmında eteklik mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	46	Korkulukların alt kısımlarına eteklik montajı yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma	Ölüm, iş kazası	Pano kapakları açık ve kilitli değildir.	4	4	16	Yüksek Düzeyde Risk	47	Pano kapakları kapalı ve kilitli tutulacak kilit yetkilide bulunmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma	Ölüm, iş kazası	Pano önlerinde yalıtkan paspas olmayanlar mevcuttur.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	48	Eksik olan yalıtkan paspaslar temin edilerek sabitlenmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Elektrik Panoları üzerinde uyarı ikaz levhasının olmaması	Elektrik çarpma	Ölüm, iş kazası	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhası eksik olanlar mevcuttur.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	49	Elektrik panoları üzerine uyarı levhaları asılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Elektrik panosunun içerisnde koruma sacının olmaması ve herhangi bir müdahale sonucu personelin etkilenmesi	Elektrik çarpma	Ölüm, iş kazası	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcut olmayanlar vardır	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	50	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması ve kayıt altına alınmaması sonucu işletmenin ve çalışanların etkilenmesi	Elektrik çarpma	Ölüm, iş kazası	Elektrik topraklama raporu mevcuttur.	1	5	5	Düşük Düzeyde Risk	51	Elektrik panoları mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	5	5	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Elektrik panoları önünde malzeme bulunması	Elektrik çarpma	Ölüm, iş kazası	Elektrik panoları önünde malzeme bulunmamaktadır.	1	5	5	Düşük Düzeyde Risk	52	Elektrik panolarının önünde malzeme bulundurulmamalı, istif yapılmamalıdır.	1	5	5	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Carascal kaldırma kapasitesinin üzerinde asılı olmaması	Cisim düşme tehlikesi	Ölüm, iş kazası	Carascalların kapasiteleri üzerinde asılıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	53	Caraskal kaldırma kapasitesi üzerinde asılı olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Carascal periyodik bakımın yapılmaması	Cisim düşme tehlikesi	Ölüm, iş kazası	Periyodik bakımları düzenli yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	54	Mevzuatta belirtildiği gibi caraskalların periyodik bakımları yapılmalı kayıt altına alınmalıdır. Raporda belirtilen uygunsuzluklar giderilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Kaldırma aracı ile taşıma sırasında insanların tehlikeli olarak yaklaşması sonu yük altında kalması	Cisim düşme tehlikesi	Ölüm, iş kazası	Carascal çalışma alanı belirlenmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	55	Caraskal çalışma alanı işe başlamadan öncer şeritlerle çevrilmeli, insan girişi engellenmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Carascal emniyet mandallarının olmaması	Cisim düşme tehlikesi	Ölüm, iş kazası	Emniyet mandalları tamdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	56	Caraskal emniyet mandalları periyodik olarak kontrol edilmeli, mandalların çalışıp çalışmadığı kontrol edilmeli, kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Bakım esnasında kullanılan ekipmanların kullanım talimatlarının olmaması	Tehlikeli çalışmalarda aletlerin çalışana zarar vermesi	Ölüm, iş kazası	Kullanım talimatları mevcut değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	57	Kullanım talimatları oluşturulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kullanım talimatlarının asılı olmaması	Tehlikeli çalışmalarda aletlerin çalışana zarar vermesi	Ölüm, iş kazası	Kullanım talimatları asılı durumda değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	58	Kullanım talimatları asılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kullanım talimatlarının çalışanlara okutulmaması	Tehlikeli çalışmalarda aletlerin çalışana zarar vermesi	Ölüm, iş kazası	Kullanım talimatlarının çalışanlara okutulmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	59	Kullanım talimatları çalışanlara okutulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Montaj demontaj sırasında kullanılan yıpranmış el aletlerinin olması	Aletlerin kullanımı sırasında çalışanın zarar görmesi	Ölüm, iş kazası	Montaj demontajda yıpranmış ve arızalı el aleti bulunmamaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	60	Yıpranmış el aletlerin tespiti yapılıp değiştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Lambaların etanjlı olmaması	Yaralanma	Ölüm, iş kazası	Lambalar etanj tip değildir	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	61	Aydınlatmalar etanj tip olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Ortam zeminin kaygan olması	Çalışanların kayıp düşmesi	İş kazası	Ortamda kaygan zemin mevcut değildir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	62	Çalışma ortamlarının zemini her zaman kuru temiz tutulmalı, ıslak zemin olan yerlere gerekli uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	MSDS göre kişisel koruyucu donanımlar kullanılmaması	Kimyasallarla çalışma sırasında uygun davranış ve kurallara uyulmaması	Kimyasal maddelerden etkilenme, meslek hastalığı	MSDS göre kişisel koruyucu donanımlar kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	63	Kullanılan kimyasalların MSDS'ine uygun kişisel koruyucu donanımlar kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kimyasal malzemelerin kullanıldığı alanda fazla kimyasal malzeme bulundurulması	Kimyasal madde yoğunluğu dolayısıyla, ortamın havasının kirlenmesi, parlama-patlama riski	Kimyasallarla temas, zehirlenme, yangın	Kimyasal malzemelerin kullanıldığı alanda fazla kimyasal malzeme bulundurulmamaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	64	Kimyasal malzemelerin kullanıldığı alanda fazladan kimyasal madde depolanmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Yanıcı ve oksitleyici sıvılar dısındaki sıvı döküntüler; tanecikli emici kile, kum veya talas gibi tozsuz katı emici maddelere emdirilmemesi ve katı atık alanına alınmaması	Çalışma ortamında tehlikeli gaz oluşumu	Zehirlenme , oluşabilecek parlama ve reaksiyonlar	Yanıcı ve oksitleyici sıvılar dısındaki sıvı döküntüler; tanecikli emici kile, kum veya talas gibi tozsuz katı maddelere emdirilmemekte ve katı atık alanına alınmamaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	65	Yanıcı ve oksitleyici sıvılar dısındaki sıvı döküntüler; tanecikli emici kile, kum veya talas gibi tozsuz katı maddelere emdirilmeli ve katı atık alanına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Yeterince etiketlenmemiş kimyasal maddeler bulunması	Kimyasallarla çalışma sırasında uygun davranış ve kurallara uyulmaması	Zehirlenme, oluşabilecek parlama ve reaksiyonlar	Kimyasal malzemelerin etiketlemesi olmayanlar mevcuttur	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	66	Etiketsiz ambalajlarda kimyasal madde bulundurulmamalıdır. Bu ürünler belli alanlarda toplanmalı, birbiri ile etkileşimi olan kimyasallar ayrı tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Tüm kullanılan kimyasalların atık ambalajları ve kutuları olmaması	Kimyasallarla çalışma sırasında uygun davranış ve kurallara uyulmaması	Kimyasallarla temas, zehirlenme, yangın	Kullanılan kimyasalların atık ambalajları ve kutuları kullanılmayanlar mevcuttur.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	67	Kimyasal madde atık sahasına kaldırılmalı ve kontrollü imha edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kayıt defterine gelenleri yazmaması	Ziyaretçi girişi kontrol edilememesi	Saldırı, sabotaj	Gelen ziyaretcilerin kayıt defterine kaydı yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	68	Gelen her ziyaretçi kayıt defterine yazılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Ziyaretçilere tanıtma kartı verilmemesi	Ziyaretçi girişi kontrol edilememesi	Saldırı, sabotaj	Tanıtma kartı verilmemektedir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	69	Gelen ziyareçilere tanıtma kartı verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Gelen ziyareçilere İşletmede uyulması gereken talimat verilmemesi	Gelen ziyareçilerin kurallara uygun hareket etmemesi, girmemesi gereken yasak bölümlere girmesi	İş kazası, saldırı, sabotaj	İşletmede uyulması gereken kural talimatı verilmemektedir	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	70	Gelen ziyaretçilere işletmede uyulması gereken talimatlar verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Şirket elemanlarının sosyal güvenceli olmaması kontrolunun yapılmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Taşeron elemanlarının sosyal güvenceli olmaması kontrolu yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	71	Şirket elemanlarının sosyal güvenceli olmaması kontrolunun yapılması gerekmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Seyır halindeki aracların birbirlerini görmemesi	Araçların kaza yapma riski	Trafik kazası, iş kazası	Tümsek ayna mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	72	Seyir halindeki araçların biribirini görebilmesi için tümsek ayna yerleştirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Araç hız sınırının belirlenmemesi	Araçların kaza yapma riski	Trafik kazası, iş kazası	Araç hız sınırı belirlenmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	73	Tesis içerisinde araç hız sınırları belirlenmeli, hız limitleri levhası asılmalı şoförler bu konuda bilgilendirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Kapıda yetkili kişilerin bulunmaması	Araç ve insan giriş çıkışında ihmal ve karışıklık oluşması	Saldırı, sabotaj, bilinçsiz ziyaretçinin sebep olduğu iş kazaları	Kapıda yetkili kişiler mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	74	Nizamiye kapısında yetkili güvenlik görevlileri bulunmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Gelen ziyaretçilere kişisel koruyucu donanım giydirilmemesi	Ziyaretçilerin kaza geçirme riski	Yaralanma, ölüm	Şirket yetkilisi ziyaretçinin gireceği alanda kullanılması gereken KKD ları temin ederek ziyaretçiye giydirilmiyor.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	75	Gelen ziyaretçilere uygun KKD verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Paratonerlerin topraklama ölçümlerinin 12 Ayda bir yaptırılmayarak raporunun hazırlanmaması	Yıldırım düşme tehlikesi, yangın	Yanma, boğulma, ölüm	Paratonerlerin topraklama ölçümlerinin 12 ayda bir yaptırılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	76	Paratonerlerin mevzuatta belirtilen sürelerde periyodik ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Raporda belitilen uygunsuzluklar giderilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Paratonerin etki yarıçapının kroki olarak çizilmemesi	Yangın	Yanma, boğulma, ölüm	Paratonerin etki yarıçapı kroki olarak çizilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	77	Paratonerin etki yarıçapı kroki olarak çizilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Paratoner seviyesinin işletmede bulunan binalardan aşağıda olması	Yıldırım düşme tehlikesi, yangın	Yanma, boğulma, ölüm	Paratoner seviyesi işletmede bulunan binalardan aşağıda değildir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	78	Paratoner seviyesi işletmede bulunan binalardan yüksek bir seviyede bulunmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Ekran kullanımı nedeniyle göz bozulması	Meslek hastalığı	Görme kaybı, meslek hastalığı	Ekranlar UV filtreli değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	79	Bilgisayar ekranları UV filtreli olmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Çalışanlara ergonomi, termal konfor ve ekranlı araçlarda çalışma eğitimi verilmemesi	Görme kaybı, kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları	Meslek hastalığı	İlgili konularda eğitim düzenlenmiştir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	80	Çalışanlara ergonomi, termal konfor ve ekranlı araçlarla çalışma eğitimi verilmeli, çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Ekranlı araç kullanan personelin yıllık göz muayenelerinin	Görme kaybı	Meslek hastalığı	Muayeneler yapılmamaktadır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	81	Periyodik muayeneler yaptırılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Ortam termal şartlarının uygun olmaması	Dikkat dağınıklığı, bunalma, üşüme	İş kazası, ölüm	Odalarda klimalar mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	82	Çalışma ortamı termal şartlara uygun olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Düzensiz ve koruyucusuz elektrik kabloları	Takılıp düşme, elektrik çarpma riski	Yaralanma, ölüm	Çalışma masalarının altında fazla sayıda ve koruyucusuz kablolar mevcuttur.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	83	Kablolar düzenlenip koruyucu içine alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Sigorta panosunun üstünde açıkta kablo bulunması	Elektrik kablo, sigorta ve panoları eletrik çarpma riski	İş kazası, ölüm	Kabloların üstünde koruyucu sac bulunmamaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	84	Bağlantılar klemens ile yapılmalı ve kabloların üzeri koruyucu sac ile kapatılmalıdır	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Sigortaların kapaklı kutu içinde olmaması	Elektrik kablo, sigorta ve panoları elektrik çarpma riski	İş kazası, ölüm	Sigortaların kapaklı kutu içindedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	85	Sigortalar kapaklı kutu içerisinde olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Topraklı fiş priz kullanılmaması	Yangın ve elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Topraklı fiş priz kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	86	Tüm çalışma alanlarında topraklı fiş-priz kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaması	Yangın ve elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	87	Topraklama devrelerinin periyodik kontrolleri yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Pano kapaklarının açık olması	Yangın ve elektrik çarpma	İş kazası, yaralanma, ölüm	Pano kapakları kapalı durumdadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	88	Pano kapakları her zaman kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	89	Tüm panoların önüne yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhasının olmaması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhası mevcut değildir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	90	Elektrik panoları üzerine uyarı levhası asılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Elektrik panosunun içerisinde koruma sacının olmaması	Herhangi bir müdahale sonucu personelin etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	91	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması ve kayıt altına alınmaması	İşletmenin ve çalışanların etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Elektrik topraklama raporunu mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	92	Periyodik kontroller yaptırılmalıdır. Raporda belirtilen uygunsuzluklar giderilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Zeminin kaygan olması	Kayıp düşme, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Zemin kaygan değil.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	93	Çalışma ortamlarının zemini her zaman kuru temiz tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Kimyasalların depolanması	Hastalanma, iş kazası	Meslek hastalığı, yaralanma	Kimyasalllar dolaplarda depolanmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	94	Kimyasallar etiketlenip uygun koşullarda ayrı dolaplarda saklanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	İhtiyaçtan fazla kimyasalın bölümde bulunması	Hastalanma	Meslek hastalığı	Laboratuar ortamında ihtiyaçtan fazla kimyasal bulunmamaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	95	Laboratuvar ortamında gerekli olan malzemeler bulundurulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Laboratuvar	Kimyasalların MSDS'sinin olmaması	Hastalanma, iş kazası	Meslek hastalığı, ölüm	Kimyasalların MSDS'leri bulunmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	96	MSDS'lerindeki güvenlik tedbirlerine uyulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	İç ortam havalandırmasının yetersiz olması	Zehirlenme, hastalanma	Meslek hastalığı, ölüm	Laboratuar iç ortamının havalandırması yeterli değildir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	97	Laboratuvar ortamındaki iç havalandırmanın yeterliliği kontrol edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Kimyasal maddeye maruziyetlerin düzeyinin süresinin belirlenmemiş olması	Zehirlenme, hastalanma	Meslek hastalığı, ölüm	Kimyasallara maruziyet süreleri belirlenmemiş.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	98	Laboratuvar ortamında kullanılan kimyasal maddelerin maruziyet süreleri ve düzeyleri belirlenmeli, çalışan bu konuda bilgilendirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Kullanılan kimyasallların iç ortamdaki miktarlarının ölçülmemesi	Zehirlenme, hastalanma	Meslek hastalığı, ölüm	Kimyasalların iç ortamda gaz ölçümü yapılmamaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	99	Laboratuvarda kullanılan kimyasal maddelerin iç ortamdaki miktarları ölçülmeli kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Kimyasal madde ve çalışanların peryodik kontrollerinin yapılmaması	Zehirlenme, hastalanma	Meslek hastalığı, ölüm	Çalışanların periyodik kontrolleri yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	100	Kimyasal maddelerle sürekli temas halinde olan çalışanların periyodik sağlık kontrolleri yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Birden fazla kimyasal ile çalışıldığı için kimyasalların birbiri ile etkileşimi	Zehirlenme, hastalanma	Meslek hastalığı, ölüm	Kimyasalların birbirleri ile etkileşimi bilinmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	101	Mevcut kimyasalların birbirleri ile etkileşimi hakkında çalışanlar bilgilendirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Kimyasallar ile çalışma talimatlarının bulunmaması	Zehirlenme, hastalanma	Meslek hastalığı, ölüm	Kimyasallarla çalışma talimatları hazırlanmıştır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	102	Çalışılan tüm kimyasal maddelerin tehlikelerini ve alınması gereken önlemleri içeren talimatlar hazırlanmalı, çalışanlara bu konuda bilgilendirme yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Kimyasal atıkların uygun şekilde imha edilmemesi	Zehirlenme, hastalanma	Meslek hastalığı, ölüm	Kimyasal atıklar uygun şekilde depolanmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	103	Kimyasal atıklar uygun şekilde depolanmalı, düzenli aralıklarla işletmeden bertaraf edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Tehlike kaynaklarına karşı uyarı levhası olmaması	Zehirlenme, hastalanma	Meslek hastalığı, ölüm	Tehlike kaynaklarına karşı uyarı levhaları bulunmamaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	104	Laboratuvar ortamında bulunan kimyasalların tehlike kaynaklarına karşı uyarı levhaları üzerinde bulundurulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Bölüm personeline kimyasallar konusunda eğitim verilmemesi	Zehirlenme, hastalanma	Meslek hastalığı, ölüm	Bölüm personelleri kimyasallar konusunda eğitim almışlar.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	105	Yapılan işin tehlikeleri ve alınacak önlemler konusunda çalışanlara özel İSG eğitimi verilmeli, çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Laboratuvar	Tehlikeli kimyasal madde bulunan bölümler, kaplar, boru tesisatları ve benzeri tesisat ilgili uygun mevzuata uygun olarak ve içindeki maddeyi ve tehlikelerini açıkça belirtecek şekilde etiketlenip işaretlenmemesi	Zehirlenme, hastalanma	Meslek hastalığı, ölüm	Etiketlemeler yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	106	Tehlikeli kimyasal madde bulunan bölümler, alanlar vs. mevzuata uygun şekilde içerisindeki maddenin tehlkelerini açıkça belirtecek şekilde etiketlenmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Laboratuvar makinelerinin kullanma talimatlarının üzerinde asılı olmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Makinelerin kullanma talimatları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	107	Laboratuvar ortamında kullanılan tüm ekipmanların güvenli kullanma talimatı üzerinde asılı olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Makine kullanım talimatlarının asılarak çalışanlara okutulup imzalatılmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Çalışanlara okutulup imzalatılmamış.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	108	Kullanılan ekipmanın güvenli kullanma talimatları oluşturulmalı, çalışana tebliğ edilip imzalatılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Yangın söndürme tüpünün olmaması	Yangına müdahale edememe, yangının büyümesi	Yaralanma, ölüm	Yangın söndürme tüpleri bulunmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	109	Çalışma ortamında yangına sebep olabilecek kimyasallara uygun yangın söndürme ekipmanları bulundurulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Kimyasala uygun yangın tüpünün olmaması	Yangına müdahale edememe, yangının büyümesi	Yaralanma, ölüm	Kimyasallara uygun yangın tüpü bulunmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	110	Çalışılan kimyasal maddelere uygun yangın söndürme ekipmanları çalışma ortamında hazır bulundurulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Yangın tüplerinin periyodik kontrollerinin yapılmaması	Yangına müdahale edememe, yangının büyümesi	Yaralanma, ölüm	Yangın tüplerinin periyodik kontrolleri düzenli olarak yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	111	Yangın tüplerinin periyodik olarak dolum ve kontrolleri yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Yangın söndürme tüplerinin numaralandırılması ve listelenmesinin yapılmaması	Yangına müdahale edememe, yangının büyümesi	Yaralanma, ölüm	Yangın söndürme tüplerinin numaralandırılması ve listelenmesi	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	112	Yangın söndürme tüpleri numaralandırılmalı ve listelendirilmelidir. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	İş akış planı,kullanım talimatlarında eksiklik olması	Çalışanın bilinçsiz davranması	İş kazası, yaralanma, ölüm	Bakım onarım talimatları mevcut değildir. Makinelerin üzerinde asılı değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	113	Bakım onarım talimatları hazırlanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Tehlikeli alanlarda tek başına ve izinsiz çalışma	Çalışanın bilinçsiz davranması	İş kazası, yaralanma, ölüm	İş emri arıza bildirim formu dahilinde çalışılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	114	İş emri arıza bildirim formu dahilinde çalışılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Yetkisiz ve ehliyetsiz kişinin bakım ve onarım yapması	Bilinçsiz çalışanın kaza geçirme tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	115	Yetkisiz ve ehliyetsiz kişiler bakım onarım işlerinde çalışmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Atölye	Güvenlik tedbirlerini almama bakım onarım işlerinin teknik eleman gözetiminde yapılmaması	İş kazası riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Bakım onarımlar mutlaka teknik eleman gözetimi altında yapılacak, makineler kapalı iken bakım ayar ve temizlik yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	116	Bakım onarım işlerinde öncelikle güvenlik tedbirleri alınmalı, çalışma teknik eleman gözetiminde gerçekleştirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	İşin gereği KKD kullanılmaması	Çalışmalarda olumsuz etkilenme	İş kazası, yaralanma, ölüm	KKD kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	117	Bakım ve onarım işlerinde KKD kullanımı izlenmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Düzenli makine ve ekipmanların bakımlarının yapılmaması, formların doldurulmaması.	İş kazası riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Makine arıza formları ve bakım onarım formları doldurulmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	118	Düzenli olarak makine ve elemanlarının bakımları yapılmalı, formları doldurulup kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Makine çalışırken, dönen aksamların bulunduğu bölümlerin koruma kapaklarının açılarak bakım yapılması	El kol kaptırma riski	Yaralanma, ölüm	Kapak sistemleri açılınca elektiriği otomatik kesen anahtarlar mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	119	Kapak sistemleri açılınca elektriği otomatik kesen anahtarların takılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Bakım ve tamirat işlerinde 24V aydınlatma kullanılmaması	Elektrik çarpması	Yaralanma, ölüm	24 V aydınlatma mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	120	Yeni alımlarda 24 V ürünler tercih edilmeli ya da pilli fenerler kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Tehlike kaynaklarına karşı uyarı levhası olmaması	İş kazası tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Tehlike kaynaklarına göre uyarı levhaları asılmıştır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	121	Tüm tehlike kaynaklarına karşı uygun uyarı levhaları çalışma ortamında asılı olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Atölye ortamının dağınık olması	Takılıp düşme tehlilesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Atölye ortamı düzenlidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	122	Atölyede bulunan malzemeler düzenli bir şekilde istiflenecek ortam dağınık olmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Raflarda istiflenmekte olan malzemelerin devrilmesi	Çalışan üzerine yük düşme tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Raflarda istiflenen malzemelerin ön tarafında eteklik bulunmamaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	123	Raflarda istiflenen malzemelerin ön tarafına düşmeye karşı eteklik montajı yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Kimyasal malzemelerin bölümde depolanması	Çalışanların kimyasallara teması sonucu olumsuz etkilenme	İş kazası, yaralanma, ölüm	Bölümde kimyasal depolaması yapılmamaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	124	Bölümde kimyasal bulundurulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Malzemelerin istiflendiği rafların duvara sabitlenmemesi	Rafların devrilmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Malzemelerin istiflendiği raflar duvara sabitlenmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	125	Malzeme istiflenen raflar duvara sabitlenmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Atölye	Malzemelerin düzenli istiflenmemesi	Çalışan üzerine malzeme düşmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Malzemeler düzenli istiflenmemektedir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	126	Malzemeler düzenli bir şekilde istiflenmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Raflarda etiketleme yapılmaması	Malzemeleri karıştırma bazı kimyasallardan olumsuz etkilenme	İş kazası, yaralanma, ölüm	Etiketlemeler yapılmamaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	127	Raflarda malzemelerin bulundukları alanlarda etiketlemeler yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Topraklı fiş priz kullanılmaması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Topraklı fiş priz kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	128	Topraklı fiş priz kullanılacak gerilim değerine uygun olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmalar mevcuttur.	1	5	5	Düşük Düzeyde Risk	129	Topraklama devrelerinin periyodik kontrolleri yapılmalıdır.	1	5	5	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Pano kapaklarının açık olanlar mevcuttur.	2	5	10	Orta Düzeyde Risk	130	Pano kapakları kapalı tutulmalı, uyarı levhaları asılmalıdır.	1	5	5	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas bulunmayanlar mevcuttur.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	131	Tüm panoların önüne yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhasının olmaması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhası mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	132	Elektrik panoları üzerine uyarı levhası asılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Elektrik panosunun içerisnde koruma sacının olmaması	Elektrik çarpması	Yaralanma, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	133	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması ve kayıt altına alınmaması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Elektrik topraklama raporunu mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	134	Elektrik topraklama ölçümleri yaptırılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Acil durum kaçış kapılarınınn içe doğru açılması	Kargaşa, sıkışma, mahsur kalma	İş kazası, yaralanma, ölüm	Acil durum kaçış kapıları dışa doğru açılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	135	Acil durum kaçış kapıları dışa doğru açılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Acil durum kaçış kapısının olmaması	Çalışanların tahliye edilememesi ve yangından etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Acil durum kaçış kapıları belirlenmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	136	Mevzuata uygun acil durum kaçış kapıları bina ve tesis içerisinde olmalı, uyarı ve ikaz işaretleri yerleştiirlmelidir. Çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Atölye	Acil toplanma yerlerinin belirlenmemesi levhaların asılmaması	Çalışanların tahliye edilememesi ve yangından etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Acil toplanma alanı belirlenmiş levha asılmıştır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	137	Acil toplanma yerleri belirlenmeli, uyarı levhaları asılmalıdır. Çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Yangın Söndürme cihazının olmaması sebebiyle yangına müdahale edilememesi	Yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Yangın söndürme tüpü yeterlidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	138	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Yangın Söndürme tüplerinin numaralandırılarak, listesinin oluşturulmaması ve takibinin düzenli yapılmaması	Yangına geç müdahale edilmesi ve yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Numaralandırma yapılmış ve listesi oluşturulmuştur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	139	Yangın Söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Yangın söndürme cihazlarının ilgili alanda tehlike sınıfına göre inşaat alanı olarak her 250 m^2 de 1 adet 6 kg'lık yangın söndürme tüpümüzün olmaması	Yangına etkin olarak müdahale edememiz	İş kazası, yaralanma, ölüm	Mevcut kapalı alana göre tüp miktarı hesaplanmıştır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	140	Tüp miktarı hesaplanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Yangın söndürme cihazının yeri ile ilgili bilgilendirme levhasının olmaması	Çalışanların cihazların yerini bilmemeleri durumunda yangına geç müdahale edilmesi ve yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Bilgilendirme levhaları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	141	Yangın söndürme cihazının yeri ile ilgili bilgilendirme levhaları asılı olmalıdır. Çalışanlara yangın çıkması esnasında ne şekilde müdahale edileceği hakkında eğitim, bilgilendirme ve talimat verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Yangın söndürme cihazının zeminden 90 cm'nin üzerinde montajının yapılması ve yasal gereklere uyumun olmaması	Yangına etkin olarak müdahale edememiz	İş kazası, yaralanma, ölüm	Mevcut yangın tüpleri 90 cm yukarı asılmıştır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	142	Yangın söndürme cihazlarının zeminden 90 cm yukarıda monte edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Ekipman kullanım talimatının olmaması	Tehlikenin farkına varamaması	İş kazası, yaralanma, ölüm	Kullanma talimatları mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	143	Ekipman güvenli kullanma talimatı üzerinde asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	Ekipmanları yanlış kullanma	İş kazası, yaralanma, ölüm	Kullanma talimatı asılıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	144	Ekipman güvenli kullanma talimatı üzerinde asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Atölye	Ekipman kullanma talimatının çalışanlara okutulmaması	Ekipmanları yanlış kullanma	İş kazası, yaralanma, ölüm	Kullanma talimatları çalışanlara okutulmuştur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	145	Ekipmanların kullanım talimatları çalışanlara okutulmalı, çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Makinanın gövde topraklamasının olmaması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Gövde topraklaması mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	146	Görünür gövde topraklaması monte edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Topraklama ölçümünün yapılmamış olması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Topraklama ölçümü yapılmıştır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	147	Topraklama ölçümü yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Acil durdurma butonunun olmaması	Yangından veya herhangi bir olumsuzluktan etkilenme	İş kazası, yaralanma, ölüm	Mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	148	Tüm ekipmanlarda acil durumlarda kullanılmak üzere sistemdeki enerjiyi otomatik kesecek acil durdurma butonu bulunmalı ve aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Periyodik bakımının düzenli olarak yapılmaması	İş kazası riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Planlı bakımı düzenli yapılmakta fakat kayıt altına alınmamaktadır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	149	Periyodik bakımlar kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Planlı ve arizi bakımlarının ehil kişilerce yapılmaması,	Bilinçsiz çalışanın iş kazası riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Planlı bakım ehil kişiler tarafında yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	150	Ekipmanların periyodik bakımları ehil kişiler tarafından yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Çalışanın eldiven kullanması sonucu elini dönen parçaya yakalatması	El, kol kaptırma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Çalışanlar eldiven kullanmamaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	151	Çalışanlar koruyucu eldiven kullanmalıdır..	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Kimyasal malzemenin MSDS olmaması	Parlama, patlama tehlikesi, kimyasallarla temasta zarar görme	İş kazası, yaralanma, ölüm	MSDS mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	152	MDSD'leri çalışma ortamında hazır bulunduurlmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Kimyasal malzemenin MSDS asılı olmaması	Parlama, patlama tehlikesi, kimyasallarla temasta zarar görme	İş kazası, yaralanma, ölüm	MSDS çalışma alanında ve kullanım alanında asılı değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	153	MSDS çalışma alanına asılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	MSDS'lerin çalışanlara okutulmaması	Parlama, patlama tehlikesi, kimyasallarla temasta zarar görme	İş kazası, yaralanma, ölüm	Okutulmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	154	Okutulup kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Ekipman kullanım talimatının olmaması sonucu çalışanların etkilenmesi	İş kazası tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Spiral makinesinin kullanım talimatı bulunmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	155	Ekipman güvenli kullanma talimatı üzerinde asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Atölye	Ekipman kullanım talimatının çalışanlara okutulmaması	İş kazası tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Spiral makinesinin kullanım talimat çalışanlara okutulmuştur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	156	Ekipmanların kullanım talimatları çalışanlara okutulmalı, çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Spiralin periyodik bakımlarının yapılmaması	İş kazası	İş kazası, yaralanma, ölüm	Spiral makinası planlı bakımları yapılmamaktadır.	2	3	6	Düşük Düzeyde Risk	157	Spiral makinası periyodik bakımları yapılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Çalışanların uygun KKD kullanmamaları sonucu iş kazası oluşması	Kimyasal ve ekipmanlardan etkilenme	İş kazası, yaralanma, ölüm	Spiral makinesini kullanan personelin uygun KKD mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	158	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'ler çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Ekipman koruyucusunun olmaması	İş kazası tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Spiral koruyucu muhafazası mevcuttur. Zaman zaman çıkarılmaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	159	Ekipman koruyucu muhafazası üzerinden çıkarılmadan çalıştırılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Elektrik kablolarının ortamda dağınık bulunması	Düşme takılma riski	Düşme tehlikesi, yangın çıkma tehlikesi	Elektrik kabloları ortamda düzenlidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	160	Elektrik kabloları dağınık halde bulunmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Spiralle çalışma esnasında paravan bulunmaması	Göze çapak kaçma riski	İş kazası, yaralanma	Spiralle çalışma esnasında paravan bulunmamaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	161	Spiralle çalışma esnasında paravan bulundurulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Sıcak yüzeye çalışanın elinin temas etmesi	Yanma riski	İş kazası, yaralanma	Sıcak yüzeye çalışanın eli temas etmektedir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	162	Çalışan koruyucu eldiven kullanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Kaynak dumanının çalışanın solunum yoluna kaçması	Boğulma, tıkanma	Meslek hastalığı, hastalanma	Çalışanlar kaynak maskesi kullanmamaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	163	Çalışanlar otomatik kararan kaynak maskesi kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Çalışma ortamının tabanının düzgün olmaması	Takılıp düşme riski	Düşme tehlikesi, yaralanma	Çalışma ortamının tabanı düzgündür.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	164	Çalışma ortamının zemini düzgün olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Çalışanın ayağına ağır malzeme düşmesi	Ayağın ezilme riski	İş kazası yaralanma	Çalışanların ayağına ağır malzeme düşme olasılığı mevcut. KKD'leri mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	165	Çalışanlara iş ayakkabısı temin edilerek teslim tutanağı ile verilecek ve kullanımı kontrol altına alınmalıdır. KKD mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Renkli camlı yüz maskesi olmaması	Çalışanın gözünü kaynak ışınının etkilemesi	Görme kaybı tehlikesi, iş kazası	Çalışanlara kaynak gözlüğü verilmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	166	Kaynak işleri ile çalışmalada çalışan renkli camlı yüz siperi kullanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Atölye	Yapılan kesimde yürüyüş yolundan geçen personelin gözüne kaynak ışınının etkilemesi	Çalışanın gözünü kaynak ışınının etkilemesi	Görme kaybı tehlikesi, iş kazası	Kaynak yapılan ortamda paravan bulunmamaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	167	Kaynak yapılan ortamda diğer çalışanların zarar görmemesi için paravan bulundurulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Kaynak maskesinin kullanılmaması	Çalışanın gözünü kaynak ışınının etkilemesi	Görme kaybı tehlikesi, iş kazası	Kaynak maskeleri kullanılmaktadır.	2	3	6	Düşük Düzeyde Risk	168	Çalışanlar kaynak maskelerini kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Tüplerinin geri tepme klapesinin bulunmaması	Parlama, patlama riski	İş kazası, yangın, yaralanma, ölüm	Oksijen tüplerinin geri tepme klapesi bulunmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	169	Oksijen tüplerinde geri tepme klapesi bulunmalı, çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Kaynak yapma esnasında paravan bulunmaması	Kaynak çapağından olumsuz etkilenme riski	Görme kaybı tehlikesi, yaralanma tehlikesi	Kaynak yapma esnasında paravan bulunmamaktadır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	170	Kaynak yapma esnasında paravan bulundurulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Ortam gürültüsünün yüksek olması	Duyma kaybı riski	Meslek hastalığı	Çalışanların kulak koruyucusu kullanmamaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	171	Gürültünün 80 dB(A) nın üzerinde olması sebebiyle çalışanları kulak koruyucusu kullanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Ortam aydınlatma seviyesinin uygun olmaması	Dikkatsizlik, iş kazası rşiski	İş kazası, takılıp düşme tehlikesi	Ortam aydınlatma ölçümü yapılmamıştır	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	172	Çalışma ortamlarında yapılan işe uygun aydınlatma sistemi kurulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Ekipmanların kullanma talimatlarının okutulup imzalatılamaması	Çalışanın ekipmanlardan olumsuz etkilenmesi	İş kazası, ölüm	Ekipman kullanım talimatı okutulmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	173	Ekipman kullanım talimatı çalışana okutulmalı ve imzalatılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	İşletmede işin gereği olarak kişisel koruyucu donanın kullanılmaması	Çalışanın ekipmanlardan olumsuz etkilenmesi	İş kazası, ölüm	KKD kullanılmamaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	174	İşletmede işin gereği KKD'ler kulandırılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Çalışanların KKD kullanımı hakkında eğitimsiz olmaları durumu	Çalışanın ekipmanlardan olumsuz etkilenmesi	İş kazası, ölüm	Çalışanlar KKD kullanımı hakkında eğitim verilmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	175	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'ler çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Gürültü ölçümünün yapılmaması	Duyma kaybı riski	Meslek hastalığı	Gürültü ölçümü yapılmamıştır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	176	Ortamda gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	4	3	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Topraklama tesisatının peryodik olarak bakımının yapılmaması	Elektrik çarpması, yangın riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Topraklama tesisatının peryodik olarak bakımı yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	177	Gövde topraklamalarının periyodik kontrolleri düzenli olarak yılda 1 defa yaptırılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Atölye	Elektrik panolarının periyodik bakımının yapılmaması	Elektrik çarpması, yangın riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Elektrik panolarının peryodik bakımı düzenli olarak yapılmamaktadır.	3	5	15	Yüksek Düzeyde Risk	178	Periyodik kontrolleri düzenli olarak yılda 1 defa yaptırılmalıdır.	1	5	5	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Uyarı levhalarının olmaması	Çalışanın ekipmanlardan olumsuz etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Uyarı levhaları yeterli değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	179	Eksikler tamamlanıp uygun yerlere asılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Kaynak veya kesme işi ile uğraşan operatörün uygun kıyafet giymemesi	Çalışanın yaptığı işten olumsuz etkilenmesi	İş kazası, yaralanma	Kaynak veya kesme işi ile uğraşan operatör uygun kıyafet giymektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	180	Yapılan işe uygun iş kıyafeti ve KKD'ler iş süresü boyunca kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Ekipmanların kullanma talimatlarının üzerinde asılı olmaması	Çalışanın ekipmanlardan olumsuz etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Ekipmanların kullanma talimatları üzerine asılmış durumda değildir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	181	Talimatlar hazırlanarak makine üzerine asılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Taşlama tezgahı periyodik bakımlarının yapılmaması	Çalışanın ekipmanlardan olumsuz etkilenmesi	İş kazası, meslek hastalığı	Taşlama tezgahının periyodik bakımları yapılmamıştır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	182	Taşlama tezgahı pleriyodik bakımları yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Taşlama tezgahı periyodik bakımalarının raporlanıp kayıt altına alınmaması	Yapılacak periyodik bakımların takip edilememesi	İş kazası, meslek hastalığı	Taşlama tezgahı planlı bakımları raporlanıp kayıt altına alınmamaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	183	Taşlama tezgahı periyodik bakımları raporlanıp kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Taşlama tezgahı kullanım talimatının olmaması	Çalışanın yaptığı işten olumsuz etkilenmesi	İş kazası, yaralanma	Taşlama tezgahı kullanım talimatı mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	184	Ekipman güvenli kullanma talimatı üzerinde asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Kullanım talimatının asılı olmaması	Çalışanın yaptığı işten olumsuz etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Kullanım talimatı asılıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	185	Ekipman güvenli kullanma talimatı üzerinde asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Kullanım talimatının çalışanlara okutulmaması	Çalışanın yaptığı işten olumsuz etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Okutulmuştur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	186	Ekipmanların kullanım talimatları çalışanlara okutulmalı, çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Taşlama tezgahı gövde topraklamasının olmaması	Çalışanları elektrik çarpması sonucu etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Gövde topraklamaları monte edilmemiştir	4	4	16	Yüksek Düzeyde Risk	187	Gövde topraklamalarının görünür şekilde monte edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Taşlama tezgahı muhafazasının olmaması	Küçük parçacıkların göz, kulak,burun, boğaz yoluyla vücuda girmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Muhafazası mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	188	Muhafaza yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Atölye	Taşlama tezgahı spesifik aydınlatmasının olmaması	Çalışanın operasyon noktasını görememesi sonucu çalışanların etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, meslek hastalığı	Aydınlatma mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	189	Yapılan işe uygun aydınlatma sistemi kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Taşlama tezgahı aydınlatmasının 24 V olmaması	Tesisattaki kaçak sonucu çalışanların elektriğe çarpılması	İş kazası, yaralanma, ölüm	Voltaj değeri 220 V'tur	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	190	Voltaj değeri 24V olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Atölye	Taşlama tezgahı kullanan personelin Uygun KKD kullanması sonucu personelin etkilenmesi	Çapak kaçma tehlikesi	Hastalanma, meslek hastalığı	KKD kulanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	191	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'ler çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Acil durum kaçış kapılarının içe doğru açılması	Kargaşa, sıkışıklık, mahsur kalma	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Acil durum kaçış kapıları dışa doğru açılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	192	Acil çıkış kapıları dışa doğru açılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Acil durum kaçış kapısının olmaması	Çalışanların tahliye edilememesi ve yangından etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Acil durum kaçış kapıları ve yönleri belirlenmemiştir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	193	Acil kaçış kapısı belirllenmeli ve yönlendirme levhaları asılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Yangın söndürme cihazının olmaması sebebiyle yangına müdahale edilememesi	Yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Yangın söndürme tüpü yeterlidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	194	Yangın söndürme cihazları çalışma ortamlarına uygun büyüklükte mevzuatta belirtilen yerlere konumlandırılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Yangın söndürme tüplerinin numaralandırılarak, listesinin oluşturulmaması ve takibinin düzenli	Yangına geç müdahale edilmesi ve yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Numaralandırma yapılmış ve listesi oluşturulmuştur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	195	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Yangın söndürme cihazının yeri ile ilgili bilgilendirme levhasının olmaması sebebiyle çalışanların cihazların yerini bilmemeleri	Yangına geç müdahale edilmesi ve yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Bilgilendirme levhaları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	196	Yangın söndürme cihazının yeri ile ilgili bilgilendirme levhaları asılı olmalıdır. Çalışanlara yangın çıkması esnasında ne şekilde müdahale edileceği hakkında eğitim, bilgilendirme ve talimat verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Yangın Söndürme cihazının zeminden 90 cm'nin üzerinde montajının yapılması ve yasal gereklere uyumun olmaması	Yangına geç müdahale edilmesi ve yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Mevcut yangın tüpleri 90 cm yukarı asılmıştır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	197	Yangın söndürme cihazlarının zeminden 90 cm yukarıda monte edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Acil durum aydınlatma sisteminin olmaması	Çalışanların kaçış yönlerini belirleyememeleri ve etkilenmeleri	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Acil durum aydınlatma sistemi mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	198	Acil durum aydınlatma sisteminin montajı yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Ambar	Aydınlatma sisteminin etanj tip olmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Aydınlatma sistemi etanj tiptedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	199	Aydınlatma sistemleri etanj tipte olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Pano kapaklarının kapalı olmayanlar mevcuttur.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	200	Pano kapakları kapalı tutulmalı, kilitlenmeli ve uyarı levhaları asılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	201	Pano önlerine paspas temin edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhasının olmaması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhası mevcut değildir	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	202	Elektrik panoları üzerine uyarı levhası asılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Elektrik panosunun içerisnde koruma sacının olmaması	elektrik çarpma tehlikesi	iş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	203	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Depolanmakta olan malzemelerin cinsine göre düzenli olarak depolanmaması	Düşme, devrilme riski	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Depolanmakta olan malzemeler cinsine göre düzenli olarak depolanmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	204	Depolanacak olan malzemeler cinsine göre düzenli olarak depo edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Tehlike kaynaklarına karşı uyarı levhası olmaması	İş kazası riski	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Tehlike kaynaklarına göre uyarı levhaları asılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	205	Tehlike kaynaklarına göre uyarı levhaları asılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Ortamının dağınık olması	Takılıp, düşme tehlikesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Ambar ortamı dağınık değildir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	206	Ambarda tüm malzemeler düzenli olarak istif edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Raflarda istiflenmekte olan malzemelerin devrilmesi	Çalışan üzerine malzeme düşme riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Raflarda istiflenen malzemelerin ön tarafında eteklik bulunmamaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	207	Raflarda istiflenen malzemelerin ön tarafına düşmeye karşı eteklik montajı yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Kimyasal maddelerin özelliklerine göre depolanma alanı oluşturulmaması ve MSDS lerinin olmaması	Çalışanların yaptıkları işten olumsuz etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Kimyasal maddelerin özelliklerine göre depolanma alanı oluşturulmuştur. Kimyasalların malzeme güvenlik bilgi formları hazırlanmıştır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	208	Kimyasal maddelerin özelliklerine göre depolanma alanı oluşturulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	MSDS'ye göre kişisel koruyucu donanımlar kullanılmaması	Çalışanların yaptıkları işten olumsuz etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	MSDS'ye göre kişisel koruyucu donanımlar kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	209	Kullanılan kimyasalların MSDS göre uygun kişisel koruyucu donanımlar kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Ambar	Kimyasal malzemelerin kullanıldığı alanda fazla kimyasal malzeme bulundurulması	Çalışanların yaptıkları işten olumsuz etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Kimyasal malzemelerin kullanıldığı alnda fazla kimyasal malzeme bulundurulmamaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	210	Kimyasal malzemelerin kullanıldığı alanda fazladan kimyasal madde depolanmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Yanıcı ve oksitleyici sıvılar dısındaki sıvı döküntüler; tanecikli emici kile, kum veya talas gibi tozsuz katı emici maddelere emdirilmemesi ve katı atık alanına alınmaması	Çalışanların yaptıkları işten olumsuz etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Yanıcı ve oksitleyici sıvılar dısındaki sıvı döküntüler; tanecikli emici kile, kum veya talaş gibi tozsuz katı emici maddelere emdirilmemekte ve katı atık alanına alınmamaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	211	Yanıcı ve oksitleyici sıvılar dısındaki sıvı döküntüler ;tanecikli emici kile, kum veya talaş gibi tozsuz katı maddelere emdirilmeli ve katı atık alanına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Yeterince etiketlenmemiş kimyasal maddeler	Çalışanların yaptıkları işten olumsuz etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Kimyasal malzemelerin etiketlemesi olmayanlar mevcuttur.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	212	Etiketisiz ambalajlarda kimyasal madde bulundurulmamalıdır. Bu ürünler belli alanlarda toplanmalıdır. Birbiri ile etkileşimi olan kimyasallar ayrılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Kullanılmakta olan kimyasalların kendi ambalajları dışında ambalajlarda depolanması	Bilinçsiz kullanımın çalışana zarar vermesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Kullanılan kimyasalları kutuları kullanılmayanlar mevcuttur.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	213	Kullanılmakta olan kimyasalların kendi ambalajları dışında bir yerde depolanmamalıdır. Böyle bir durum mecburiyetinde kalınması durumunda ambalaj iyi bir şekilde temizlenmeli ve üzerine etiketlemesi yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ambar	Tüm kullanılan kimyasalların atık ambalajları ve kutuları olmaması	Bilinçsiz kullanımın çalışana zarar vermesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Kullanılan kimyasalların atık ambalajları ve kutuları kullanılmayanlar mevcuttur.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	214	Kimyasal madde atık sahasına kaldırılmalı ve kontrollü imha edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Hidrofor	Basınçlı kabın periyodik kontrolünün yapılmaması	Patlama riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Periyodik kontroller zamanında yapılmamaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	215	Basınçlı kapların mevzuata uygun periyodik kontrolleri yapılmalı kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Hidrofor	Ekipman kullanma talimatının hazırlanarak çalışma alanına asılmaması	Çalışanların kaza yapma riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Ekipman kullanma talimatının hazırlanarak çalışma alanına asılmamıştır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	216	Ekipman kullanma talimatı hazırlanarak çalışma alanına asılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Hidrofor	Ekipman kullanma talimatının çalışanlara okutulmaması	Çalışanların kaza yapma riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Ekipman kullanma talimatı çalışanlara okutularak kayıt altına alınmamıştır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	217	Ekipman kullanma talimatı çalışanlara okutularak kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Hidrofor	Uyarı levhalarının olmaması	Çalışanların olumsuz etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Uyarı levhaları mevcut değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	218	Uyarı levhaları tamamlanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Hidrofor	Görülebilir topraklama sisteminin olmaması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Görülebilir topraklama sistemi mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	219	Kompresör üzerinde görülebilir topraklama sistemi olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kompresör	Periyodikı bakımının düzenli olarak yapılmaması	Çalışanların kaza yapma riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Periyodik bakımı düzenli yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	220	Tüm ekipmanların periyodik bakımları düzenli olarak yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kompresör	Planlı ve arıza bakımlarının ehil kişilerce yapılmaması	Bilinçsiz çalışanın kaza geçirme tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	221	Ekipmanların periyodik bakımları ehil kişiler tarafından yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kompresör	Enerji kesilmeden bakımının yapılması durumunda çalışanın enerjiye kapılması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Enerji kesilmesi için sistem mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	222	Bakım onarım işlerinde enerji kesilmeden çalışmaya başlanmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kompresör	Gürültü seviyesinin yüksek olması sebebiyle çalışanın duyma kaybına uğraması	Kulak hasarı riski	Meslek hastalığı	Gürültü seviyesi ölçülüp raporlanmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	223	Ortamda gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kompresör	Uyarı levhalarının olmaması	Kaza yapma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Uyarı levhaları mevcut değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	224	Uyarı levhaları tamamlanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kompresör	Görülebilir topraklama sisteminin olmaması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Görülebilir topraklama sistemi mevcut	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	225	Kompresör üzerinde görülebilir topraklama sistemi olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kompresör	Kompresör üzerinde kontrol bilgilerinin olmaması sonucu patlaması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Kompresör üzerinde kontrol bilgileri mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	226	Kompresör üzerinde kontrol bilgileri asılı olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kompresör	Kompresör etrafında sutre olmaması	İş kazası riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Kompresör etrafında sutre mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	227	Kompresörün etrafında sutre olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kompresör	Kompresörlerin periyodik bakımlarının elektrik mühendisi tarafından yıllık kontrollerinin yapılmaması	İş kazası riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Yetkili kuruluş veya elektrik mühendisi tarafından yıllık kontrollerinin yapılarak kayıt altına alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	228	Kompresörün periyodik kontrolleri mevzuata uygun yetkili bir mühendis tarafından yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Jeneratör Dairesi	Jeneratör dairesi girişinde ve içerisinde işin gereği tehlikelere karşı uyarı ikaz levhalarının olmaması	Yangın ve patlama riski	Patlama, iş kazası	Jeneratör binası girişinde ve içerisinde işin gereği tehlikelere karşı uyarı ikaz levhaları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	229	Jeneratör dairesi içerisine ve girişine mevcut tehlikelere uygun uyarı ikaz levhaları asılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	Jeneratör periyodik bakımlarının elektrik mühendisi tarafından yıllık kontrollerinin yapılmaması	Yangın ve patlama riski	Patlama, iş kazası, ölüm	Yetkili kuruluş veya elektrik mühendisi tarafından yıllık kontrollerinin yapılarak kayıt altına alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	230	Jeneratörün mevzuatta belirtilen aralıklar periyodik bakımı elketrik mühendisleri tarafından yapılmalı kayıt altına alınıp saklanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	Jeneratör dairesi içerisinde yanıcı malzeme bulundurulması	Yangın, parlama ve patlama riski	Patlama, iş kazası, ölüm	Jeneratör dairesi içerisinde yanıcı malzeme bulundurulmamaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	231	Jeneratör dairesi içerisinde yanıcı maddeler bulundurulmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	Ekipmanın gövde topraklaması olmaması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Gövde topraklamaları görünür şekilde monte edilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	232	Mevzuata uygun topraklama kontrolleri periyodik olarak yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	Ekipmanın uyarı levhalarının olmaması	Çalışanın ekipmanlardan olumsuz etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Kullanılmakta olan makinenin çevresinde tehlikeye göre uyarı levhaları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	233	Ekipmanların üzerine tehlikelerine uygun uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	Çalışanın ekipmanlardan olumsuz etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Ekipman kullanım talimatı mevcut değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	234	Ekipman kullanma talimatı hazırlanarak asılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	Kullanım talimatlarının çalışanlara okutulmaması	Çalışanın ekipmanlardan olumsuz etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Kullanım talimatlarının çalışanlara okutulmamıştır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	235	Kullanım talimatları çalışanlara okutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	Planlı bakımın düzenli yapılmaması	Elektrik çarpma, patlama riski	Patlama, iş kazası	Planlı bakımı düzenli yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	236	Tüm ekipmanların mevzuata uygun olarak periyodik bakımı yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	Planlı bakımın ehil kişilerce yapılmaması	Elektrik çarpma, patlama riski	Patlama, iş kazası	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	237	Ekipmanların periyodik bakımları ehil kişiler tarafından yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	3	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	Enerji kesim sisteminin olmaması	Elektrik çarpma, patlama riski	Patlama, iş kazası, yangın, ölüm	Enerji kesilmesi için sistem mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	238	Acil durumlar için ekipmandaki enerji kesme sistemi aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	Ortamın gürültülü olması	Duyma kaybı riski	Hastalanma, meslek hastalığı	Gürültü ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	239	Ortamda gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Jeneratör Dairesi	Jeneratör dairesinde çalışan personelin işin gereği tehlikelere karşı KKD kullanmaması	Çalışanların olumsuz etkilenmesi	İş kazası, meslek hastalığı, ölüm	Çalışanlar KKD kullanmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	240	Çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmeli, Tehlikeli çalışmalarda gerekli KKD kullanılmadan çalışmaya devam edilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	KKD ların teslim tutanağı ile çalışanlara teslim edilmemesi	İş kazası riski	İş kazası	Temin edilen KKD'lar çalışanlara teslim tutanağı ile teslim edilmektedir	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	241	Çalışanlara yaptıkları işe uygun KKD'ler teslim tutanağı ile teslim edilmeli, kayıt altına alıp saklanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	KKD'ların kullanılması konusunda kontrol sistemi oluşturulmaması	yapılan işten etkilenme	iş kazası, yaralanma, ölüm	KKD kullanımı konusunda kontrol sistemi oluşturulmamıştır	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	242	Çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmeli, tehlikeli çalışmalarda gerekli KKD kullnılmadan çalışmaya devam edilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	Ekimanın acil durdurma butonunun olmaması	Kargaşa, sıkışma, mahsur kalma	İş kazası, yaralanma, ölüm	Ekipmanda acil durum butonu mevcut.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	243	Tüm ekipmanlarda acil durumlarda kullanılmak üzere sistemdeki enerjiyi otomatik kesecek acil durdurma butonu bulunmalı ve aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	Ekipmanın koruyucu muhafazalarının sökülmüş olması	İş kazası riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Ekipmanın koruyucu muhafazaları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	244	Ekipmanların koruyucu muhafazaları üzerine monte edilmiş ve sabitlenmiş olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Pano kapakları kapalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	245	Pano kapakları her zaman kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas yetersizdir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	246	Tüm panoların önüne yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	Elektrik Panoları üzerinde uyarı ikaz levhasının olmaması	Elektrik çarpma riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhası mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	247	Elektrik panoları üzerine tehlikesine uygun uyarı levhaları asılmalı ve kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	Elektrik panosunun içerisnde koruma sacının olmaması	Herhangi bir müdahale sonucu personelin etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	248	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması ve kayıt altına alınmaması	Herhangi bir müdahale sonucu personelin etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Elektrik topraklama raporu mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	249	Elektrik panoları mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	Yangın söndürme cihazının olmaması sebebiyle yangına müdahale edilememesi	Yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Yangın söndürme tüpü mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	250	Yangın söndürme cihazları çalışma ortamlarına uygun büyüklükte mevzuatta belirtilen yerlere konumlandırılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Jeneratör Dairesi	Yangın söndürme tüplerinin numaralandırılarak, listesinin oluşturulmaması ve takibinin düzenli yapılmaması	Yangına geç müdahale edilmesi ve yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Yangın söndürme tüpleri numaralandırılarak, listesi oluşturulmuştur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	251	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Jeneratör Dairesi	Yangın söndürme cihazının yeri ile ilgili bilgilendirme levhasının olmaması	Çalışanların cihazların yerini bilmemeleri durumunda yangına geç müdahale edilmesi ve yangının çalışanları etkilemesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Yangın söndürme cihazının yeri ile ilgili bilgilendirme levhası mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	252	Yangın söndürme cihazının yeri ile ilgili bilgilendirme levhaları asılı olmalıdır. Çalışanlara yangın çıkması esnasında ne şekilde müdahale edileceği hakkında eğitim, bilgilendirme ve talimat verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Trafo binası girişinde ve içerisinde işin gereği tehlikelere karşı uyarı ikaz levhalarının olmaması	Çalışanların cihazların yerini bilmemeleri durumunda çalışanların olumsuz etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Trafo binası girişinde ve içerisinde işin gereği tehlikelere karşı uyarı ikaz levhaları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	253	Trafo binası girişine ve içerisine muhtemel tehlikelere uygun uyarı levhaları asılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Trafo Binası periyodik bakımlarının yapılmaması elektrik mühendisi tarafından yıllık kontrollerinin yapılmaması	Parlama, patlama, bozulma riski	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Yetkili kuruluş veya elektrik mühendisi tarafından yıllık kontrolleri düzenli yapılmamaktadır.	4	4	16	Yüksek Düzeyde Risk	254	Trafo binasının periyodik bakımı mevzuatta belirtilen aralıklarla elektrik mühendisleri tarafından yapılmalı kayıt altına alınıp saklanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Trafo dairesi içerisinde yanıcı malzeme bulundurulması	Parlama, patlama tehlikesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Trafo dairesi içerisinde yanıcı malzeme bulunmamaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	255	Yanıcı malzemeler yangın olayının büyümesine neden olabileceği için ortamdan kaldırılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Ekipmanın gövde topraklaması olmaması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Gövde topraklamaları görünür şekilde monte edilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	256	Mevzuata uygun topraklama kontrolleri periyodik olarak yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Ekipmanın uyarı levhalarının olmaması	Çalışanların cihazların yerini bilmemeleri durumunda olumsuz etkilemesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Kullanılmakta olan makinenin çevresinde tehlikeye göre uyarı levhaları yetersiz.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	257	Kullanılmakta olan makinenin çevresinde tehlikesine göre uyarı levhaları asılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	Çalışanların cihazların yerini bilmemeleri durumunda olumsuz etkilemesi	iş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Ekipman kullanım talimatı mevcut değil.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	258	Ekipman güvenli kullanma talimatı üzerinde asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Trafo Binası	Kullanım talimatlarının çalışanlara okutulmaması	Çalışanların cihazların yerini bilmemeleri durumunda olumsuz etkilemesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Kullanım talimatlarının çalışanlara okutulmamıştır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	259	Ekipmanların kullanım talimatları çalışanlara okutulmalı, çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Periyodik bakımın düzenli yapılmaması	Herhangi bir müdahale sonucu personelin etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Periyodik bakımı düzenli yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	260	Tüm ekipmanların periyodik bakımı yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Periyodik bakımın ehil kişilerce yapılmaması	Herhangi bir müdahale sonucu personelin etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	261	Ekipmanların periyodik bakımları ehil kişiler tarafından yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Enerji kesim sisteminin olmaması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Enerji kesilmesi için sistem mevcut.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	262	Acil durumlar için ekipmandaki enerji kesme sistemi aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Ortamın gürültülü olması	Duyma kaybı riski	Hastalanma, meslek hastalığı	Gürültü seviyesi ölçülüp raporlanmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	263	Ortamda gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Trafo dairesinde çalışan personelin işin gereği tehlikelere karşı KKD kullanmaması	Çalışanların yaptıkları işten olumsuz etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Çalışanlar KKD kullanmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	264	Çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmeli, tehlikeli çalışmalarda gerekli KKD kullanılmadan çalışmaya devam edilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	KKD'ların teslim tutanağı ile çalışanlara teslim edilmemesi	İş kazası riski	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Temin edilen KKD'lar çalışanlara teslim tutanağı ile teslim edilmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	265	Çalışanlara yaptıkları işe uygun KKD'lar teslim tutanağı ile teslim edilmeli, kayıt altına alıp saklanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	KKD'ların kullanılması konusunda kontrol sistemi oluşturulmaması	yapılan işten etkilenme	iş kazası, yaralanma, ölüm	KKD kullanımı konusunda kontrol sistemi oluşturulmamıştır	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	266	Çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmeli, tehlikeli çalışmalarda gerekli KKD kullnılmadan çalışmaya devam edilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Topraklı fiş priz kullanılmaması	Elektrik çarpma riski	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Topraklı fiş priz kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	267	Tüm çalışma alanlarında topraklı fiş-priz kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaması	Elektrik çarpma riski	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Ekipmanların topraklanmaları mevcut.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	268	Elektrikle çalışan tüm makine ve ekipmanlarının topraklanması yapılmalıdır. Mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma riski	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Pano kapaklarının açık olanlar mevcuttur.	4	4	16	Yüksek Düzeyde Risk	269	Pano kapakları kapalı tutulup , kilitlenecek, uyarı levhaları asılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Trafo Binası	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma riski	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas yetersizdir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	270	Tüm panoların önüne yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhasının olmaması	Elektrik çarpma riski	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhası mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	271	Tüm panoların üzerinde uyarı levhaları asılı olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Elektrik panosunun içerisnde koruma sacının olmaması	Elektrik çarpma riski	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	272	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması ve kayıt altına alınmaması	Elektrik çarpma riski	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Elektrik topraklama raporu mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	273	Elektrik panolarının mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Yangın söndürme cihazının olmaması sebebiyle yangına müdahale edilememesi	Yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Yangın söndürme tüpü mevcut.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	274	Yangın söndürme cihazları çalışma ortamlarına uygun büyüklükte mevzuatta belirtilen yerlere konumlandırılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Yangın söndürme tüplerinin numaralandırılarak, listesinin oluşturulmaması ve takibinin düzenli	Yangına geç müdahale edilmesi ve yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Yangın söndürme tüpleri numaralandırılarak listesi oluşturulmuştur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	275	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Yangın söndürme cihazlarının ilgili alanda tehlike sınıfına göre inşaat alanı olarak her 250 m^2 de 1 adet 6 kg'lık yangın söndürme tüpümüzün olmaması	Yangına etkin olarak müdahale edememiz	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Mevcut kapalı alana göre tüp miktarı hesaplanmıştır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	276	Mevzuatta belirtilen kapalı alan miktarına göre uygun yangın söndürme cihazları belirlenmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Yangın söndürme cihazının yeri ile ilgili bilgilendirme levhasının olmaması sebebiyle çalışanların cihazların yerini bilmemeleri.	Yangına geç müdahale edilmesi ve yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Yangın söndürme tüpü bilgilendirme levhası mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	277	Yangın söndürme cihazının yeri ile ilgili bilgilendirme levhaları asılı olmalıdır. Çalışanlara yangın çıkması esnasında ne şekilde müdahale edileceği hakkında eğitim, bilgilendirme ve talimat verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Trafo binası çalışma ortamının dağınık olması	Yangına geç müdahale edilmesi ve yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi, takılıp düşme riski	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Trafo binası çalışma ortamı düzenli haldedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	278	Trafo binası içi düzenli halde tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Trafo Binası	Lambaların etanjlı olmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Lambalar etanj tip	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	279	Aydınlatma sistemleri etanj tipte olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Trafo Binası	Trafo binasının kapısının kapalı tutulmaması	Kontrolsuz insan ve hayvan girme riski	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Trafo binası kapısı kapalı haldedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	280	Trafo binasının kapısı kilitli tutulmalı, yetkisiz izinsiz kimsenin girişine izin verilmemelidir. Uyarı levhaları giriş kapısına asılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Ekipmanın acil durduma butonunun olmaması	Kargaşa, mahsur kalma	İş kazası, yaralanma, ölüm	Acil durdurma butonu mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	281	Tüm ekipmanlarda acil durumlarda kullanılmak üzere sistemdeki enerjiyi otomatik kesecek acil durdurma butonu bulunmalı ve aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Ekipmanın gövde topraklaması olmaması	Elektrik çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Gövde topraklamaları görünür şekilde monte edilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	282	Mevzuata uygun topraklama kontrolleri periyodik olarak yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Ekipmanın uyarı levhalarının olmaması	Tehlikeye maruz kalma	İş kazası, yaralanma, ölüm	Kullanılmakta olan makinenin çevresinde tehlikeye göre uyarı levhaları mevcut.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	283	Ekipmanların üzerine tehlikelerine uygun uyarı-ikaz levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	Tehlikeye maruz kalma	İş kazası, yaralanma, ölüm	Ekipman kullanım talimatı mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	284	Ekipman kullanma talimatı hazırlanarak asılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Kullanım talimatlarının çalışanlara okutulmaması	Çalışanların olumsuz etkilenmesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Kullanım talimatlarının çalışanlara okutulmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	285	Kullanım talimatlarının çalışanlara okutulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Periyodik bakımının düzenli yapılmaması	Çalışanın tehlikeye maruz kalması	İş kazası, yaralanma, ölüm	Periyodik bakımı düzenli yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	286	Tüm ekipmanların mevzuata uygun periyodik bakımı yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Periyodik bakımın ehil kişilerce yapılmaması	Bilgisiz çalışanın tehlikeye maruz kalması	İş kazası, yaralanma, ölüm	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	287	Ekipmanların periyodik bakımları ehil kişiler tarafından yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Enerji kesim sisteminin olmaması	Elektrik çarpması, yangın riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Enerji kesilmesi için sistem mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	288	Acil durumlar için ekipmandaki enerji kesme sistemi aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Ortamın gürültülü olması	Çalışanın gürültü tehlikesine maruz kalması	Meslek hastalığı, psikolojik sorunlar	Ortam gürültü ölçümü yapılmamıştır	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	289	Ortamda gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Çalışan personelin işin gereği tehlikelere karşı KKD kullanmaması	Çalışanların tehlikeye maruz kalması	İş kazası, yaralanma, ölüm	Çalışanlar KKD kullanmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	290	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'ler çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Giriş yapısı	KKD ların teslim tutanağı ile çalışanlara teslim edilmemesi	İş kazası riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Temin edilen KKD'lar çalışanlara teslim tutanağı ile teslim edilmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	291	Çalışanlara yaptıkları işe uygun KKD'lar teslim tutanağı ile teslim edilmeli, kayıt altına alıp saklanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Topraklı fiş priz kullanılmaması	Elektrik çarpma riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Topraklı fiş priz kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	292	Tüm çalışma alanlarında topraklı fiş-priz kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	KKD'ların kullanılması konusunda kontrol sistemi oluşturulmaması	yapılan işten etkilenme	iş kazası, yaralanma, ölüm	KKD kullanımı konusunda kontrol sistemi oluşturulmamıştır	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	293	Çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmeli, tehlikeli çalışmalarda gerekli KKD kullnılmadan çalışmaya devam edilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaması	Elektrik çarpma riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaları mevcut.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	294	Elektrikle çalışan tüm makine ve ekipmanlarının topraklanması yapılmalıdır. Mevzuata uygun topraklama kontrolleri rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Pano kapakları kapalı durumdadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	295	Pano kapakları her zaman kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma	İş kazası, yaralanma, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas mevcut değil.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	296	Panoların önüne yalıtkan paspas sabitlenmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Elektrik panoları üzerinde uyarı levhasının olmaması	Elektrik çarpma	İş kazası, yaralanma, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı levhası mevcut fakat eksiklikler var.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	297	Eksik olan uyarı levhaları tamamlanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Elektrik panosunun içerisinde koruma sacının olmaması	Herhangi bir müdahale sonucu personelin etkilenmesi	İş kazası, elektrik çarpması, yaralanma, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	298	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması	Kayıt altına alınmaması sonucu işletmenin ve çalışanların etkilenmesi	İş kazası, elektrik çarpması, yaralanma, ölüm	Elektrik topraklama raporunu mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	299	Elektrik pano topraklama kontrolleri yaptırılmalıdır. Raporda belirtilen uygunsuzluklar giderilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Yangın söndürme cihazının olmaması sebebiyle yangına müdahale edilememesi	Yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Yangın söndürme ekipmanı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	300	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Giriş yapısı	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesinin oluşturulmaması ve takibinin düzenli	Yangına geç müdahale edilmesi ve yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi	İş kazası, yaralanma, ölüm	Yangın söndürme ekipmanı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	301	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır. Çalışanlar bu konuda bilgilendirirlmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Kaygan zemin olması	Kayma, düşme	İş kazası, yaralanma, ölüm	Zemine dökülmüş kimyasallardan kaynaklı olarak kaygan zemin mevcuttur.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	302	Çalışma ortamlarının zemini her zaman kuru ve temiz tutulmalı, ıslak zemin olan yerlere gerekli uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Döner aksamları üzerinde koruyucu muhafazasının olmaması	El kol kaptırma riski	Yaralanma, ölüm	Döner aksam üzerinde koruyucu muhafazası mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	303	Döner aksamlı tüm makine ve ekipmanlarda sabit koruyucu muhafazası monte edilmelidir. Makinenin tehlikesine uygun KKD'ler çalışanlara teslim edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Ortam aydınlatmasının yetersiz olması	Düşme çarpma tehlikesi	İş kazası, yaralanma	Ortam aydınlatma ölçümü yapılmamıştır	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	304	Çalışma ortamlarında yapılan işe uygun aydınlatma sistemi kurulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Tavan vincin kaldırma kapasitesinin üzerinde asılı olmaması	Kopma ve düşme	İş kazası, yaralanma	Tavan vinçlerinin kapasiteleri üzerinde asılıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	305	Tavan vinçlerinin ne kadar yük kaldırabileceğini belirten, azami yük miktarının ekipman üzerinde asılı bulunması gerekmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Tavan vincinin periyodik bakımın yapılmaması	Kopma ve düşme	İş kazası, yaralanma	Periyodik bakımları düzenli yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	306	Tüm kaldırma araçlarının, yönetmelikte belirtilen sürelerde periyodik bakımları yapılmalı, kayıt altına alınıp saklanmalıdır.Raporda belirtilen uygunsuzluklar giderilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Kaldırma aracı ile taşıma sırasında insanların tehlikeli olarak yaklaşması sonu yük altında kalması	Ezilme, yaralanma	İş kazası, yaralanma, ölüm	Tavan vinci çalışma alanı belirlenmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	307	Vinç vb. kaldırma araçları ile yük indirip kaldırılırken; çalışma alanı şeritlerle ayrılmalı, ortama çalışan girmesi engellenmelidir. Çalışma; yetkili bir gözlemci eşliğinde yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Kaldırma aracı ile taşıma sırasında insanları uyarmak amacı ile sesli ve ışıklı sinyalizasyon sisteminin olmaması	Ezilme, yaralanma, çarpma	İş kazası, yaralanma, ölüm	Tavan vinci üzerinde sesli ve ışıklı sinyalizasyon sistemi bulunmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	308	Kaldırma aracı ile taşıma sırasında insanları uyarmak için sesli ışıklı sinyalizasyon sistemi oluşturulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Tavan vinci emniyet mandallarının olmaması	Ezilme, yaralanma, çarpma	İş kazası, yaralanma, ölüm	Emniyet mandalları mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	309	Tavan vinci emniyet mandalları periyodik olarak kontrol edilmeli, mandalların çalışıp çalışmadığı kontrol edilmeli, kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Giriş yapısı	Kaygan zemin olması	Kayıp düşme	İş kazası, yaralanma, ölüm	Kaygan zemin mevcut değildir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	310	Çalışma ortamlarının zemini her zaman kuru temiz tutulmalı, ıslak zemin olan yerlere gerekli uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Korkulukların bulunmaması veya standartlara uygun olmaması	Düşme	İş kazası, yaralanma, ölüm	Korkuluklar mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	311	Merdivenlerin korkulukları kontrol edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Giriş yapısı	Korkulukların alt kısmında eteklik olmaması	Düşme	İş kazası, yaralanma	Korkulukların alt kısmında eteklik mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	312	Korkulukların alt kısımlarına eteklik montajı yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Ekipmanın acil durdurma butonunun olmaması	Çalışana çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Acil durdurma butonu mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	313	Tüm ekipmanlarda acil durumlarda kullanılmak üzere sistemdeki enerjiyi otomatik kesecek acil durdurma butonu bulunmalı ve aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Ekipmanın gövde topraklaması olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Gövde topraklamaları görünür şekilde monte edilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	314	Mevzuata uygun topraklama kontrolleri periyodik olarak yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Ekipmanın üzerinde uyarı levhalarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Kullanılmakta olan makinenin çevresinde tehlikesine göre uyarı levhaları mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	315	Ekipmanların üzerine tehlikelerine uygun uyarı-ikaz levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Ekipman kullanım talimatı mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	316	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatı asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Kullanım talimatlarının çalışanlara okutulmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Kullanım talimatlarının çalışanlara okutulmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	317	Ekipman kullanım talimatları çalışanlara okutulmalı, ekipmanın güvenli kullanımı konusunda çalışan bilgilendirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Periyodik bakımın düzenli yapılmaması	İş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Periyodik bakımları yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	318	Tüm ekipmanların mevzuata uygun periyodik bakımı yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Periyodik bakımın ehil kişilerce yapılmaması	İş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	319	Ekipmanların periyodik bakımları ehil kişiler tarafından yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Enerji kesme sisteminin olmaması	Yangın riski, iş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Enerji kesilmesi için sistem mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	320	Acil durumlar için ekipmandaki enerji kesme sistemi aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Kaba Izgara	Ortamın gürültülü olması	İşitme kaybı iş kazası meslek hastalığı riski	Meslek hastalığı, yaralanma	Ortamda gürültü ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	321	Ortamda gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Yanlış KKD kullanımı	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Çalışanlar işin gereği tehlikelere karşı KKD kullanmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	322	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'ler çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	KKD'ların teslim tutanağı ile çalışanlara teslim edilmemesi	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Temin edilen KKD'lar çalışanlara teslim tutanağı ile teslim edilmektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	323	Çalışanlara yaptıkları işe uygun KKD'ler teslim tutanağı ile teslim edilmeli, kayıt altına alıp saklanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	KKD'ların kullanılması konusunda kontrol sistemi oluşturulmaması	Hastalanma, iş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	KKD kullanımı konusunda kontrol sistemi oluşturulmamışır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	324	Çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmeli, Tehlikeli çalışmalarda gerekli KKD kullnılmadan çalışmaya devam edilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Topraklı fiş priz kullanılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Topraklı fiş priz kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	325	Tüm çalışma alanlarında topraklı fiş-priz kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	326	Elektrikle çalışan tüm makine ve ekipmanlarının topraklanması gerekmektedir.mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Pano kapakları kapalı durumdadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	327	Pano kapakları her zaman kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas mevcut değil.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	328	Elektrik panoları önüne yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhasının olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı levhası mevcut fakat eksiklikler var.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	329	Elektrik panoları üzerine tehlikesine uygun uyarı levhaları asılmalı, panolar kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Elektrik panosunun içerisinde koruma levhasının (sac, mika) olmaması	İletkene temas elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	330	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panolarının topraklama kontrolleri yapılmakta ve kayıt altına alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	331	Elektrik panoları mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Kaba Izgara	Yangın söndürme ekipmanının olmaması	Yangın riski	Yaralanma, ölüm	Yangın söndürme ekipmanı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	332	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Zeminin kaygan olması	Düşme riski	Yaralanma, uzuv kaybı	Zemine dökülmüş kimyasallardan kaynaklı olarak kaygan zemin mevcut değildir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	333	Çalışma ortamlarının zemini her zaman kuru temiz tutulmalı, ıslak zemin olan yerlere gerekli uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Döner aksamları üzerinde koruyucu muhafazasının olmaması	El-kol kesilme riski	Uzuv kaybı, yaralanma	Döner aksam üzerinde koruyucu muhafazası mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	334	Döner aksamlı tüm makine ve ekipmanlarda sabit koruyucu muhafazası monte edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Ortam aydınlatmasının yetersiz olması	Takılıp düşme, iş kazası	Yaralanma	Ortam aydınlatma ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	335	Yapılan her işe uygun aydınlatma sistemi kurulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Bunker altı bantın avare tamburunun koruyucu muhafazasının olmaması	El-kol kesilme riski	Yaralanma, uzuv kaybı	Bunker altı bantın avare tamburunun koruyucu muhafazası mevcut değil.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	336	Bunker altı bantın avare tamburunun koruyucu muhafazası monte edilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Bantların kopması	İş kazası	Yaralanma, uzuv kaybı	Bantların kopmalarına karşı, uygun koruyucular mevcut	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	337	Konveyör bantla taşıma işlemlerinde kullanılan bantların periyofik kontrolleri yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Olası kopma yaşanması durumunda uygun koruyucular takılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Bantların baştaki silindir veya tamburlarına yapışan maddelerin el ile temizlenmesi	İş kazası	Yaralanma, uzuv kaybı	Bantların baştaki silindir veya tamburlarına yapışan maddeler el ile temizlenmemektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	338	Bantların başında bulunan silindir veya tamburlara yapışan maddeler kesinlikle el marifeti ile temizlenmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Hareket halindeki döner bantların koruyucu muhafazasının olmaması	İş kazası	Yaralanma, uzuv kaybı	Hareket halindeki döner bantların koruyucu muhafazası mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	339	Hareket halindeki döner bantların koruyucu muhafazası monte edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Bantların yükleme ve boşaltma yerleriyle hareket ve germe tertibatının bulunduğu uygun yerlere durdurucu tertibat konulmaması	İş kazası	Yaralanma, uzuv kaybı	Bantların yükleme ve boşaltma yerleriyle hareket ve germe tertibatının bulunduğu uygun yerlerde durdurucu tertibat mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	340	Durdurucu tertibat sisteminin periyodik kontrolü yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Kaba Izgara	Bantların gövde topraklamasının olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Bantların gövde topraklaması mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	341	Bantların gövde topraklaması yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Bantın yan taraflarında sınırlandırmaların olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Bantın yan taraflarında sınırlandırmalar (İpli şalter) mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	342	Bantın yan taraflarında sınırlandırmalar olmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Operatörün, bantın harekete geçeceğini bildirmesini sağlıyacak sesli veya ışıklı bir tertibatın olmaması	İş kazası	Yaralanma, uzuv kaybı, ölüm	Operatörün, bantın harekete geçeceğini bildirmesini sağlıyacak sesli veya ışıklı bir tertibatı mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	343	Operatörün, bantın harekete geçeceğini bildirmesini sağlayacak sesli veya ışıklı bir tertibat monte edilmelidir	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Konveyör bantın kullanma talimatının olmaması	İş kazası	Yaralanma, uzuv kaybı	Ekipman kullanma talimatının hazırlanmamış.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	344	Konveyör bantla taşıma işlemlerinde kullanılan bantların kullanma talimatları hazırlanmalı, çalışanlar da bu konuda bilgilendirilmelidir. Kullanma talimatları çalışma ortamında asılı bulundurulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Konveyör bantın acil durdurma butonunun olmaması	İş kazası	Yaralanma, uzuv kaybı, ölüm	Acil durdurma butonu mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	345	Konveyör bantın acil durdurma butonu monte edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Bantların altlarında döner aksamda saç levha veya tel kafesten koruyucular monte edilmemiş olmaması	El-kol kesilme sıkışma riski	Yaralanma, uzuv kaybı, ölüm	Bantların altlarında döner aksamda saç levha veya tel kafesten koruyucular monte edilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	346	Bantların altlarında döner aksamda saç levha veya tel kafesten koruyucular monte edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Terfi pompa kapaklarının bakım esnasında açık kalması	Düşme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Kapaklar bakım sonrası kapanıyor ve uyarı levhası konuluyor.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	347	Kapaklar bakım esnasında geçici kapakla kapatılmalı, çalışma sonrası kesinlikle açık bırakılmamalıdır. Çalışma esnasında uyarı levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kaba Izgara	Yüksekte çalışmalarda korkulukların olmaması	Düşme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Korkuluklar mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	348	Çalışma alanından düşmeyi engellemek için sabit korkuluklar bulunmalıdır. Sabit korkuluk yapılmadan çalışma yapılacak ise, yatay düşey yasam hatları oluşturulmadan güvenlik file ağları gerilmeden çalışmaya başlanılmmalıdır. Yüksekte yapılan çalışmalarda çalışan; paraşüt tipi emniyet kemeri ve can halatı kullanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
İnce Izgara	Ekipmanın acil durdurma butonunun olmaması	Çalışana çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Acil durdurma butonu mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	349	Tüm ekipmanlarda acil durumlarda kullanılmak üzere sistemdeki enerjiyi otomatik kesecek acil durdurma butonu bulunmalı ve aktif tutulmalıdır	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Ekipmanın gövde topraklaması olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Gövde topraklamaları görünür şekilde monte edilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	350	Mevzuata uygun topraklama kontrolleri periyodik olarak yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Ekipmanın üzerinde uyarı levhalarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Kullanılmakta olan makinenin çevresinde tehlikesine göre uyarı levhaları mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	351	Ekipmanların üzerine tehlikelerine uygun uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Ekipman kullanım talimatı mevcut değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	352	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatı asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Kullanım talimatlarının çalışanlara okutulmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Kullanım talimatlarının çalışanlara okutulmamıştır	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	353	Ekipman kullanım talimatları çalışanlara okutulmalı, ekipmanın güvenli kullanımı konusunda çalışan bilgilendirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Periyodik bakımın düzenli yapılmaması	İş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Periyodik bakımları yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	354	Tüm ekipmanların mevzuata olarak periyodik bakımı yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Periyodik bakımın ehil kişilerce yapılmaması	İş kazası,	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	355	Ekipmanların periyodik bakımları ehil kişiler tarafından yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Enerji kesme sisteminin olmaması	Yangın riski, iş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Enerji kesilmesi için sistem mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	356	Acil durumlar için ekipmandaki enerji kesme sistemi aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Ortamın gürültülü olması	İşitme kaybı iş kazası meslek hastalığı riski	Meslek hastalığı, yaralanma	Ortamda gürültü ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	357	Ortamda gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Yanlış KKD kullanımı	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Çalışanlar işin gereği tehlikelere karşı KKD kullanmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	358	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'ler çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
İnce Izgara	KKD'ların teslim tutanağı ile çalışanlara teslim edilmemesi	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Temin edilen KKD'lar çalışanlara teslim tutanağı ile teslim edilmektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	359	Çalışanlara yaptıkları işe uygun KKD'ler teslim tutanağı ile teslim edilmeli, kayıt altına alıp saklanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	KKD'ların kullanılması konusunda kontrol sistemi oluşturulmaması	Hastalanma, iş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	KKD kullanımı konusunda kontrol sistemi oluşturulmamışır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	360	Çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmeli, Tehlikeli çalışmalarda gerekli KKD kullnılmadan çalışmaya devam edilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Topraklı fiş priz kullanılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Topraklı fiş priz kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	361	Tüm çalışma alanlarında topraklı fiş-priz kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	362	Elektrikle çalışan tüm makine ve ekipmanlarının topraklanması yapılmalıdır. Mevzuata uygun topraklama kontrolleri rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Pano kapakları kapalı durumdadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	363	Pano kapakları her zaman kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas mevcut değil.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	364	Elektrik panoları önüne yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Elektrik Panoları üzerinde uyarı ikaz levhasının olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhası mevcut fakat eksiklikler var.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	365	Elektrik panoları üzerine tehlikesine uygun uyarı levhaları asılmalı, panolar kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Elektrik panosunun içerisinde koruma levhasının (sac, mika) olmaması	İletkene temas elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	366	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panolarının topraklama kontrolleri yapılmakta ve kayıt altına alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	367	Elektrik panolarının mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Yangın söndürme ekipmanının olmaması	Yangın riski	Yaralanma, ölüm	Yangın söndürme ekipmanı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	368	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Zeminin kaygan olması	Düşme riski	Yaralanma, uzuv kaybı	Zemine Dökülmüş kimyasallardan kaynaklı olarak kaygan zemin mevcut değildir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	369	Çalışma ortamlarının zemini her zaman kuru temiz tutulmalı, ıslak zemin olan yerlere gerekli uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
İnce Izgara	Döner aksamları üzerinde koruyucu muhafazasının olmaması	El-kol kesilmesi	Uzuv kaybı, yaralanma	Döner aksam üzerinde koruyucu muhafazası mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	370	Döner aksamlı tüm makine ve ekipmanlarda sabit koruyucu muhafazası monte edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Ortam aydınlatmasının yetersiz olması	Takılıp düşme, iş kazası	Yaralanma	Ortam aydınlatma ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	371	Yapılan her işe uygun aydınlatma sistemi kurulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Bantların kopması	İş kazası	Yaralanma, uzuv kaybı	Bantların kopmalarına karşı, uygun koruyucular mevcut	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	372	Konveyör bantla taşıma işlemlerinde kullanılan bantların periyofik kontrolleri yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Olası kopma yaşanması durumunda uygun koruyucular takılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Bantların baştaki silindir veya tamburlarına yapışan maddelerin el ile temizlenmesi	İş kazası	Yaralanma, uzuv kaybı	Bantların baştaki silindir veya tamburlarına yapışan maddeler el ile temizlenmemektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	373	Bantların başında bulunan silindir veya tamburlara yapışan maddeler kesinlikle el marifeti ile temizlenmemelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Bantların yükleme ve boşaltma yerleriyle hareket ve germe tertibatının bulunduğu uygun yerlere durdurucu tertibat konulmaması	İş kazası	Yaralanma, uzuv kaybı	Bantların yükleme ve boşaltma yerleriyle hareket ve germe tertibatının bulunduğu uygun yerlerde durdurucu tertibat mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	374	Durdurucu tertibat sisteminin periyodik kontrolü yapılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Bantların gövde topraklamasının olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Bantların gövde topraklaması mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	375	Bantların gövde topraklaması yapılamalı ve kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Bantın yan taraflarında sınırlandırmaların olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Bantın yan taraflarında sınırlandırmalar (ipli şalter) mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	376	Bantın yan taraflarında sınırlandırmalar (ipli şalter) monte edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Operatörün, bantın harekete geçeceğini bildirmesini sağlıyacak sesli veya ışıklı bir tertibatın olmaması	İş kazası	Yaralanma, uzuv kaybı, ölüm	Operatörün, bantın harekete geçeceğini bildirmesini sağlıyacak sesli veya ışıklı bir tertibatı mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	377	Operatörün, bantın harekete geçeceğini bildirmesini sağlayacak sesli veya ışıklı bir tertibat monte edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Konveyör bantın kullanma talimatının olmaması	İş kazası	Yaralanma, uzuv kaybı	Ekipman kullanma talimatının hazırlanmamış.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	378	Konveyör bantla taşıma işlemlerinde kullanılan bantların kullanma talimatları hazırlanmalı, çalışanlar da bu konuda bilgilendirilmelidir. Kullanma talimatları çalışma ortamında asılı bulundurulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
İnce Izgara	Konveyör bantın acil durdurma butonunun olmaması	El-kol kesilme sıkışma riski	Yaralanma, uzuv kaybı, ölüm	Acil durdurma butonu mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	379	Konveyör bantın acil durdurma butonu monte edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Bantların altlarında döner aksamda saç levha veya tel kafesten koruyucular monte edilmemiş olmaması	El-kol kesilme sıkışma riski	Yaralanma, uzuv kaybı, ölüm	Bantların altlarında döner aksamda saç levha veya tel kafesten koruyucular monte edilmiştir	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	380	Bantların altlarında döner aksamda saç levha veya tel kafesten koruyucular monte edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Terfi pompa kapaklarının bakım esnasında açık kalması	Düşme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Kapaklar bakım sonrası kapanıyor ve uyarı levhası konuluyor.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	381	Kapaklar bakım esnasında geçici kapakla kapatılmalı, çalışma sonrası kesinlikle açık bırakılmamalıdır. Çalışma esnasında uyarı levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
İnce Izgara	Yüksekte çalışmalarda korkulukların olmaması	Düşme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Korkuluklar mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	382	Çalışma alanından düşmeyi engellemek için sabit korkuluklar bulunmalıdır. Sabit korkuluk yapılmadan çalışma yapılacak ise, yatay düşey yasam hatları oluşturulmadan güvenlik file ağları gerilmeden çalışmaya başlanılmmalıdır. Yüksekte yapılan çalışmalarda çalışan; paraşüt tipi emniyet kemeri ve can halatı kullanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	383	Elektrik panoları önüne yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhasının olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhası mevcut fakat eksiklikler var.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	384	Elektrik panoları üzerine tehlikesine uygun uyarı levhaları asılmalı, panolar kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	Elektrik panosunun içerisinde koruma levhasının (sac, mika) olmaması	İletkene temas elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	385	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panolarının topraklama kontrolleri yapılmakta ve kayıt altına alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	386	Elektrik panoları mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.Raporda belirtilen uygunsuzluklar giderilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	Ekipmanın acil durdurma butonunun olmaması	Çalışana çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Acil durdurma butonu mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	387	Tüm ekipmanlarda acil durumlarda kullanılmak üzere sistemdeki enerjiyi otomatik kesecek acil durdurma butonu bulunmalı ve aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Kum yağ tutucu havuzlar	Ekipmanın gövde topraklaması olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Gövde topraklamaları görünür şekilde monte edilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	388	Mevzuata uygun topraklama kontrolleri periyodik olarak yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	Ekipmanın üzerinde uyarı levhalarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Kullanılmakta olan makinenin çevresinde tehlikesine göre uyarı levhaları mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	389	Ekipmanların üzerine tehlikelerine uygun uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Ekipman kullanım talimatı mevcut değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	390	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatı asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	Periyodik bakımın düzenli yapılmaması	İş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Periyodik bakımları yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	391	Tüm ekipmanların mevzuata uygun olarak periyodik bakımı yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	Periyodik bakımın ehil kişilerce yapılmaması	İş kazası,	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	392	Ekipmanların periyodik bakımları ehil kişiler tarafından yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	Enerji kesme sisteminin olmaması	Yangın riski, iş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Enerji kesilmesi için sistem mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	393	Acil durumlar için ekipmandaki enerji kesme sistemi aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	Ortamın gürültülü olması	İşitme kaybı iş kazası meslek hastalığı riski	Meslek hastalığı, yaralanma	Ortamda gürültü ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	394	Ortamda gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	Yanlış KKD kullanımı	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Çalışanlar işin gereği tehlikelere karşı KKD kullanmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	395	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'ler çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	KKD'ların teslim tutanağı ile çalışanlara teslim edilmemesi	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Temin edilen KKD'lar çalışanlara teslim tutanağı ile teslim edilmektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	396	Çalışanlara yaptıkları işe uygun KKD'lar teslim tutanağı ile teslim edilmeli, kayıt altına alıp saklanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	KKD' ların kullanılması konusunda kontrol sistemi oluşturulmaması	Hastalanma, iş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	KKD kullanımı konusunda kontrol sistemi oluşturulmamıştır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	397	Çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmeli, tehlikeli çalışmalarda gerekli KKD kullnılmadan çalışmaya devam edilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	Topraklı fiş priz kullanılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Topraklı fiş priz kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	398	Tüm çalışma alanlarında topraklı fiş-priz kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Kum yağ tutucu havuzlar	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	399	Elektrikle çalışan tüm makine ve ekipmanlarının topraklanması yapılmalıdır. Mevzuata uygun topraklama kontrolleri rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Pano kapakları kapalı durumdadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	400	Pano kapakları her zaman kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	Yangın söndürme ekipmanının olmaması	Yangın riski	Yaralanma, ölüm	Yangın söndürme ekipmanı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	401	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	Zeminin kaygan olması	Düşme riski	Yaralanma, uzuv kaybı	Zemine dökülmüş kimyasallardan kaynaklı olarak kaygan zemin mevcut değildir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	402	Çalışma ortamlarının zemini her zaman kuru ve temiz tutulmalı, ıslak zemin olan yerlere gerekli uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	Can simidinin olmaması	Boğulma riski	Ölüm	Can simidi mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	403	Tesisteki tüm havuzlarda can simidi ve halatı bulunmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kum yağ tutucu havuzlar	Can simidi ipinin ipek olmaması	Boğulma riski	Ölüm	Can simidi ipi ipektir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	404	Can simidi iplerinin sağlamlığı, simide bağlantıları kontrol edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Ekipmanın acil durduma butonunun olmaması	Elektrik çarpması, mekanik sıkışma vb. çalışana çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Acil durdurma butonu mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	405	Tüm ekipmanlarda acil durumlarda kullanılmak üzere sistemdeki enerjiyi otomatik kesecek acil durdurma butonu bulunmalı ve aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Ekipmanın gövde topraklaması olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Gövde topraklamaları görünür şekilde monte edilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	406	Mevzuata uygun topraklama kontrolleri periyodik olarak yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Ekipmanın üzerinde uyarı levhalarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Kullanılmakta olan makinenin çevresinde tehlikesine göre uyarı levhaları mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	407	Ekipmanların üzerine tehlikelerine uygun uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Ekipman kullanım talimatı mevcut değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	408	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatı asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Periyodik bakımın düzenli yapılmaması	İş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Periyodik bakımları yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	409	Tüm ekipmanların mevzuata uygun zamanlarda düzenli olarak periyodik bakımı yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Periyodik bakımın ehil kişilerce yapılmaması	İş kazası,	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	410	Ekipmanların periyodik bakımları ehil kişiler tarafından yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Ön çökeltme havuzları	Enerji kesme sisteminin olmaması	Yangın riski, iş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Enerji kesilmesi için sistem mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	411	Acil durumlar için ekipmandaki enerji kesme sistemi aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Ortamın gürültülü olması	İşitme kaybı iş kazası riski, meslek hastalığı	Meslek hastalığı, yaralanma	Ortamda gürültü ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	412	Ortamda gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Yanlış KKD kullanımı	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Çalışanlar işin gereği tehlikelere karşı KKD kullanmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	413	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'lar çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	KKD'ların teslim tutanağı ile çalışanlara teslim edilmemesi	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Temin edilen KKD'lar çalışanlara teslim tutanağı ile teslim edilmektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	414	Çalışanlara yaptıkları işe uygun KKD'lar teslim tutanağı ile teslim edilmeli, kayıt altına alıp saklanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	KKD'ların kullanılması konusunda kontrol sistemi oluşturulmaması	Hastalanma, iş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	KKD kullanımı konusunda kontrol sistemi oluşturulmamıştır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	415	Çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmeli, Tehlikeli çalışmalarda gerekli KKD kullnılmadan çalışmaya devam edilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Topraklı fiş priz kullanılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Topraklı fiş priz kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	416	Tüm çalışma alanlarında topraklı fiş-priz kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	417	Elektrikle çalışan tüm makine ve ekipmanlarının topraklanması, mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Pano kapakları kapalı durumdadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	418	Pano kapakları her zaman kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas mevcut değil.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	419	Elektrik panoları önüne yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhasının olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhası mevcut fakat eksiklikler var.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	420	Elektrik panoları üzerine tehlikesine uygun uyarı levhaları asılmalı, panolar kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Elektrik panosunun içerisinde koruma levhasının (sac, mika) olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	421	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Yangın söndürme ekipmanının olmaması	Yangın riski	Yaralanma, ölüm	Yangın söndürme ekipmanı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	422	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Ön çökeltme havuzları	Zeminin kaygan olması	Düşme riski	Yaralanma, uzuv kaybı	Zemine dökülmüş kimyasallardan kaynaklı olarak kaygan zemin mevcut değildir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	423	Çalışma ortamlarının zemini her zaman kuru ve temiz tutulmalı, ıslak zemin olan yerlere gerekli uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panolarının topraklama kontrolleri yapılmakta ve kayıt altına alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	424	Elektrik panoları mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır. Raporda belirtilen uygunsuzluklar giderilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Döner aksamları üzerinde koruyucu muhafazasının olmaması	El-kol kesilme riski	Uzuv kaybı, yaralanma	Döner aksam üzerinde koruyucu muhafazası mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	425	Döner aksamlı tüm makine ve ekipmanlarda sabit koruyucu muhafazası monte edilmelidir. Makinenin tehlikesine uygun KKD'lar çalışanlara teslim edilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Ortam aydınlatmasının yetersiz olması	Takılıp düşme, iş kazası	Yaralanma	Ortam aydınlatma ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	426	Çalışma ortamlarında yapılan işe uygun aydınlatma sistemi kurulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Can simidinin olmaması	Boğulma riski	Ölüm	Can simidi mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	427	Tesisteki tüm havuzlarda can simidi ve halatı bulunmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Can simidi ipinin ipek olmaması	Boğulma riski	Ölüm	Can simidi ipi ipektir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	428	Can simidi iplerinin sağlamlığı, simide bağlantıları kontrol edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Havuzda çalışanların emniyet kemeri takmaması	Düşme, boğulma riski	Yaralanma, ölüm	Çalışanlar emniyet kemeri kullanıyorlar.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	429	Havuz çevresinde yapılan çalışmalarda çalışanlar; iş kıyafeti, baret, işe uygun eldiven, paraşüt tipi emniyet kemeri ve can halatı kullanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön çökeltme havuzları	Çalışma alanında kimyasal gaz olması	Zehirlenme	Meslek hastalığı, ölüm	Çalışma ortamında kimyasal gaz bulunmaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	430	Gaz algılama cihazı ile ölçüm yapıldıktan sonra eğer ortamda oksijen yetersiz ise oksijen tüpü ve solunum seti ile kapalı ortama girilmelidir. Ortamda oksijen var ancak zehirli gazlarda bulunuyorsa; öncelikle kapalı ortamın havalandırması yapılmalı ve ortamda gazın bitmesi beklenir. Zorunlu nedenlerle gaz bulunan ortama oksijen bulunması şartıyla kimyasal gaz maskesi ile girilebilir. Gaz maskesinin filtresi kapalı ortamdaki gazın cinsine uygun olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Ekipmanın acil durdurma butonunun olmaması	Çalışana çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Acil durdurma butonu mevcut.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	431	Tüm ekipmanlarda acil durumlarda kullanılmak üzere sistemdeki enerjiyi otomatik kesecek acil durdurma butonu bulunmalı ve aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Ara Pompa İstasyonu	Ekipmanın gövde topraklaması olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Gövde topraklamaları görünür şekilde monte edilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	432	Mevzuata uygun topraklama kontrolleri periyodik olarak yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Ekipmanın üzerinde uyarı levhalarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Kullanılmakta olan makinenin çevresinde tehlikesine göre uyarı levhaları mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	433	Ekipmanların üzerine tehlikelerine uygun uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Ekipman kullanım talimatı mevcut değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	434	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatı asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Periyodik bakımın düzenli yapılmaması	İş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Periyodik bakımları yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	435	Tüm ekipmanların mevzuata uygun zamanlarda düzenli olarak periyodik bakımı yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Planlanan periyodik bakımın ehil kişilerce yapılmaması	İş kazası,	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	436	Ekipmanların periyodik bakımları ehil kişiler tarafından yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Enerji kesme sisteminin olmaması	Yangın riski, iş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Enerji kesilmesi için sistem mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	437	Acil durumlar için ekipmandaki enerji kesme sistemi aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Ortamın gürültülü olması	İşitme kaybı iş kazası meslek hastalığı riski	Meslek hastalığı, yaralanma	Ortamda gürültü ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	438	Ortamda gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Yanlış KKD kullanımı	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Çalışanlar işin gereği tehlikelere karşı KKD kullanmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	439	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'lar çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	KKD'ların teslim tutanağı ile çalışanlara teslim edilmemesi	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Temin edilen KKD'lar çalışanlara teslim tutanağı ile teslim edilmektedir	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	440	Çalışanlara yaptıkları işe uygun KKD'lar teslim tutanağı ile teslim edilmeli, kayıt altına alıp saklanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	KKD'ların kullanılması konusunda kontrol sistemi oluşturulmaması	Hastalanma, iş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	KKD kullanımı konusunda kontrol sistemi oluşturulmamıştır..	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	441	Çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmeli, Tehlikeli çalışmalarda gerekli KKD kullnılmadan çalışmaya devam edilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Topraklı fiş priz kullanılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Topraklı fiş priz kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	442	Tüm çalışma alanlarında topraklı fiş-priz kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Ara Pompa İstasyonu	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	443	Elektrikle çalışan tüm makine ve ekipmanlarının topraklanması mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Pano kapakları kapalı durumdadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	444	Pano kapakları her zaman kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas mevcut değil.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	445	Elektrik panoları önüne yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Elektrik panoları üzerinde uyarı levhasının olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı levhası mevcut fakat eksiklikler var.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	446	Elektrik panoları üzerine tehlikesine uygun uyarı levhaları asılmalı, panolar kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Elektrik panosunun içerisinde koruma sacının olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	447	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panolarının topraklama kontrolleri yapılmakta ve kayıt altına alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	448	Elektrik panoları mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır. Raporda belirtilen uygunsuzluklar giderilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Yangın söndürme ekipmanının olmaması	Yangın riski	Yaralanma, ölüm	Yangın söndürme ekipmanı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	449	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Zeminin kaygan olması	Düşme riski	Yaralanma, uzuv kaybı	Zemine dökülmüş kimyasallardan kaynaklı olarak kaygan zemin mevcut değildir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	450	Çalışma ortamlarının zemini her zaman kuru temiz tutulmalı, ıslak zemin olan yerlere gerekli uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Döner aksamları üzerinde koruyucu muhafazasının olmaması	El-kol kesilme riski	Uzuv kaybı, yaralanma	Döner aksam üzerinde koruyucu muhafazası mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	451	Döner aksamlı tüm makine ve ekipmanlarda sabit koruyucu muhafazası monte edilmelidir. Makinenin tehlikesine uygun KKD'lar çalışanlara teslim edilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Ortam aydınlatmasının yetersiz olması	Takılıp düşme, iş kazası	Yaralanma	Ortam aydınlatma ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	452	Yapılan her işe uygun aydınlatma sistemi kurulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Tavan vincin kaldırma kapasitesinin üzerinde asılı olmaması	Devrilme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Tavan vinçlerinin kapasiteleri üzerinde asılıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	453	Tavan vinçlerinin ne kadar yük kaldırabileceğini belirten, azami yük miktarının ekipman üzerinde asılı bulunmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Ara Pompa İstasyonu	Tavan vincinin periyodik bakımın yapılmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Periyodik bakımları düzenli yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	454	Tüm kaldırma araçlarının, yönetmelikte belirtilen sürelerde periyodik bakımları yapılmalı, kayıt altına alınıp saklanmalıdır. Raporda belirtilen uygunsuzluklar giderilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Kaldırma aracı ile taşıma sırasında insanların tehlikeli ortama yaklaşması	Yükün devrilme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Tavan vinci çalışma alanı belirlenmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	455	Vinç vb. kaldırma araçları ile yük indirip kaldırılırken; çalışma alanı şeritlerle ayrılmalı, ortama çalışan girmesi engellenmelidir. Çalışma; yetkili bir gözlemci eşliğinde yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Kaldırma araçlarında sesli ve ışıklı uyarı sistemi bulunmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Tavan vinci üzerinde sesli ve ışıklı sinyalizasyon sistemi bulunmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	456	Tüm kaldırma araçlarında çalışanları uyaracak düzeyde sesli ve ışıklı uyarı sistemleri bulunmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Tavan vinci emniyet mandallarının olmaması	Devrilme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Emniyet mandalları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	457	Tavan vinci emniyet mandalları periyodik olarak kontrol edilmeli, mandalların çalışıp çalışmadığı kontrol edilmeli, kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Tavan vinci üzerinde kullanma talimatı olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Tavan vinci kullanım talimatı mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	458	Tüm kullanılan ekipmanların kullanım talimatları üzerinde asılı bulundurulmalıdır. Çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Terfi pompa kapaklarının bakım esnasında açık kalması	Düşme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Kapaklar bakım sonrası kapanıyor ve uyarı levhası konuluyor.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	459	Kapaklar bakım esnasında geçici kapakla kapatılmalı, çalışma sonrası kesinlikle açık bırakılmamalıdır. Çalışma esnasında uyarı levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ara Pompa İstasyonu	Yüksekte çalışmalarda korkulukların olmaması	Düşme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Korkuluklar mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	460	Çalışma alanından düşmeyi engellemek için sabit korkuluklar bulunmalıdır. Sabit korkuluk yapılmadan çalışma yapılacak ise, yatay düşey yasam hatları oluşturulmadan güvenlik file ağları gerilmeden çalışmaya başlanılmmalıdır. Yüksekte yapılan çalışmalarda çalışan; paraşüt tipi emniyet kemeri ve can halatı kullanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Ekipmanın acil durduma butonunun olmaması	Çalışana çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Acil durdurma butonu mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	461	Tüm ekipmanlarda acil durumlarda kullanılmak üzere sistemdeki enerjiyi otomatik kesecek acil durdurma butonu bulunmalı ve aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Ekipmanın gövde topraklaması olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Gövde topraklamaları görünür şekilde monte edilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	462	Mevzuata uygun topraklama kontrolleri periyodik olarak yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Blower Binası	Ekipmanın üzerinde uyarı levhalarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Kullanılmakta olan makinenin çevresinde tehlikesine göre uyarı levhaları mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	463	Ekipmanların üzerine tehlikelerine uygun uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Ekipman kullanım talimatı mevcut değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	464	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatı asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Periyodik Bakımın düzenli yapılmaması	İş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Periyodik bakımları yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	465	Tüm ekipmanların mevzuata uygun zamanlarda düzenli olarak periyodik bakımı yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Periyodik bakımın ehil kişilerce yapılmaması	İş kazası,	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	466	Ekipmanların periyodik bakımları ehil kişiler tarafından yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Enerji kesme sisteminin olmaması	Yangın riski, iş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Enerji kesilmesi için sistem mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	467	Acil durumlar için ekipmandaki enerji kesme sistemi aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Ortamın gürültülü olması	İşitme kaybı iş kazası meslek hastalığı riski	Meslek hastalığı, yaralanma	Ortamda gürültü ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	468	Ortamda gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Yanlış KKD kullanımı	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Çalışanlar işin gereği tehlikelere karşı KKD kullanmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	469	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'lar çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	KKD'ların teslim tutanağı ile çalışanlara teslim edilmemesi	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Temin edilen KKD'lar çalışanlara teslim tutanağı ile teslim edilmektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	470	Çalışanlara yaptıkları işe uygun KKD'lar teslim tutanağı ile teslim edilmeli, kayıt altına alıp saklanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	KKD'ların kullanılması konusunda kontrol sistemi oluşturulmaması	Hastalanma, iş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	KKD kullanımı konusunda kontrol sistemi oluşturulmamıştır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	471	Çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmeli, tehlikeli çalışmalarda gerekli KKD kullnılmadan çalışmaya devam edilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Topraklı fiş priz kullanılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Topraklı fiş priz kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	472	Tüm çalışma alanlarında topraklı fiş-priz kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	473	Elektrikle çalışan tüm makine ve ekipmanlarının topraklanması gerekmektedir. Mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Blower Binası	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Pano kapakları kapalı durumdadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	474	Pano kapakları her zaman kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas mevcut değil.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	475	Elektrik panoları önüne yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhasının olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhası mevcut fakat eksiklikler var.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	476	Elektrik panoları üzerine tehlikesine uygun uyarı levhaları (yetkisiz açmak yasaktır, dikkat ölüm tehlikesi vb.) asılmalı, panolar kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Elektrik panosunun içerisinde koruma levhasının (sac, mika)olmaması	İletkene temas elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	477	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panolarının topraklama kontrolleri yapılmakta ve kayıt altına alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	478	Elektrik panoları mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Yangın söndürme ekipmanının olmaması	Yangın riski	Yaralanma, ölüm	Yangın söndürme ekipmanı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	479	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Zeminin kaygan olması	Düşme riski	Yaralanma, uzuv kaybı	Zemine dökülmüş kimyasallardan kaynaklı olarak kaygan zemin mevcut değildir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	480	Çalışma ortamlarının zemini her zaman kuru temiz tutulmalı, ıslak zemin olan yerlere gerekli uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Döner aksamları üzerinde koruyucu muhafazasının olmaması	El-kol kesilme riski	Uzuv kaybı, yaralanma	Döner aksam üzerinde koruyucu muhafazası mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	481	Döner aksamlı tüm makine ve ekipmanlarda sabit koruyucu muhafazası monte edilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Ortam aydınlatmasının yetersiz olması	Takılıp düşme, iş kazası	Yaralanma	Ortam aydınlatma ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	482	Yapılan her işe uygun aydınlatma sistemi kurulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Tavan vincin kaldırma kapasitesinin üzerinde asılı olmaması	Devrilme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Tavan vinçlerinin kapasiteleri üzerinde asılıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	483	Tavan vinçlerinin ne kadar yük kaldırabileceğini belirten, azami yük miktarının ekipman üzerinde asılı bulunması gerekmektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Tavan vincinin periyodik bakımın yapılmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Periyodik bakımları düzenli yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	484	Tüm kaldırma araçlarının, yönetmelikte belirtilen sürelerde periyodik bakımları yapılmalı, kayıt altına alınıp saklanmalıdır. Raporda belirtilen uygunsuzluklar giderilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Blower Binası	Kaldırma aracı ile taşıma sırasında insanların tehlikeli ortama yaklaşması	Yükün devrilme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Tavan vinci çalışma alanı belirlenmemiştir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	485	Vinç vb. kaldırma araçları ile yük indirip kaldırılırken; çalışma alanı şeritlerle ayrılmalı, ortama çalışan girmesi engellenmelidir. Çalışma; yetkili bir gözlemci eşliğinde yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Tavan vinci emniyet mandallarının olmaması	Devrilme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Emniyet mandalları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	486	Tavan vinci emniyet mandalları periyodik olarak kontrol edilmeli, mandalların çalışıp çalışmadığı kontrol edilmeli, kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Blower Binası	Tavan vinci üzerinde kullanma talimatı olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Tavan vinci kullanım talimatı mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	487	Tüm kullanılan ekipmanların kullanım talimatları üzerinde asılı bulundurulmalıdır. Çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Ekipmanın acil durduma butonunun olmaması	Çalışana çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Acil durdurma butonu mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	488	Tüm ekipmanlarda acil durumlarda kullanılmak üzere sistemdeki enerjiyi otomatik kesecek acil durdurma butonu bulunmalı ve aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Ekipmanın gövde topraklaması olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Gövde topraklamaları görünür şekilde monte edilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	489	Mevzuata uygun topraklama kontrolleri periyodik olarak yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Ekipmanın üzerinde uyarı levhalarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Kullanılmakta olan makinenin çevresinde tehlikesine göre uyarı levhaları mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	490	Ekipmanların üzerine tehlikelerine uygun uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Ekipman kullanım talimatı mevcut değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	491	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatı asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Planlanan periyodik bakımın düzenli yapılmaması	İş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Planlanan periyodik bakımları yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	492	Tüm ekipmanların mevzuata uygun zamanlarda düzenli olarak periyodik bakımı yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Planlanan periyodik bakımın ehil kişilerce yapılmaması	İş kazası,	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	493	Ekipmanların periyodik bakımları ehil kişiler tarafından yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Enerji kesme sisteminin olmaması	Yangın riski, iş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Enerji kesilmesi için sistem mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	494	Acil durumlar için ekipmandaki enerji kesme sistemi aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Havalandırma Havuzları	Ortamın gürültülü olması	İşitme kaybı iş kazası riski	Meslek hastalığı, yaralanma	Ortamda gürültü ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	495	Ortamda gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Yanlış KKD kullanımı	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Çalışanlar işin gereği tehlikelere karşı KKD kullanmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	496	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'lar çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	KKD'ların teslim tutanağı ile çalışanlara teslim edilmemesi	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Temin edilen KKD'lar çalışanlara teslim tutanağı ile teslim edilmektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	497	Çalışanlara yaptıkları işe uygun KKD'ler teslim tutanağı ile teslim edilmeli, kayıt altına alıp saklanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	KKD'ların kullanılması konusunda kontrol sistemi oluşturulmaması	Hastalanma, iş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	KKD kullanımı konusunda kontrol sistemi oluşturulmamıştır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	498	Çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmeli, Tehlikeli çalışmalarda gerekli KKD kullanılmadan çalışmaya devam edilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Topraklı fiş priz kullanılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Topraklı fiş priz kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	499	Tüm çalışma alanlarında topraklı fiş-priz kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	500	Elektrikle çalışan tüm makine ve ekipmanlarının topraklanması, mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Pano kapakları kapalı durumdadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	501	Pano kapakları her zaman kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas mevcut değil.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	502	Elektrik panoları önüne yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhasının olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhası mevcut fakat eksiklikler var.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	503	Elektrik panoları üzerine tehlikesine uygun uyarı levhaları asılmalı, panolar kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Elektrik panosunun içerisinde koruma levhasının (sac, mika) olmaması	İletkene temas elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	504	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panolarının topraklama kontrolleri yapılmakta ve kayıt altına alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	505	Elektrik panoları mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Havalandırma Havuzları	Yangın söndürme ekipmanının olmaması	Yangın riski	Yaralanma, ölüm	Yangın söndürme ekipmanı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	506	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Zeminin kaygan olması	Düşme riski	Yaralanma, uzuv kaybı	Zemine dökülmüş kimyasallardan kaynaklı olarak kaygan zemin mevcut değildir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	507	Kaygan zemin oluştuğunda derhal temizlenmeli, ıslak zemin olan yerlere gerekli uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Ortam aydınlatmasının yetersiz olması	Takılıp düşme, iş kazası	Yaralanma	Ortam aydınlatma ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	508	Yapılan her işe uygun aydınlatma sistemi kurulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Can simidinin olmaması	Boğulma riski	Ölüm	Can simidi mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	509	Tesisteki tüm havuzlarda can simidi ve halatı bulunmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Can simidi ipinin ipek olmaması	Boğulma riski	Ölüm	Can simidi ipi ipektir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	510	Can simidi iplerinin sağlamlığı, simide bağlantıları kontrol edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Gaz ölçümünün yapılmaması	Zehirlenme	Ölüm	Gaz ölçümü yapılıyor.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	511	Çalışma yapılacak olan ortamda zehirli gazların mevcudiyetinin belirlenebilmesi için gaz ölçümünün yapılması gerekir. Ölçüm sonuçları kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Çalışanların emniyet kemeri takmaması	Düşme, boğulma riski	Ölüm	Çalışanlar emniyet kemeri kullanıyorlar.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	512	Düşme riski bulunan çalışmalarda; çalışanlar paraşüt tipi emniyet kemeri ve can halatı kullanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Çalışanların gaz maskesi kullanmaması	Zehirlenme	Ölüm	Çalışanlar gaz maskesi kullanıyor.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	513	Gaz algılama cihazı ile ölçüm yapıldıktan sonra eğer ortamda oksijen yetersiz ise oksijen tüpü ve solunum seti ile kapalı ortama girilmelidir. Ortamda oksijen var ancak zehirli gazlarda bulunuyorsa; öncelikle kapalı ortamın havalandırması yapılmalı ve ortamda gazın bitmesi beklenir. Zorunlu nedenlerle gaz bulunan ortama oksijen bulunması şartıyla kimyasal gaz maskesi ile girilebilir. Gaz maskesinin filtresi kapalı ortamdaki gazın cinsine uygun olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Havuz kenarında çalışma yapılması	Düşme, boğulma riski	Ölüm	Sabit korkuluklar mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	514	Düşme riski bulunan havuz kenarında çalışmalarda; çalışanlar paraşüt tipi emniyet kemeri ve can halatı kullanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Havalandırma Havuzları	Çalışma alanında kimyasal gaz olması	Zehirlenme	Meslek hastalığı, ölüm	Çalışma ortamında kimyasal gaz bulunmaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	515	Çalışma ortamlarında kimyasal gaz bulunması ihtimaline karşı; çalışanlar kimyasal gaz maskesi kullanmadan çalışmaya başlamamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Ekipmanın acil durduma butonunun olmaması	Çalışana çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Acil durdurma butonu mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	516	Tüm ekipmanlarda acil durumlarda kullanılmak üzere sistemdeki enerjiyi otomatik kesecek acil durdurma butonu bulunmalı ve aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Ekipmanın gövde topraklaması olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Gövde topraklamaları görünür şekilde monte edilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	517	Mevzuata uygun topraklama kontrolleri periyodik olarak yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Ekipmanın üzerinde uyarı levhalarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Kullanılmakta olan makinenin çevresinde tehlikesine göre uyarı levhaları mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	518	Ekipmanların üzerine tehlikelerine uygun uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Ekipman kullanım talimatı mevcut değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	519	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatı asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Periyodik Bakımın düzenli yapılmaması	İş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Periyodik bakımları yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	520	Tüm ekipmanların mevzuata uygun zamanlarda düzenli olarak periyodik bakımı yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Periyodik bakımın ehil kişilerce yapılmaması	İş kazası,	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	521	Ekipmanların periyodik bakımları ehil kişiler tarafından yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Enerji kesme sisteminin olmaması	Yangın riski, iş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Enerji kesilmesi için sistem mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	522	Acil durumlar için ekipmandaki enerji kesme sistemi aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Ortamın gürültülü olması	İşitme kaybı iş kazası meslek hastalığı riski	Meslek hastalığı, yaralanma	Ortamda gürültü ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	523	Ortamda gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Yanlış KKD kullanımı	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Çalışanlar işin gereği tehlikelere karşı KKD kullanmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	524	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'lar çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	KKD'ların teslim tutanağı ile çalışanlara teslim edilmemesi	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Temin edilen KKD'lar çalışanlara teslim tutanağı ile teslim edilmektedir	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	525	Çalışanlara yaptıkları işe uygun KKD'lar teslim tutanağı ile teslim edilmeli, kayıt altına alıp saklanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	KKD'ların kullanılması konusunda kontrol sistemi oluşturulmaması	Hastalanma, iş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	KKD kullanımı konusunda kontrol sistemi oluşturulmamıştır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	526	Çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmeli, Tehlikeli çalışmalarda gerekli KKD kullanılmadan çalışmaya devam edilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Topraklı fiş priz kullanılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Topraklı fiş priz kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	527	Tüm çalışma alanlarında topraklı fiş-priz kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaları mevcut.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	528	Elektrikle çalışan tüm makine ve ekipmanları topraklanmalı, mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Pano kapakları kapalı durumdadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	529	Pano kapakları her zaman kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas mevcut değil.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	530	Elektrik panoları önüne yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Elektrik Panoları üzerinde uyarı levhasının olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı levhası mevcut fakat eksiklikler var.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	531	Elektrik panoları üzerine tehlikesine uygun uyarı levhaları asılmalı, panolar kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Elektrik panosunun içerisinde koruma sacının olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	532	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panolarının topraklama kontrolleri yapılmakta ve kayıt altına alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	533	Elektrik panoları mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır. Raporda belirtilen uygunsuzluklar giderilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Yangın söndürme ekipmanının olmaması	Yangın riski	Yaralanma, ölüm	Yangın söndürme ekipmanı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	534	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Zeminin kaygan olması	Düşme riski	Yaralanma, uzuv kaybı	Zemine dökülmüş kimyasallardan kaynaklı olarak kaygan zemin mevcut değildir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	535	Çalışma ortamlarının zemini her zaman kuru temiz tutulmalı, ıslak zemin olan yerlere gerekli uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Döner aksamları üzerinde koruyucu muhafazasının olmaması	El-kol kesilme riski	Uzuv kaybı, yaralanma	Döner aksam üzerinde koruyucu muhafazası mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	536	Döner aksamlı tüm makine ve ekipmanlarda sabit koruyucu muhafazası monte edilmelidir. Makinenin tehlikesine uygun KKD'lar çalışanlara teslim edilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Ortam aydınlatmasının yetersiz olması	Takılıp düşme, iş kazası	Yaralanma	Ortam aydınlatma ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	537	Yapılan her işe uygun aydınlatma sistemi kurulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Tavan vincin kaldırma kapasitesinin üzerinde asılı olmaması	Devrilme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Tavan vinçlerinin kapasiteleri üzerinde asılıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	538	Tavan vinçlerinin ne kadar yük kaldırabileceğini belirten, azami yük miktarının ekipman üzerinde asılı bulunmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Tavan vincinin periyodik bakımın yapılmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Periyodik bakımları düzenli yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	539	Tüm kaldırma araçlarının, yönetmelikte belirtilen sürelerde periyodik bakımları yapılmalı, kayıt altına alınıp saklanmalıdır. Raporda belirtilen uygunsuzluklar giderilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Kaldırma aracı ile taşıma sırasında insanların tehlikeli ortama yaklaşması	Yükün devrilme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Tavan vinci çalışma alanı belirlenmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	540	Vinç vb. kaldırma araçları ile yük indirip kaldırılırken; çalışma alanı şeritlerle ayrılmalı, ortama çalışan girmesi engellenmelidir. Çalışma; yetkili bir gözlemci eşliğinde yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Tavan vinci emniyet mandallarının olmaması	Devrilme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Emniyet mandalları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	541	Tavan vinci emniyet mandalları periyodik olarak kontrol edilmeli, mandalların çalışıp çalışmadığı kontrol edilmeli, kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Tavan vinci üzerinde kullanma talimatı olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Tavan vinci kullanım talimatı mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	542	Tüm kullanılan ekipmanların kullanım talimatları üzerinde asılı bulundurulmalıdır. Çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Terfi pompa kapaklarının bakım esnasında açık kalması	Düşme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Kapaklar bakım sonrası kapanıyor ve uyarı levhası konuluyor.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	543	Kapaklar bakım esnasında geçici kapakla kapatılmalı, çalışma sonrası kesinlikle açık bırakılmamalıdır. Çalışma esnasında uyarı levhası konulmalıdır	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-I	Yüksekte çalışmalarda korkulukların olmaması	Düşme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Korkuluklar mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	544	Çalışma alanından düşmeyi engellemek için sabit korkuluklar bulunmalıdır. Sabit korkuluk yapılmadan çalışma yapılacak ise, yatay düşey yasam hatları oluşturulmadan güvenlik file ağları gerilmeden çalışmaya başlanılmmalıdır. Yüksekte yapılan çalışmalarda çalışan; paraşüt tipi emniyet kemeri ve can halatı kullanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Ekipmanın acil durdurma butonunun olmaması	Çalışana çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Acil durdurma butonu mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	545	Tüm ekipmanlarda acil durumlarda kullanılmak üzere sistemdeki enerjiyi otomatik kesecek acil durdurma butonu bulunmalı ve aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Son Çökeltme Havuzları	Ekipmanın gövde topraklaması olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Gövde topraklamaları görünür şekilde monte edilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	546	Mevzuata uygun topraklama kontrolleri periyodik olarak yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Ekipmanın üzerinde uyarı levhalarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Kullanılmakta olan makinenin çevresinde tehlikesine göre uyarı levhaları mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	547	Ekipmanların üzerine tehlikelerine uygun uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Ekipman kullanım talimatı mevcut değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	548	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatı asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Periyodik bakımın düzenli yapılmaması	İş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Periyodik bakımları yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	549	Tüm ekipmanların düzenli olarak periyodik bakımı yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Periyodik bakımın ehil kişilerce yapılmaması	İş kazası,	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	550	Ekipmanların periyodik bakımları ehil kişiler tarafından yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Enerji kesme sisteminin olmaması	Yangın riski, iş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Enerji kesilmesi için sistem mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	551	Acil durumlar için ekipmandaki enerji kesme sistemi aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Ortamın gürültülü olması	İşitme kaybı iş kazası meslek hastalığı riski	Meslek hastalığı, yaralanma	Ortamda gürültü ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	552	Ortamda gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Yanlış KKD kullanımı	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Çalışanlar işin gereği tehlikelere karşı KKD kullanmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	553	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'lar çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	KKD'ların teslim tutanağı ile çalışanlara teslim edilmemesi	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Temin edilen KKD'lar çalışanlara teslim tutanağı ile teslim edilmektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	554	Çalışanlara yaptıkları işe uygun KKD'lar teslim tutanağı ile teslim edilmeli, kayıt altına alıp saklanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	KKD'ların kullanılması konusunda kontrol sistemi oluşturulmaması	Hastalanma, iş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	KKD kullanımı konusunda kontrol sistemi oluşturulmamıştır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	555	Çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmeli, tehlikeli çalışmalarda gerekli KKD kullanılmadan çalışmaya devam edilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Topraklı fiş priz kullanılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Topraklı fiş priz kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	556	Tüm çalışma alanlarında topraklı fiş-priz kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Son Çökeltme Havuzları	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaları mevcut.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	557	Elektrikle çalışan tüm makine ve ekipmanlarının topraklanması gerekmektedir. Mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Pano kapakları kapalı durumdadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	558	Pano kapakları her zaman kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas mevcut değil.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	559	Elektrik panoları önüne yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Elektrik panoları üzerinde uyarı levhasının olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı levhası mevcut fakat eksiklikler var.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	560	Elektrik panoları üzerine tehlikesine uygun uyarı levhaları asılmalı, panolar kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Elektrik panosunun içerisinde koruma levhasının (sac, mika) olmaması	İletkene temas elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	561	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panolarının topraklama kontrolleri yapılmakta ve kayıt altına alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	562	Elektrik panoları mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır. Raporda belirtilen uygunsuzluklar giderilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Yangın söndürme ekipmanının olmaması	Yangın riski	Yaralanma, ölüm	Yangın söndürme ekipmanı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	563	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Zeminin kaygan olması	Düşme riski	Yaralanma, uzuv kaybı	Zemine dökülmüş kimyasallardan kaynaklı olarak kaygan zemin mevcut değildir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	564	Kaygan zemin oluştuğunda derhal temizlenmeli, ıslak veya kaygan zemin olan yerlere gerekli uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Döner aksamları üzerinde koruyucu muhafazasının olmaması	El-kol kesilme riski	Uzuv kaybı, yaralanma	Döner aksam üzerinde koruyucu muhafazası mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	565	Döner aksamlı tüm makine ve ekipmanlarda sabit koruyucu muhafazası monte edilmelidir. Makinenin tehlikesine uygun KKD'lar çalışanlara teslim edilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Ortam aydınlatmasının yetersiz olması	Takılıp düşme, iş kazası	Yaralanma	Ortam aydınlatma ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	566	Yapılan her işe uygun aydınlatma sistemi kurulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Can simidinin olmaması	Boğulma riski	Ölüm	Can simidi mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	567	Tesisteki tüm havuzlarda can simidi ve halatı bulunmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Son Çökeltme Havuzları	Can simidi ipinin ipek olmaması	Boğulma riski	Ölüm	Can simidi ipi ipektir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	568	Can simidi iplerinin sağlamlığı, simide bağlantıları kontrol edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Gaz ölçünümün yapılmaması	Zehirlenme	Ölüm	Gaz ölçümü yapılıyor.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	569	Çalışma yapılacak olan ortamda zehirli gazların mevcudiyetinin belirlenebilmesi için gaz ölçümünün yapılması gerekir. Ölçüm sonuçları kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Çalışanların emniyet kemeri takmaması	Düşme, boğulma riski	Ölüm	Çalışanlar emniyet kemeri kullanıyorlar.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	570	Düşme riski bulunan çalışmalarda; çalışanlar paraşüt tipi emniyet kemeri ve can halatı kullanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Çalışanları gaz maskesi kullanmaması	Zehirlenme	Ölüm	Çalışanlar gaz maskesi kullanıyor	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	571	Gaz algılama cihazı ile ölçüm yapıldıktan sonra eğer ortamda oksijen yetersiz ise oksijen tüpü ve solunum seti ile kapalı ortama girilmelidir. Ortamda oksijen var ancak zehirli gazlarda bulunuyorsa; öncelikle kapalı ortamın havalandırması yapılmalı ve ortamda gazın bitmesi beklenir. Zorunlu nedenlerle gaz bulunan ortama oksijen bulunması şartıyla kimyasal gaz maskesi ile girilebilir. Gaz maskesinin filtresi kapalı ortamdaki gazın cinsine uygun olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Havuz kenarında çalışma yapılması	Düşme, boğulma riski	Ölüm	Sabit korkuluklar mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	572	Çalışma alanından düşmeyi engellemek için sabit korkuluklar bulunmalıdır. Sabit korkuluk yapılmadan çalışma yapılacak ise, yatay düşey yasam hatları oluşturulmadan güvenlik file ağları gerilmeden çalışmaya başlanılmmalıdır. Yüksekte yapılan çalışmalarda çalışan; paraşüt tipi emniyet kemeri ve can halatı kullanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Çökeltme Havuzları	Çalışma alanında kimyasal gaz olması	Zehirlenme	Meslek hastalığı, ölüm	Çalışma ortamında kimyasal gaz bulunmaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	573	Çalışma ortamlarında kimyasal gaz bulunması ihtimaline karşı; çalışanlar kimyasal gaz maskesi kullanmadan çalışmaya başlamamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Ekipmanın acil durdurma butonunun olmaması	Çalışana çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Acil durdurma butonu mevcut	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	574	Tüm ekipmanlarda acil durumlarda kullanılmak üzere sistemdeki enerjiyi otomatik kesecek acil durdurma butonu bulunmalı ve aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Ekipmanın gövde topraklaması olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Gövde topraklamaları görünür şekilde monte edilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	575	Mevzuata uygun topraklama kontrolleri periyodik olarak yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Ekipmanın üzerinde uyarı levhalarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Kullanılmakta olan makinenin çevresinde tehlikesine göre uyarı levhaları mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	576	Ekipmanların üzerine tehlikelerine uygun uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Ekipman kullanım talimatı mevcut değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	577	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatı asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Periyodik bakımın düzenli yapılmaması	İş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Periyodik bakımları yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	578	Tüm ekipmanların mevzuata uygun olarak periyodik bakımı yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Planlanan periyodik bakımın ehil kişilerce yapılmaması	İş kazası,	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	579	Ekipmanların periyodik bakımları ehil kişiler tarafından yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Enerji kesme sisteminin olmaması	Yangın riski, iş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Enerji kesilmesi için sistem mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	580	Acil durumlar için ekipmandaki enerji kesme sistemi aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Ortamın gürültülü olması	İşitme kaybı iş kazası meslek hastalığı riski	Meslek hastalığı, yaralanma	Ortamda gürültü ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	581	Ortamda gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Yanlış KKD kullanımı	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Çalışanlar işin gereği tehlikelere karşı KKD kullanmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	582	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'lar çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	KKD'ların teslim tutanağı ile çalışanlara teslim edilmemesi	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Temin edilen KKD'lar çalışanlara teslim tutanağı ile teslim edilmektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	583	Çalışanlara yaptıkları işe uygun KKD'lar teslim tutanağı ile teslim edilmeli, kayıt altına alıp saklanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	KKD'ların kullanılması konusunda kontrol sistemi oluşturulmaması	Hastalanma, iş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	KKD kullanımı konusunda kontrol sistemi oluşturulmamıştır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	584	Çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmeli, tehlikeli çalışmalarda gerekli KKD kullanılmadan çalışmaya devam edilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Topraklı fiş priz kullanılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Topraklı fiş priz kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	585	Tüm çalışma alanlarında topraklı fiş-priz kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaları mevcuttur	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	586	Elektrikle çalışan tüm makine ve ekipmanlarının topraklanmalı, mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Pano kapakları kapalı durumdadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	587	Pano kapakları her zaman kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas mevcut değil.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	588	Elektrik panoları önüne yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Elektrik panoları üzerinde uyarı levhasının olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı levhası mevcut fakat eksiklikler var.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	589	Elektrik panoları üzerine tehlikesine uygun uyarı levhaları asılmalı, panolar kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Elektrik panosunun içerisinde koruma levhasının (sac, mika) olmaması	İletkene temas elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	590	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panolarının topraklama kontrolleri yapılmakta ve kayıt altına alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	591	Elektrik panoları mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Yangın söndürme ekipmanının olmaması	Yangın riski	Yaralanma, ölüm	Yangın söndürme ekipmanı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	592	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Zeminin kaygan olması	Düşme riski	Yaralanma, uzuv kaybı	Zemine dökülmüş kimyasallardan kaynaklı olarak kaygan zemin mevcut değildir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	593	Çalışma ortamlarının zemini her zaman kuru temiz tutulmalı, ıslak zemin olan yerlere gerekli uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Döner aksamları üzerinde koruyucu muhafazasının olmaması	El-kol kesilme riski	Uzuv kaybı, yaralanma	Döner aksam üzerinde koruyucu muhafazası mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	594	Döner aksamlı tüm makine ve ekipmanlarda sabit koruyucu muhafazası monte edilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Ortam aydınlatmasının yetersiz olması	Takılıp düşme, iş kazası	Yaralanma	Ortam aydınlatma ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	595	Yapılan her işe uygun aydınlatma sistemi kurulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Tavan vincin kaldırma kapasitesinin üzerinde asılı olmaması	Devrilme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Tavan vinçlerinin kapasiteleri üzerinde asılıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	596	Tavan vinçlerinin ne kadar yük kaldırabileceğini belirten, azami yük miktarının ekipman üzerinde asılı bulunmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Tavan vincinin periyodik bakımın yapılmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Periyodik bakımları düzenli yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	597	Tüm kaldırma araçlarının, yönetmelikte belirtilen sürelerde periyodik bakımları yapılmalı, kayıt altına alınıp saklanmalıdır. Raporda belirtilen uygunsuzluklar giderilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Kaldırma aracı ile taşıma sırasında insanların tehlikeli ortama yaklaşması	Yükün devrilme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Tavan vinci çalışma alanı belirlenmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	598	Vinç vb. kaldırma araçları ile yük indirip kaldırılırken; çalışma alanı şeritlerle ayrılmalı, ortama çalışan girmesi engellenmelidir. Çalışma; yetkili bir gözlemci eşliğinde yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Tavan vinci emniyet mandallarının olmaması	Devrilme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Emniyet mandalları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	599	Tavan vinci emniyet mandalları periyodik olarak kontrol edilmeli, mandalların çalışıp çalışmadığı kontrol edilmeli, kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Tavan vinci üzerinde kullanma talimatı olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Tavan vinci kullanım talimatı mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	600	Tüm kullanılan ekipmanların kullanım talimatları üzerinde asılı bulundurulmalıdır. Çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Ekipmanın üzerinde kullanma talimatı olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Ekipman kullanım talimatı mevcut değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	601	Ekipman güvenli kullanma talimatı üzerinde asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Terfi pompa kapaklarının bakım esnasında açık kalması	Düşme riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Kapaklar bakım sonrası kapanıyor ve uyarı levhası konuluyor.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	602	Kapaklar bakım esnasında geçici kapakla kapatılmalı, çalışma sonrası kesinlikle açık bırakılmamalıdır. Çalışma esnasında uyarı levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Can simidinin olmaması	Boğulma riski	Ölüm	Can simidi mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	603	Tesisteki tüm havuzlarda can simidi ve halatı bulunmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Geri Dönüş Pompa İstasyonu-II	Can simidi ipinin ipek olmaması	Boğulma riski	Ölüm	Can simidi ipi ipektir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	604	Can simidi iplerinin sağlamlığı, simide bağlantıları kontrol edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Ekipmanın acil durduma butonunun olmaması	Çalışana çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Acil durdurma butonu mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	605	Tüm ekipmanlarda acil durumlarda kullanılmak üzere sistemdeki enerjiyi otomatik kesecek acil durdurma butonu bulunmalı ve aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Ekipmanın gövde topraklaması olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Gövde topraklamaları görünür şekilde monte edilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	606	Mevzuata uygun topraklama kontrolleri periyodik olarak yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Ekipmanın üzerinde uyarı levhalarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Kullanılmakta olan makinenin çevresinde tehlikesine göre uyarı levhaları mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	607	Ekipmanların üzerine tehlikelerine uygun uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Ekipman kullanım talimatı mevcut değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	608	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatı asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Ön Yoğunlaştırıcı	Periyodik bakımın düzenli yapılmaması	İş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Periyodik bakımları yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	609	Tüm ekipmanların mevzuata uygun olarak periyodik bakımı yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Periyodik bakımın ehil kişilerce yapılmaması	İş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	610	Ekipmanların periyodik bakımları ehil kişiler tarafından yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Enerji kesme sisteminin olmaması	Yangın riski, iş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Enerji kesilmesi için sistem mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	611	Acil durumlar için ekipmandaki enerji kesme sistemi aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Ortamın gürültülü olması	İşitme kaybı iş kazası meslek hastalığı riski	Meslek hastalığı, yaralanma	Ortamda gürültü ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	612	Ortamda gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Yanlış KKD kullanımı	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Çalışanlar işin gereği tehlikelere karşı KKD kullanmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	613	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'lar çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	KKD'ların teslim tutanağı ile çalışanlara teslim edilmemesi	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Temin edilen KKD'lar çalışanlara teslim tutanağı ile teslim edilmektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	614	Çalışanlara yaptıkları işe uygun KKD'lar teslim tutanağı ile teslim edilmeli, kayıt altına alıp saklanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	KKD'ların kullanılması konusunda kontrol sistemi oluşturulmaması	Hastalanma, iş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	KKD kullanımı konusunda kontrol sistemi oluşturulmamıştır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	615	Çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmeli, Tehlikeli çalışmalarda gerekli KKD kullnılmadan çalışmaya devam edilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Topraklı fiş priz kullanılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Topraklı fiş priz kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	616	Tüm çalışma alanlarında topraklı fiş-priz kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaları mevcuttur	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	617	Elektrikle çalışan tüm makine ve ekipmanlarının topraklanması gerekmektedir. Mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Pano kapakları kapalı durumdadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	618	Pano kapakları her zaman kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas mevcut değil.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	619	Elektrik panoları önüne yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Ön Yoğunlaştırıcı	Elektrik panoları üzerinde uyarı levhasının olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı levhası mevcut fakat eksiklikler var.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	620	Elektrik panoları üzerine tehlikesine uygun uyarı levhaları asılmalı, panolar kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Elektrik panosunun içerisinde koruma levhasının (sac, mika) olmaması	İletkene temas elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	621	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panolarının topraklama kontrolleri yapılmakta ve kayıt altına alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	622	Elektrik panoları mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Yangın söndürme ekipmanının olmaması	Yangın riski	Yaralanma, ölüm	Yangın söndürme ekipmanı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	623	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Zeminin kaygan olması	Düşme riski	Yaralanma, uzuv kaybı	Zemine dökülmüş kimyasallardan kaynaklı olarak kaygan zemin mevcut değildir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	624	Çalışma ortamlarının zemini her zaman kuru temiz tutulmalı, ıslak zemin olan yerlere gerekli uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Döner aksamları üzerinde koruyucu muhafazasının olmaması	El-kol kesilme riski	Uzuv kaybı, yaralanma	Döner aksam üzerinde koruyucu muhafazası mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	625	Döner aksamlı tüm makine ve ekipmanlarda sabit koruyucu muhafazası monte edilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Ortam aydınlatmasının yetersiz olması	Takılıp düşme, iş kazası	Yaralanma	Ortam aydınlatma ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	626	Yapılan her işe uygun aydınlatma sistemi kurulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Can simidinin olmaması	Boğulma riski	Ölüm	Can simidi mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	627	Tesisteki tüm havuzlarda can simidi ve halatı bulunmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Can simidi ipinin ipek olmaması	Boğulma riski	Ölüm	Can simidi ipi ipektir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	628	Can simidi iplerinin sağlamlığı, simide bağlantıları kontrol edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Gaz ölçümünün yapılmaması	Zehirlenme	Ölüm	Gaz ölçümü yapılıyor.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	629	Çalışma yapılacak olan ortamda zehirli gazların mevcudiyetinin belirlenebilmesi için gaz ölçümünün yapılması gerekir. Ölçüm sonuçları kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Çalışanların emniyet kemeri takmaması	Düşme, boğulma riski	Ölüm	Çalışanlar emniyet kemeri kullanıyorlar	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	630	Düşme riski bulunan çalışmalarda; çalışanlar paraşüt tipi emniyet kemeri ve can halatı kullanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Ön Yoğunlaştırıcı	Çalışanları gaz maskesi kullanmaması	Zehirlenme	Ölüm	Çalışanlar gaz maskesi kullanıyor.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	631	Gaz algılama cihazı ile ölçüm yapıldıktan sonra eğer ortamda oksijen yetersiz ise oksijen tüpü ve solunum seti ile kapalı ortama girilmelidir. Ortamda oksijen var ancak zehirli gazlarda bulunuyorsa; öncelikle kapalı ortamın havalandırması yapılmalı ve ortamda gazın bitmesi beklenir. Zorunlu nedenlerle gaz bulunan ortama oksijen bulunması şartıyla kimyasal gaz maskesi ile girilebilir. Gaz maskesinin filtresi kapalı ortamdaki gazın cinsine uygun olmalıdır. Kapalı ortama giriş destek ekibi ve fenni yeterliliğe sahip gözetmen eşliğinde gerçekleştirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Ön Yoğunlaştırıcı	Havuz kenarında çalışma yapılması	Düşme, boğulma riski	Ölüm	Sabit korkuluklar mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	632	Çalışma alanından düşmeyi engellemek için sabit korkuluklar bulunmalıdır. Sabit korkuluk yapılmadan çalışma yapılacak ise, yatay düşey yasam hatları oluşturulmadan güvenlik file ağları gerilmeden çalışmaya başlanılmmalıdır. Yüksekte yapılan çalışmalarda çalışan; paraşüt tipi emniyet kemeri ve can halatı kullanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Çürütücü Tankları	Tehlike ve uyarı levhalarının olmaması	Zehirlenme	Çoklu ölüm	Tehlike ve uyarı levhaları mevcut.	1	5	5	Düşük Düzeyde Risk	633	Çürütücü tankların üzerinde uyarı levhası asılı olmalıdır.	1	5	5	Düşük Düzeyde Risk
Çürütücü Tankları	Tankların etrafının emniyete alınmaması	Zehirlenme	Çoklu ölüm	Tankların etrafı emniyete alınmıştır.	1	5	5	Düşük Düzeyde Risk	634	Hidrojen sülfür ve metan gazı üretimi yapılan tankların etrafı insan girişine karşı emniyete alınmalıdır.	1	5	5	Düşük Düzeyde Risk
Çürütücü Tankları	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Pano kapakları kapalı durumdadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	635	Pano kapakları her zaman kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Çürütücü Tankları	Asansörün periyodik bakımının yapılmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Asansörün periyodik bakımı düzenli yapılmmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	636	Asansörün mevzuata uygun periyodik bakımları yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Raporda belirtilen uygunsuzluklar giderilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Çürütücü Tankları	Çürütücü tank üzerindeki köprü, korkuluk ve yürüme yolu saclarının çürümesi	Düşme	Ölüm, çoklu ölüm	Çürütücü tank üzerindeki köprü, korkuluk ve yürüme yolu saclarında tehlikeli boyutta çürüme mevcuttur.	4	5	20	Yüksek Düzeyde Risk	637	Çürütücü tank üzerinde çürümüş halde olan köprü, korkuluk ve yürüme yolu sacları düşme riskine karşı güvenli hale getirilmelidir.	1	5	5	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Çürütücü Tankları	Hidrojen sülfürün demirle reaksiyonu esnasında önlemlerin alınmaması	Zehirlenme	Yaralanma, ölüm	Hidrojen sülfürün demirle reaksiyonu esnasında önlemler alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	638	Hidrojen sülfürün demir ile reaksiyonu esnasında gerekli önlemler alınmadan çalışma ortamında bulunulmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Çürütücü Tankları	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas mevcut değil.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	639	Elektrik panoları önüne yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Çürütücü Tankları	Gaz dedektörleri ile gaz ölçümü yapılmaması	Zehirlenme	Yaralanma, ölüm	Ortamda gaz ölçümü yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	640	Çalışma yapılacak olan ortamda zehirli gazların mevcudiyetinin belirlenebilmesi için gaz ölçümü yapılmalıdır. Ölçüm sonuçları kayıt altına alınmalıdır. Ortamda gaz var ise çalışma izin formu doldurulmadan gerekli yetkili, konusunda uzman amirden izin alınmadan, gerekli tedbirler alınmadan çalışmaya başlanılmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Çürütücü Tankları	Sabit gaz dedektörlerinin kalibrasyon ayarının yapılmaması	Zehirlenme	yaralanma. Ölüm	Sabit gaz dedektörleri çalışmamaktadır.	4	4	16	Yüksek Düzeyde Risk	641	Sabit gaz dedektörlerinin kalibrasyon ayarları periyodik olarak yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Çürütücü Tankları	Üretilen gazların MSDS'lerin bulunmaması	İş kazası, meslek hastalığı	Ölüm	MSDS'ler bulunmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	642	Üretilen gazların MSDS'lerindeki güvenlik tedbirlerine uyulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Çürütücü Tankları	İSG talimatlarının görünür şekilde asılı olmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	İş sağlığı ve güvenliği talimatları asılıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	643	Çürütücü tanklardaki mevcut tehlikelere karşı alınacak önlemleri belirten İSG talimatları görünür şekilde çalışma ortamına asılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Kazan dairesi bina girişinde ve içerisinde uyarı levhalarının olmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Kazan dairesi bina girişinde ve içerisinde işin gereği tehlikelere karşı uyarı levhaları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	644	Kazan dairesi bina girişinde ve içerisinde işin gereği mevcut tehlikelere karşı uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Kazan dairesi periyodik bakımlarının yapılmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Yetkili kuruluş veya makine mühendisi tarafından yıllık basınç test kontrollerinin yapılarak kayıt altına alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	645	Kazan dairesinin mevzuata uygun periyodik bakımları yapılmalı, sonuçlar kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Kazan dairesi içerisinde yanıcı malzeme bulundurulması	Parlama, patlama, yangın	Yaralanma, ölüm	Kazan dairesi içerisinde yanıcı malzeme bulundurulmamaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	646	Kazan dairesi içerisinde yanıcı- yakıcı-parlayıcı maddeler bulundurulmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Kazan Dairesi	Kazan dairesi sorumlusunun kazancı belgesi olmaması	Parlama, patlama, yangın	Yaralanma, ölüm	Kazan dairesi sorumlusunun kazancı belgesi olan kişiler tarafından işletilmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	647	Kazan dairesi sorumlusunun kazancı belgesi olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Kazan dairesinin koğuş, ofis, yemekhane toplu kullanım alanlarına çok yakın olması	Parlama, patlama, yangın	Yaralanma, ölüm	Kazan dairesinin toplu kullanım alanlarına yeterli mesafede ve etrafı dayanıklı malzeme ile örülmüştür.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	648	Kazan dairesinin toplu kullanım alanlarına yeterli uzaklıkta bulunmalıdır. Etrafı dayanıklı malzeme ile örülmüş olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Ekipmanın acil durduma butonunun olmaması	Çalışana çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Acil durdurma butonu mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	649	Tüm ekipmanlarda acil durumlarda kullanılmak üzere sistemdeki enerjiyi otomatik kesecek acil durdurma butonu bulunmalı ve aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Ekipmanın gövde topraklaması olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Gövde topraklamaları görünür şekilde monte edilmemiştir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	650	Mevzuata uygun topraklama kontrolleri periyodik olarak yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Ekipmanın uyarı levhalarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Kullanılmakta olan makinenin çevresinde tehlikeye göre uyarı levhaları mevcut.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	651	Kullanılan ekipmanın tehlikesine göre uygun uyarı levhaları asılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Ekipman kullanım talimatı mevcut değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	652	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatı asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Periyodik bakımın düzenli yapılmaması	İş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Periyodik bakımları yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	653	Tüm ekipmanların mevzuata uygun zamanlarda düzenli olarak periyodik bakımı yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Periyodik bakımın ehil kişilerce yapılmaması	İş kazası,	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	654	Ekipmanların periyodik bakımları ehil kişiler tarafından yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Enerji kesme sisteminin olmaması	Yangın riski, iş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Enerji kesilmesi için sistem mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	655	Acil durumlar için ekipmandaki enerji kesme sistemi aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Ortamın gürültülü olması	İşitme kaybı iş kazası meslek hastalığı riski	Meslek hastalığı, yaralanma	Ortamda gürültü ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	656	Ortamda gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Kazan Dairesi	Yanlış KKD kullanımı	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Çalışanlar işin gereği tehlikelere karşı KKD kullanmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	657	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'ler çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	KKD'ların teslim tutanağı ile çalışanlara teslim edilmemesi	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Temin edilen KKD'lar çalışanlara teslim tutanağı ile teslim edilmektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	658	Çalışanlara yaptıkları işe uygun KKD'lar teslim tutanağı ile teslim edilmeli, kayıt altına alıp saklanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	KKD'ların kullanılması konusunda kontrol sistemi oluşturulmaması	Hastalanma, iş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	KKD kullanımı konusunda kontrol sistemi oluşturulmamıştır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	659	Çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmeli, tehlikeli çalışmalarda gerekli KKD kullanılmadan çalışmaya devam edilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Topraklı fiş priz kullanılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Topraklı fiş priz kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	660	Tüm çalışma alanlarında topraklı fiş-priz kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaları mevcuttur	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	661	Elektrikle çalışan tüm makine ve ekipmanlarının topraklanmalı, mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Pano kapakları kapalı durumdadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	662	Pano kapakları her zaman kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas mevcut değil.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	663	Elektrik panoları önüne yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Elektrik panoları üzerinde uyarı levhasının olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı levhası mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	664	Elektrik panoları üzerine tehlikesine uygun uyarı levhaları asılmalı, panolar kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Elektrik panosunun içerisinde koruma levhasının (sac, mika) olmaması	İletkene temas elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	665	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panolarının topraklama kontrolleri yapılmakta ve kayıt altına alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	666	Elektrik panoları mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Kazan dairesinde yeterli sayıda yangın söndürücü bulunmaması	Yangına müdahale edememe	Ölüm	Mevcut kapalı alana göre tüp miktarı hesaplanmıştır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	667	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Kazan Dairesi	Yangın söndürme cihazlarının periyodik kontrollerini yapan firmanın yetkili olmaması	Yangın söndürme ekipmanlarının çalışmaması riski, yangına müdahale edememe	Ölüm	Yetki Belgesi firmadan istenmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	668	Yangın söndürme cihazlarının periyodik kontrollerini yapan firmanın yetkili olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Yangın söndürme cihazının yeri ile ilgili bilgilendirme levhasının olmaması	Yangına müdahale edememe	Ölüm	Bilgilendirme levhaları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	669	Yangın söndürme cihazının yeri ile ilgili bilgilendirme levhaları asılı olmalıdır. Çalışanlara yangın çıkması esnasında ne şekilde müdahale edileceği hakkında eğitim, bilgilendirme ve talimat verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Yangın söndürme cihazının zeminden 90 cm'nin üzerinde montajının yapılması	Yangına müdahale edememe	Ölüm	Mevcut yangın tüpleri 90 cm yukarı asılmış	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	670	Yangın söndürme cihazlarının zeminden 90 cm yukarıda monte edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Zeminin kaygan olması	Düşme riski	Yaralanma, uzuv kaybı	Zemine dökülmüş kimyasallardan kaynaklı olarak kaygan zemin mevcut değildir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	671	Çalışma ortamlarının zemini her zaman kuru temiz tutulmalı, ıslak zemin olan yerlere gerekli uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Kazan dairesi çalışma ortamının dağınık olması	Takılıp düşme, iş kazası	Yaralanma	Kazan dairesi çalışma ortamı dağınık halde değildir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	672	Çalışma ortamı düzenli olmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Açık alev ile yaklaşılmaması konusunda uyarı ikaz levhasının olmaması	Yangın riski	Yaralanma, ölüm	Açık alev ile yaklaşılmaması konusunda uyarı ikaz levhası mevcut.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	673	Kazan dairesine açık alevle yaklaşılmamalıdır. Uyarı levhaları kazan dairesi girişine asılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Statik elektriğe karşı topraklama yapılmaması	Yangın riski	Yaralanma, ölüm	Statik elektriğe karşı topraklama	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	674	Statik elektriğe karşı topraklama yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Pompaların planlı bakımlarının yapılmaması	Yangın, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Ekipmanın planlı bakımları yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	675	Pompaların mevzuata uygun düzenli olarak bakımlarının yapılıp kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Pompa kullanma talimatlarının olmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Pompa kullanma talimatı mevcut değil.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	676	Pompaların güvenli kullanma talimatları asılı olmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Döner aksamları üzerinde koruyucu muhafazasının olmaması	El-kol kesilme riski	Uzuv kaybı, yaralanma	Döner aksam üzerinde koruyucu muhafazası mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	677	Döner aksamlı tüm makine ve ekipmanlarda sabit koruyucu muhafazası monte edilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Tank merdivenlerinin korkuluklarının olmaması	Düşme	Yaralanma, ölüm	Tanklar merdivenlerinde korkuluk mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	678	Tank merdivenlerinin korkulukları kontrol edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Tank platformlarının korkuluklarının olmaması	Düşme	Yaralanma, ölüm	Tank platformlarının korkulukları	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	679	Tank platformlarının korkulukları kontrol edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Kazan Dairesi	Ortam aydınlatmasının yetersiz olması	Takılıp düşme, iş kazası	Yaralanma	Ortam aydınlatma ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	680	Yapılan her işe uygun aydınlatma sistemi kurulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Kazan Dairesi	Aydınlatma sisteminin etanj tip olmaması	Yangın	Yaralanma, ölüm	Aydınlatmalar etanj tip	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	681	Kazan dairesinin aydınlatması etanj tipte olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Gaz Desülfirizasyon Ünitesi	Üzerinde kullanma talimatının asılı olmaması	İş kazası	Yaralanma	Üzerinde kullanma talimatı asılı değil.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	682	Ekipmanların güvenli kullanma talimatları üzerinde asılı olmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Gaz Desülfirizasyon Ünitesi	Demir sülfürün torbalara doldurulup bertaraf edilmemesi	Hastalanma	Meslek hastalığı,	Demir sülfürberteraf firmaları tarafından belirli periyotlarda alınarak bertaraf edilmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	683	Demir sülfür belirli aralıklarda tesisten aldırılmalı, depolama yapılmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Gaz Desülfirizasyon Ünitesi	Tehlike işaretlerinin olmaması	Zehirlenme	Ölüm	Tehlike işaretleri mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	684	Tehlike işaretleri korunmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Gaz Desülfirizasyon Ünitesi	MSDS'lerin olmaması	İş kazası, meslek hastalığı	Ölüm	MSDS'ler bulunmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	685	MSDS'lerindeki güvenlik tedbirlerine uyulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Gaz Desülfirizasyon Ünitesi	Kişisel koruyucu donanım kullanılmaması	Zehirli gaza maruz kalma	Meslek Hastalığı	Kişisel koruyucu donanım kullanmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	686	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'lar çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Gaz Desülfirizasyon Ünitesi	Yangın tüplerinin numaralandırılıp asılmaması	Yangına müdahale edememe	Ölüm	Yangın tüpleri numaralandırılıp asılmıştır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	687	Yangın tüpleri numaralandırılmalı, oluşturulan liste uygun yerlere asılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Gaz Desülfirizasyon Ünitesi	Sabit gaz dedektörlerinin kalibrasyon ayarının yapılmaması	Zehirlenme	Yaralanma, ölüm	Sabit gaz dedektörleri kullanım ömürlerini tamamlamıştır.	4	4	16	Yüksek Düzeyde Risk	688	Sabit gaz dedektörlerinin kalibrasyon ayarları periyodik olarak yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Gaz Desülfirizasyon Ünitesi	Kompresörün periyodik bakımının düzenli yapılmaması	İş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Periyodik bakımı düzenli yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	689	Kompresörün mevzuatta belirtilen sürelerde bakımının yapılması ve kayıt altına alınması gerekmektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Gaz Desülfirizasyon Ünitesi	Kompresörün planlı ve arizi bakımlarının ehil kişilerce yapılmaması,	İş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	690	Kompresörün arıza bakımları planlı ve ehil kişilerce düzenli olarak yapılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Gaz Desülfirizasyon Ünitesi	Kompresörün enerjisi kesilmeden bakımının yapılması durumunda çalışanın enerjiye kapılması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Enerji kesilmesi için sistem mevcut.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	691	Bakım-onarım tamirat işlerinde ekipmanın enerjisi kesilmeden çalışmaya başlanılmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Gaz Desülfirizasyon Ünitesi	Kompresörün gürültülü çalışması	İşitme kaybı, iş kazası, meslek hastalığı riski	Meslek hastalığı	Gürültü seviyesi ölçülüp raporlanmıştır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	692	Kompresörün çalışması esnasında çalışanların gürültüden korunması için uygun kulak koruyucu temin edilmeli, çalışana teslim edilip kullandırılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Gaz Desülfirizasyon Ünitesi	Kompresörün uyarı levhalarının olmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Uyarı levhaları mevcut değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	693	Kompresörün üzerinde tehlikesine uygun uyarı levhaları asılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Gaz Desülfirizasyon Ünitesi	Kompresörün görülebilir topraklama sisteminin olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Ölüm	Görülebilir topraklama sistemi mevcut.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	694	Kompresörlerde görülebilir topraklama sistemi yerleştirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Gaz Desülfirizasyon Ünitesi	Kompresör üzerinde kontrol bilgilerinin olmaması	Kompresörün patlaması	Yaralanma, ölüm	Kompresör üzerinde kontrol bilgileri mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	695	Kompresörlerin güvenli kullanma talimatı üzerinde asılı olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Gaz Desülfirizasyon Ünitesi	Kompresörün çalışanlardan 10 m uzakta olmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Kompresör çalışanlardan 10 m uzakta çalıştırılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	696	Kompresör çalışanlardan10 m uzakta çalıştırılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Gaz Desülfirizasyon Ünitesi	Kompresörün periyodik kontrollerinin yapılmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Kompresör periyodik kontrolleri MMMO'dan yetkili bir mühendise yılda 1 defa yaptırılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	697	Kompresörlerin mevzuata uygun periyodik kontrolleri yapılmalı, kayıt altına alıp saklanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Gaz Jeneratörü ve Boyler Ünitesi	Metan gazı kaçağı	Metan gazı parlama patlama	Çoklu ölüm	Kıvılcım çıkarabilecek cihazların exproof özellikte olduğuna dair belge bulunmamaktadır. Aydınlatmalar ve şalter gibi cihazlar exproof özellikli değildir. Sabit gaz algılama cihazları bulunmamaktadır.	3	5	15	Yüksek Düzeyde Risk	698	Gaz jeneratörü ve boyler ünitesinde kıvılcım çıkarabilecek tüm cihazların alev sıçratmaz özellikte olması sağlanmalıdır. Cihazların alev sıçratmaz olup olmadığı kontrol edilmelidir.Kontroller belgelendirilerek kayıt altına alınmalıdır. Aydınlatmalar ve şalter gibi cihazlar exproof özellikli olanlarla değiştirilmelidir. Işıklı, sesli uyarı veren sabit gaz algılama cihazları monte edilmeli ve scada sisteminden gaz kaçağı takip edilmelidir.	1	5	5	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Ekipmanın acil durduma butonunun olmaması	çalışana çarpma riski, iş kazası	yaralanma, ölüm	Acil durdurma butonu mevcut.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	699	Tüm ekipmanlarda acil durumlarda kullanılmak üzere sistemdeki enerjiyi otomatik kesecek acil durdurma butonu bulunmalı ve aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Ekipmanın gövde topraklaması olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Gövde topraklamaları görünür şekilde monte edilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	700	Mevzuata uygun topraklama kontrolleri periyodik olarak yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Ekipmanın üzerinde uyarı levhalarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Kullanılmakta olan makinenin çevresinde tehlikesine göre uyarı levhaları mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	701	Ekipmanların üzerine tehlikelerine uygun uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Son Yoğunlaştırıcı	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Ekipman kullanım talimatı mevcut değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	702	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatı asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Periyodik Bakımın düzenli yapılmaması	İş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Planlanan periyodik bakımları yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	703	Tüm ekipmanların mevzuata uygun olarak periyodik bakımı yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Periyodik bakımın ehil kişilerce yapılmaması	İş kazası,	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	704	Ekipmanların periyodik bakımları ehil kişiler tarafından yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Enerji kesme sisteminin olmaması	Yangın riski, iş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Enerji kesilmesi için sistem mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	705	Acil durumlar için ekipmandaki enerji kesme sistemi aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Ortamın gürültülü olması	İşitme kaybı iş kazası meslek hastalığı riski	Meslek hastalığı, yaralanma	Ortamda gürültü ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	706	Ortamda gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Yanlış KKD kullanımı	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Çalışanlar işin gereği tehlikelere karşı KKD kullanmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	707	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'lar çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	KKD'ların teslim tutanağı ile çalışanlara teslim edilmemesi	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Temin edilen KKD'lar çalışanlara teslim tutanağı ile teslim edilmektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	708	Çalışanlara yaptıkları işe uygun KKD'lar teslim tutanağı ile teslim edilmeli, kayıt altına alıp saklanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	KKD'ların kullanılması konusunda kontrol sistemi oluşturulmaması	Hastalanma, iş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	KKD kullanımı konusunda kontrol sistemi oluşturulmamıştır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	709	Çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmeli, tehlikeli çalışmalarda gerekli KKD kullanılmadan çalışmaya devam edilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Topraklı fiş priz kullanılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Topraklı fiş priz kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	710	Tüm çalışma alanlarında topraklı fiş-priz kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaları mevcut.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	711	Elektrikle çalışan tüm makine ve ekipmanlarının topraklanmalı, mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Pano kapakları kapalı durumdadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	712	Pano kapakları her zaman kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Son Yoğunlaştırıcı	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas mevcut değil.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	713	Elektrik panoları önüne yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhasının olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı ikaz levhası mevcut fakat eksiklikler var.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	714	Elektrik panoları üzerine tehlikesine uygun uyarı levhaları (yetkisiz açmak yasaktır, dikkat ölüm tehlikesi vb.) asılmalı, panolar kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Elektrik panosunun içerisinde koruma levhasının (sac, mika) olmaması	İletkene temas elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	715	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panolarının topraklama kontrolleri yapılmakta ve kayıt altına alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	716	Elektrik panoları mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır. Raporda belirtilen uygunsuzluklar giderilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Yangın söndürme ekipmanının olmaması	Yangın riski	Yaralanma, ölüm	Yangın söndürme ekipmanı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	717	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Zeminin kaygan olması	Düşme riski	Yaralanma, uzuv kaybı	Zemine dökülmüş kimyasallardan kaynaklı olarak kaygan zemin mevcut değildir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	718	Çalışma ortamlarının zemini her zaman kuru temiz tutulmalı, ıslak zemin olan yerlere gerekli uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Döner aksamları üzerinde koruyucu muhafazasının olmaması	El-kol kesilme riski	Uzuv kaybı, yaralanma	Döner aksam üzerinde koruyucu muhafazası mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	719	Döner aksamlı tüm makine ve ekipmanlarda sabit koruyucu muhafazası monte edilmelidir. Makinenin tehlikesine uygun KKD'lar çalışanlara teslim edilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Ortam aydınlatmasının yetersiz olması	Takılıp düşme, iş kazası	Yaralanma	Ortam aydınlatma ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	720	Yapılan her işe uygun aydınlatma sistemi kurulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Can simidinin olmaması	Boğulma riski	Ölüm	Can simidi mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	721	Tesisteki tüm havuzlarda can simidi ve halatı bulunmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Can simidi ipinin ipek olmaması	Boğulma riski	Ölüm	Can simidi ipi ipektir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	722	Can simidi iplerinin sağlamlığı, simide bağlantıları kontrol edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Gaz ölçümünün yapılmaması	Zehirlenme	Ölüm	Gaz ölçümü yapılıyor.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	723	Çalışma yapılacak olan ortamda zehirli gazların mevcudiyetinin belirlenebilmesi için gaz ölçümünün yapılması gerekir. Ölçüm sonuçları kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Son Yoğunlaştırıcı	Çalışanların emniyet kemeri takmaması	Düşme, boğulma riski	Ölüm	Çalışanlar emniyet kemeri kullanıyorlar.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	724	Düşme riski bulunan çalışmalarda; çalışanlar paraşüt tipi emniyet kemeri ve can halatı kullanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Çalışanları gaz maskesi kullanmaması	Zehirlenme	Ölüm	Çalışanlar gaz maskesi kullanıyor.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	725	Gaz algılama cihazı ile ölçüm yapıldıktan sonra eğer ortamda oksijen yetersiz ise oksijen tüpü ve solunum seti ile kapalı ortama girilmelidir. Ortamda oksijen var ancak zehirli gazlarda bulunuyorsa; öncelikle kapalı ortamın havalandırması yapılır ve ortamda gazın bitmesi beklenir. Zorunlu nedenlerle gaz bulunan ortama oksijen bulunması şartıyla kimyasal gaz maskesi ile girilebilir. Gaz maskesinin filtresi kapalı ortamdaki gazın cinsine uygun olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Son Yoğunlaştırıcı	Havuz kenarında çalışma yapılması	Düşme, boğulma riski	Ölüm	Sabit korkuluklar mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	726	Çalışma alanından düşmeyi engellemek için sabit korkuluklar bulunmalıdır. Sabit korkuluk yapılmadan çalışma yapılacak ise, yatay düşey yasam hatları oluşturulmadan güvenlik file ağları gerilmeden çalışmaya başlanılmmalıdır. yüksekte yapılan çalışmalarda çalışan; paraşüt tipi emniyet kemeri ve can halatı kullanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Ekipmanın acil durduma butonunun olmaması	Çalışana çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Acil durdurma butonu mevcut	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	727	Tüm ekipmanlarda acil durumlarda kullanılmak üzere sistemdeki enerjiyi otomatik kesecek acil durdurma butonu bulunmalı ve aktif tutulmalıdır	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Ekipmanın gövde topraklaması olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Gövde topraklamaları görünür şekilde monte edilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	728	Mevzuata uygun topraklama kontrolleri periyodik olarak yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Ekipmanın üzerinde uyarı levhalarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Kullanılmakta olan makinenin çevresinde tehlikesine göre uyarı levhaları mevcuttur	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	729	Ekipmanların üzerine tehlikelerine uygun uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Ekipman kullanım talimatı mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	730	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatı asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Periyodik bakımın düzenli yapılmaması	İş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Periyodik bakımları yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	731	Tüm ekipmanların mevzuata uygun olarak periyodik bakımı yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Mekanik Susuzlaştırma	Periyodik bakımın ehil kişilerce yapılmaması	İş kazası,	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Ehil kişilerce yapılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	732	Ekipmanların periyodik bakımları ehil kişiler tarafından yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Enerji kesme sisteminin olmaması	Yangın riski, iş kazası	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Enerji kesilmesi için sistem mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	733	Acil durumlar için ekipmandaki enerji kesme sistemi aktif tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Ortamın gürültülü olması	İşitme kaybı iş kazası meslek hastalığı riski	Meslek hastalığı, yaralanma	Ortamda gürültü ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	734	Ortamda gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara gürültülü çalışma ortamlarında kullanmaları için uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Yanlış KKD kullanımı	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Çalışanlar işin gereği tehlikelere karşı KKD kullanmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	735	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'lar çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	KKD ların teslim tutanağı ile çalışanlara teslim edilmemesi	İş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	Temin edilen KKD'lar çalışanlara teslim tutanağı ile teslim edilmektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	736	Çalışanlara yaptıkları işe uygun KKD'lar teslim tutanağı ile teslim edilmeli, kayıt altına alıp saklanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	KKD'ların kullanılması konusunda kontrol sistemi oluşturulmaması	Hastalanma, iş kazası	Uzuv kaybı, yaralanma	KKD kullanımı konusunda kontrol sistemi oluşturulmuştur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	737	Çalışanların KKD kullanıp kullanmadığı kontrol edilmeli, tehlikeli çalışmalarda gerekli KKD kullnılmadan çalışmaya devam edilmemelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Topraklı fiş priz kullanılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Topraklı fiş priz kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	738	Tüm çalışma alanlarında topraklı fiş-priz kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrikle çalışan makine ve ekipmanların topraklanmaları mevcuttur	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	739	Elektrikle çalışan tüm makine ve ekipmanlarının topraklanmaslı, mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Pano kapaklarının açık olması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Pano kapakları kapalı durumdadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	740	Pano kapakları her zaman kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Panoların önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Panoların önünde yalıtkan paspas mevcut değil.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	741	Elektrik panoları önüne yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Elektrik panoları üzerinde uyarı levhasının olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panoları üzerinde uyarı levhası mevcut fakat eksiklikler var.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	742	Elektrik panoları üzerine tehlikesine uygun uyarı levhaları asılmalı, panolar kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Mekanik Susuzlaştırma	Elektrik panosunun içerisinde koruma levhasının (sac, mika) olmaması	İletkene temas elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panosunun iç koruma sacı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	743	Tüm elektrik panolarının içerisine koruma levhası konulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Elektrik panosunun topraklama kontrollerinin yapılmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panolarının topraklama kontrolleri yapılmakta ve kayıt altına alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	744	Elektrik panoları mevzuata uygun topraklama kontrolleri yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır. Raporda belirtilen uygunsuzluklar giderilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Yangın söndürme ekipmanının olmaması	Yangın riski	Yaralanma, ölüm	Yangın söndürme ekipmanı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	745	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Zeminin kaygan olması	Düşme riski	Yaralanma, uzuv kaybı	Zemine dökülmüş kimyasallardan kaynaklı olarak kaygan zemin mevcut değildir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	746	Çalışma ortamlarının zemini her zaman kuru temiz tutulmalı, ıslak zemin olan yerlere gerekli uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Döner aksamları üzerinde koruyucu muhafazasının olmaması	El-kol kesilme riski	Uzuv kaybı, yaralanma	Döner aksam üzerinde koruyucu muhafazası mevcuttur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	747	Döner aksamlı tüm makine ve ekipmanlarda sabit koruyucu muhafazası monte edilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Ortam aydınlatmasının yetersiz olması	Takılıp düşme, iş kazası	Yaralanma	Ortam aydınlatma ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	748	Yapılan her işe uygun aydınlatma sistemi kurulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Bunker altı bantın avare tamburunun koruyucu muhafazasının olmaması	El-kol kesilme riski	Yaralanma, uzuv kaybı	Bunker altı bantın avare tamburunun koruyucu muhafazası mevcut değil.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	749	Bunker altı bantın avare tamburunun koruyucu muhafazası monte edilmelidir. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme yapılmalı, talimat verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Bantların kopması	İş kazası	Yaralanma, uzuv kaybı	Bantların kopmalarına karşı, uygun koruyucular mevcut	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	750	Konveyör bantla taşıma işlemlerinde kullanılan bantların periyofik kontrolleri yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır. Olası kopma yaşanması durumunda uygun koruyucular takılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Bantların baştaki silindir veya tamburlarına yapışan maddelerin el ile temizlenmesi	İş kazası	Yaralanma, uzuv kaybı	Bantların baştaki silindir veya tamburlarına yapışan maddeler el ile temizlenmemektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	751	Bantların başında bulunan silindir veya tamburlara yapışan maddeler kesinlikle el marifeti ile temizlenmemelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Hareket halindeki döner bantların koruyucu muhafazasının olmaması	İş kazası	Yaralanma, uzuv kaybı	Hareket halindeki döner bantların koruyucu muhafazası mevcut değildir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	752	Hareket halindeki döner bantların koruyucu muhafazası monte edilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Mekanik Susuzlaştırma	Bantların yükleme ve boşaltma yerleriyle hareket ve germe tertibatının bulunduğu uygun yerlere durdurucu tertibat konulmaması	İş kazası	Yaralanma, uzuv kaybı	Bantların yükleme ve boşaltma yerleriyle hareket ve germe tertibatının bulunduğu uygun yerlerde durdurucu tertibat mevcuttur.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	753	Durdurucu tertibat sisteminin periyodik kontrolü yapılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Bantların gövde topraklamasının olmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Bantların gövde topraklaması mevcut değildir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	754	Bantların gövde topraklaması yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Bantın yan taraflarında sınırlandırmaların olmaması	İş kazası	Yaralanma	Bantın yan taraflarında sınırlandırmalar (İpli şalter) mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	755	Bantın yan taraflarında sınırlandırılmalar bulunmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Operatörün, bantın harekete geçeceğini bildirmesini sağlıyacak sesli veya ışıklı bir tertibatın olmaması	İş kazası	Yaralanma, uzuv kaybı, ölüm	Operatörün, bantın harekete geçeceğini bildirmesini sağlıyacak sesli veya ışıklı bir tertibatı mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	756	Operatörün, bantın harekete geçeceğini bildirmesini sağlayacak sesli veya ışıklı bir tertibatın monte edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Konveyör bantın kullanma talimatının olmaması	İş kazası	Yaralanma, uzuv kaybı	Ekipman kullanma talimatının hazırlanmamış.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	757	Konveyör bantla taşıma işlemlerinde kullanılan bantların kullanma talimatları hazırlanmalı, çalışanlar da bu konuda bilgilendirilmelidir. Kullanma talimatları çalışma ortamına asılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Konveyör bantın acil durdurma butonunun olmaması	İş kazası	Yaralanma, uzuv kaybı, ölüm	Acil durdurma butonu mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	758	Konveyör bantın acil durdurma butonu monte edilmesi gerekmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Bantların altlarında döner aksamda saç levha veya tel kafesten koruyucular monte edilmemiş olmaması	El-kol kesilme sıkışma riski	Yaralanma, uzuv kaybı, ölüm	Bantların altlarında döner aksamda saç levha veya tel kafesten koruyucular monte edilmemiştir.	2	3	6	Düşük Düzeyde Risk	759	Bantların altlarında döner aksamda saç levha veya tel kafesten koruyucular monte edilmesi gerekmektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Polimer kullanımında KKD kullanılmaması	Meslek hastalığı	Akciğer hastalıkları, deri ve cilt rahatsızlıkları	Çalışanlar zaman zaman maske, kimyasal eldiven ve gözlük kullanmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	760	Çalışanlar polimer dökümünde mutlaka maske, kimyasal eldiven ve gözlük kullanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mekanik Susuzlaştırma	Gaz ölçümünün yapılmaması	Zehirlenme	Ölüm	Gaz ölçümü yapılıyor.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	761	Çalışma yapılacak olan ortamda zehirli gazların mevcudiyetinin belirlenebilmesi için gaz ölçümünün yapılması gerekir. Ölçüm sonuçları kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Mekanik Susuzlaştırma	Çalışanları gaz maskesi kullanmaması	Zehirlenme	Ölüm	Çalışanlar gaz maskesi kullanıyor.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	762	Gaz algılama cihazı ile ölçüm yapıldıktan sonra eğer ortamda oksijen yetersiz ise oksijen tüpü ve solunum seti ile kapalı ortama girilmelidir. Ortamda oksijen var ancak zehirli gazlarda bulunuyorsa; öncelikle kapalı ortamın havalandırması yapılmalı ve ortamda gazın bitmesi beklenir. Zorunlu nedenlerle gaz bulunan ortama oksijen bulunması şartıyla kimyasal gaz maskesi ile girilebilir. Gaz maskesinin filtresi kapalı ortamdaki gazın cinsine uygun olmalıdır. Kapalı ortama giriş destek ekibi ve fenni yeterliliğe sahip gözetmen eşliğinde gerçekleştirilmelidir. Çalışma yapılacak olan ortamda zehirli gazların mevcudiyetinin belirlenebilmesi için gaz ölçümünün yapılması gerekir. Ölçüm sonuçları kayıt altına alınmalıdır. Ortamda gaz var ise çalışma izin formu doldurulmadan gerekli yetkili, konusunda uzman amirden izin alınmadan, gerekli tedbirler alınmadan çalışmaya başlanılmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mazot Tankı	Yangın söndürme cihazının olmaması sebebiyle yangına müdahale edilememesi	Yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Yangın söndürme tüpü yeterli	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	763	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır. Uygun olan yerlere yerleştirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mazot Tankı	Yangın söndürme tüplerinin numaralandırılarak, listesinin oluşturulmaması ve takibinin düzenli	Yangına geç müdahale edilmesi ve yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Numaralandırma yapılmış ve listesi oluşturulmuştur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	764	Yangın söndürme ekipmanları numaralandırılarak, listesi oluşturulmalı ve takibi düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mazot Tankı	Yangın söndürme cihazının yeri ile ilgili Bilgilendirme levhasının olmaması	Çalışanların cihazların yerini bilmemeleri durumunda yangına geç müdahale edilmesi ve yangının büyüyerek çalışanları etkilemesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Bilgilendirme levhaları mevcut.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	765	Yangın söndürme cihazının yeri ile ilgili bilgilendirme levhaları asılı olmalıdır. Çalışanlara yangın çıkması esnasında ne şekilde müdahale edileceği hakkında eğitim, bilgilendirme ve talimat verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mazot Tankı	Yangın söndürme tüplerinin periyodik kontrollerin periyodik olarak yaptırılmaması	Yangına müdahalenin etkisiz olması	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Yangın söndürme tüplerinin periyodik kontrolleri yaptırılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	766	Yangın söndürme tüplerinin periyodik olarak dolum ve kontrolleri yapılmalı kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Mazot Tankı	Akaryakıt pompalarında statik elektriğe karşı önlemlerin alınmaması	Parlama, patlama tehlikesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Akaryakıt pompalarında statik elektriğe karşı topraklama mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	767	Akaryakıt pompalarında statik elektriğe karşı topraklama yapılmalıdır. Topraklamalar kontrol edilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mazot Tankı	Akaryakıt istosyonu alanında işin gereği tehlikelere karşı uyarı levhalarının bulunmaması	Parlama, patlama tehlikesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Akaryakıt istosyonu alanında işin gereği tehlikelere karşı uyarı levhaları mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	768	Akaryakıt istasyonu çevresinde mevcut tehlikelere karşı uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mazot Tankı	Stoklama tankları etrafında taşma havuzu olmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Stoklama tankları etrafında taşma havuzu mevcut değil.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	769	Stoklama tankları etrafına taşma havuzu yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Mazot Tankı	Mazot tankı etrafında yanıcı malzeme stoklanması	Parlama, patlama tehlikesi	İş kazası, yaralanma, yangın, ölüm	Öazot tankı etrafında yanıcı malzeme stoklaması yapılmaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	770	Mazot tankı etrafında yanıcı malzeme stoklaması yapılmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Stoklama Tankları	Stoklama tankları üzerinde tanımlama olmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Stoklama tankları üzerinde tanımlama mevcut	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	771	Stoklama tankları üzerinde ekipman tanımlaması asılı olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Stoklama Tankları	Stoklama tankları merdivenlerinin korkuluklarının olmaması	Düşme tehlikesi	İş kazası, ölüm	Stoklama tankları merdivenlerinde korkuluk var.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	772	Stoklama tankları merdiven korkulukları kontrol edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Stoklama Tankları	Stoklama tankları platformlarının korkuluklarının olmaması	Düşme tehlikesi	İş kazası, ölüm	Stoklama tankları platformlarının korkulukları	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	773	Stoklama tankları platformlarının korkulukları kontrol edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Stoklama Tankları	Stoklama tankları platformlarının korkuluklarının eteklilerinin olmaması	Düşme tehlikesi	İş kazası, ölüm	Stoklama tankları platformlarının korkuluklarında eteklik mevcut değildir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	774	Stoklama tankları platformlarının korkuluklarına eteklik monte edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Stoklama Tankları	Stoklama alanında uyarı ikaz levhalarının olmaması	Düşme tehlikesi, tehlikeli maddeye maruz kalma	İş kazası, ölüm	Stoklama alanında uyarı ikaz levhaları yeterlidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	775	Stoklama alanında mevcut tehlikelere karşı uyarı ikaz levhaları asılı olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Stoklama Tankları	Pompaların gövde topraklamasının olmaması	Eletrik çarpması	İş kazası, ölüm	Pompaların gövde topraklaması mevcut.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	776	Mevzuata uygun topraklama kontrolleri periyodik olarak yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Stoklama Tankları	Ekipman kullanma talimatlarının olmaması	Tehlikeli maddeye maruz kalma	İş kazası, ölüm	Ekipman kullanma talimatı mevcut değil.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	777	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatı asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Stoklama Tankları	Ekipman kullanma talimatlarının çalışanlara bildirilmemesi	Tehlikeli maddeye maruz kalma	İş kazası, ölüm	Ekipman kullanma talimatları çalışanlara bildirilmemiştir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	778	Ekipman kullanma talimatları çalışanlara bildirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Stoklama Tankları	Açık alanda olan pompa motorlarının üzerinin kapalı olmaması	Düşme, yaralanma	İş kazası, ölüm	Pompa motorlarının üzeri sac ile kapatılmıştır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	779	Açık alanda bulunan pompa motorlarının üzeri hava koşullarına karşı kapatılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Stoklama Tankları	Döner aksamları üzerinde koruyucu muhafa olmaması	El, kol kaptırma riski	İş kazası, ölüm, uzuv kaybı	Döner aksam üzerinde koruyucu muhafaza mevcut .	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	780	Döner aksamlı tüm makine ve ekipmanlarda sabit koruyucu muhafazası monte edilmelidir. Makinenin tehlikesine uygun KKD'ler çalışanlara teslim edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Stoklama Tankları	Stoklama alanının aydınlatmasının yetersiz olması	Düşme, çarpma tehlikesi	İş kazası, ölüm	Stoklama alanında aydınlatma ölçümü yapılmıştır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	781	Stoklama alanında uygun sistemi kurulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Stoklama Tankları	Stoklama alanında çalışan personelin kişisel koruyucu ekipmanları kullanmaması	Yaralanma, kimyasallara maruziyet	İş kazası, ölüm	İşin gereği kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	782	Yapılan işin tehlikesine uygun KKD'ler çalışanlara temin edilmeli, uygulamalı KKD eğitimi verilmelidir. KKD kullanma talimatları çalışanlara verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Dekantör	Dekantör ortamında gazların olması nedeniyle tamyüz maskesi kullanılmaması	Zehirlenme	Ölüm	Dekantör ortamında tamyüz maskesi kullanılmaktadır .	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	783	Gaz algılama cihazı ile ölçüm yapıldıktan sonra eğer ortamda oksijen yetersiz ise oksijen tüpü ve solunum seti ile kapalı ortama girilmelidir. Ortamda oksijen var ancak zehirli gazlarda bulunuyorsa; öncelikle kapalı ortamın havalandırması yapılır ve ortamda gazın bitmesi beklenir. Zorunlu nedenlerle gaz bulunan ortama oksijen bulunması şartıyla kimyasal gaz maskesi ile girilebilir. Gaz maskesinin filtresi kapalı ortamdaki gazın cinsine uygun olmalıdır. Kapalı ortama giriş destek ekibi ve fenni yeterliliğe sahip gözetmen eşliğinde gerçekleştirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Dekantör	Basınç göstergelerinin bulunmaması	İş kazası	Ölüm	Basınç göstergeleri mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	784	Basınç göstergelerinin kontrolü yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Dekantör	Ortam gürültü ölçümünün yaptırılmaması	İşitme kaybı iş kazası meslek hastalığı riski	Meslek hastalığı, yaralanma	Gürültü ölçümü yapılmamıştır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	785	Çalışma ortamında mevzuata uygun gürültü ölçümü yaptırılmalı, kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Dekantör	Elektrik panolarının açık olması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik panolarının kapakları kapalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	786	Pano kapakları her zaman kilitli tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek A. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Dekantör	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	İş kazası	Yaralanma, ölüm	Kullanma talimatı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	787	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatı asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Dekantör	Görülebilir topraklama sisteminin bulunmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Görülebilir topraklama sistemi mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	788	Ekipmanlarda görülebilir topraklama sistemi bulunmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Servis Suyu Pompası	Basınçlı kapların kapalı alanda bulunması	Patlama	Yaralanma, ölüm	Basınçlı kaplar kapalı alandadır.	4	4	16	Yüksek Düzeyde Risk	789	Basınçlı kapların kapalı ortamlarda patlama tehlikesine karşı, basınçlı kapların açık alanlarda gerekli tedbirler alınarak muhafaza edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Servis Suyu Pompası	Elektrik tesisatının topraklama sisteminin bulunmaması	Elektrik çarpma riski, iş kazası	Yaralanma, ölüm	Elektrik tesisatının topraklama sistemi mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	790	Elektrik tesisatlarının topraklamaları mevzuata uygun olarak yaptırılmalı, kayıt altına alınıp saklanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Servis Suyu Pompası	Ortamda gaz bulunması nedeniyle maske verilmemesi	Zehirlenme	Meslek hastalığı, ölüm	Maske verilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	791	Ortamda bulunan gazın cinsine uygun kimyasal gaz maskesi kullanılmadan çalışmaya başlanılmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Servis Suyu Pompası	Alıcı alana verilen suyun kabul edilebilir değerde olmaması	Çevre kirliliği, idari para cezası	Çevre kirliliği nedeni ile doğanın canlıların zarar görmesi	Alıcı alana verilen su kabul edilebilir değerdedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	792	Açık alana verilen suyun kabul edilebilir değeri sağlaması gerekmektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Su Tankı	Su tankı çevresinde uyarı levhalarının olmaması	Çalışanların kaza yapma riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Uyarı ikaz levhaları mevcut.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	793	Su tankı çevresinde tehlikelerine uygun uyarı levhaları yerleştirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Su Tankı	Tank üzerinde tanımlama olmaması	Çalışanların kaza yapma riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Tank üzerinde tanımlama mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	794	Tank üzerinde güvenli kullanma talimatı asılı olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Su Tankı	Ekipmanın periyodik bakımlarının yapılmaması	Çalışanların kaza yapma riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Ekipmanın periyodik bakımları yapılmakta kayıt altına alınmakta.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	795	Tüm ekipmanların mevzuata uygun olarak periyodik bakımı yapılmalı, rapor haline getirilip kayıt altına alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Su Tankı	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatlarının olmaması	Çalışanların kaza yapma riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Ekipman kullanma talimatı mevcuttur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	796	Ekipmanların üzerinde kullanma talimatı asılı olmalıdır. Çalışanlara bu konuda bilgilendirme, talimat verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Su Tankı	Ekipman kullanma talimatlarının çalışanlara bildirilmemesi	Çalışanların kaza yapma riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Ekipman kullanma talimatları çalışanlara bildirilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	797	Ekipmanların kullanım talimatları çalışanlara okutulmalı, çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Su Tankı	Döner aksamları üzerinde koruyucu muhafa olmaması	Çalışanların kaza yapma riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Döner aksam üzerinde koruyucu muhafaza mevcut.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	798	Döner aksamlı tüm makine ve ekipmanlarda sabit koruyucu muhafazası monte edilmelidir. Makinenin tehlikesine uygun KKD'ler çalışanlara teslim edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Su Tankı	Açık alanda olan pompa motorlarının üzerinin kapalı olmaması	Çalışanların kaza yapma riski	İş kazası, yaralanma, ölüm	Açık alanda olan pompa motorları üzeri kapatılmış.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	799	Açık alanda olan pompa motorlarının üzeri kapatılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. Adana ASKİ Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi'nin L Tipi Matris Yöntemine Göre Risk Değerlendirmesi (Sağlık Boyutu)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Çalışanların işe giriş/periyodik muayene sağlık raporlarının olmaması	Hastalanma	Meslek hastalığı, işe bağlı hastalık, iş gücü kaybı	İşe giriş/periyodik muayene sağlık raporu olmayan çalışanlar mevcuttur.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	1	Tüm çalışanların periyodik sağlık gözetimleri yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Çalışanın sağlığının verilen işe uygun olmaması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma, yaralanma, iş gücü kaybı, psişik rahatsızlık	Çalışanlara sağlığına uygun işler verilmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	2	İşveren, çalışana görev verirken çalışanın sağlık ve güvenlik yönünden işe uygunluğunu göz önüne almalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	İş/işyeri değişikliği yapılan çalışanı İşyeri Hekimine bildirilmemesi	Çalışana sağlık gözetimi ve isg eğitimi yapılamaması	Hastalanma, maddi zarar	Genellikle iş/işyeri değişiliği yapılan çalışanı, İşyeri Hekimine bildirilmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	3	İş yeri veya görev değişikliği yapılan çalışanın sağlık muayenesi ve isg eğitimi tamamlanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	İşe yeni giren çalışanı işyeri hekimine bildirilmemesi	Çalışana sağlık gözetimi ve isg eğitimi ve bilgilendirme yapılamaması	Hastalanma, maddi zarar	Genellikle işe yeni giren çalışan işyeri Hekimine bildirilmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	4	İşe yeni giren çalışanın sağlık muayenesi, isg eğitimi tamamlanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	İş kazası geçiren çalışanı işyeri hekimine bildirilmemesi	Çalışana sağlık gözetimi ve isg eğitimi ve bilgilendirme yapılamaması	Hastalanma, maddi zarar	Bazen iş kazaları bildirilmemektedir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	5	İş kazası geçiren çalışanların iş kazası sonrası sağlık muayeneleri yapılmalı ve İSG eğitimleri tamamlanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Gebe, emziren çalışanları işyeri hekimine bildirilmemesi	Çalışana sağlık gözetimi ve isg bilgilendirmesi yapılamaması	Hastalanma, maddi zarar	Bazen gebe,emziren çalışanlar işyeri hekimine bildirilmemektedir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	6	Gebe çalışanların en az 6 ayda bir defa olmak üzere ve doğum sonrası işe başlamalarından önce sağlık muayeneleri yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Çok tehlikeli ve tehlikeli işlerde çalışan personelin sağlık raporlarının uygun formatta olmaması	Sağlık raporlarının geçersiz olması	Hastalanma, maddi zarar	Genellikle sağlık raporları uygun formattadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	7	İşe giriş/periyodik muayene formları; işyeri hekimleri ve diğer sağlık personelinin görev,yetki,sorumluluk ve eğitimleri hakkında yönetmeliğin Ek-2 formuna uygun şekilde düzenlenmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Atık su toplama sistemlerinden kaynaklı koku oluşması	Çevre kirliliği	Tesis çevresindeki yaşam alanlarında koku yayılımı olması	Koku yayılımı olabilmektedir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	8	Koku yayılımını en aza indirmek için deşarj yönetmeliklerine göre kötü koku olmaması için gerekli tedbirler alınmalıdır. Kollektör hatlarındaki deşarjların düzenli kontrolü yapılmalı, boru ve kanallar boyunca atıksu sıçramaları önlenmelidir. Kirli havanın etkilerini azaltan koku giderme sistemleri kurulmalı, tesis çevresindeki yaşam alanlarında koku analizleri yapılarak yayılımı kontrol altında tutulmalıdır. Tesis peyzaj çalışmalarında güzel koku veren ağaç ve bitkiler seçilerek kötü koku perdelenmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Arıtma çamuru yüklemesi sırasında çamurun yere dökülmesi	Çevre kirliliği, çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Haşere ve koku yayılımı olması, hastalanma	Bazen çamur yükleme sırasında çamur yere dökülebilmektedir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	9	Çamur yükleme sırasında yere dökülen atıklar düzenli olarak temizlenmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Arıtma çamuru taşıyan araçların tekerlerinin yıkanmaması	Çevre kirliliği, çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Haşere ve koku yayılımı olması, hastalanma	Arıtma çamuru taşıyan araçların tekerlerin yıkanmamaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	10	Arıtma çamurunu depolama sahasına taşıyan araçların tekerlekleri tesis çıkışlarında yıkanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Çamurların depolanma sahasında atık bertaraf önlemlerin alınmaması	Çevre kirliliği, çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Haşere ve koku yayılımı olması, hastalanma	Çamurların depolanma sahasında atık bertaraf önlemlerin alınmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	11	Tesis kaynaklı çamurların, atık bertaraf yönetmeliklerine uygun şekilde depolanması veya bertaraf edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	İşletme kaynaklı çıkış suyu kalitesinde düşüş olması	Çevre kirliliği	Kirli su kaynaklı hastalık, haşare, koku vb. olumsuzlukların olması	Genellikle işletme kaynaklı çıkış suyu deşarj standartlarına uygundur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	12	İşletme kaynaklı çıkış suyu Çevre ve Şehircilik Bakanlığı deşarj standart değerlerine uygun olması sağlanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Çöp kovalarına işletmeden kaynaklı atıkların atılması	Çevre kirliliği	Haşere ve koku yayılımı olması, hastalanma	Çöp kovalarına işletmeden kaynaklı atık atılmamaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	13	Çöp kovalarına işletme kaynaklı atıklar atılmamalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Çalışanların İSG sağlık eğitimlerinin olmaması	Eğitimi ve bilgisi yetersiz kişilerin çalıştırılması	Hastalanma, yaralanma, iş gücü kaybı	İSG sağlık eğitimi olmayan çalışanlar mevcut.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	14	Tüm çalışanların periyodik İSG eğitimleri iş sağlığı ve güvenliği uzmanı ve işyeri hekimi tarafından verilmelidir	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Çalışma alanlarında el anti septik solüsyonu olmaması	Çalışanların sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma	Çalışma ortamlarında genelde el anti septik solüsyon bulunmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	15	Çalışanlar ellerini sık sık dezenfekte etmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Çalışmalar sırasında çizik, sıyrık ,yaralanma vb. olması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma, Sakatlanma	Bazen çalışmalar sırasında çizik, sıyrık, yaralanma vb. olmaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	16	Tetanoz aşılanma durumu kayıt altına alınmayan çalışanların; 1. ve 2. doz arası 4 hafta, 2. ve 3. doz arası en az 6 ay olacak şekilde 3 doz tetanoz aşı ile aşılanmalıdır. Kayıtlı aşısı olanların kalan dozları yaptırılarak tetanoz aktif immünizasyonları tamamlamalı ve aşı kartları işyeri hekimliğine getirilmelidir. Saha çalışmalarında yaralanma durumunda çalışanlara en yakın sağlık kuruluşunda tetanoz aşısı yaptırılmalıdır. Çalışma ortamlarında temiz su, sabun, kâğıt havlu, antiseptik solüsyonlar, ilkyardım çantası bulundurulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kişisel Hijyen Atık (maske, eldiven vb.) kutularının bulunmaması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma	Çalışma ortamlarında genelde hijyen atık kutuları bulunmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	17	Maske, eldiven, peçete vb. kişisel atıkların atılması için uygun yerlerde hijyen atık kutuları bulunmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Özel politika gerektiren (Engelli, hamile, kadın) personellerin yönetmeliğe uygun olmayan işlerde çalışması	Hastalık-yaralanma riski, psikososyal risk	Hastalanma, Sakatlanma	Özel politika gerektiren çalışanlar yönetmeliğe uygun işlerde çalıştırılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	18	Özel politika gerektiren çalışanlar yönetmeliğe uygun işlerde çalıştırılmalıdır. Kazılı, bakım onarım işlerinde, kapalı ortam, ağır ve tehlikeli işlerde çalışmamalıdır. Engelli çalışanların durumları dikkate alınarak, işyerinde doğrudan kullandıkları kapılar, geçiş yerleri, merdivenler, duşlar, lavabolar ve wcler de gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Düzenli aralıklarla engelli çalışanların sağlık gözetimleri yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Tesiste haşare, vektör ve kemirgenlere karşı ilaçlanmaması, yabani otların biçilmemesi	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi, çevre kirliliği	Hastalanma, zehirlenme, yaralanma,	İlaçlama yapılmaktadır,otlar biçilmektedir.	2	3	6	Düşük Düzeyde Risk	19	Düzenli olarak haşere, kemirgen kontrolü yapılmalıdır. İnsan sağlığına zarar vermeyen uygun ilaçlar ile ilaçlama yapılması sağlanmalıdır. Dış kapılar açık bırakılmamalı, kapı altları haşere girişini engelleyecek tedbirler alınmalıdır.Yabani otların büyümesi ve çoğalmasına karşı tedbirlerin alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Hayvan, böcek ısırması, yılan, akrep vb. sokması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma, zehirlenme, yaralanma,	Tesisde böcek, hayvan ısırması, yılan, akrep vb. sokmasına rastlanmamıştır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	20	Çalışanlara hayvan ısırması ve sokmaları, yaralanmalar vb. konularda ilkyardım eğitimi verilmesi sağlanmalıdır. Hayvan ısırması veya sokmaları sonrası tetanoz, kuduz vb. aşıları tamamlanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Mevzuata uygun sayıda Sertifikalı İlkyardımcı bulunmaması	İlkyardım yapılamaması	Hastalanma, sakatlanma, ölüm	Tesisde kanuni sayıda ilkyardımcı bulunmamaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	21	Yönetmelik gereğince personel sayısının %10'u kadar sertifikalı ilkyardımcı bulunması zorunludur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	İlkyardım malzemesi ve ekipmanları bulunmaması	İlkyardım yapılamaması	Yaralanma, hastalanma	İlkyardım malzemesi ve ekipmanları yeterli miktarda bulunmamaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	22	İlkyardım odaları, yeterli ilkyardım malzemesi ve ekipmanları ile teçhiz edilmeli ve buralarda sedyeler kullanıma hazır halde bulundurulmalıdır. İlkyardım malzemesi ve ekipmanları bulunan yerler uygun şekilde işaretlenmelidir. Sertifikalı ilkyardımcılar; hastalanma veya yaralanma durumunda ilkyardım malzemelerini kullanmalıdır	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	İlk Yardım Odası/ İlkyardım Dolabının bulunmaması	İlkyardım yapılamaması	Yaralanma, hastalanma, ölüm	Tesisde İlk yardım Odası bulunmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	23	Tesisde İlkyardım odası/dolabı bulunmalıdır. İlkyardım dolabı veya odasında yeterli miktarda ilkyardım malzeme ve ekipmanı ile donatılarak oda/dolap uygun şekilde işaretlenmelidir. Sertifikalı ilkyardımcılar hastalanma veya yaralanma durumunda ilkyardım malzemelerini kullanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Güneşli,sıcak havada çalışma yapılması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma, sıcak çarpması, şok, sıcak bitkinliği, sıcak krampları, psişik rahatsızlıklar	Genellikle güneşli,sıcak havada çalışma yapılmamaktadır.	2	3	6	Düşük Düzeyde Risk	24	Yaz mevsimine uygun KKD kullanılmalı,yazlık giysiler giyilmeli,su ve tuz kaybını önleyici tedbirler alınmalıdır.Çalışma saatleri hava şartlarına uygun şekilde düzenlenmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Soğuk ve rüzgarlı havada çalışma yapılması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma, solunum yolu hastalıkları, iş gücü kaybı	Genellikle rüzgarlı ve soğuk havada çalışma yapılmamaktadır.	2	3	6	Düşük Düzeyde Risk	25	Kış mevsimine uygun KKD kullanılmalı, kışlık giysiler giyilmeli, uzun süre soğuk ve rüzgarda kalınmaması için gerekli tedbiler alınması sağlanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Acele ve hızlı çalışma yapılması	Dikkat dağınıklığı	Hastalanma, yaralanma, iş gücü kaybı, psişik rahatsızlık	Genellikle acele ve hızlı çalışma yapılmamaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	26	Çalışanlara zaman baskısı ile işler acele ettirilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Çalışma ortamlarının düzensiz olması	Takılma, düşme	Yaralanma, iş gücü kaybı	Bazen mekanik atölyesi,yemekhane, malzeme odası, çalışma ortamı düzensiz olabilmektedir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	27	Atölye, büro, ambar, depo vb. işyerlerinde yer alan materyaller kullanım sıklığı ve kullanım yerine göre ayrılarak düzenlenmelidir. Gıda maddeleri, temizlik malzemeleri ile mutfak araç gereçleri ayrı yerlerde düzenli şekilde ve hijyenik ortamlarda muhafaza edilmelidir. Gereksiz kullanılmayan materyaller çalışma alanından çıkarılmalıdır. Tüm ekipmanlar uygun temizlik maddeleri ile temizlenmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Çalışanın kronik hastalığının olması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Göz kararması, şok, hastalanma, iş gücü kaybı	Kronik hastalığı olan çalışan olabilmektedir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	28	Kronik hastalığı olan çalışanların periyodik kontrolleri uzman doktor tarafından yapılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Sahada yalnız çalışılması	Çalışanın bilinçsiz davranması	Yaralanma	Genellikle sahada tek (yalnız) çalışılmamaktadır.	2	3	6	Düşük Düzeyde Risk	29	Tesis içerisinde çok tehlikeli çalışma ortamları olması nedeniyle yalnız çalışılmaması için gerekli tedbirler alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	İçme suyu sebillerinin düzenli olarak temizlenmemesi	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Toplu hastalanma, iş gücü kaybı	İçme suyu sebilleri düzenli olarak temizlenmektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	30	İçme suyu sebilleri düzenli olarak temizlenmeli, kayıt altına alınmalıdır. Bulaşıcı hastalık (ishal vb.) durumunda su sebilleri kullanıma kapatılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Obez kişilerin yüksekte, kapalı ortamda çalışması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Yaralanma	Obez kişiler yüksekte ve kapalı ortamda çalıştırılmamaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	31	Obez çalışanlar yüksekte, kapalı alan ve derin kazı çalışmalarında çalıştırılmamalıdır. Obez çalışanlar tespit edilmeli diyetisyen, endokronoloji kliniklerine sevki sağlanmalıdır. İşveren; her çalışanın sağlık durumunu görev vermeden önce bilmeli ve değerlendirmelidir. Çalışanın sağlığının verilen işe uygun olduğundan emin olmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Yüksekte, gece ve vardiyalı çalışma yapılması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Yaralanma, psişik hastalıklar, iş gücü kaybı	Yüksekte, gece ve vardiyalı çalışma yapılabilmektedir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	32	Yüksekte, vardiyalı ve gece çalışması yapan personellerin sağlık durumlarının yaptıkları işe uygun olduğunu belirten sağlık raporu işyeri hekimi tarafından düzenlenmelidir. Gece vardiyasında çalışanlar belirli periyotlarla gündüz vardiyasında çalışmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Çalışanların elle taşıma işlerine fiziksel yapılarının uygun olmaması	Kas iskelet sistemi zorlanması	Kas iskelet sistemi hastalıkları, sinir sıkışması, dirsek eklem ve disk dejenerasyonları , el, kol, omuz, sırt ağrıları	Genellikle çalışanların fiziksel yapıları elle taşıma işlerine uygundur.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	33	Çalışanların elle taşıma işlerine fiziki yapıları ve sağlıkları uygun olmalıdır. 20 kilogramdan fazla yükler kaldırılmamalıdır. Çalışanlar ergonomik yük kaldırma-taşıma kurallarına uygun yük kaldırmalı ve doğru duruş ve doğru oturuş kurallarına uymalıdır. Çalışanlara ergonomi eğitimi verilmelidir ve çalışanlar eğitimde verilen bilgi ve talimatlara uyarak çalışmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Çalışanların işin niteliğine uygun kişisel koruyucu ekipman kullanmaması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Meslek hastalığı, iş gücü kaybı	Genellikle çalışanlar işin niteliğine uygun kişisel koruyucu ekipman kullanmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	34	Çalışanların işin niteliğine uygun Kişisel koruyucu donanım kullanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Çalışanların kişisel koruyucu donanımlar ve ekipmanlardaki arıza ve eksiklikleri kontrol etmemesi	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma, iş gücü kaybı	Genellikle kişisel koruyucu donanımların arıza ve eksiklikler kontrol edilmemektedir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	35	Kişisel koruyucu donanımlar her kullanım öncesi kontrol edilmelidir. Çalışanlar kişisel koruyucu donanımlarında gördükleri herhangi bir arıza veya eksikliği işverene bildirmeli ve gerektiğinde yenileri ile değiştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kişisel koruyucu donanımların her iş bitiminde temizlenmemesi	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma, iş gücü kaybı	Genellikle kişisel koruyucu donanımlar her iş bitiminde temizlememektedir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	36	Kişisel koruyucu donanımların her iş bitiminde temizlik ve bakımı yapılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kişisel koruyucu donanımların hijyenik ortamda muhafaza edilmemesi	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma, iş gücü kaybı	Genellikle kişisel koruyucu donanımların hijyenik ortamda muhafaza edilmemektedir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	37	Kişisel koruyucu donanımlar hijyenik şartlarda muhafaza edilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kişisel koruyucu donanımların çalışanlar tarafından kullanılmaması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Meslek hastalığı, iş gücü kaybı	Genellikle kişisel koruyucu donanımların kullanılmaktadır.	2	3	6	Düşük Düzeyde Risk	38	Çalışanlara işin niteliğine uygun kişisel koruyucu donanım kullanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kişisel koruyucu donanımların ortak kullanılması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Bulaşıcı hastalık, hastalanma, iş gücü kaybı	Genellikle çalışanlar kişisel koruyucu donanımları ortak kullanmamaktadır.	2	3	6	Düşük Düzeyde Risk	39	Kişisel koruyucu donanımlar ortak kullanılmamalıdır. Tek kişi tarafından kullanılması esas olan kişisel koruyucu donanımları birden fazla kişi tarafında kullanılması gerektiği durumlarda, sağlık ve hijyen önlemleri alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Hasarlı ve miadı dolmuş kişisel koruyucu donanımların kullanılması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma, yaralanma	Genellikle kişisel koruyucu donanımların arıza ve eksiklikler kontrol edilmemektedir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	40	Kişisel koruyucu donanımlar her kullanım öncesi kontrol edilmelidir. Çalışanlar kişisel koruyucu donanımlarında gördükleri herhangi bir arıza veya eksikliği işverene bildirmeli ve gerektiğinde yenileri ile değiştirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	İş Ekipmanları ve makinelerin gürültü oluşturması	İşitme sağlığının olumsuz etkilenmesi	Meslek hastalığı	Bazı iş ekipmanları ve makineler gürültü oluşturmaktadır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	41	Gürültü problemi söz konusu ise öncelikle gürültü kaynağında yok edilmeli veya en aza indirilmelidir. Makinelerin bakım ve periyodik kontrolleri düzenli olarak yapılmalıdır. Gürültü yapan makineler izole edilmeli veya az gürültü yapan makineler ile değiştirilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Gürültülü ortamlarda çalışma yapılması	İşitme sağlığının olumsuz etkilenmesi	Meslek hastalığı, psişik hastalık, işitme kaybı	Zaman zaman gürültülü ortamlarda çalışma yapılabilmektedir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	42	Gürültüye maruz kalınan işyerleri uygun şekilde işaretlenmeli ve çalışanların işitme sağlığını korumak için kulak koruyucu kullanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Gürültülü çalışma alanlarında gürültü ölçümünün yapılmaması	İşitme sağlığının olumsuz etkilenmesi	Meslek hastalığı, psişik hastalık, işitme kaybı	Gürültü ölçümü yapılmamış çalışma alanları bulunmaktadır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	43	Gürültülü çalışma ortamlarında gürültü ölçümü yapılmalı, kayıt altına alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Gürültülü ortam ve işlerde kulak koruyucu kullanılmaması	İşitme sağlığının olumsuz etkilenmesi	Meslek hastalığı	Çalışanlara kulak koruyucu verilmiştir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	44	Gürültünün 80 dB ve üzerinde olması durumunda çalışanlara uygun kulak koruyucu verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	İş ekipmanları ve malzemelerin toz oluşturması	Çalışanın zararlı tozlara maruz kalması	Meslek hastalığı	Çalışanlara solunum koruyucu verilmiştir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	45	Toz kaynağından yok edilmeli, ortam havası uygun şartları sağlayacak şekilde havalandırma sistemleri çalışır olmalı, çalışanlara uygun solunum koruyucu maske, iş kıyafetleri, göz koruyucu vb. KKD verilmeli ve en az yılda bir defa çalışanlara sağlık gözetimi yapılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Tozlu ortamlarda çalışma yapılması	Çalışanın zararlı tozlara maruz kalması	Solunum sistemi hastalıkları	Tozlu ortamlarda solunum koruyucu kullanılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	46	Tozlu ortam çalışmalarında çalışanlara uygun solunum koruyucu maske verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Tüm vücut titreşimi	Tüm vücudun titreşime maruz kalması	Kas iskelet sistemi ve omurga hastalıkları	Bazen yapı makineleri (forklift, yükleyici, kamyon vb.) kullanılabilmektedir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	47	Titreşime maruziyetini azaltmak için en az titreşim oluşturan uygun iş ekipmanı, araçlar seçilmelidir. Tüm vücut titreşimini azaltmak için makinelerin oturma yerleri, titreşimi azaltan malzeme ile donatılmalıdır. Çalışanlara yeterli dinlenme sürelerini kapsayan uygun çalışma programı yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	El-Kol Titreşimi	El, kol, omuz, sırt ve boynun titreşime maruz kalması	Kas iskelet sistemi hastalıkları	Bazı el aletleri titreşim oluşturabilmektedir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	48	El-kol titreşim maruziyeti azaltmak için, makinelerin tutma yerleri titreşimi azaltan malzeme ile kaplanmalıdır. Ayrıca operatörlerin titreşim önleyici eldiven kullanmaları sağlanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Hijyen talimatlarının mutfak, çay ocağı, lavabo, duş ve soyunma odaları, tuvaletlerde asılı olmaması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma, iş gücü kaybı	Hijyen Talimatı asılmamış çay ocağı, lavabo, duş, soyunma odası ve tuvalet bulunmaktadır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	49	Hijyen talimatları ilgili yerlere asılmalı, çalışanlar talimatlara uygun davranmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Tuvalet ve lavaboların hijyen şartlarına uygun temizlenmemesi	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Bulaşıcı hastalık, iş gücü kaybı	Genellikle tuvalet ve lavabolar temizdir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	50	Lavabolar tuvaletler ve zeminleri, klozetler, pisuvarlar uygun deterjanlar ile dezenfekte edilmelidir.Tuvalet ve lavabolar her daim çalışanların kullanımına hazır olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Soyunma odası ve duşların bulunmaması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Bulaşıcı hastalık, psişik rahatsızlık, iş gücü kaybı	Soyunma odası ve duş bulunmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	51	İş elbisesi giyme zorunluluğu bulunan çalışanlar için yeterli büyüklükte soyunma odaları ve duşlar sağlanmalıdır. Çalışanların soyunma yerleri dışındaki yerlerde giysilerini değiştirmelerine izin verilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Soyunma odası ve duşların hijyen şartlarına uygun temizlenmemesi	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Bulaşıcı hastalık, psişik rahatsızlık, iş gücü kaybı	Genellikle soyunma odaları ve duşlar hijyen şartlarına uygun temizlenmemektedir.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	52	Soyunma odaları ve duşların hijyen şartları her zaman çalışanların kullanımına hazır halde olmalıdır. Elbise dolapları uygun deterjanlar ile temizlenmelidir. Duşlarda gerekli temizlik malzemeleri bulundurulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	İçme ve kullanma suyunun temiz olmaması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Toplu hastalanma, iş gücü kaybı	İçme suyunun bakteriyolojik, fiziksel ve kimyasal analizlerinin düzenli olarak yapılmaktadır	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	53	İçme suyunun bakteriyolojik, fiziksel ve kimyasal analizleri düzenli olarak yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Lavabolarda hijyen malzemelerinin (sıvı sabun, havlu kağıt, tuvalet kağıdı vb.) bulunmaması	Kişisel temizliğin yapılamaması	Bulaşıcı hastalık, psişik rahatsızlık, iş gücü kaybı	Lavabolarda genellikle hijyen malzemeleri bulunmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	54	Tuvalet ve lavabolarda çalışanların kullanımına hazır temiz su, sıvı sabun ve kağıt havlu vb. temizlik malzemeleri bulundurulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Elbise dolabı sayısının yetersiz sayıda ve yan yana iki bölmeli veya iki ayrı elbise dolabı şeklinde olmaması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Bulaşıcı hastalık, psişik rahatsızlık, iş gücü kaybı	Elbise dolabı sayısı yeterlidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	55	Soyunma odalarında her çalışan için yeterli büyüklükte, kilitli, yan yana iki bölmeli veya iki ayrı elbise dolabı bulunmalıdır. Temiz ve kirli kıyafetlerin bir arada tutulmamalıdır. Soyunma yerlerinde yeterli sayıda oturma yeri olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Elbise dolabı kapaklarına ve askılıklara üst üste kıyafetlerin asılması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Bulaşıcı hastalık, iş gücü kaybı	Elbise dolabı kapaklarına ve askılıklara üst üste kıyafetler asılmaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	56	Elbise dolabı kapaklarına ve askılıklara üst üste kıyafetlerin asılmaması için gerekli tedbirle alınmalıdır. Bu konuda çalışanlara talimat verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Soyunma odası ve duşların havasız olması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma, psişik rahatsızlık	Soyunma odası ve duşlarda havalandırma yeterlidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	57	Soyunma odası ve duşlarda uygun havalandırma şartları oluşturulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Soyunma odası ve duşların termal konfor şartların uygun olmaması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma, psişik rahatsızlık	Soyunma odası ve duşlarda termal konfor şartları yeterlidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	58	Soyunma odası ve duşlar termal konfor şartlarına uygun olmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Soyunma odası ve duşlarda aydınlatmanın uygun olmaması	İyi görememe, psikososyal risk	Hastalanma, psişik rahatsızlık	Soyunma odası ve duşlarda aydınlatma yeterlidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	59	Soyunma odası ve duşlar uygun aydınlatma şartları olması sağlanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Duşlarda sıcak-soğuk su bulunmaması	Kişisel temizliğin yapılamaması	Hastalanma, psişik rahatsızlık	Duşlarda sıcak-soğuk su sistemi bulunmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	60	Çalışanların yıkanmalarının temizlenmelerinin gerektiği her durumda kadın ve erkek için ayrı ayrı sıcak ve soğuk suyu bulunan uygun yıkanma yerleri ve duşlar tesis edilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Çamaşır makinesi bulunmaması veya arızalı olması	Kirli iş kıyafetlerinin temizlenememesi	Hastalanma, psişik rahatsızlık	Çamaşır makinesi bulunmakta olup bazen arıza nedeniyle kullanılamamaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	61	Çalışanların kirli iş kıyafetleri temizliğinin yapılması için gerekli şartlar oluşturulmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Misafir, dinlenme sandalyelerinin tekerlekli olması	Kayma, düşme	Kafa travması, yaralanma, iş gücü kaybı	Bazı ortamlarda misafir dinlenme sandalyeleri tekerleklidir.	2	3	6	Düşük Düzeyde Risk	62	Çalışma alanlarında oturma ve misafir sandalyeleri tekerleksiz ve zemine tam basacak şekilde olmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Yasak alanlarda tütün ve tütün ürünlerini kullanılması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma, para cezası, iş gücü kaybı	Yasak alanlarda sigara içilmemektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	63	Tütün kullanımının yasak olduğu tüm ortamlara uyarı işareti asılmalıdır. Denetim, uyarı, talimat, eğitim ve bilgilendirme yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Tesiste boy duşu bulunmaması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma, iş gücü kaybı	Atık su tesisinde acil boy duşu bulunmamaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	64	Vücudun kirli su ile teması sonrası kullanmak üzere acil boy duşu yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Tesiste göz duşu bulunmaması	Göz sağlığının olumsuz etkilenmesi	Göz hastalıkları, görme kaybı	Laboratuvarda göz duşu bulunmaktadır.	2	3	6	Düşük Düzeyde Risk	65	Göze atık su veya kimyasal teması sonrası kullanılmak üzere göz duşu yapılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Psikososyal açıdan uygun olmayan personelin çalışması	Çalışanın bilinçsiz davranması	Yaralanma, ölüm	Bazen psikososyal açıdan uygun olmayan personel olabilmektedir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	66	Tesis çalışanlarının (borçlanma, boşanma, evlenme, yeni çocuğu olacaklar, uykusuz olanlar vb.) psiko-sosyal durumları irdelenmeli ve bu konuda güven vermeyen personellerin yalnız ve tehlikeli işlerde çalışmalarına izin verilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kimyasal gaz (H2S, CH4, CO vb.) bulunan alanlarda çalışanların solunum koruyucu kullanmaması	Kimyasal gaz soluma riski	Zehirlenme, ölüm	Kimyasal gaz bulunan alanlarda çalışanların solunum koruyucu kullanmaktadır.	2	5	10	Orta Düzeyde Risk	67	Kimyasal gaz bulunma riski bulunan çalışma ortamlarında uygun solunum koruyucu maske, solunum seti vb. kişisel koruyucu donanım kullanmalıdır.	1	5	5	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kimyasal gaz (H2S, CH4, CO vb.)olan ortamda çalışma yapılması	Kimyasal gaz soluma riski	Zehirlenme, ölüm	Tehlikeli gaz olabilecek ortamda çalışma yapılabilmektedir.	2	5	10	Orta Düzeyde Risk	68	Gaz algılama cihazı ile ölçüm yapıldıktan sonra eğer ortamda oksijen yetersiz ise; oksijen tüpü ve solunum seti ile kapalı ortama girilmelidir. Ortamda oksijen bulunması şartıyla havalandırma yapılmalı ve ortamdaki kirli ve zehirli gazın bitmesi beklenmelidir. Gaz algılama cihazı ile tekrar ölçüm yapıldıktan sonra kimyasal gaz maskesi ile giriş yapılmalıdır. Gaz maskesinin filtresi, kapalı ortamdaki gazın cinsine uygun olmalıdır.	1	5	5	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kimyasal atıkların atılması için atık kutularının olmaması	Çevre kirliliği, çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma, Eko-sistemin bozulması	Kimyasal atıklarının atılacağı atık kutuları bulunmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	69	Kimyasal madde atıkları, atık kutularında saklanmalı ve belirlenmiş atık toplama sahasına kaldırılmalıdır. Bertarafı yönetmeliklere uygun yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Atık su havuzuna veya kanala düşme	Boğulma, atık suyun ağız, burun solunum yoluna kaçması	Hastalanma, ölüm	Atık su havuzuna düşme durumu olmamıştır	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	70	Tesisteki tüm kanal ve havuzlarda can simidi ve halatı bulundurulmalıdır. Kanal ve havuz etraflarına güvenli korkuluk yapılmalıdır. Atıksu ile temas sonrası kullanılmak üzere acil boy duşu bulundurulmalıdır. Mevzuata uygun sayıda ilkyardım personeli olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Atık suyun cilt ile temas etmesi	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Meslek Hastalığı	Atık suyun el ve vücut temasını önlemek için kişisel koruyucu donanım kullanılmaktadır.	2	3	6	Düşük Düzeyde Risk	71	Atık su işlerinde çalışanlar el ve vücut koruyucu, göz koruyucu, solunum koruyucu vb. kişisel koruyucu donanım kullanmalıdır. Göz yıkama duşu ve tüm vücut acil duşları çalışır durumda olmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Atık suyun iş elbisesine bulaşması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma, iş gücü kaybı	Bazen atık su iş elbisesine bulaşmaktadır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	72	Atıksu işlerinde vücut koruyucu kıyafet ya da önlük giyilmeden işe başlanılmamalıdır. Her iş bitiminde kişisel koruyucu donanımların temizliği yapılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Atık suyun göz, ağız veya buruna sıçraması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Meslek Hastalığı	Atık su ile çalışmalarda kişisel koruyucu donanım kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	73	Atık suların sıçrama riski olduğu işlerde çalışanlara uygun göz koruyucu, yüz siperliği, maske vb. kişisel koruyucu donanım verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kimyasal maddelerin malzeme güvenlik bilgi formlarının (MSDS) bulunmaması veya güncel olmaması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma, zehirlenme, iş gücü kaybı, bilgisiz çalışma	Bazı kimyasal maddelerin malzeme güvenlik bilgi formları bulunmamaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	74	Kimyasalların malzeme güvenlik bilgi formları (MSDS) bulunmalıdır. MSDS'ler sürekli olarak güncel tutulmalıdır. Formların tarihi ve kaçıncı güncelleme olduğu belirtilmelidir. Çalışanlar MSDS'leri okumalıdır. Çalışanlar MSDS'de bulunan kişisel koruyucu donanımları kullanmalıdır. Çalışanlar MSDS'de bulunan bilgilere uygun çalışmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Polimer dökümü sırasında çalışanların solunum koruyucu kullanmaması	Polimer tozunun sindirim sistemi, dolaşım ve solunum sistemini zarar verme riski	Meslek hastalığı, zehirlenme, hastalanma	Zaman zaman çalışanlar solunum koruyucu kullanmamaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	75	Polimer ile yapılan çalışmalarda polimerin tozuması önlenmeli, temiz çalışılmalı ayrıca solunum koruyucu maske kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Polimerin çalışanın cildine temas etmesi	Polimerin cilde zarar verme riski	Zehirlenme, hastalanma	Çalışanlar genellikle eldiven, cilt koruyucu giysi bazı zamanlar kullanılmamaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	76	Polimer ile yapılan çalışmalarda cilt koruyucu giysi, eldiven, kaymaz tabanlı iş ayakkabısı kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Polimerin çalışanın gözüne temas etmesi	Polimerin göze zarar verme riski	Göz hastalıkları, hastalanma	Bazı çalışanlar polimer dökümü sırasında göz koruyucu kullanmamaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	77	Polimer ile yapılan çalışmalarda göz koruyucu takılmalıdır. Göz yıkama duşu çalışır durumda olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Polimer çuvallarının uygunsuz pozisyonda taşınması	Kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları riski	Hastalanma	Genellikle çalışanlar çuvalları uygun pozisyonda taşımaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	78	20 kilogramdan fazla yükler kaldırılmamalıdır, çalışanlar ergonomik yük kaldırma kurallarına uygun yük kaldırmalı ve doğru duruş ve doğru oturuş kurallarına uyulmalıdır. Polimerlerin transpaletlerle taşınarak poli besleme ünitesinin yakınında uygun bir alanda istiflenmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Elektrik ile çalışma yapılması	Elektrik çarpması	Ölüm, yaralanma, sakatlanma	Elektrik ile çalışma yapılabilmektedir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	79	Çalışanlara elektrik çarpmaları ile ilgili olarak ilkyardım eğitimi verilmelidir. Tesiste yeterli sayıda ilkyardımcı çalışan bulundurulmalıdır. Acil durum müdahale ekipmanları bulundurulmalı ve çalışanlara güvenli kullanma talimatı verilmelidir. Elektrikli alet ve makinelerin bakım-onarım ve kontrolleri düzenli yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kimyasal maddelerin orijinal kutusu dışında bulunması	Kimyasal madde ile temas etme	Zehirlenme, hastalanma	Bazı kimyasal maddeler,deterjanlar vb. orijinal kutu/şişelerinde bulunmamaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	80	Orijinal kutusunda veya ambalajı dışında bulunma zorunluluğu olan kimyasalların kutu/şişesi üzerine kimyasalın etiket bilgileri yazılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kaynak işi sırasında aspirasyon sisteminin bulunmaması	Kaynak dumanını soluma riski	Meslek hastalığı, hastalanma	Bazen kaynak işlerinde aspirasyon sistemi kullanılmamaktadır	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	81	Kaynak işleri sırasında oluşan zararlı toz, gaz ve dumandan çalışma ortamını temizlemenin en etkin yolu genel ve lokal havalandırma sistemleridir. Kaynak işlerinde; kaynak dumanını vakumlayan, aspiratör sistemi ile ortam havalandırılmalı, kimyasal gaz maskesi kullanılmalıdır. Çalışan ile ark kaynağı arasındaki mesafe artırılmalıdır. Az duman çıkaran elektrotlar tercih edilmelidir. .	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kaynak işi sırasında solunum koruyucu maske kullanılmaması	Kaynak dumanını soluma riski	Meslek hastalığı, hastalanma	Solunum koruyucu maske kullanılmaktadır	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	82	Kaynak işleri sırasında uygun solunum koruyucu maske kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kaynak ışınlarına maruz kalınması	Gözlerin ve yüzün zararlı ışınlara maruz kalma riski	Meslek hastalıkları	Yüz, göz vb. kişisel koruyucu donanım kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	83	Kaynak işleri sırasında uygun yüz, göz vb. KKD kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kaynak ışınlarına maruz kalınması	Zararlı ışınların cilde temas etme riski	Meslek hastalıkları	İş kıyafeti, eldiven vb. kişisel koruyucu donanım kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	84	Kaynak işleri sırasında uygun iş kıyafeti, eldiven vb. KKD kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kaynak işlerinde uygun kişisel koruyucu donanım kullanılmaması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Meslek Hastalığı	Uygun kişisel koruyucu donanım kullanılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	85	Kaynak işleri sırasında uygun KKD kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Tesis Geneli	Kapalı ortamda kaynak çalışması yapılması	Kaynak dumanını soluma riski	Meslek hastalığı	Bazen kapalı ortam kaynak çalışması yapılabilmektedir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	86	Kaynak yapılacak kapalı alana giriş öncesi kapalı alandaki muhtemel kirletici gazlar ve oksijen seviyesi ölçülmelidir. Oksijen seviyesi %19,5 -%23,5 arasında olmalıdır. Kaynak işlerinde yüzeyi alev almayan solunum koruyucu maske kullanılması sağlanmalıdır. Kapalı ortam kaynak işlerinde lokal aspirasyon sistemleri kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Açık alanda kaynak çalışması yapılması	Kaynak dumanını soluma riski	Meslek hastalığı	Bazen açık alanda kaynak çalışması yapılabilmektedir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	87	Etrafa yayılan gaz ve dumanın teneffüsünü önleyecek şekilde tasarlanmış yüzeyi alev almayan solunum koruyucu maske kullanılmalıdır. Kaynak gazları, buharı, dumanı solunmamalıdır. Açık alanlarda yapılan kaynaklarda lokal aspirasyon sistemleri ile havalandırma yapılmalıdır. Gaz ve duman kaynakçının solunum seviyesinin altından alınarak ortamdan uzaklaştırılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kimyasal maddenin göze kaçması	Çalışan göz sağlığının olumsuz etkilenmesi	Görme kaybı, iş kazası	Bazen kimyasal malzemelerin aktarımı esnasında gözlük kullanılmamaktadır. Siperlik kullanılmamaktadır	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	88	Uygun gözlük ya da tam yüz siperliği kullanılmalıdır. Çalışana talimat verilmeli, bilgilendirme yapılmalıdır. Göz duşu bulundurulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kimyasal maddenin ele temas etmesi	Kimyasal maddenin cilde zarar verme riski	Cilt tahrişi, zehirlenme, iş kazası	Kimyasal maddelerin elle temasını önlemek için eldiven kullanılmaktadır	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	89	Kimyasal maddelerle çalışmalarda el koruyucular kullanılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Kimyasal maddenin iş kıyafetine temas etmesi	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma	Kimyasal maddenin iş elbisesine bulaşmaktadır. Kimyasal kullanmakta olan personellerin iş elbiselerinin yıkaması yaptırılmamaktadır	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	90	Kimyasal ile yapılan işlerde uygun vücut koruyucu kıyafet ya da önlük kullanılmalıdır. Her iş bitiminde kirlenmiş KKD'lerin temizliği yapılarak yerine konması sağlanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Tesis Geneli	Temizlik- Dezenfeksiyon işleri sırasında kişisel koruyucu donanım kullanılmaması	Temizlik detejanlarına temas etme, soluma riski	Hastalık, zehirlenme iş gücü kaybı	Genellikle temizlik işlerinde kişisel koruyucu donanım kullanılmamaktadır.	3	4	12	Orta Düzeyde Risk	91	Dezenfeksiyon, temizlik işlerinde ortam havalandırılmalı ve çalışanlar önlük, maske, göz koruyucu, eldiven kullanmalıdır. Çalışanlara talimat verilmeli, okutulmalı ve bu talimatlara uygun çalışma yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Büro/Ofis	Kullanıcının gözleri ve ekran arasındaki mesafenin uygun olmaması	Gözlere zararlı ışınlara maruz kalma riski	Meslek hastalığı	Ekran ve göz arasındaki mesafe çalışan tarafından ayarlanabilmektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	92	Monitör direk çalışanın karşısında olmalı ve bir kol uzaklığında bulunmalı, monitörün üst kısmı çalışanın göz hizasında veya biraz aşağısında olmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Büro/Ofis	Maus'un (fare) çalışanın eline uygun olmaması	Kas iskelet, eklem bağ, tendon, sinir sistemi, disk zorlanması riski	Meslek hastalığı	Genellikle mause ele uygundur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	93	Mouse; ele uygun boyutta olmalı ve parmaklar hafifçe bastırarak kullanılmalıdır. Mouse ile çalışmalarda el, bilek ve kol aynı düzlemde olacak şekilde tüm kolunuzu hareket ettiriniz. Mausun çalışanların ellerine uygun olmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Büro/Ofis	Çalışanların mausu ergonomik kullanmaması	Kas iskelet, eklem bağ, tendon, sinir sistemi, disk zorlanması riski	Meslek hastalığı	Ergonomik maus kullanmayan çalışanlar mevcuttur	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	94	Çalışanlar mausu ergonomik kullanmalıdır. Mouse ile çalışmalarda el, bilek ve kol aynı düzlemde olmalı, tüm kolu hareket ettirerek kullanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Büro/Ofis	Ekranlı araçlar ile çalışmalarda çalışanın sabit pozisyonda çalışması tehlikesi	Kas iskelet, eklem bağ, tendon, sinir sistemi, bel, disk zorlanması riski	Meslek hastalığı	Uzun süre oturarak çalışılmamaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	95	Oturarak yapılan çalışmalarda baş, boyun ve gövdenin aynı düzlemde olmasına özen gösterilmeli, ayaklar yere temas etmeli, bel boşluğunu özel bele uygun ve esnek aparat kullanarak desteklenmelidir. Ayakların yere temas etmemesi durumunda ayak desteği kullanılmalıdır. Bir saatlik oturarak çalışmalarda 5-10 dakika, iki saatlik çalışmalarda 15-20 dakika dinamik hareket içeren molalar verilmelidir. Mola aralarında esneme egzersizleri yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Büro/Ofis	Ekranlı çalışmalarda mola verilmemesi	Kas iskelet, eklem bağ, tendon, sinir sistemi, bel, disk zorlanması riski	Meslek hastalığı	Genellikle çalışanlar dinlenme molaları vermektedir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	96	Çalışanlar bir saatlik oturarak yapılan çalışmalarda 10-15 dakika, iki saat süren çalışmalarda 15-20 dakika aktif hareketler içeren molalar verilmelidir. Her 20 dakika ara ile 20 saniye gözlerini dinlendirmelidir. Çalışanlara ekranlı araçlar ile çalışmalarda ergonomik çalışma eğitimi verilmelidir. Çalışanlar Molalarda fiziksel esneme egzersizleri yapmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Büro/Ofis	Bilgisayar ekranında parlama, ışık yansımalarının olması	Göz yorgunluğu, görme kabiliyetinde azalma	Meslek hastalığı	Genellikle bilgisayar ekranında parlama, ışık yansımaları bulunmamaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	97	Ekranda; parlaklık ve karakterler ile arka plan arasındaki kontrast çalışan tarafından ayarlanabilir özellikte olmalıdır. Ekran üzerinde yansıma ve parlamaların olmadığına dikkat edilmelidir. Işık üstten ya da yandan gelmesine özen gösterilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Büro/Ofis	Ekran görüntüsünde titreme olması	Göz yorgunluğu, görme kabiliyetinde azalma riski	Meslek hastalığı	Genellikle bilgisayar ekranında titreme bulunmamaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	98	Ekran; ayrı bir kaide veya ayarlanabilir bir masa üzerinde kullanılabilir ve her yöne döndürülerek ayarlanabilmelidir. Monitör çalışanın direk karşısında ve gövdemizden bir kol uzunluğu (50-70 cm) kadar uzak olmalıdır. Ekran görüntüsü stabil olmalı titrememelidir. Ekranda görünen karakterler kolayca seçilir şekil ve formda, uygun büyüklükte olmalı, satır ve karakterler arasında yeterli boşluk bırakılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Büro/Ofis	Klavyenin ve tuşlarının ergonomik olmaması	Kas iskelet, eklem bağ, tendon, sinir sistemi, disk zorlanması riski	Meslek hastalığı, sinir sıkışması hastalıkları	Klavyeler genellikle ergonomiktir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	99	Klavye temininde ergonomik olması tercih edilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Büro/Ofis	Klavyenin ve tuşlarının ergonomik kullanılmaması	El, bilek, kol, omuz, boyun, kas, iskelet, eklem bağ, tendon, sinir sistemi zorlanması riski	Meslek hastalığı, sinir sıkışması hastalıkları	Bazı çalışanlar klavyeyi ergonomik kullanılmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	100	Çalışanlar; klavye kullanımlarında el, bilek ve kol aynı düzlemde olmalı, çalışanlar tuşlara yumuşak basmalı, dinlenme araları verilmeli, bilek desteği kullanılmalı, ekranlı araçlar ile çalışmalarda ergonomi eğitimi verilmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Büro/Ofis	Büro ortamı havalandırma, aydınlatma ve termal şartlarının uygun olmaması	Dikkat dağınıklığı, bunalma, üşüme	Hastalanma	Genellikle çalışma ortam termal şartlara uygundur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	101	Çalışma ortamındaki ekipmanların çalışanları rahatsız edecek düzeyde ortama ısı vermemesi gerekmektedir. Çalışma ortamı termal şartları sağlanmalıdır. Çalışma ortamındaki nem uygun düzeyde olmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Büro/Ofis	Çalışma masası ve sandalyeler arasında fiziksel mesafenin yetersiz olması	Virüs, bakteri bulaşma riski	Hastalanma, iş gücü kaybı	Genellikle odalarda çalışma masası ve sandalyeler arasında en az 1,5-2 m'dir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	102	Pandemi süresince büro, yemekhanelerde masa ve sandalyeler arası en az 1,5- 2 m olmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Büro/Ofis	Masa ve sandalyelerin ergonomik olmaması	Kas iskelet, eklem bağ, tendon, sinir sistemi, bel, disk zorlanması riski	Meslek hastalığı	Genellikle Masa ve sandalyeler ergonomiktir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	103	Sandalye dengeli, ileri geri gidebilmeli, 360 derece dönebilmeli, oturma yeri yüksekliği ve sırtı ayarlanabilmelidir. Oturma yüzeyi yandan kalçalara baskı yapmamalı ve kumaşı hava alıp verebilen kumaş ile kaplı olmalıdır. Çalışma masa yüzeyi yeterli büyüklükte ve ışığı yansıtmayacak nitelikte olmalıdır. Çalışma ortamındaki masa ve sandalyeler ergonomik olmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Büro/Ofis	Uzun süre oturarak çalışmak	Kas iskelet sisteminin olumsuz etkilenmesi	Kas iskelet sistemi hastalıkları	Uzun süre oturarak çalışılmamaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	104	Çalışanları uzun süre oturarak çalışmamalıdır. Bir saatlik oturarak çalışmalarda 5-10 dakika, iki saatlik çalışmalarda 15-20 dakika dinamik hareket içeren molalar verilmelidir. Mola aralarında esneme egzersizleri yapılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Büro/Ofis	Pencerelerde sineklik olmaması veya arızalı olması	Haşere, vektörler vb. ile temas etme	Hastalanma, yaralanma	Pencerelerde sineklik bulunmakta olup bazen arızalı olması nedeniyle çalışma alanına haşere vb. girebilmektedir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	105	İşyeri mekânları pencerelerinde zararlı haşere ve zehirli hayvan girmesini önlemek için sineklik takılmalıdır. Arızalı, yırtılmış sineklikler onarılmalıdır. Dışarı açılan kapılar açık bırakılmamalıdır. Kapı altlarından haşere girişini engelleyecek tedbirler alınmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Soyunma yeri ve elbise dolabının olmaması	Biyolojik ve kimyasal temas	Bulaşıcı hastalık, hastalanma	Soyunma yeri ve elbise dolabı yeterli sayıda değildir	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	106	İş elbiseleri ile harici elbiselerin ayrı yerlerde saklanabilmesi için yan yana iki bölmeli veya iki ayrı elbise dolabı ve yeterli sayıda oturma yeri bulunmalıdır. Her çalışan için ayrı dolap sağlanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Kimyasal sıvıların dökülmesi	Kimyasal madde ile temas etmek, solunması	Hastalanma, zehirlenme, yaralanma	Kimyasal sıvılar çok nadiren dökülmektedir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	107	Kimyasalın dökülmesi durumunda kimyasalın türüne uygun sıvı absorbe edici ve nötralize edici malzeme kullanılmalıdır. Genel havalandırma sistemi sürekli çalışır durumda olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Pencerede sineklik bulunmaması	Haşere, zararlı hayvan ile ile temas	Hastalık, yaralanma	Genellikle pencerelerde sineklik olup yıpranmış ve hasarlıdır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	108	İşyeri mekânları pencerelerinde zararlı haşere ve zehirli hayvan girmesini önlemek için sineklik takılmalıdır. Arızalı, yırtılmış sineklikler onarılmalıdır. Dışarı açılan kapılar açık bırakılmamalıdır. Kapı altlarından haşere girişini engelleyecek tedbirler alınmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Kimyasal maddeler ile çalışmalarda göz koruyucu kullanılmaması	Gözün kimyasal madde ile temas etmesi	Göz hastalıkları, görme kaybı	Genellikle çalışanlar göz koruyucu kullanmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	109	Kimyasal maddeler ile yapılan çalışmalarda uygun göz koruyucu kullanılmalıdır. Laboratuvarlarda her türlü kimyasal sıçramalar sonrası acilen gözlerin yıkanması için göz duşu bulunmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Göz duşu bulunmaamsı	Göz sağlığının olumsuz etkilenmesi	Göz hastalıkları, görme kaybı	Göz duşu bulunmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	110	Kimyasal ve atık su sıçrama risklerine karşı çalışma ortamında göz yıkama duşu bulunmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Çalışanın kimyasal maddeyi koklaması veya tatması	Kimyasal maddeye maruz kalma	Hastalanma, zehirlenme yaralanma	Genellikle çalışanlar kimyasal maddeyi koklamıyor veya tatmıyor.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	111	Laboratuvarda bulunan hiçbir kimyasal madde koklanmamalı ve tadılmamalıdır. Laboratuvarda çalışırken ağız yoluyla sıvı çekilmemelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Laboratuvar	Etüvün sıcakken açılması	Isı ve buhara maruz kalma	Yanık, yaralanma	Etüv sıcakken açılmaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	112	Sıcak malzemeleri tutmak için uygun el koruyucu iş eldiveni temin edilmelidir. Laboratuvarda İSG çalışma talimatı asılı olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Zehirli toz, gaz, duman, buhar ve sıvılar ile çalışmalarda kapalı sistem çeker ocak kullanılmaması	Kimyasal kokusuna ve buharına maruz kalma	Meslek hastalığı, zehirlenme, ölüm	Genellikle kimyasallar ile çalışmalar çeker ocak altında yapılmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	113	Kimyasal analiz çalışmaları çeker ocak altında yapılmalıdır. Aspiratör ve çeker ocağın periyodik olarak bakım ve kontrolleri yapılmalıdır. Laboratuvar ortam havalandırma sistemi her daim çalışır vaziyette olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Laboratuvar işlerinde gebe ve emziren personel çalışması	Kimyasal, biyolojik, fiziksel etkenlere temas riski	Meslek hastalığı, zehirlenme, erken/ölü doğum	Genellikle laboratuvar işlerinde gebe ve emziren personel çalışmamaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	114	İşveren; gebe ve emziren personellerin kimyasal, biyolojik, fiziksel etkenlere maruziyetini değerlendirmelidir. Çalışma süreçlerinin, çalışma koşullarının çalışanlar üzerindeki etkileri belirlemeli, önlemleri almalı, çalışanlar bilgilendirilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Çalışanların KKD kullanmaması	Kimyasal, biyolojik, fiziksel etkenlere temas riski	Meslek hastalığı, iş gücü kaybı, yaralanma	Bazen çalışanlar KKD kullanmamaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	115	Çalışanlara işin niteliğine uygun KKD verilmelidir. KKD'lerin bakımı, temizliği ve kontrolü yapılmalıdır. KKD'ler hijyenik ortamda ve çalışanların kolay ulaşabilecekleri yerlerde (temiz ve kirli olan KKD'ler ayrı olacak şekilde) muhafaza edilmelidir. Çalışanlara KKD eğitimi verilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Laboratuvar temizliğinin yetersiz olması	Kimyasal, biyolojik, fiziksel etkenlere temas riski	Hastalanma, zehirlenme	Bazen laboratuvar hijyeni yeterli değildir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	116	Düzenli aralıklarla uygun temizlik malzemeleri ile tezgah, zemin vb. yerler temizlenmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Çalışanların her iş bitiminde kişisel temizliklerini iyi yapmaması	Kimyasal, biyolojik, fiziksel etkenlere temas riski	Hastalanma, zehirlenme	Genellikle çalışanlar kişisel temizliklerini yapmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	117	Çalışanlar her iş bitimi kişisel temizliklerini hijyen kuralları çerçevesinde yapmalıdır. Kişisel hijyen malzemeleri;temiz su, sıvı sabun, kağıt havlu, anti septik solüsyon çalışanlara temin edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Kimyasal atıkların uygun şekilde depolanmaması	Çalışanların kimyasal, biyolojik, fiziksel etkenlere temas riski ve Eko-sistemin bozulma riski	Hastalanma, zehirlenme, eko-sistemin bozulması	Kimyasal atıklar uygun şekilde depolanmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	118	Kimyasal atıklar uygun şekilde depolanmalı, düzenli aralıklarla işletmeden bertaraf edilmelidir. Tehlikeli kimyasal maddelerin atıkları işyerinde en uygun şekilde taşınması ve depolanması için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Laboratuvar	Kimyasallar ile çalışmalarda ortamın etkili ve yeterli havalandırılmaması	Kimyasal kokusuna ve buharına maruz kalma	Meslek hastalığı, zehirlenme, ölüm	Genellikle laboratuvar ortamlarında havalandırma sistemi ve pencere bulunmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	119	Laboratuvarda kullanılan kimyasal maddelerin iç ortamdaki miktarları ölçülmeli kayıt altına alınmalıdır. Laboratuvar ortamı havalandırma sistemleri sürekli ve etkili olarak çalışır durumda olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Çalışanların işin niteliğine uygun KKD kullanmaması	Kimyasal, biyolojik, fiziksel etkenlere temas riski	Meslek hastalığı, zehirlenme, ölüm	Bazen çalışanlar işin niteliğine uygun KKD kullanmamaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	120	Laboratuvarda yapılan işin niteliğine uygun KKD'ler çalışanlar tarafından kullanılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Araç gereç ve malzemelerin dezenfeksiyon işlemlerinin yapılmaması	Çalışanların biyolojik ve kimyasal etmenler ile temas etmesi	Hastalanma, zehirlenme	Bazen dezenfeksiyonu yapılmayan araç ve gereçler olmaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	121	Her mesai sonunda ve vardiya değişimlerinde araç ve gereçler, yeni kullanıcı tarafından uygun temizlik malzemeleri ile dezenfeksiyon işlemine tabi tutulmalıdır	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Aydınlatmanın yetersiz olması	Yetersiz görme, konsantrasyon bozukluğu	Görme bozuklukları, yaralanma	Çalışma ortamlarında genelde uygun aydınlatma yetersizdir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	122	İşyerlerinin gün ışığı ile aydınlanması esas olmalıdır. Gün ışığından yeterince yararlanılmayan hallerde yahut gece çalışmalarında suni ışıkla uygun ve yeterli aydınlatma sistemi kurulmalıdır. Çalışma mahalleri, geçiş yolları, iş yeri mekanları çalışanlar için kaza riski oluşturmayacak, görme bozukluğuna veya göz rahatsızlığına neden olmayacak şekilde olmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Atık su numune kabının laboratuvar içerisinde bulunması	Biyolojik etmen teması	Hastalanma	Genellikle atık su numune kabı laboratuvar içerisinde olup başka temiz kutu içinde bulunmaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	123	Atık su numune kabı laboratuvar içerisinde bulundurulmamalıdır. Bulundurma zorunluluğu var ise, ayrı temiz bir kap içerisinde bulunması sağlanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Atık su numunesi alınırken KKD kullanılmaması	Biyolojik ve kimyasal madde ile temas riski	Meslek hastalığı, zehirlenme, yaralanma	Bazen çalışanlar atık su numunesi alırken KKD kullanmamaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	124	Atıksu numune kabı laboratuvar içerisinde bulundurulmamalıdır. Bulundurma zorunluluğu var ise, ayrı temiz bir kap içerisinde muhafaza edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	Çalışanlara işe uygun KKD verilmemesi	Kimyasal, biyolojik, fiziksel etkenlere temas riski	Meslek hastalığı, yaralanma	Genellikle çalışanlara işin niteliğine uygun KKD verilmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	125	Çalışanın yapmış olduğu işin tehlikesine uygun KKD'lar verilmeli ve kullandırılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Laboratuvar	Çalışanların KKD'leri ortak kullanması	Biyolojik ve kimyasal temas	Bulaşıcı hastalık, hastalanma	Çalışanlar KKD'leri ortak kullanmamaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	126	Kişisel Koruyucu Donanımlar ortak kullanılmamalıdır. Tek kişi tarafından kullanılması esas olan KKD'lar ve zorunlu hallerde birden fazla kişi tarafında kullanılması gerektiren durumlarda sağlık ve hijyen önlemlerinin alınmalıdır. Her iş bitiminde KKD ve malzemelerin temizlik ve dezenfeksiyonu yapılmalı ve temiz ortamda muhafaza edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	KKD'lerin hijyenik ortamda muhafaza edilememesi	Biyolojik, kimyasal etmenlerin çalışanlara temas etmesi	Hastalanma	Genellikle KKD'lar hijyenik ortamlarda saklanmamaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	127	KKD'ler hijyenik şartlarda muhafaza edilmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	KKD'lerin temizlenmemesi	Biyolojik, kimyasal etmenlerin çalışanlara temas etmesi	Bulaşıcı hastalık, hastalanma, iş gücü kaybı	Genellikle KKD'lar temizlenmemektedir.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	128	Her iş bitiminde önlük, iş kıyafetleri vb. KKD'lerin temizliği yapılmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Laboratuvar	İş kıyafetleri (önlük vb.) üst üste asılması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma	Önlükler üst üste asılmaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	129	İş kıyafetleri üst üste asılmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Yemekhane	Yemekhanenin hijyen kurallarına uygun temizlenmemesi	Çalışanlara virüs, bakteri vb. bulaşma riski	Bulaşıcı hastalık, hastalanma, iş gücü kaybı	Genellikle yemekhaneler hijyen kurallarına uygun temizlenmektedir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	130	Yemekhane hijyeni; su ve deterjanla temizliği yapıldıktan sonra 1/100 oranında sulandırılmış çamaşır suyu ile her türlü ekipman, tezgah, saklama alanları, lavabolar, musluk ve bataryalar, kapı kolları, aydınlatma düğmeleri vb. elle temas eden yüzeylerin düzenli olarak dezenfekte edilmesi sağlanmalıdır. Masa ve sandalyeler; %70'lik alkolle silinmeli, masa örtüsü kullanılmamalı, kullanılıyorsa da her gün temiz olanı ile değiştirilmelidir. Yemek servisi malzemeleri (tabak, kaşık, çatal, bardak vb.) tercihen bulaşık makinesinde yıkanmalıdır. Bulaşık makinesi yok ise su ve deterjan ile yıkanmalı-kurulanmalı ve bir sonraki kullanıma kadar temiz ortamda muhafaza edilmelidir (karton bardak, tek kullanımlık tabak, kaşık, çatal önerilmelidir). Temizlik bezleri kullanım alanına göre ayrılmalı ve her kullanım sonrası uygun şekilde temizlenmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Yemekhane	Gıda hazırlama ve servisini yapan personelin portör muayene sağlık raporunun olmaması	Gıda hazırlama ve servisini yapan personelin portör durumunun bilinmemesi	Toplu hastalanma, iş gücü kaybı	Yemekhanede yemek yapma ve servis işleri yapılmamaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	131	Genellikle Yemek şirketi çalışanı olan yemek hazırlama ve servisini yapan personelin periyodik sağlık gözetimleri mevzuata uygun yaptırılmış olmalıdır, çalışanların sağlık belgeleri istenmeli, kayıt altına alınmalıdır. Sağlık raporu olmayan çalışanlar çalıştırılmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Yemekhane	Yemek hazırlama ve servisini yapan personelin kişisel koruyucu ekipman (maske, eldiven, bone, kolluk vb.) kullanmaması	Çalışanlara virüs, bakteri vb. bulaşma riski	Toplu hastalanma, iş gücü kaybı	Bazen yemek servisi sırasında kişisel koruyucu donanım kullanmayan çalışan bulunmaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	132	Yemek hazırlama ve dağıtımı işlerinde; maske, eldiven, bone, önlük ve gerekli kişisel koruyucu donanımlar kullanılmalıdır	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Yemekhane	Yemek/gıda numunelerinin saklanmaması	Yemek/gıdalarda hastalık yapacak miktarda bakteri oluşması	Gıda zehirlenmesi, iş gücü kaybı	Gıda numuneleri saklanmamaktadır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	133	Gıda numuneleri steril kaplarda en az 150 gr olacak şekilde alınmalı, buzdolabı şartlarında +4 derece ve altında 72 saat (3 gün) saklanmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Yemekhane	Termal konfor şartlarındaki yetersizlik	Çalışma ortamına uygun olmayan sıcaklık değerleri sonucu dalgınlık, fenalaşma, bayılma riski	Yaralanma, hastalanma, iş gücü kaybı	Genellikle havalandırma sistemi yeterli olup yemekhanelerde pencere bulunmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	134	Yemekhane termal konfor şartlarının çalışanları rahatsız etmeyecek, çalışanların fiziksel ve psikolojik durumlarını olumsuz etkilemeyecek şekilde olmalıdır. Yemek yeme sırasında kapı ve pencere açılarak ortam yeterli ve düzenli havalandırılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Yemekhane	Pencerelerde sineklik olmaması	Çalışanların haşere, zararlı hayvanlar ile temas etmesi	Hastalanma	Genellikle pencerelerde sineklik bulunmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	135	Yemekhane düzenli olarak haşere kontrolü yapılmalı, ortam ilaçlanmalidir. Yemekhaneye haşere girişini engellemek; pencereye sineklik takılmalı, arızalı sineklikler onarılmalıdır. Yemekhane düzenli aralıklarda ilaçlanmalı, dışarı açılan kapıları kapalı tutulmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Yemekhane	Yemek hazırlama ve servisini yapan personelin işe giriş/periyodik muayenelerinin olmaması	Virüs, bakteri vb. bulaşma riski	Toplu hastalanma, iş gücü kaybı	Bazen yemek hazırlama ve servisini yapan personellerden işe giriş/periyodik muayenesi yapılmamış olanlar mevcut.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	136	Genellikle yemek şirketi çalışanı olan yemek hazırlama ve servisini yapan personelin periyodik sağlık gözetimleri mevzuata uygun yaptırılmalıdır. Çalışanların sağlık belgeleri istenmeli, kayıt altına alınmalıdır. Sağlık raporu olmayan çalışanlar çalıştırılmamalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk

Ek B. (devam ediyor)

Çalışma Birimi	Tehlike	Tehlikeye bağlı riskler	Zarar	Mevcut Durum	RİSKİN DEĞERLENDİRİLMESİ				DÖF SIRA NO	YAPILMASI GEREKEN DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET	DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET SONRASI			
					Olasılık	Şiddet	İlk Risk Değeri	Riskin Tanımı			Olasılık	Şiddet	Riskin Değeri	Riskin Tanımı
Yemekhane	Yeteri kadar mutfak araç-gereç, ekipman bulunmaması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma	Yeteri kadar araç-gereç, ekipman bulunmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	137	Yemeklerini işyerinde yemek durumunda olan çalışanlar için rahat yemek yenebilecek nitelik ve genişlikte uygun termal konfor ve hijyen şartlarına haiz yeteri kadar ekipman ve araç-gereç ile donatılmış yemek yeme yeri yapılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Yemekhane	Çalışanların yemekhaneye iş kıyafeti ile girmesi	Virüs, bakteri vb. bulaşma riski	Bulaşıcı hastalık, iş gücü kaybı	Çalışanlar genellikle yemekhaneye iş kıyafeti ile gelmemektedir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	138	Çalışanların yakalanabilecekleri hastalıklar, güvenli çalışma yöntemleri ve hijyen konusunda eğitim verilmelidir. Kişisel hijyen malzemeleri (sıvı sabun, kağıt havlu, antiseptik solüsyon) bulundurulmalıdır. Çalışanların yemekhaneye iş kıyafetiyle girmesi engellenmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Yemekhane	Yemek şirketinin resmi belgelerinin İşletme kayıt belgesi, Gıda kontrol raporu, Gıda dağıtım izni) olmaması	Çalışanlara virüs, bakteri vb. bulaşma riski	Toplu hastalanma, iş gücü kaybı	Yemekhanede yemek yapma ve servis işleri yapılmamaktadır.	2	4	8	Orta Düzeyde Risk	139	Çalışanların yemekleri, yemek şirketi tarafından temin edilmesi durumunda; yemek şirketinin "Resmi Gıda Kontrolü Raporu", "İşletme Kayıt Belgesi" ve "Gıda Dağıtım İzin Belgesi" bulunmalıdır. Tüketilen gıdaların sağlıklı, hijyenik vb. şartlarda üretildiğini gösteren belgeler temin edilmeli ve arşivlenmelidir.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Çay Ocağı	Çay Ocağının hijyen kurallarına uygun temizlenmemesi	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Toplu hastalanma, iş gücü kaybı	Genellikle çay ocağı hijyen kurallarına uygun temizlenmemektedir.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	140	Mutfak veya çay ocağı, uygun deterjanlar ile mutfak, çay ocağı, saklama alanları, lavabolar,musluk ve bataryalar, kapı kolları aydınlatma düğmeleri vb. yerler temizlenmelidir. Temizlik bezleri kullanım alanına göre ayrılmalı ve her kullanım sonrası uygun şekilde temizlenmelidir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Çay Ocağı	Havalandırma, aydınlatma ve termal konfor şartlarının yetersiz olması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Hastalanma, iş gücü kaybı	Çay ocağı havalandırma, aydınlatma ve termal konfor şartları uygundur.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	141	Çay ocağı, mutfak vb. yerlerde havalandırma, aydınlatma, termal konfor ve hijyen şartlarına uygun olmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Çay Ocağı	Pencerelerde sineklik olmaması	Çalışanların haşere, zararlı hayvanlar ile temas etmesi	Hastalanma	Pencerelerde sineklik bulunmaktadır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk	142	Çay ocağı veya mutfak pencerelerine sineklik takılmalıdır. Ortamda düzenli olarak haşere kontrolü yapılmalı ve ilaçlanmalıdır.	1	4	4	Düşük Düzeyde Risk
Çay Ocağı	Çay hazırlama ve servisini yapan personelin portör muayene sağlık raporunun olmaması	Çay hazırlama ve servisini yapan personelin portör durumunun bilinmemesi	Toplu hastalanma, iş gücü kaybı	Çay hazırlama ve dağıtımını personellerin kendisi yapmaktadır.	3	3	9	Orta Düzeyde Risk	143	Mutfak veya çay ocağı vb. yerlerde görevlendirilmiş çalışanlara en az yılda bir defa portör muayenesi yapılmalıdır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk
Dinlenme Yeri	Dinlenme yeri bulunmaması	Çalışan sağlığının olumsuz etkilenmesi	Dinlenememe,psişik rahatsızlıklar	Dinlenme yeri bulunmaktadır.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk	144	Yapılan işin özelliği nedeniyle 10 ve daha fazla çalışanın bulunduğu işyerlerinde uygun bir dinlenme yeri sağlanmalıdır. İş aralarında uygun dinlenme imkanı bulunan büro ve benzeri işlerde ayrıca dinlenme yeri aranmamalıdır. Uygun bir yer yok ise gerekli şartlar sağlanması şartıyla yemek yeme yeri dinlenme yeri olarakta kullanılabilir.	1	3	3	Düşük Düzeyde Risk