

T.C.
İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI



**BİR ELEKTRİK DAĞITIM TESİSİNDE FİNE KİNNEY,
FMEA, HRNS YÖNTEMLERİNİN KULLANILDIĞI ORTAM
ÖLÇÜMLERİYLE RİSKLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Burak PEKCAN

TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Tolga BARIŞIK

İSTANBUL, 2023

T.C.
İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI



**BİR ELEKTRİK DAĞITIM TESİSİNDE FİNE KİNNEY, FMEA,
HRNS YÖNTEMLERİNİN KULLANILDIĞI ORTAM
ÖLÇÜMLERİYLE RİSKLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Burak PEKCAN

TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Tolga BARIŞIK

İSTANBUL, 2023

T.C.
İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
TEZ ONAY BELGESİ

İş Sağlığı ve Güvenliği Yüksek Lisans Programı 20111101041 numaralı öğrencisi Burak PEKCAN'ın " **Bir Elektrik Dağıtım Tesisinde Fine Kinney, Fmea, Hrns Yöntemlerinin Kullanıldığı Ortam Ölçümleriyle Risklerin Değerlendirilmesi**" adlı tez çalışması, Enstitümüz Yönetim Kurulunun 07.12.2022 tarih ve 2022/20 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından oy birliği ile Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 17/02/2023

Öğretim Üyesi Ünvanı - Adı ve Soyadı		İmzası
Tez Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi Tolga BARIŞIK	
Jüri Üyesi	Prof. Dr. Hafiz Hulusi ACAR	
Jüri Üyesi	Prof. Dr. Saadettin AKSOY	

ETİK BEYAN

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

.../.../2023

Burak PEKCAN

İmza

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın hayata geçirilmesi sürecinde bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım araştırmanın her bir aşamasında görüşleriyle beni destekleyen, samimiyetini her zaman hissettiren ve beni doğru yönde yönlendiren danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Tolga BARIŞIK’a, Prof. Dr. Saadettin AKSOY’a ve Prof. Dr. Hafız Hulusi ACAR’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca çalışmamda desteklerini hiçbir zaman eksik etmeyen, bana olan güvenlerini hiç kaybetmeyen aileme ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

İSTANBUL, 2023

Burak PEKCAN

İÇİNDEKİLER

ETİK BEYAN.....	ii
ÖNSÖZ.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xi
ÖZET.....	xii
ABSTRACT	xiv
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği.....	3
2.1.1. İş sağlığı ve güvenliği kavramı	3
2.1.2. İş sağlığı ve güvenliğinin tarihsel gelişimi	5
2.1.3. İş sağlığı ve güvenliğinin hukuksal boyutu	7
2.1.3.1. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası	7
2.1.3.2. Borçlar Kanunu	7
2.1.3.3. Belediyeler Kanunu	7
2.1.3.4. Umumi Hıfzıssıhha Kanunu	8
2.1.3.5. 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu.....	8
2.1.3.6. 4857 sayılı İş Kanunu	8
2.1.3.7. İşverenlerin ve işçilerin yükümlülükleri.....	9
2.1.3.8. İş sağlığı ve güvenliği yönetmelikleri	9
2.1.3.9. İşin durdurulması veya işyerinin kapatılması	9
2.1.3.10. İş sağlığı ve güvenliği kurulu	10
2.1.3.11. İş sağlığı ve güvenliği hizmetleri.....	10
2.1.3.12. İşçilerin hakları.....	11
2.1.3.13. İçki veya uyuşturucu madde kullanma yasağı.....	11
2.1.3.14. Ağır ve tehlikeli işler.....	11
2.1.3.15. Ağır ve tehlikeli işlerde kullanılan rapor.....	12
2.1.3.16. On sekiz yaşından küçük işçiler için kullanılan rapor	12

2.1.3.17. Gebe veya çocuk emziren kadınlar için yönetmelik	12
2.1.4. İş kazası	12
2.1.4.1. Kaza tanımı	13
2.1.4.2. İş kazasının tanımı.....	13
2.1.4.3. İş kazası işlemleri.....	14
2.1.4.4. Türkiye ve AB’de yaşanan iş kazaları	15
2.2. Elektrik Dağıtım Tesislerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği	22
2.2.1. Türkiye’deki elektrik dağıtım işletmeleri	22
2.2.2. Elektrik dağıtım sektöründe kullanılan kişisel koruyucu donanımlar	25
2.2.3. Elektrik kazalarına etki eden faktörler	34
2.2.4. Elektrik dağıtım şirketlerinde iş kazaları ve meslek hastalıkları	36
2.2.5. Elektrik işlerinde iş kazaları	39
2.2.5.1. İş kazalarının sebepleri	40
2.2.5.2. İş kazalarının önlenmesi	44
2.2.6. Elektrik dağıtım tesislerinde Türkiye ve dünyada meydana gelen kazalar	47
2.2.7. Elektrik işlerinde güvenliği tehdit eden unsurların tespit edilmesi.....	49
2.2.7.1. Risk değerlendirmesi	49
2.2.7.1.1. Tehlikenin belirlenmesi.....	50
2.2.7.1.2. Tehlikelerin analiz edilmesi.....	52
2.2.7.1.3. Tehlikenin kontrol altına alınması	53
2.2.7.1.4. Takip ve yeniden değerlendirme.....	56
2.2.8. Elektrik dağıtım tesislerinde iş sağlığı ve güvenliğine yönelik verilen eğitimler.....	57
2.2.9. Elektrik dağıtım tesislerinde iş sağlığı ve güvenliğine yönelik alınması gereken tedbirler	63
2.3. Risk Değerlendirmesi.....	69
2.3.1. Risk değerlendirmesinde temel kavramlar	69
2.3.2. Risk değerlendirmesinin tanımı	72
2.3.3. Riskin değerlendirilmesindeki amaç	74
2.3.4. Risk değerlendirmesinin uygulanması	74
2.3.5. Riskin değerlendirilmesini gerektiren durumlar	75

2.3.6. Risk değerlendirmesinin adımları	76
2.3.6.1. Tehlikeleri belirleme.....	77
2.3.6.2. Risklerin analizi ve değerlendirilmesi.....	78
2.3.6.3. Kontrol önlemlerinin belirlenmesi	79
2.3.6.4. Kontrol önlemlerinin yerine getirilmesi	80
2.3.6.5. Denetim, izleme ve gözden geçirilmesi.....	81
2.3.7. Risk değerlendirme yöntemleri	81
2.4. İlgili Çalışmalar.....	83
3. GEREÇ VE YÖNTEM	91
3.1. Fine Kinney.....	91
3.2. Tehlike Değerlendirme Sistemi (HNRS)	94
3.3. FMEA (Hata Türleri ve Etkileri) Yöntemi	96
3.4. Ortam Ölçümleri.....	100
3.4.1. Ölçüm araçları.....	102
4. BULGULAR.....	108
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	135
6. KAYNAKLAR	142
EKLER.....	153
Ek-1: Fine-Kinney Risk Derecesi.....	153
Ek-2: HNRS Risk Derecesi.....	157
Ek-3: FMEA Risk Derecesi	161
Ek-4: Fine-Kinney, HNRS ve FMEA Risk Tablosu.....	165
Ek-5: Önlem Öncesi ve Önlem Sonrası Risk Önem Dereceleri	172
Ek-6: Elektrik Dağıtım Tesisinde Ortaya Çıkabilecek Olası Tehlikeler	176
Ek-7: Olası Tehlikelere Karşı Alınabilecek Düzeltici Önlemler	228
ÖZGEÇMİŞ.....	288

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1: 2011-2021 Tarihlerinde Türkiye’de Meydana Gelen İş Kazası	16
Tablo 2.2: Avrupa Birliği ülkelerinde 2010-2020 Yılları Aralığında Ölümcül İş Kazaları (100.000/1)	19
Tablo 2.3: Elektrik Dağıtım Şirketleri ve Kapsadığı İller.....	22
Tablo 2.4: Elektrik Dağıtım Tesislerinde Kullanılan Donanımlar ve Standart Numaraları.....	25
Tablo 2.5: Yüksek Gerilim Eldiveni Standartları	29
Tablo 2.6: Sosyal Güvenlik Kurumu Verilerinin Senelere Göre Dağılımı.....	36
Tablo 2.7: Sosyal Güvenlik Kurumu Verilerinin Senelere Göre Elektrik Enerjisi Üretimi, İletimi, Dağıtımında Yaşanan İş Kazaları	37
Tablo 2.8: Sosyal Güvenlik Kurumu Verilerinin Yıllara Göre Elektrik Enerjisi Üretimi, İletimi, Dağıtımında Yaşanan Ölümlü İş Kazaları	38
Tablo 2.9: İş Yerlerindeki Güvensiz Haller ve Güvensiz Tutumlar	43
Tablo 2.10: Elektrik Kaynaklı Kaza Çeşitleri ve Oranı	43
Tablo 2.11: Sosyal Güvenlik Kurumu verilerinin yıllara göre dağılımı	47
Tablo 2.12: Sosyal Güvenlik Kurumu Verilerinin Yıllara Göre Elektrik Enerjisi Üretimi, İletimi, Dağıtımında Yaşanan İş Kazaları	48
Tablo 2.13: Sosyal Güvenlik Kurumu Verilerinin Yıllara Göre Elektrik Enerjisi Üretimi, İletimi, Dağıtımında Yaşanan Ölümlü İş Kazaları	48
Tablo 2.16: Elektrik Dağıtım Alanında Genelde Oluşabilecek Riskler.....	51
Tablo 2.17: Önlemlerin Kontrol Hiyerarşisi	79
Tablo 3.1: Sıklık Derecelendirme	93
Tablo 3.2: Etki Derecelendirme	93
Tablo 3.3: Olasılık Derecelendirme	93
Tablo 3.4: Risk Değerleri.....	94
Tablo 3.5: Parametlerin Çarpım Skalası	95
Tablo 3.6: HRNS Yöntemi Risk Değerlendirme Tablosu	95
Tablo 3.7: FMEA Olasılık Tablosu.....	96
Tablo 3.8: FMEA Şiddet Düzeyi Tablosu	97

Tablo 3.9: FMEA Tespit Edilebilirlik Tablosu	98
Tablo 3.10: Risk Öncelik Değerleri	99
Tablo 3.11: Mesafeye Göre Gerilim Düzeyleri.....	102
Tablo 3.12: Elektrik Dağıtım Tesislerinde Kullanılan Donanımlar ve Standart Numaraları.....	103
Tablo 3.13: Ortam Ölçüm Sonuçları.....	107
Tablo 4.1: Fine-Kinney Yöntemi Aracılığıyla Yapılan Risk Değerlendirme Analizi Sonuçları	109
Tablo 4.2: HNRS Yöntemi Aracılığıyla Yapılan Risk Analizi Sonuçları	111
Tablo 4.3: FMEA Metodu İle Yapılan Risk Analizi.....	114
Tablo 4.4: Fine-Kinney Yöntemiyle Hesaplanan Risk Dereceleri İçin Frekans.....	117
Tablo 4.5: HNRS Yöntemiyle Hesaplanan Risk Dereceleri İçin Frekans	117
Tablo 4.6: FMEA Yöntemiyle Hesaplanan Risk Dereceleri İçin Frekans.....	118
Tablo 4.7: Düzeltici Önlemler Sonrası Yapılan Fine-Kinney Risk Analizi Sonuçları	120
Tablo 4.8: Düzeltici Önlemler Sonrası Yapılan HNRS Risk Analizi Sonuçları.....	123
Tablo 4.9: Düzeltici Önlemler Sonrası Yapılan FMEA Risk Analizi Sonuçları	125
Tablo 4.10: Düzeltici Önlemler Sonrası Yapılan Fine-Kinney Risk Analizi Sonuçları	129
Tablo 4.11: Düzeltici Önlemler Sonrası Yapılan HNRS Risk Analizi Sonuçları....	129
Tablo 4.12: Düzeltici Önlemler Sonrası Yapılan FMEA Risk Analizi Sonuçları ...	130
Tablo 4.13: Risk Önem Seviyeleri İçin Frekans Tablosu	130
Tablo 4.14: Risk Önem Seviyeleri İçin Frekans Tablosu	132

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1: İlk Müdahale ve Tespit Tutanağı Akış Şeması	15
Şekil 2.2: Türkiye’deki İş Ortamında Kaza-Ölüm İstatistiği	17
Şekil 2.3: AB’de ve Türkiye’de Yaşanan İş Kazalarının Ölüm Oranları	20
Şekil 2.4: Türkiye ve AB’de İş Kazası Yüzünden Oluşan Ölümlerin Seyri	21
Şekil 2.5: Baret	26
Şekil 2.6: Elektrik Ark Vizörü	27
Şekil 2.7: Alçak gerilim izole eldiven	27
Şekil 2.8: Yüksek Gerilim İzole Eldiven	28
Şekil 2.9: Ark Eldiveni	29
Şekil 2.10: İzole Çizme	30
Şekil 2.11: Paraşüt Tipi Emniyet Kemerleri	30
Şekil 2.12: Şok Emicili Lanyard	31
Şekil 2.13: Pozisyon Alma Halatı	31
Şekil 2.14: Elektrik Arkı Koruyucu Yanmaz Elbise	32
Şekil 2.15: İzole Halı	32
Şekil 2.16: Alçak Gerilim Enerji Detektörü	33
Şekil 2.17: Yüksek Gerilim Enerji Kontrol Detektörü	33
Şekil 2.18: Hat Topraklama Elemanları	34
Şekil 2.19: İş Kazalarının Senelere Göre Cinsiyet Dağılımı	38
Şekil 2.20: Risk Değerlendirmesinin Yapılması Esnasında, Çalışmada İzlenecek Adımlar	76
Şekil 3.1: Gaz Ölçüm Pompası	104
Şekil 3.2: Gigahertz ME3840B ve Gigahertz RF-Analyser HF38B-R Cihazları	104
Şekil 3.3: Delha Ohm Markalı Termal Ölçüm Cihazı	105
Şekil 3.4: Akustik Ölçümlerde Faydalanılan CESVA Marka Cihaz	106
Şekil 4.1: Fine Kinney Metodu İle Hesaplanan Risk Önem Dereceleri İçin Barplot	118
Şekil 4.2: HNRS Metodu İle Hesaplanan Risk Önem Dereceleri İçin Barplot	119
Şekil 4.3: FMEA Metodu İle Hesaplanan Risk Önem Dereceleri İçin Barplot	119
Şekil 4.4: Fine-Kinney Önlem Öncesi RÖS Frekans	131
Şekil 4.5: FMEA Önlem Öncesi RÖS	131

Şekil 4.6: HNRS Önlem Öncesi RÖS	132
Şekil 4.7: Fine-Kinney Önlem Sonrası RÖS	133
Şekil 4.8: FMEA Önlem Sonrası RÖS.....	133
Şekil 4.9: HNRS Önlem Sonrası RÖS	133



KISALTMALAR LİSTESİ

AB: Avrupa Birliği
ABD: Amerika Birleşik Devletleri
AG: Alçak Gerilim
BM: Birleşmiş Milletler
ÇSGB: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
DSÖ (WHO): Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)
EÜAŞ: Elektrik Üretim Anonim Şirketi
FMEA: Olası Hata Türleri ve Etki Analizi
HRNS: Tehlike Değerlendirme Numara Sistemi
ILO: Uluslararası Çalışma Örgütü
İSG: İş Sağlığı ve Güvenliği
KKD: Kişisel Koruyucu Donanım
KKN: Kritik Kontrol Noktası
MSDS: Malzeme Güvenlik Bilgi Formu
OG: Orta Gerilim
RÖD: Risk Öncelik Değeri
SGK: Sosyal Güvenlik Kurumu
TBT: Tehlike Belirleme Takımı
TC: Türkiye Cumhuriyeti
TDK: Türk Dil Kurumu
TEDAŞ: Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
TEİAŞ: Türkiye Elektrik İletim A.Ş
YG: Yüksek Gerilim

ÖZET

BİR ELEKTRİK DAĞITIM TESİSİNDE FİNE KİNNEY, FMEA, HRNS YÖNTEMLERİNİN KULLANILDIĞI ORTAM ÖLÇÜMLERİYLE RİSKLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu çalışmada elektrik dağıtım tesislerinde kullanılan koruyucu ekipmanlar ve saha denetimlerinin iş kazalarını önlenmesindeki yerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda bu çalışma yedi ana bölümden oluşturulmuştur. Çalışmanın giriş bölümünde çalışmanın konusu, amacı ve önemi hakkında bilgi verilmiştir. Daha sonra çalışmanın ikinci bölümünde çalışmanın genel bilgilerine yer verilmiştir. Bu bölümde iş sağlığı ve güvenliği kavramı hakkında bilgi verilmiş ve bu kavramın hukuksal açıdan boyutları değerlendirilmiştir. Sonrasında iş kazası ve meslek hastalığı kavramları ele alınmış, Türkiye’de ve dünyada oluşan iş kazaları ve meslek hastalıkları hakkında bilgi verilmiştir. Ayrıca elektrik dağıtım tesislerinde iş sağlığı ve güvenliği hakkında açıklamalar yapılmıştır. Bu bölümde Türkiye’deki elektrik dağıtım firmalarından bahsedilmiş ve elektrik kazalarına neden olan etkenler sıralanmıştır. Yine bu bölümde elektrikten kaynaklı oluşan iş kazalarına değinilmiş ve bu kazalardan korunabilmek adına kullanılabilecek ekipmanlar tanıtılmıştır. Türkiye ve Avrupa ülkelerindeki iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları karşılaştırılmıştır. Sonrasında elektrik sektöründe güvenliği riske sokan durumlar belirlenmiş ve gerekli önlemler hakkında açıklamalar yapılmıştır. Çalışmanın üçüncü bölümünde çalışmada kullanılan gereç ve yonteme yer verilmiştir. Bu bağlamda çalışmada Fine- Kinney Risk Analizi Yöntemi, Olası Hata Türleri ve Etki Analizi, Tehlike Değerlendirme Numara Sistemi ve Ortam Ölçümleri kullanılmıştır. Çalışmanın dördüncü bölümünde bulgular yer almaktadır. Çalışmanın tartışma ve sonuç bölümünde bulgular ile alakalı tartışmalara yer verilmiş, sonrasında çalışmanın konusu, amacı, önemi ve içeriği özetlenerek çalışma sonlandırılmıştır. Bu çalışmada Fine-Kinney, FMEA ve HNRS yöntemlerinin hepsiyle risk analizi yapılmış olmasına karşın elektrik dağıtım tesisleri düşünüldüğünde olası bir elektrik kaçağı, patlama vb. tehlikelerin etkileyeceği kişi

sayısının fazla olması sebebiyle kişi sayısını dikkate HNRS risk analizi yönteminin daha gerçekçi sonuçlar verebileceği söylenebilir. Bu sebeple HNRS risk analizi sonucu göz önünde bulundurulduğunda mevcut tehlikelerin oluşturduğu risklerin %47'si (yüksek risk, çok yüksek risk ve aşırı yüksek risk sınıfında bulunan risklerin toplam riskler içindeki payı) için ek önlemler alınması gerektiği söylenebilir. Nitekim düzeltici önlemlerden sonra yapılan risk analizi sonucunda dağıtım tesisinde aşırı yüksek risk tespit edilememiş ve yüksek risklerin toplam riskler içindeki payının düştüşüğü görölmüşür. Ayrıca her üç yöntemle yapılan risk analizi sonucunda da önlem alındıktan sonraki süreçte yüksek risklerin toplam riskler içindeki payının azaldığı, düşük risklerin toplam riskler içindeki payının arttığı görölmüşür.

Anahtar Kelimeler: İş Sağlığı ve Güvenliği, Ortam Ölçümleri, Elektrik Dağıtım Tesisleri, Elektrik, İş Kazası, Meslek Hastalığı, Risk Değerlendirme Yöntemleri.

Burak PEKCAN, 2023

ABSTRACT

ASSESSMENT OF RISKS BY ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS USING FINE KINNEY, FMEA, HRNS METHODS IN AN ELECTRIC DISTRIBUTION FACILITY

In this study, it is aimed to determine the role of protective equipment and field inspections used in electricity distribution facilities in preventing occupational accidents. For this purpose, this study is composed of seven main sections. In the introduction part of the study, information about the subject, purpose and importance of the study is given. Then, in the second part of the study, general information of the study is given. In this section, information about the concept of occupational health and safety is given and the legal aspects of this concept are evaluated. Afterwards, the concepts of work accident and occupational disease were discussed, and information was given about work accidents and occupational diseases in Turkey and in the world. In addition, explanations were made about occupational health and safety in electricity distribution facilities. In this section, electricity distribution companies in Turkey are mentioned and the factors that cause electrical accidents are listed. Again in this section, work accidents caused by electricity are mentioned and the equipment that can be used in order to be protected from these accidents is introduced. Occupational health and safety practices in Turkey and European countries were compared. Afterwards, the situations that put the security at risk in the electricity sector were determined and explanations were made about the necessary precautions. In the third part of the study, the materials and methods used in the study are given. In this context, Fine-Kinney Risk Analysis Method, Possible Failure Types and Impact Analysis, Hazard Assessment Number System and Environment Measurements were used in the study. The fourth part of the study includes the findings. In the discussion and conclusion part of the study, discussions related to the findings were included, and then the study was concluded by summarizing the subject, purpose, importance and content of the study.

Keywords: Occupational Health and Safety, Environmental Measurements, Electricity Distribution Facilities, Electricity, Occupational Accident, Occupational Disease, Risk Assessment Methods.

Burak PEKCAN, 2023



1. GİRİŞ

Dünyada ve Türkiye’de işletmelerde güvenliğin sağlanması konusu gün geçtikçe ehemmiyet kazanmaktadır. Endüstri devrimiyle birlikte başlayan kapitalizm sürecinde küreselleşme ile birlikte tüm dünya açık bir pazar haline gelmiştir. Buna bağlı olarak iş sağlığı ve güvenliğinin önemi oldukça artmıştır.

Esas bakımından ele alındığında insan hakları problemi olan iş sağlığı ve güvenliği kavramı çalışanların sosyal haklarını elde edebilmesi ve imalatın istikrarlı ve sağlıklı şekilde gerçekleştirilmesi bakımından önem arz etmektedir. İşçilerin tamamının güvende olması, ruhsal ve fiziksel çevre etmenlerinden uzak ve sağlıklı bir şekilde hayatını sürdürebilecek tehlikesi bulunmayan bir ortam içerisinde çalışma hakkına sahip olmaktadır.

Elektrik dağıtım tesislerinde iş kazalarının önüne geçebilmek oldukça önem bir konudur. Çalışanlar bilhassa elektrik akımı yüzünden ölüme sebebiyet verebilecek durumlar ile karşılaşabilmektedir. Bu çalışmada elektrik dağıtım tesislerinde kullanılan koruyucu ekipmanlar ve saha denetimlerinin iş kazalarının önüne geçmesindeki yerini incelemek hedeflenmiştir.

Bu çalışmada saha denetimleri, koruyucu ekipmanların sağladığı yararlar ve Ortam ölçümleri, iş kazaları ve meslek hastalıklarına yer verilmiş ve elektrik dağıtım tesislerinde iş kazalarına engel olunması konusunda yararlanılan yöntemler ele alınmıştır. Bunun yanında Türkiye’de ve Avrupa’da elektrik tesislerinde iş sağlığı ve güvenliği incelenmiştir.

Yapılan bu çalışmadaki temel amaçlardan biri de ortam ölçümlerinin yapılarak çalışanların kendilerini daha güvenli bir ortamda hissederek çalışmalarını sağlamaktır.

Araştırmanın Konusu

Dünya üzerinde ve ülkemizde gün geçtikçe artış gösteren teknolojik gelişmeler ve sanayileşme ile birlikte iş sağlığı ve güvenliği konusu oldukça önemli bir konuma gelmiştir. Hızlı bir şekilde gelişmeler yaşanması halinde dikkat edilmesi gereken bazı

konular göz ardı edilmektedir. Çalışanlar, elektrik akımı sebebiyle ölüme sebebiyet verebilecek durumlarla karşılaşabilmektedir. İşletmelerin gözden kaçırdığı konuların denetimini sağlamak ve insan sağlığını korumak için iş güvenliği kavramı vazgeçilmez bir konudur. Bu çalışmada elektrik tesislerinin denetiminin yapılması ve koruyucu ekipmanların kullanılması ile birlikte iş kazalarının engellenmesi ya da zararının en az düzeye indirilmesi konusu ele alınmıştır. Bu bağlamda Fine- Kinney Risk Analizi Yöntemi, Olası Hata Türleri ve Etki Analizi, Tehlike Değerlendirme Numara Sistemi ve Ortam Ölçümleri ile riskler değerlendirilmiş ve önlemler sunulmuştur.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada elektrik dağıtım tesislerinde yararlanılan koruyucu ekipmanlar ve saha denetimlerinin iş kazaları önünde oluşturduğu engel, zararın ne kadar azaltıldığı ya da tamamıyla yok edildiği üzerine incelemeler de bulunulmuştur. Burada amaçlanan nokta iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarından yararlanılarak alınan önlemler ve bu önlemlerin ulaştığı noktaya ilişkin bilgilendirme sağlamaktır. Günümüz teknolojisi ile birlikte tedbir almak oldukça kolay hale gelmiştir ancak hızlı ilerleyen sanayileşme süreci ile bazı hususlar gözden kaçmaktadır. Bu noktada işletmelerin uzman kişiler ve gelişmiş ekipmanlardan yardım alması gerekmektedir. Böylece hem çalışanların sağlığı korunmuş olacak hem de elektrik dağıtım tesislerinde zarar en aza indirgenmiş olacaktır. Bu amaç doğrultusunda işletmelerin aldığı tedbirlere yer verilerek gereken bilgilendirmeye ulaşılması bu çalışma ile mümkün hale gelmiştir. Ayrıca bu hususta literatürde birden fazla yöntem ile risk değerlendirilerek, kapsamlı ve detaylı bir çalışma yapılmamıştır. Çalışmamız bu sebeple ileriki çalışmalara ışık tutmaktadır.

Araştırmanın Önemi

İş Sağlığı ve Güvenliği hususunda yapılan çalışmalar literatüre katkı sunmakla birlikte kavramın geliştirilmesi ve genişletilmesi açısından önemli olmaktadır. Bu çalışma elektrik dağıtım tesislerinde yapılan uygulamalara yer vererek bu tesislerde gerçekleştirilen önlemleri incelemekte ve bu hususta diğer işletmelere örnek olması bakımından önem arz etmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği

2.1.1. İş sağlığı ve güvenliği kavramı

İş sağlığı ve güvenliği, bu isimle tanınmış olsa da burada ehemmiyet arz eden konu devlet ya da kamu ayrımı yapılmaksızın işçilerin sağlığının korunması ve güvenliğinin sağlanması anlamına gelmektedir. Bu kavramı anlayabilmek için ilk olarak risk ve tehlike kavramlarını anlaşılır hale getirmek gerekmektedir. İşçilere ruhsal ve fiziksel yönden zarar oluşturma potansiyeli bulunan, işveren bakımından da malına zarar getirme potansiyeli bulunan durumlara tehlike adı verilmektedir. Risk ve tehlike anlam bakımından birbirleriyle oldukça karıştırabilen fakat birbirinden farklı kavramlar olmaktadır. Risk zararın ortaya çıkma ihtimali, tehlike ise mala ya da cana zarar verme potansiyeli anlamına gelmektedir (Kahraman, 2009).

Teknolojik gelişmeler ve endüstrileşme risk ve tehlikelerin artmasına sebep olmuştur (Serin ve Çuhadar, 2015). Tehlikelerin artış göstermesinin önüne geçebilmek için farklı düzenlemeler ortaya konulsa da zaman içerisinde bunlar yeterli gelmemiştir. Bu hususta gerçekleştirilen çalışmaların yanında yapılan araştırmalar, İSG kavramını oluşturmuş, bu bağlamda bilimsel bakımından konu araştırma alanına girmiştir (Paker, 2012).

İş sağlığı, kavramsal olarak bir işçinin çalışma şartları içerisinde kullanmış olduğu araç ve gereçlerden meydana gelebilecek her türlü tehlikeden uzak veya mevcut olan tehlikelerin en düşük seviyeye indirildiği bir iş ortamında, huzurlu şekilde yaşamını devam ettirmesi anlamına gelmektedir. Bu kavram, işçilerin iş ortamında karşılaştıkları tehlikelerden uzaklaştırılması veya bu tehlikelerin indirgenmesi için ortaya konulmuş teknik kuralların tamamıdır (Erol, 2015). Kısaca tanımlamak gerekirse İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) ise kavramsal olarak bir çalışanın emniyet, güvenlik ve sağlığının işyeri sınırlarında ve işe bağlı olarak meydana gelen tehlikeler karşısında korunması anlamına gelmektedir (Serin ve Çuhadar, 2015).

İSG, güvenlik tedbirlerine ek olarak sağlık tedbirleriyle işçilerin beden ve ruh sağlığının muhafaza edilmesinin yanında mutluluk ve huzurlarını artırmayı amaçlamaktadır. Bu kavram kanuni ağıdan bir zorunluluğa tabi olsa da diğer tarafında insani bir davranış özelliği taşımaktadır. Meslek hastalıkları ve iş kazalarının oluşması sonrasında bedelle karşılaşılması, atılacak her adımın esasında oldukça geç kalınmış bir adımdan ibaret olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla tedbir almanın ödmeden daha ucuz, insani ve kolay olduğu akıldan çıkarılmamalıdır (Saygun, 2012).

Türkiye’de olduğu gibi endüstri atılımı gerçekleştirmek isteyen ülkelerde İSG kavramına ilişkin çok sayıda problem ortaya çıkmakta, işçilerin iş verimi ve sağlığını olumsuz bakımdan etkilemektedir. Gereken önlemler alınmamakta, iş kazalarında artış yaşanmakta, alınan tedbirlere uyulmamaktadır (Mammadli, 2020).

Kaynaklarını verimli bir şekilde kullanmak isteyen lkeler, İSG kurallarına tamamıyla uymak zorundadır. Zira meslek hastalıkları ve iş kazaları, yeterli veyahut hiç önlem alınmamasına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Hastalık ve kazaların neticesinde geri dönüşü olmayan problemler oluşmaktadır. Sosyal ve ekonomik yönden İSG toplumların kalkınmaları bakımından karşılaştığı önem arz eden bir problemdir. İş güvenliği kavramında temel yaklaşım, riskin önlenmesinin, risk karşısında maddi bir değer ödemekten daha ucuz, uygun ve insancıl bir yöntem olduğu düşüncesidir (Kanat, 2015). Bu doğrultuda iş güvenliği uygulamaları, risklerin oluşması öncesinde tedbirin alınması, meslek hastalığı ve kazaların ortaya çıkmasına engel olunması amaçlanmalıdır. İş sağlığı için gereken önlemlerin sağlanması maliyeti, meslek hastalıkları ve iş kazalarının işyerlerine yüklediği maliyete göre oldukça az olmaktadır. Bu nedenle iş ortamında güvenlik ve sağlık önlemleri uyulması da iktisadi bakımdan zorunluluk olmaktadır (iek ve Öçal, 2016: 106-129)

İş sağlığı önlemlerinin gereken düzeyde yerine getirilmemesi neticesinde çeşitli mesleki rahatsızlık ve hastalıklarla karşılaşılmasının yanında iş kazalarıyla da sıkça karşılaşılmaktadır. Faaliyet bölgelerinde işçiler tarafından yaşanan kazalar ve hastalıklar, iş gücünde kayıplara sebebiyet vermekteyken aynı zamanda da maddi bakımdan birçok kayıp yaşanmasına sebebiyet vermektedir. Ülkelerin kaynaklarından etkin bir düzeyde yararlanabilmesi, iş sağlığı ilkelerinin yerine getirilmesiyle

ilişkilidir. Meslek hastalıkları ve iş kazaları sonucunda oluşan uzuv ve yaşam kaybı sebebiyle toplumlar da sosyal yaralar oluşmaktadır (Kanat, 2015).

Güvensiz hareket ve durumlardan kaynaklı olarak iş kazaları meydana gelmektedir. Güven teşkil etmeyen durumlarda insanların kasti hareket ve ihmalkarlığı yüzünden olduğu düşünülürse kazaların ortalama %98'i kişilerin kendi hatalarına bağlı olarak oluşmaktadır. Ortalama %2'si doğal afetlerden kaynaklanmaktadır. İş sağlığı temel yaklaşımına bağlı olarak tehlike kaynaklarını tespit edip bütün riskleri kontrol altına alması risk değerlendirme işlemlerini gerçekleştirmesi gerekmektedir (Kılıkş ve Demir, 2012).

2.1.2. İş sağlığı ve güvenliğinin tarihsel gelişimi

Babil döneminde (Milattan önce 2000) oluşturulan Hammurabi Kanunlarına kadar dayanmakta olan İSG kavramı, bu kanunlara göre yapılan işlere bağlı olarak ortaya çıkabilecek hasar ve yaralanma durumları işi gerçekleştiren kişi tarafından üstlenilmekte, meydana gelen hasara göre cezalandırma yapılmaktadır (Bilgen, 2011).

İş sağlığı kavramı Mısırlılar döneminde de varlığını sürdürmüştür. Hükümdar II. Ramses tarafından kişisel olarak yaptırılan Tapınakta (Ramesseum) görevli çalışanların Nil Nehri'nde yıkanmaları için olanak sağlanmış, işçilere ücret alınmadan sağlık hizmeti sunulmuş, sakat ya da hasta olan kişilere tedavisi sonlanıncaya kadar çalışma yasağı getirilmiştir (Bilgen, 2011). Hipokrat tarafından madenlerde kurşun zehirlenmesi üzerinde durulmuş, kükürt ve kurşunun zehirli etkileri sebebiyle tarihte ilk defa kişisel bir korunum aracı kabul edilen deri maskeler yapılmıştır (Çetindağ, 2010).

Bir kimyager olan Philippus Aerolus tarafından 1527 yılında maden işçilerinin akciğer problemleri ile ilgili bir çalışma ortaya konulmuştur. Bu çalışmada organizma, pnömokonyoz, zehirler ve toz ilişkisi gibi noktalarda bazı konularda bugün bile varlığını koruyan teoriler ortaya atılmıştır. Bu dönemlerde Madenlerin havalandırılması ve havalandırma işlerinin sürdürülebilmesi için gereken donanımların sağlanması hususunda Georgius Agricola tarafından "*Metallerin Doğası*" adlı bir çalışma yapılmıştır (Bilgen, 2011).

18. yüzyıla gelindiğinde, Bernardino Ramazzani tarafından hastalıklar ile meslekler ilişkilendirilerek maddelerin hangi hastalıklara yol açtığının yanında yanlış şekillerde taşınmasına bağlı olarak hastalıkların ne ile ilgili olduğu üzerine çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar bugün bile geçerliliğini korumaktadır (Akgök Lale, 2010).

1800'lü yılların başında ve sonrasında endüstrinin gelişmesiyle beraber fabrika ve diğer işyerlerinde işçiler kötü çalışma şartları ve tehlikeler gibi sorunlarla karşı karşıya kalmışlardır. Makinelerin ilk kez kullanılması ve fabrikaların hızlı bir şekilde kuruluşlarının gerçekleştirilmesi sırasında, kötü çalışma şartlarının ortaya çıkması dikkate alınmamıştır (TMMOB, 2010).

İşçilerin işveren tarafından korunması düşüncesi ilk defa, 19. yy. başlarında İngiltere'deki fabrikalarda görev yapan kadınlar ve küçük yaştaki çocukların karşılaştığı acıların kamuoyunda yer alması neticesinde oluşan bir ayaklanma ile ortaya çıkmıştır. Fabrika sahibi, bu ayaklanmada öncü olan kişi olup çocuk işçilerin çalışma koşullarını tekrar düzenleyerek ilk kez iş güvenliğini iş ortamında uygulayan kişi özelliğine sahip olmuştur. Bunun sonucunda 1802 yılında Birleşik Krallık'ta çıraklığın yanında sağlık ahlakının da kapsam içerisinde yer aldığı bir mevzuat oluşturulmuştur (Özdemir, 2014).

İngiltere hazırlanan bu kanun sonrasında diğer ülkeler tarafından da iş güvenliği ile ilgili kanunlar ortaya konulmuştur. Türkiye'de ise bu konuya ilişkin ilk yazılı belge 1865 yılında hazırlanan ve 1922 yılına kadar geçerliliğini koruyan “*Dilaver Paşa Nizamnamesi*” olmuştur. (Özdemir, 2014).

19. yy. sonrasında endüstri devriminin oluşturduğu olumsuz çalışma koşullarının iyi hale getirilmesi için sendikalar, İSG'ye ilişkin kanunların düzenlenmesi ve bu düzenlemeler gereğince yaptırımların yapılmasıyla alakalı birçok etkinlik yapmışlardır. İş kazalarının yanında meslek hastalıklarının da aktif bir şekilde önlenmesi hususunda dünya genelinde sendikal katkıların yanında 1919 yılında göreve başlamış olan Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), azımsanmayacak faaliyetler gerçekleştirmiş ve 1946'da Birleşmiş Milletler (BM) ile yapılan anlaşma neticesinde İSG hususunda uzmanlık kuruluşu konumuna geçmiştir (TMMOB, 2010).

2.1.3. İş sağığı ve güvenliğinin hukuksal boyutu

Türkiye’de İSG hususunda geniş kapsamda bir mevzuat bulunmakta, bu mevzuat, T.C. Anayasası, İş Kanunu, Belediyeler Kanunu, Sosyal Sigortalar ve Genel Sağıık Sigortası Kanunu, Borçlar Kanunu ve Umumi Hıfzıssııhha Kanunu’nda yer almaktadır. Bunun yanında ILO ve Avrupa Birliği (AB) yönergeleri sözleşmelerinin bir kısmı da mevzuatın alanına girmektedir (Paker, 2012).

2.1.3.1. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası

İş sağığıının kanunun kaynakları, hukukun genel kaynakları sistematigine uygun haldedir. Buna bağılı olarak doğrudan bir hüküm bulunmasa bile, temel kaynak anayasadır. Anayasada yer alan ikinci maddede, Devletin nasıl bir devlet olduğu ifade edilmiştir. Türkiye’de sosyal güvenlik hakkının temelini ortaya koyan ilke, “Sosyal Güvenlik İlkesi” olarak İSG’nin esasında bulunmaktadır (Bilgen, 2011).

2.1.3.2. Borçlar Kanunu

Bu kanun, 1926 yılında yürürlüğe giren Borçlar Kanunu’nda yer alan hizmet sözleşmesine ilişkin hükümleri kapsamaktadır. Dolayısıyla İSG hukukunun kaynaklarında yer almaktadır. Hizmet sözleşmesine ilişkin ilk ve özel düzenleme sağııklayan mevzuatların bulunması nedeniyle iş güvenliği hususunda ilk düzenlemeyi sağııklayan mevzuat şeklinde de tanıımı yapılabilir (Bilgen, 2011).

2.1.3.3. Belediyeler Kanunu

1530 Sayılı Belediyeler Kanunu 1930 tarihli olup İSG konusunda belediyelere yükümlölükler veren bir kanundur. Bu sebeple İSG arasında bulunmaktadır (Bilgen, 2011).

2.1.3.4. Umumi Hıfzıssıhha Kanunu

1593 sayılı ve 1930 tarihli Umumi Hıfzıssıhha Kanunu'nda yer alan "İşçilerin Hıfzıssıhhası" başlığı doğrultusunda, genel sağlık hükümlerinin yanında çalışanların çalışma koşullarına ilişkin kararlara da yer verilmiştir (Mevzuat, 1930). 12 yaşının altında olan çocukların sınıai işletmelerde de işçi olarak bulunmayacaklarına, 12-16 yaş arası çocukların çalışma şartlarına, kadın çalışanların süt izni ve gece çalışma düzeni gibi konular üzerine çalışmalar yapılmıştır. Bunun yanında kanunun 180. maddesinde elliden fazla çalışanı olan işyerlerinde doktor çalıştırma yükümlülüğü bulunmaktadır (Bilgen, 2011).

2.1.3.5. 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

Kanunun; 13. maddesinde iş kazasının bildirimi, tanımlanması ve tahkikatı konu edinilmektedir. Ayrıca kanunun 14. maddesinde meslek hastalığının tahkikatı, bildirilmesi ve tanımı bulunmaktadır. Kanunun 21. maddesinde ise meslek hastalığı ve iş kazası yönünden işveren ve üçüncü kişilerin sorumluluğu yer almaktadır (Mevzuat, 2006).

2.1.3.6. 4857 sayılı İş Kanunu

10 Haziran 2003 tarihinde kabul edilen İş Kanunu'na göre çalışma hukukunda değişiklikler oluşmuştur. Bu kanunda alt işveren kavramı, belirli süreli çalışma geçici iş ilişkisi ve kısmi süreli çalışma gibi düzenlemeler bulunmaktadır (Mevzuat, 2003). 4857 sayılı yasa, evrensel yasalar doğrultusunda Çalışma Hukuku'nda bir değişim öngörmektedir. Bu değişim, çalışma düzeni ile işgören ve işveren arası ilişki hususunda değişimi öngörmektedir. Bu bağlamda yeni düzenlemeler yapılmıştır. Bu yasa, İSG'nin en kapsamlı yasası olarak nitelendirilmektedir. Yönetmeliklerin çoğu, ilgili yasadaki farklı maddelerin esas alınması ile düzenlenmiştir (Bilgen, 2011).

İSG hususuna ilişkin, İş Kanunu'nda aşağıda gösterilen maddeler bulunmaktadır:

2.1.3.7. İşverenlerin ve işçilerin yükümlülükleri

İSG hususunda işverenler tarafından gereken önlemlerin alınması, gerekli tüm araç ve gerecin elde bulundurulması sorumluluğu vardır. İşçiler ise, gerekli talimat, kural ve önlemlere uymak zorundadır (Sayıntürk, 2014).

İşyeri tarafından belirtilmiş olan İSG önlemlerine uyulup uyulmaması, işçilerin karşılaşılabileceği risklerin saptanması gereken önlemlerin alınması, işçilere gerekli olan İSG eğitiminin verilmesi konusunda işyeri sorumlu olmaktadır. Bunun yanında iş ortamında herhangi bir meslek hastalığı ya da iş kazası ortaya çıkmışsa ve bilgi verme durumu bulunmamışsa, en geç işveren tarafından üç iş günlük bir süre zarfında yetkili bölge müdürlüğüne bilgi vermelidir. İşyerinde görev yapan çırak ve stajyerler için İSG'ye ilişkin yönetmeliklerde bulunan hükümler geçerli olmaktadır (Ateş, 2020).

2.1.3.8. İş sağlığı ve güvenliği yönetmelikleri

İş sağlığına ilişkin tedbirlerin alınması, meslek hastalığı, iş kazası ve korunmak ile yükümlü olunan kişilerle ilgili düzenlemelerin gerçekleştirilmesi, risk değerlendirme, işletme belgesi almaya hak kazanan kurumların değerlendirme alınması, Sağlık Bakanlığının görüşüne başvurularak Çalışma Bakanlığının hazırladığı yönetmelikler ile düzenleme yapılacağı bildirilmektedir (Kılış, 2013).

2.1.3.9. İşin durdurulması veya işyerinin kapatılması

İş ortamında tehlikeli bir durum ile karşılaşıldığında, tehlikeden kurtuluncaya kadar bir komisyon oluşturulur. Bu komisyonda kıdem sahibi bir iş müfettişi başkan olurken, komisyonda toplam olarak iki iş müfettişi, işvereni temsil için bir kişi, bölge müdürü ve işçi yer almaktadır (Sayıntürk, 2014).

Savunma Bakanlığı ile Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) tarafından askeri işler hususunda komisyon kurulmaktadır. İşveren, durdurma ve kapatılma kararları karşısında altı iş günü içerisinde iş mahkemelerine itiraz edebilmektedir ancak bu itiraz kararın değiştirmesinde etkili değildir. Bu süre zarfından iş mahkemesine itiraz değerlendirmeye alınmakta ve kesin karar verilmektedir (Merttir, 2013).

İşçilerin yaşları, sağlık durumları ve cinsiyetleri, çalışmalarına engel oluyorsa, bu kişilere çalışma engeli getirilmektedir. İşyerinde işler durdurulmuş ya da işyeri kapatılmışsa çalışanların ücretleri işveren tarafından eksiksiz şekilde yatırılmakta veya işveren işçilere çalışabilecekleri uygun bir sağlamak zorundadır (Köseoğlu, 2005).

2.1.3.10. İş sağlığı ve güvenliği kurulu

İSG Kurulu, altı ayın üstünde devamlı işlerin yapıldığı, minimum elli işçinin bulunduğu iş ortamında işveren tarafından kurulma yükümlülüğüne sahiptir (Özer, 2018).

2.1.3.11. İş sağlığı ve güvenliği hizmetleri

İşyerlerinde minimum elli işçinin çalışması durumunda, işçilerin meslek hastalığı ve iş kazasına yakalanmasının önüne geçilmesi için işçilerin koruyucu güvenlik ve sağlık hizmetlerinin yerine getirilmesi, tıbbi olarak ilkyardımın sağlanması ve tedavi durumları adına; işyerinin tehlike sınıfı doğrultusunda sağlık personeli çalıştırmak, İSG uzmanı bulundurmak ve İSG Birimi kurma zorunluluğu bulunmaktadır (Akı, 2013).

İşverenler, işletme bünyesinde İSG Birimleri oluşturabilmektedir. İşletme dışından çalışanların ve işyerinin korunumu adına gerekli görüldüğü takdirde yardım sağlanabilmektedir. İşyeri haricinde böyle bir hizmet sağlayan birimlerden alınan hizmet, işveren sorumluluklarına da etki göstermektedir. İşletmede bulunan sağlık ve güvenlik birimlerinde kimlerin görevli olarak bulunacağı, görevli olarak bulunan işçilerin sorumluluk ve yetkilerinin neler olduğu, bu birimlerden hangi kuruluş ya da kimlerin bu hizmetlerden yararlanabileceği, bu hizmetlerin icrasında hangi araç, gereç ve teçhizatların gerekli olduğu gibi esaslar, Sağlık Bakanlığı'nın yanında eş zamanlı olarak Sosyal ve Türk Mimar ve Mühendis Odaları Birliği ve Türk Tabipler Birliğinin görüşlerine başvurulduktan sonra SGK tarafından yönetmelikler ile belirlenmektedir (Tekin, 2008).

2.1.3.12. İşçilerin hakları

İşyerinde güvenlik ve sağlık bakımından tehlike oluşturacak bir durumla karşılaşıldığında işçi, önlemlerin alınması ve gereken tespitin yapılması için kurul var ise kurula, yoksa işveren ya da işveren vekiline başvurmaktadır. Acil toplantı kararı alınan kuruldan çıkan karar işçiye yazılı olarak bildirilmektedir. Lehine bir karara varılması durumunda işçi, çalışmaktan kaçınmaktadır. Bu süreçte hakları saklı tutulmaktadır. İşçiler, gereken önemlerin uygulanmadığı ya da alınmadığı işyerinden altı iş günlük bir süre zarfında, belirli ya da belirsiz süreli hizmet sözleşmelerini fesih hakkına sahip olmaktadır (Ocak, 2013).

2.1.3.13. İçki veya uyuşturucu madde kullanma yasağı

Bu maddeye uyarınca işyerine alkol etkisi altında ya da uyuşturucu bir madde kullanmış şekilde gelme veyahut madde kullanımında işyerinde yapma yasağı getirilmiştir. İşyerinde herhangi bir zaman, yer ve durumda alkollü içki kullanımı işverenin yetki alanına girmektedir. Alkollü içkiye ilişkin istisnai durumlar şöyle sıralanmaktadır. Alkollü içkinin üretildiği yerlerde çalışan, işi gereğince alkollü içki tüketimi zorunluluğu bulunan, bazı durumlar da müşterilerle beraber içki kullanımı zorunluluğu olan işçiler bakımından bu yasaklar geçersiz olmaktadır (Zeytinoğlu, 2017).

2.1.3.14. Ağır ve tehlikeli işler

Tehlikeli ve ağır işlerde, 16 yaşını doldurmamış gençler ve çocuklar işçi olarak bulunamaz. Tehlikeli ve ağır işlerin neler olduğunun tespitinin yapılması, 16 yaşını dolduran bireyler, kadınlar ve 18 yaşının altındaki bireylerin çalışacakları iş ve hangi koşullarda çalışacakları, Sağlık Bakanlığına başvurulmasına müteakip Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na hazırlanacak talimatlarla belirlenmektedir (Gökalp, 2011).

2.1.3.15. Ağır ve tehlikeli işlerde kullanılan rapor

Tehlikeli ve ağır işlerde çalışan bireylerin iş başlangıcı esnasında yapmaları istenen işe giriş muayenesinin yanında yıllık olarak yapmaları gerekli olan sağlık muayeneleri, yapılma zorunluluğu bulunan hususlar içerisinde yer almaktadır. Ağır ve tehlikeli işler bakımından yetkili kurum ve kuruluşlardan alınan muayene raporunun bulunmadığı kimselerin çalıştırılması yasaktır. İşçilerin muayene raporu itirazı doğrultusunda SGK'ya bağlı bir hastanede muayene gerçekleştirilir ve ortaya konulan rapor kesin olmaktadır. Sunulan bu raporlar, tüm haraç, damga vergisi ve resimden muaf tutulmaktadır (Akgün, 2015).

2.1.3.16. On sekiz yaşından küçük işçiler için kullanılan rapor

Genç çalışanların ve çocukların 14 ve 18 yaş aralığında olması oldukça hassas olması gereken bir durumdur. Bu işçiler reşit olana değin, altı ayda bir olmak kaydı ile periyodik muayenelerini yaptırmalıdır. İşyerinde bulunan hekimlerce ya da ilgili sağlık ocaklarından muayene raporları alınabilmektedir. Eğer bu kurumlar mevcut değilse en yakın SGK, belediye hekimleri ve sağlık ocağından bu raporlar temin edilebilmektedir. Denetimi yapan memurlara bu raporları gösterme zorunluluğu bulunmaktadır (Kırılmaz vd., 2005).

2.1.3.17. Gebe veya çocuk emziren kadınlar için yönetmelik

İlgili yönetmeliğe göre çocuk emziren ya da hamile olan kadınların çalıştırılması yasaklanan evrelerde, çocuk bakım odaları ve emzirme odalarının kurulma şartları araştırılmalı ve Sağlık Bakanlığınca görüş alınmalıdır. Ayrıca Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından oluşturulan yönetmelikte yer alan düzenlemeler çerçevesinde yapılmaktadır (Çavuş, 2021)..

2.1.4. İş kazası

Aşağıda iş kazası ve meslek hastalığına dair bilgilere yer verilmiştir.

2.1.4.1. Kaza tanımı

Kaza kelimesi Türk Dil Kurumu (TDK)'nca; “*mal veya can kaybına uğratan, zararına sebep olan kötü olay*” şeklinde; olay sözcüğü ise “*oluşan durum, ortaya çıkan, ilgi çeken veya çekebilecek özellikte olan her türlü vaka, hadise, iş*” şeklinde tanımlanmıştır (TDK, 2022). Can ve mal kaybına sebep olan, beklenmeyen olay ya da ihmal, planlanmamış, hatalı davranışlar nedeniyle zincirin son halkasına gelmiş uzaklaşılan ve korunan olaylara kaza denilmektedir. İhmal, bilgisizlik, tedbirsizlik, dikkatsizlik gibi sebeplere bağlı olarak istenmeyen ve ani bir şekilde ortaya çıkıp insan, eşya ve hayvana zarar veren olaylar kaza olarak belirtilmektedir. Daha geniş anlamıyla ele alınacak olursa, istemeden, ani bir şekilde bir zararın meydana gelmesinde etkisi bulunan faktörlerin tamamıdır. Bu bakımdan kaza ile ilgili eşyada oluşan hasarlar, vücut bütünlüğünün ihlal edilmesi ve ölüm gibi durumlara açıklama getirilmektedir (Koç ve Akbıyık, 2011).

2.1.4.2. İş kazasının tanımı

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından iş kazası kavramı ile ilgili yapılan tanımlamada; insanlarda çoğunlukla yaralanmaya sebep olan, öncesinde planlanmamış, teçhizat ve makinelerde zarar oluşturan olaylardır. Beklenmeyen bir biçimde zarar ya da yaralanmaya sebep olan öncesinde planlaması yapılmamış olaylar için Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından iş kazası tanımı yapılmıştır. WHO ve ILO tarafından yapılan tanımlar incelendiğinde planlanmamış, beklenmedik, istenmeyen mala ya da insana zarar veren olaylar şeklinde tanımının yapıldığı görülmektedir. İş kazaları teknik yönden arıza neticesinde oluşan veya beklenmedik bir hatalı davranış neticesinde sakatlanma, ölüm ya da belirli bir süreç önünde engel şeklinde tanımı yapılabilmektedir (Koç ve Akbıyık, 2011).

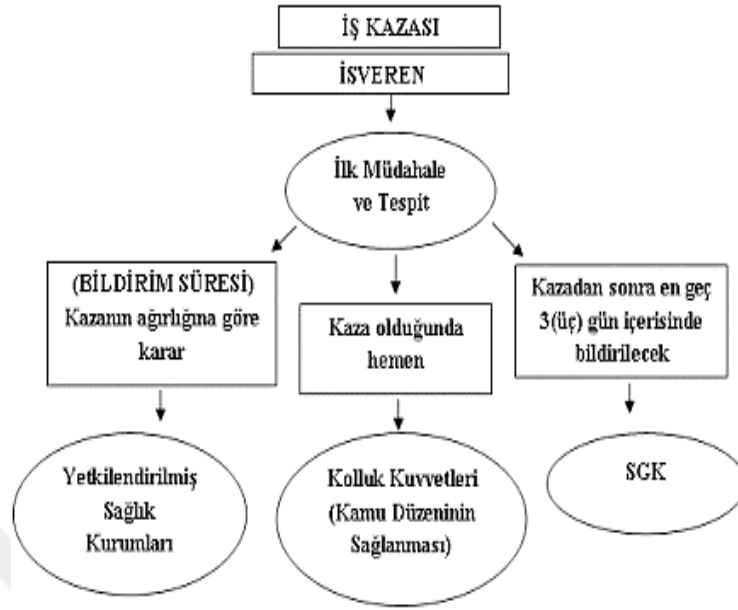
İşçilerin işe gittiği esnada, eğitim aldıkları ya da işte bulundukları sırada, süreç için aksama oluşturan ürün ya da malda zarara sebep olan olaylara iş kazası denilmektedir. Bu durum işçinin işini yaptığı sırada herhangi bir uzvunu geçici ya da tamamen kaybetmesi veya hayatını kaybetmesine sebebiyet verebilmektedir. İşverenin otoritesine bağlı olarak, işyerinde gerçekleşsin veya gerçekleşmesin iş ve işe dayalı bir

neden yüzünden ortaya çıkan ya da ani bir şekilde oluşan bir etkiyle bedenlen veyahut ruhen zarar görmesi iş kazasını açıklamaktadır (Koç ve Akbıyık, 2011).

2.1.4.3. İş kazası işlemleri

Çalışma ortamında bir kaza meydana geldiğinde öncelikli olarak başta yapılması gereken sağlık ve idari konuda tedbirler belirleyerek kazazedenin ve etrafındaki insanların hasar almasını engellemektedir. Gereken tıbbi ve güvenlik tedbirlerinin kullanılmasının ardından kazazedeye uygulanacak işlem bulunuyorsa gerçekleştirilmesi, uygulanacak bir işlem bulunmuyorsa gereken sağlık servislerine ulaşarak onların olay yerine intikal etmesi beklenmeli ve yakında bulunan sağlık kurumuna sevk edilmelidir. Belirtilen bu durum kazanın durumuna göre öncelik oluşturan haller göz önünde bulundurularak işlem yapılmasına gerek duyulmaktadır. Kazanın ardından kazayla alakalı gereken tutanaklar oluşturulmalı ve ilk başta güvenlik birimlerine sonrasında kanuni mevzuatın belirttiği birimlere bildirimde bulunulmalıdır. Çalışma ortamında meydana gelebilecek kazalar konusunda gereken hazırlıkların gerçekleştirilmesi bahsi geçen durumun problemsiz bir şekilde işlenmesini sağlamaktadır (Tükez, 2017).

Kaza gerçekleştiği andan beri başlayarak hazırlanacak dosyaların düzenli olarak oluşturulması ve talep edilen veri ve dokümanların içinde bulunması kazayla alakalı sonrasında gerçekleştirilecek uygulamaların uzamamasını sağlamakta ve neticelerin daha kısa sürede alınmasına sebep olmaktadır. İş kazası gerçekleştikten sonra hazırlanacak iş kazası tutanakları, güvenlik birimlerince tutulan tutanak ve öteki evraklar, işveren tarafından oluşturulacak kazazede tarafından doldurulan iş kazası bildirim formunun, kazanın ardından müracaat edilen kamu kurum ve kuruluşlarda bulunan kazayla alakalı bahsi geçen kurumlarca düzenlenen tutanak ve belgeler gibi resmi veri ve dokümanlarla kazaya şahit olanların ifadelerinden meydana gelen evrak ve verilerin noksansız olmasına özen gösterilmelidir. Böylelikle iş kazalarının neticelendirme uygulamaları daha etkili bir şekilde yapılarak mağdurluk yaşanmasına engel olunmaktadır (Yalçın vd., 2016). Şekil 2.1’de müdahale ve tespit tutanağının içerisinde yer alan akış şeması gösterilmiştir.



Şekil 2.1: İlk Müdahale ve Tespit Tutanağı Akış Şeması

Kaynak: Karadeniz, 2012

2.1.4.4. Türkiye ve AB’de yaşanan iş kazaları

Milletler baz alındığında, Türkiye’de en önemli toplumsal ve ekonomik problemlerin ilk sıralarında iş kazaları ve bu iş kazaların yarattığı sorunlar bulunmaktadır. Endüstrileşmeyle birlikte işçilerin çalışma ortamında başına gelebilecek tehlikeli durumların sayısı artmıştır. Genel olarak meydana gelen iş kazalarının nedenleri şöyle sıralanmıştır (Şen vd., 2018):

- İş görenlerin eğitim seviyelerinin yeterli olmaması,
- İş sağlığı ve güvenliği konusunda profesyonelleşmiş çalışan bulmakta güçlük yaşanması,
- Büyüklük olarak küçük ve orta şeklinde nitelendirilen iş yerlerinin, İSG hususunda prensiplere ve mecburi durumlara gerekli hassasiyeti göstermemesi,
- Denetleme uygulamalarının yeterli olmaması.

Geçtiğimiz beş senenin iş kazası verilerine göz atıldığında iş kazası oranlarında ve ölümlü kazalarda yükselme yaşandığı dikkat çekmektedir. İş kazalarının yükselmesindeki en mühim etkenlerden biri taşeronlaşma gösterilmektedir İşverenin harcamaları azaltmak adına diğer bir işverene işi devri sonucunda alt konumdaki işverenin İSG önlemlerine gerekli önemi vermemesi yüzünden tersane ve maden ocağı gibi riskli grupta bulunan iş alanlarında yaşanan kazalarda önemli bir yükselme görülmektedir (Karadeniz, 2012).

“Ermenek ve Soma”da meydana gelen kazaların ardından iş kazaları Türkiye’nin gündemine oturmuş ve uzun bir zaman gündemden inmemiştir. Fakat zaman içinde bu konuya olan hassasiyet azalmıştır. İş kazalarının ciddiyetini kavramak adına herhangi bir facia oluşmasına gerek duyulmamalıdır. 2016 yılı verilerine bakıldığında Türkiye’de günlük ortalama dört tane ölümle sonuçlanan iş kazası meydana gelmektedir. Türkiye ölümle sonuçlanan iş kazaları verilerinde Avrupa’da ilk sırada yer alırken dünyadaysa üçüncü sırada bulunmaktadır. Verilere bakıldığında, yasaların, mevzuatların ve denetimlerin kazalara engel olunmasında yeterli olmadığı ifade edilmektedir (Öçal ve Çiçek, 2017).

Türkiye’de iş yerlerinde yaşanan kazaların verileri kayıt altına alınmaktadır. Bu verilerin kayıt altına alındığı kurum Sosyal Güvenlik Kurumu olmaktadır. Tablo 2.1’de Türkiye’de 2011-2021 seneleri aralığında meydana gelen kazaları ve bu kazalar sonucunda oluşan ölüm verileri gösterilmiştir

Tablo 2.1: 2011-2021 Tarihlerinde Türkiye’de Meydana Gelen İş Kazaları

Yıllar	Toplam iş kazası	Gerçekleşen ölüm sayısı
2011	69.227	1700
2012	74.871	744
2013	191.389	1360
2014	221.366	1626
2015	241.547	1252
2016	286.068	1405
2017	359.653	1633
2018	430.985	1541
2019	422.463	1147
2020	384.262	1231
2021	511.084	1350

Kaynak: SGK,2022

Şekil 2.2.de SGK verilerine göre Türkiye’de iş kazalarının sebebiyet verdiği ölüm sayıları grafik üzerinde gösterilmiştir.



Şekil 2.2: Türkiye’deki İş Ortamlarına ilişkin Ölüm İstatistiği

Kaynak: SGK, 2022

Türkiye iktisadi yapısı, emek yoğun sektörler ile küçük ve orta orandaki iş yerlerince gelişmektedir. Bu iş yerlerinde oluşan kazalarda ölüm oranlarının artmasında etkisi bulunan nedenler şu şekilde sıralanmıştır (Güney, 2009):

- Küçük ve orta orandaki kurumlarda denetleme esnasında oluşan problemler,
- Taşeronlaşma,
- Denetleme eksiklikleri,
- Verilen cezaların caydırıcı etkisinin bulunmaması.

Türkiye’de 2017 yılı rakamları ayrıntılı şekilde analiz edildiğinde şu neticelerle karşılaşılmaktadır (Güney, 2009):

- 2017 yılında ortalama 16 milyon aktif sigortalı çalışan kayıt altında bulunmaktadır.

- 2017 yılında 1604 erkek ve 29 kadın çalışan iş kazası yüzünden yaşamlarını kaybetmişlerdir.
- İş kazasının en yaygın görüldüğü yaş aralığı 22-29 olarak belirlenmiştir.
- Erkek ve kadın çalışanlarda meydana gelen ölümler içerisinde %21 oranında bina inşaatı iş alanında meydana gelen ölümler yer almıştır.

İş kazalarının en fazla görüldüğü dört iş sektörü şu şekilde sıralanmıştır (SGK, t.y):

- Özel inşaat faaliyetleri (89)
- Ölümle bina dış yapılarının inşaatı (158)
- Kara ve boru hattı taşımacılığı (211)
- İnşaat sektörü (340)

İş yerlerinde yaşanan kazalar neticesinde yaşamını kaybedenlerin şehirlere göre dağılımı sırasıyla; İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Antalya, Adana, Mersin ve Kocaeli olmaktadır (SGK, t.y.). Ayrıca bu illerin şehir bazında nüfus oranları göz önünde bulundurulduğunda üst sıralarda oldukları görülmektedir.

Meydana gelen iş kazası verilerine bakıldığında bu şehirler öne çıkmaktadır. Yoğun nüfuslu yapıları ve endüstrileşmiş yapıları bu şehirlerin dikkat çeken ortak nitelikleri olarak gösterilmektedir (Güney, 2009).

İş kazalarının genelde gün içinde “11:00-11:59 saatleri” arasında olduğu belirtilmektedir. Bu durumun oluşmasında bu saatlerin en yoğun faaliyet sürdürülen ve işçilerin çoğunun iş alanında bulunduğu zaman olması etkili olmuştur. 2017 senesinde Türkiye’de çalışan 100 kişi içerisinde 2’sinin başına iş kazası gelmiştir. Bu kazalar neticesinde geçici iş göremezlik raporu alınan gün sayısı “3.996.873 milyon” şeklinde belirlenmiştir. Zaman içinde bu konuda yeni mevzuat ve yönergeler hazırlansa dahi Türkiye, iş sağlığı ve güvenliği hususunda Avrupa Birliği ve dünya

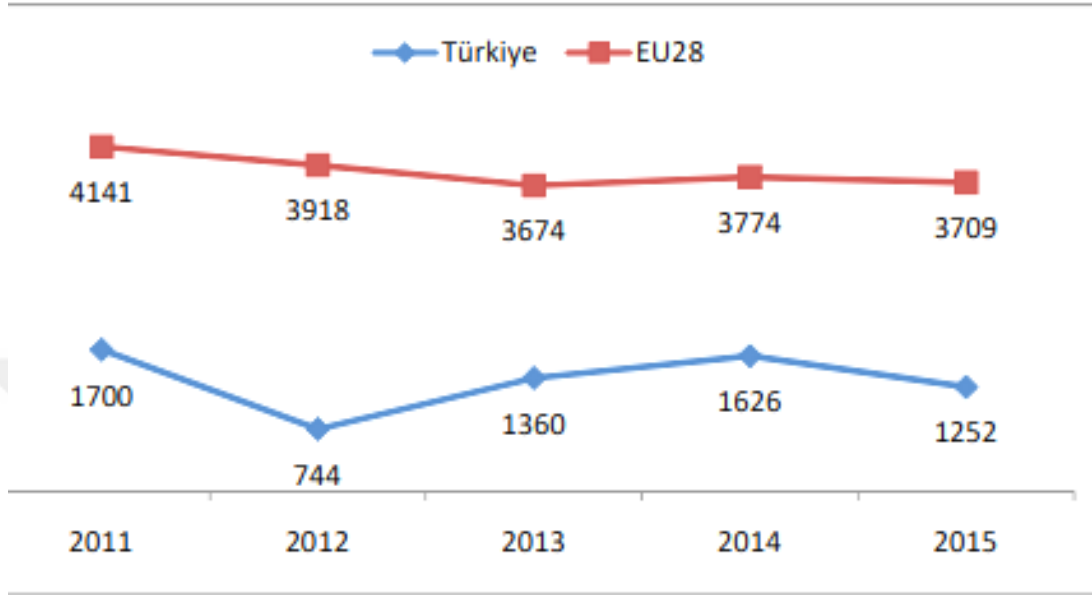
ortalamalarının oldukça üst kısmında yer alarak, büyük kayıplar yaşamaya devam etmektedir. Avrupa ülkeleri ile mukayese edildiğinde Türkiye’de iş ortamında yaşanan kazalar ve bu kazaların ölüm oranları baz alındığında, iş ortamında AB’den daha yoğun problemler yaşandığı sonucuna ulaşılmaktadır. 2017 yılında yaşanan kazalar yüzünden 1633 çalışan yaşamını kaybetmiştir. İş ortamında yaşanan kaza sonucu ölüm oranı pek çok Avrupa ülkesinde “100.000 kişiye 2-6 arasında” olmaktadır (Öçal ve Çiçek, 2017). Eurostat verileri doğrultusunda, AB ülkelerinde 2010-2020 yılları aralığında (100.000 işçi başına düşen) ölümcül iş kazaları Tablo 2.2’de gösterilmiştir.

Tablo 2.2: Avrupa Birliği ülkelerinde 2010-2020 Yılları Aralığında Ölümcül İş Kazaları (100.000/1)

Yıllar	Ölümcül İş Kazaları (100.000/1)
2010	2.31
2011	2.3
2012	2.14
2013	1.92
2014	2.0
2015	2.01
2016	1.84
2017	1.79
2018	1.77
2019	1.74
2020	1.77

Kaynak: Eurostat, 2023

AB’de ve Türkiye’de iş ortamında yaşanan kazalar yüzünden meydana gelen ölümleri gösteren grafiğe Şekil 2.3.te yer verilmiştir.

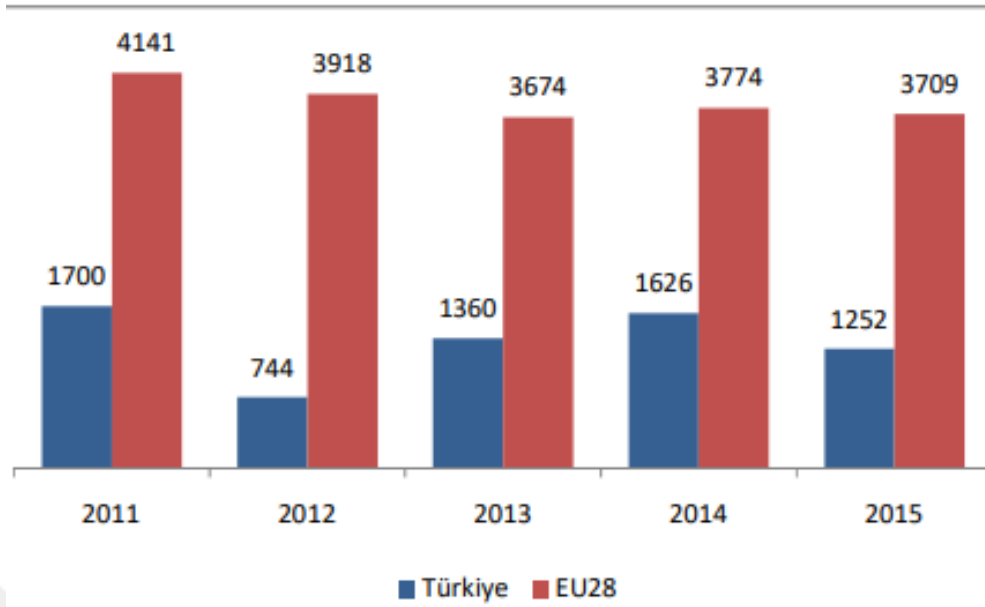


Şekil 2.3: AB’de ve Türkiye’de Yaşanan İş Kazalarına ilişkin Ölüm Sayıları

Kaynak: (SGK, t.y.).

AB ülkelerinde aktif olarak faaliyet gösteren çalışanların sayısı, Türkiye’de aktif çalışan sayısının ortalama dört katı civarındadır. Bununla beraber ölümlü iş kazaları mukayese edildiğinde, Türkiye’de İSG bakımından oluşan görüntü çok daha anlaşılır bir biçimde anlaşılmaktadır. Türkiye, ölümlü iş kazası verilerinde Avrupa Birliği ülkelerinde oldukça üstünde yer almaktadır (Eurostat, 2015).

Şekil 2.4.te iş kazası yüzünden oluşan ölümlerin kıyaslaması, mavi Türkiye, kırmızı ise AB olacak şekilde gösterilmiştir.



Şekil 2.4: Türkiye ve AB'deki İş Kazalarına ilişkin Ölüm İstatistiği

Kaynak: Eurostat, 2015

AB ülkeleri ekonomik faaliyetler çerçevesinde kategorize edildiğinde yüksek oranda iş kazalarının görüldüğü iş alanları şu şekilde sıralanmıştır (Eurostat, 2015):

- İnşaat,
- Balıkçılık.
- Taşıma ve Depolama,
- Üretim,
- Ormancılık,
- Tarım,

Ölümlerin yaşandığı faaliyet alanları açısından Türkiye ile Avrupa Birliği ülkeleri birbirine benzemektedir. İşgücü verileri ve emek sektörü Türkiye ile benzer nitelikleri bulunan Almanya, Fransa ve İtalya gibi ülkeleri ile kıyaslayacak olursak, 2015 senesi

içinde Almanya’da 450 kişi iş kazası yüzünden yaşamını yitirmesine karşın İtalya’da 543 kişi, Fransa’da ise 595 kişi iş kazası yüzünden yaşamını kaybetmiştir. Türkiye’deyse aynı yıl içerisinde bu sayı 1252 şeklinde belirtilerek bahsedilen bu üç ülkenin toplamına yakın ölümlü iş kazasıyla rastlanılmıştır. Söz konusu veriler, Türkiye’nin AB yönergeleri ve ILO protokolleriyle uyum sağlamaya çalıştığı İSG hususunda kat etmesi gerekli olan çok daha fazla yol kat ettiğine işaret etmektedir (Öçal ve Çiçek, 2017).

2.2. Elektrik Dağıtım Tesislerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği

2.2.1. Türkiye’deki elektrik dağıtım işletmeleri

Elektrik dağıtım firmaları, elektrik enerjisinin hanelere, işletmelere ve öteki tüm elektrik tüketimi gerçekleştirilen yere aktarımı ve dağıtımından sorumlu bulunan, kabloların kullanılması, tadilat ve tamiratlarının gerçekleştirilmesinden, elektrik sorunlarının üstesinden gelinmesi ve sayaçlar ile alakalı problemlerin çözülmesinden altyapı dağıtım hatları kurulması, ilk defa elektrik aboneliği kurulacak alanlara altyapı düzeneği ve yatırımlarının kurulması, sayaç okumalarının ve sayaç değişimlerinin yapılması, elektrik kesme-bağlama uygulamalarının gerçekleştirilmesi gibi işlemlerden sorumlu olmaktadır. Türkiye’de faaliyet gösteren elektrik dağıtım şirketleri ve kapsadıkları illere aşağıda yer alan tablo üzerinden belirtilmiştir.

Tablo 2.3: Elektrik Dağıtım Şirketleri ve Kapsadığı İller

ELEKTRİK DAĞITIM FİRMALARI	KAPSADIĞI İLLER
AKDENİZ EDAŞ	Isparta, Antalya ve Burdur
AKEDAŞ	Kahramanmaraş ve Adıyaman
ARAS EDAŞ	Erzincan, Iğdır, Ardahan, Erzurum, Ağrı, Kars ve Bayburt
AYEDAŞ	İstanbul (Anadolu Yakası)
AYDEM EDAŞ	Aydın, Denizli ve Muğla
BAŞKENT EDAŞ	Ankara, Kırıkkale, Karabük, Zonguldak, Kastamonu, Çankırı ve Bartın
BEDAŞ	İstanbul (Avrupa Yakası)
ÇEDAŞ	Sivas, Tokat ve Yozgat, Tekirdağ, Kırklareli ve Edirne
ÇORUH EDAŞ	Rize, Artvin, Gümüşhane, Trabzon ve Giresun
DİCLE EDAŞ	Batman, Şırnak, Diyarbakır, Mardin, Siirt ve Şanlıurfa
FIRAT EDAŞ	Malatya, Elâzığ, Bingöl ve Tunceli
GEDİZ EDAŞ	İzmir ve Manisa
KCETA	Kayseri

MEDAŞ	Niğde, Nevşehir, Konya, Aksaray, Karaman ve Kırşehir
OEDAŞ-OSMANGAZİ EDAŞ	Afyon, Kütahya, Eskişehir, Uşak ve Bilecik
SEDAŞ	Kocaeli, Sakarya, Düzce ve Bolu
TOROSLAR EDAŞ	Mersin, Hatay, Adana, Gaziantep, Osmaniye ve Kilis
ULUDAĞ EDAŞ	Çanakkale, Bursa, Balıkesir ve Yalova
VEDAŞ	Bitlis, Van, Muş ve Hakkâri
YEDAŞ	Çorum, Samsun, Ordu, Amasya ve Sinop

Kaynak: Enerji Atlası, t.y.,

Vangölü Elektrik Dağıtım A.Ş. 2013 yılının temmuz ayında özelleşme sürecini sonlandırarak “*Türkerler Holding*” altında hizmet sunmaya başlamıştır. Türkiye’nin Bitlis, Muş, Van ve Hakkâri şehirlerinde elektrik dağıtım hizmeti sunan bir elektrik dağıtım A.Ş., 47.368 km²’lik bir alanda ortalama 750 bin müşterisine elektrik dağıtım hizmeti sunmaktadır (VEDAŞ, t.y.).

bir elektrik dağıtım A.Ş., hizmet sunduğu yerlerde özelleşmeden önce yüzde 70’ler düzeyine çıkan kaçak elektrik rakamını, teknolojik yatırımlar ve bölgedeki etkin mücadelesiyle, 2019 senesi sonunda yüzde 50’nin aşağısına inmiştir. Hizmet alanındaki kaçak elektrik kullanım oranını ülke ortalamasının aşağısına indirmeyi amaçlayan “bir elektrik dağıtım A.Ş.”, akıllı sayaç projesini hizmet alanında sıklaştırarak elektrik dağıtım piyasasında Türkiye’deki yoğun akıllı şebeke sistemini idare etmektedir. Devamlı gelişme, müşteri merkezli hizmet yaklaşımı, şeffaflık ve toplumsal sorumluluk bilinci bulunan “bir elektrik dağıtım A.Ş.”, kaliteli ve sürekli enerjiyi abonelerinin kullanımına sunarak müşteri memnuniyetinin devamlılığını sağlamak adına işlemlerini devam ettirmektedir (VEDAŞ, t.y.).

5 iş güvenliği uzmanı, 4 iş yeri doktoru, 2 diğer sağlık personeli ve 2000’e yakın çalışanı olan “bir elektrik dağıtım A.Ş.”; lisans alanlarında oluşturulan bütün ofis ve saha faaliyetlerinde, “bir elektrik dağıtım A.Ş.” ve yüklenici çalışanın iş güvenliği yönergeleri ve firma kurallarına uyumlu işlemleri, iş güvenliği risklerinin vasıfları ve dereceleri dikkate alınarak, personellerin bilinçli faaliyet sürdürmesi ve işin riskine göre iş materyallerinden faydalanılması, yönetimin sıfır iş kazası hedefinin tüm çalışanlar tarafından benimsenmesi sağlanmaya çalışılmaktadır. İş kazalarının ve meslek hastalıklarının en az düzeye indirgenmesi adına iş güvenliği veriminin

geliştirilmesi ve personellere iş güvenliği bilincinin oluşması adına uygulamalar yapılmaktadır. Çalışanlarda iş güvenliği bilincinin oluşması amacıyla işe alımlarda ve çalışma zaman dilimlerinde iş güvenliği eğitimlerinin sunulması ve eğitimlerin aktüel olması sağlanmakta ve iş güvenliği uygulamalarının düzenli şekilde kontrol edilmesi, belirtilmiş risklerin takibinin yapılması ve durumların oluşmasına kısa bir süre kala meydana gelenleri kavrayarak oluşabilecek iş kazaları ve meslek hastalıklarının oluşmasına engel olacak iş güvenliği idare sistemi yaratılmaya ve kullanılmaya çalışılmaktadır (VEDAŞ, t.y).

bir elektrik dağıtım A.Ş.'de oluşan bazı iş kaza örnekleri şu şekilde sıralanmıştır (VEDAŞ, t.y.).

- Çalışanın tanık olduğu iş kazasında oluşan enerji akımına maruz kalınması,
- Çalışanın yıkılan direk ile beraber yere düşmesi ve yine başka bir kazada trafo direğine bağlı köpek tarafından saldırıya maruz kalması.
- Çalışanın tanık olduğu iş kazasında palanganın kopması neticesinde arkadaşı yüzünden yaralanması,
- Çalışanın tanık olduğu iş kazasında çalışan elektrik çarpması neticesinde ölmesi,
- Çalışanın dibi yanık direğin kırılıp ayağının üzerine düşmesi
- Çalışanın tanık olduğu iş kazasında çalışma arkadaşının yanında OG hattına çarpılması,
- Çalışanın trafik kazası ve ayağının kırılması neticesinde iş kazası geçirmesi,
- Çalışanın tanık olduğu iş kazasında çalışanın arkadaşının trafik kazası geçirmesi,
- Çalışanın tanık olduğu iş kazasında çalışma arkadaşının kol ve kafa kısmından enerjiye kapılması.

2.2.2. Elektrik dağıtım sektöründe kullanılan kişisel koruyucu donanımlar

Çalışma alanlarında, çalışma sırasında emniyetin sağlanması için kişisel koruyucu donanımlardan faydalanılması çok önem arz etmektedir. Herhangi bir iş kazasına engel olunması ve kaza sırasında meydana gelebilecek zararın en aza düşürülmesi adına bireysel emniyet materyallerinin kullanımı gerekli görülmektedir (Bilgir, 2018).

Tablo 2.4: Elektrik Dağıtım Tesislerinde Kullanılan Donanımlar ve Standart Numaraları

Donanım	Standart Numarası
Elektrik Yalıtımlı Baret	TS EN-50365
Elektrik Yüz Vizörleri	TSE 5560 EN 166 / TS EN 170
Bel Tipi Emniyet Kemerleri	TSE EN 358 / TS EN 362 / TS EN 354
Paraşüt Tipi Emniyet Kemerleri	TSE EN 358 / TS EN 813 / TS EN 361 / TS EN 362 / TS EN 354 / TS EN 355
Alçak Gerilim Eldiveni	TSE EN 60903 / TS EN 61482-1-2
Yüksek Gerilim Eldiveni	TS EN 60903
İzole Halı	TS EN 61111
Endüstriyel Emniyet Şapkası Bareti	TS 2449-EN 397
İzole Çizme	TS EN ISO 13287 / TS EN ISO 20345 / TS EN ISO 20347
AG-DC Alçak Gerilim Dedektörü	TS EN 61243-3 / TS 3033 EN 60529
Hat Topraklama Ekipmanı	TS EN 61230
Dağıtım Hattı Merdiveni	TS EN 131-1 / ANSI A 14.5

Kaynak: (İncekara, 2008)

Çalışma emniyeti bakımından oldukça önemli görülen donanımların tepesinde, baş bölgesini korumak için kullanımına başvurulmuş baretler gelmektedir. Baret, çalışanların olası bir kaza durumunda meydana gelebilecek darbeler karşısında, cisim düşmesi ya da temas esnasında, elektrik çarpmalarına yönelik baş bölgesini muhafaza eden güvenlik malzemesi olarak tanımlanmaktadır (Bilgir, 2018).

Başı vurma riskine karşı koruyan baret, yukarıdan düşen nesneler sonucunda oluşabilecek tehlikelere karşı korumaktadır. Çoğunlukla kafaya düşebilecek ağır cisimler karşısında koruduğu düşünülen baret, aynı zamanda elektrik çarpmaları, UV ışınları, olumsuz hava koşulları karşısında muhafaza etmektedir (İŞMONT, 2016).

Şekil 2.6’da yer alan baretlerin; madeni aksamı olmayan, darbe, ter, su, nem, ısı, asit, yağ, dayanıklılığını koruyan ve elektriğe karşı yalıtımı bulunan malzemeden yapılmış olması gerekmektedir. Cilt ile temas ettiği kısımlarda cilt tahrişine yol açtığı bilinen ya da sağlık için olumsuz etki oluşturan malzemelerden kaçınılması gerekir. Baretin takılan kısmından yer değiştirmek için çıkarılabilir ya da ayarlanabilir herhangi bir tarafı, herhangi bir alete gerek duymadan ayarlanabilmeli takma ve çıkramı kolaylaştırıcı tekstil malzemesinden yapılmış olması gerekmektedir. Yan çeperlerinde siperlik takılacak kısımlar olması gereken baretin ayarlama tertibatının vidalı olması şarttır. Baret 20 kV işletme gerilimi, 30 kV test gerilimi karşısında dayanıklı olmalıdır. Ön siperlik uzunluğu minimum 40 mm olmalıdır. Giyme yüksekliği ise ayarlanabilir şeklide olması gerekmektedir.



Şekil 2.5: Baret

Kaynak: Aydeniz, 2020

Şekil 2.6. da bulunan elektrik ark vizörü, yüksek gerilim enerji ile enerjilendirilmiş olan alanlarda manevra sırasında parça ve ark sıçramaları karşısında yüzün muhafaza edilmesini sağlayan ekipman özelliği taşımaktadır. TSEN 5560, TSEN 166, TSEN 170 standartlarına uygun olması gereken yüz siperlikleri, yüksek mukavemetli metal içeriği olmayan katı malzemeden üretilmiş olmalıdır. Bu siperlikler Avrupa standartlarında yer alan tüm baretlere takılabilir özellik taşımalıdır. Kilitleme mekanizmaları 5 noktadan olması gereken yüz siperlikleri sıvı sıçramaları, darbeler, uçucu partiküller karşısında muhafaza edilecek düzeyde olmalıdır. Sıcak katıların etkisi ve erimiş metallerin yapışmaması için oldukça dayanıklı olması gerekmektedir. Üzerinde bulunan standart numaraları ve CE işareti gözle görülür şekilde olmalıdır.



Şekil 2.6: Elektrik Ark Vizörü

Kaynak: Aydeniz, 2020

Şekil 2.7’ de yer alan izole eldiven, alçak gerilim alternatif akım içerisinde 500V’luk gerilime kadar emniyetli çalışmayı mümkün hale getiren yalıtkan eldiven özelliği taşımaktadır. Eldivenin yalıtkanlık şekli “sınıf 0” olması gerekmektedir. Test gerilimi minimum 5000 V olan eldivenin, kullanma geriliminin ise 1000V olmalıdır. Doğal kauçuktan üretilmiş olan eldiven üzerinde buruşukluk, yabancı cisim, yırtık, dikiş, çatlak, ezilme, yama, kabarcık ve kalıp izi, olmamalıdır. Isı, hidrokarbonlar, madeni yağlar ve kimyasal maddeler karşısında dayanıklı yapıya sahip olmaktadır. Eldivenin NFPA 70E, EN 60903:2003 ve ASTM D120 standartları doğrultusunda üretilmiş olması gerekmektedir.



Şekil 2.7: Alçak gerilim izole eldiven

Kaynak: Aydeniz, 2020

Şekil 2.8’de yer alan yüksek gerilim eldiveni alternatif akımda, 36 kV’ luk gerilime kadar emniyetli çalışmayı mümkün kılan yalıtkan eldiven özelliği taşımaktadır. 36 kV enerji sistemlerinde yer alabilecek şekilde yalıtkan olması gereken yüksek gerilim eldiveni, sentetik, doğal ya da bu iki maddenin karıştırılmasıyla oluşan kauçuk ile lateks gibi yalıtkan özelliği olan maddelerin üretilmiş olmalıdır. Üzerinde buruşukluk, dikiş, kalıp izi, çatlak, yabancı cisim, yama, ezilme, yırtık, kabarcık olmaması gerekmektedir. Bu eldivenler ısı, hidrokarbonlar, madeni yağlar, kimyasal maddeler karşısında dayanıklılık sağlamalıdır. Kullanan kişiyi rahatsız etmeyecek şekilde üretilen eldivenlerin tasarımı sol ve sağ için uygun kavisli şekilde yapılmış olması gerekmektedir. Eldivenlerin kullanma gerilimi minimum 36 kV, test gerilimi en az 40 kV olmalıdır. Eldivenler, aktif şekilde kullanılmıyor olsalar dahi, azami altı aylık zaman zarfında rutin dielektrik deneylerinden geçmemişse herhangi bir şekilde kullanılmaması gerekmektedir. Eldiven çiftinin her biri, hasar karşısında uygun şekilde koruma sağlayacak yeteri kadar sağlamlığı bulunan paket ve kutularda ayrı şekilde ambalaj halinde olmalıdır. Ambalajlar kemere takılabilir olmalı ve üstünde tedarikçi ya da imalatçı kategorisi, ismi, sınıfı, uzunluk, büyüklük bilgileri yer almalıdır. Şekil 2.8’de TS EN 60903 standart numarası ile yüksek gerilim izole eldivenler yer almaktadır.



Şekil 2.8: Yüksek Gerilim İzole Eldiven

Kaynak: Bilgir, 2018

Tablo 2.5’te yüksek gerilim eldiveni standartları hakkında bilgi aktarımı yapılmıştır

Tablo 2.5: Yüksek Gerilim Eldiveni Standartları

Standart Numarası (TSE)	Standart Numarası (EN, IEC vb.)	Standart Adı
TS EN 60903	EN 60903 IEC 60903	Eldivenler-Yalıtkan malzeme-Gerilim altında çalışma

Kaynak: Aydeniz, 2020

Şekil 2.10’da yer alan ark eldivenleri arıza bakım onarım saha elemanları tarafından elektrik panoları, kesici, hücre, gibi ark flaş patlama riski bulunan bölgelerde ortaya konulan çalışmalarda oluşabilecek elektrik kısa devre arkları karşısında muhafaza maksatlı kullanılan eldivenlerdir. Bu eldivenler EN 407:2004, EN 388:2003 standartlarına doğrultusunda üretilmiş olmalıdır (Bilgir, 2018).



Şekil 2.9: Ark Eldiveni

Kaynak: İnce, 2017

Şekil 2.10’de yer alan Elektrik enerjisiyle bağlantılı olan bölge üzerinde işçinin toprak ile birlikte direncini artırması için yalıtımlı malzeme izole çizme olmaktadır.



Şekil 2.10: İzole Çizme

Kaynak: İnce, 2017

Şekil 2.11.de bulunan paraşüt tipi emniyet kemeri yüksek bölgede çalışma sırasında düşme riski karşısında durduran ekipman özelliği taşımaktadır. Kan dolaşımını engel olmayacak biçimde olan emniyet kemerleri bel, bacak ve omuz bölgesi için kavrayıcı ergonomik, nefes alabilen, canlı duruşu olan köpük yastıklarla destekleyici ve rahat hareket edilebilmeyi sağlayan yapıda olmalıdır. Emniyet kemerinin ayak koşum ve sırt bölümünde bulunan ekstra dolgulu yastıklar günün tamamında kullanılmak için konfor sağlamalıdır. Kalça, muz ve bel bölümü kolonları tamamıyla ayarlanabilir şekilde olup kullanıcıya göre düzen oluşturulabilmelidir. Paraşüt tipi emniyet kemerleri EN 361:2002, EN 813:2008, EN 358:1999, standartları doğrultusunda üretilmiş olmalıdır.



Şekil 2.11: Paraşüt Tipi Emniyet Kemer

Kaynak: Aydeniz, 2020

Şekil 2.12.de bulunan şok emicili lanyardlar sabit şekilde durmayan hareket halinde sürekli ankraj noktası alınan çalışmalar dikkate alınarak tasarlanmış bir materyaldir. Ankraj noktalarına bağlantı sağlayacak şok emicili lanyardın karabina çift emniyetli sistemi olması gerekmektedir. Şok emicili lanyard EN 362 ve EN 355 normları doğrultusunda üretilmiş olmalıdır. Şok emici düşüş sonrasında oluşan enerjinin yırtılarak kullanıcı ve sönümler üzerine darbe gelen kuvvetinin 6 kN'den az olması için tasarlanmıştır.



Şekil 2.12: Şok Emicili Lanyard

Kaynak: Aydeniz, 2020

Şekil 2.13.de bulunan pozisyon alma halatı yüksek bölgelerde çalışırken, işçinin kendini konumlandırabilmesi yardım sağlayan yüksekte çalışma materyali özelliği taşımaktadır. Çalışan ile ankraj noktası arasında bulunan mesafe isteğe bağlı olarak ayarlanabilir özellik taşımaktadır.



Şekil 2.13: Pozisyon Alma Halatı

Kaynak: Bilgir, 2018

Elektrik arkından meydana gelen yangınlarda, 1 metrelik mesafede dahi normal kumaş kıyafetler yanabilmektedir. Bu nedenle patlama riski ve elektrik arkı bulunan alanlarda belirli bir ısı düzeyine kadar yanmaya dayanıklı Şekil 2.14'de yer alan koruyucu elbisenin kullanılması gerekmektedir.



Şekil 2.14: Elektrik Arkı Koruyucu Yanmaz Elbise

Kaynak: Bilgir, 2018

Ortaya çıkabilecek tehlikeler iş güvenliğinde uygun tedbirler ile minimuma indirgenmeli ve koruyucu malzemeler yoluyla imkan dahilinde tamamıyla uzaklaştırılmalıdır. İnsan yaşamı için oldukça önemli olan bu koruyucu malzemeler içerisinde izole halılar da bulunmaktadır. Şekil 2.15’de yer alan iş güvenliği yönünden de kanun ile desteklenmiş şekilde kullanılması zorunlu olan izole halıların; makine yüksek ve orta gerilim alanları, elektrik pano önü ve elektrik santralleri gibi elektriğin bulundu her alanda güvenli bir şekilde kullanımı sağlanmaktadır (İnce, 2017).



Şekil 2.15: İzole Halı

Kaynak: İnce, 2017

Şekil 2.16.da yer alan alacak gerilim detektörü DC ve AC alçak gerilimli sistemler üzerinde enerji olmadığını belirten teçhizat özelliği taşımaktadır. Enerji ile teması sağlandığında üzerinde bulunan led, lamba ya da dijital göstermelerin yanmasıyla enerjinin bulunup bulunmadığını ve uygulanmış olan gerilimin değerini ortaya

koymaktadır. Enerji detektöründe alçak gerilim bütün aksamı darbe, nem, ısı ve su karşısında mukavim olmalıdır (İnce, 2017).



Şekil 2.16: Alçak Gerilim Detektörü

Kaynak: İnce, 2017

Şekil 2.17’de yer alan yüksek gerilim kontrol detektörü, yüksek gerilimi enerjisi ile enerjilendirilmiş alanlarda enerjinin bulunup bulunmadığını anlamak için kullanılan cihaz niteliği taşımaktadır. Gerilim detektörünün test butonu ile çalışıp çalışmadığı kontrol edilebilmektedir. Gerilimi olan bir bölümle temas eden gerilim detektörü yalnızca bu alanda uyarı vermelidir (Aydeniz, 2020).



Şekil 2.17: Yüksek Gerilim Kontrol Detektörü

Kaynak: (Aydeniz, 2020).

Hat topraklama elemanı yüksek gerilim hatları üzerinde çalışma gerçekleştirirken, geri besleme gibi enerji hatlarından muhafaza edilmesi maksadıyla topraklama yapılmalı daha sonra çalışmaya başlamalıdır. Şekil 2.18’de hat topraklama elemanları gösterilmiştir (Aydeniz, 2020).



Şekil 2.18: Hat Topraklama Elemanları

Kaynak: Aydeniz, 2020

Yukarıda bulunan ve elektrik dağıtım sektöründe varlığını sürdüren işletmelerin saha çalışması sırasında kullandıkları ekipmanlar iş sağlığı ve güvenliği bakımından bireysel koruyucu donanım özelliği taşımaktadır (Bilgir, 2018).

2.2.3. Elektrik kazalarına etki eden faktörler

Elektrik kullanılarak gerçekleştirilen faaliyetlerde iş kazalarına yol açan 3 ana etken belirlenmiştir. Bu etkenlerin başında kullanılan materyallerin dizaynından veya yerleşiminden kaynaklı hatalar gösterilmektedir. Çalışmaya entegre materyal kullanılmaması kurulan tesisatın veya kullanımına başvuru alan donanımların yasalardaki yönergelerle uyumlu bulunmaması biçimindeki nedenler bu grupta yer almaktadır (Öztürk, 2019)

İkinci etken olarak idaresel ve işletme temelli hatalar gösterilmektedir. Bu hatalar yeri sahiplerinin yasalarca belirlenen sorumluluklarını yerine getirmemeleri veya yeterli oranda yerine getirmemelerinden dolayı oluşmaktadır (Korkusuz, 2014).

Son etken olan, üçüncü son etken şeklinde de çalışanın zararlı tutumu ya da ihmali neticesinde oluşan durumlar olarak gösterilmektedir. Bu kazalar çoğunlukla yeterli oranda eğitimi bulunmayan deneyimsiz çalışanların kurallara aykırı gelmeleri neticesinde oluşmaktadır (Halıcı ve İşleyen 2019).

Elektrik kazalarına yol açan birtakım durumlar altta sıralanmıştır (Özdemir 2020):

- Elektrik tesisatını kurmaya yetkili ya da ehliyetli bireyler eli ile yapılmadığı, tamirat ve tadilat uygulamalarının yapılmadığı dönemler,
- Elektrik donanımlarının çıplak halde olan metal kısımlarının topraklanmadığı veya gerekli yalıtımın sağlanmadığı dönemler,
- Topraklaması yapılan donanımların gittikçe ya da dış faktörler bakımından topraklanmasının olduğu haller,
- Çalışanların kendilerine sunulan kişisel koruyucu donanımları ve güvenlik ürünlerinin kullanımına başvurmadıkları ya da bu donanımların çalışanlara hiç ya da gerekli düzeyde verilmediği dönemler,
- Çalışanlara İSG hususlarında önemli olan ve gereken bilgilerin verilmediği, eğitimlerin sunulmadığı, ikazlarda bulunulmadığı veya çalışanların çalışma alanında uyulması gerekli olan kurallara uymadıkları dönemler,
- Elektrik enerjisi hususunda yeterli oranda eğitim bilgi ve tecrübesi bulunmayan çalışanların buna karşın kendilerine aşırı güven hissetmeleri ve elektriğe yönelik gereken dikkat ve hassasiyeti göstermedikleri dönemler,
- Çalışanların gereken yönergeleri almadıkları ya da görevleri haricinde arızaya müdahale etmeye çalıştıkları dönemler,
- Çalışanların veya işverenlerin işlerini benimsemedikleri dönemler,
- Çalışanların düzensiz vardiya saatlerinden dolayı yorgun, uykusuz ve dikkatsiz oldukları dönemler.

2.2.4. Elektrik dağıtım şirketlerinde iş kazaları ve meslek hastalıkları

Türkiye’de İSG hususunda son beş senenin ortalamasına bakıldığında her sene ortalama “348.318 iş kazasının” olduğu ve oluşan iş kazaları neticesinde “1.396 kişinin” yaşamı sonlanmıştır.

Tablo 2.11’de 2015-2021 seneleri arası meslek hastalığı geçiren sigortalı olarak çalışan personel sayısı, iş yerinde kaza yaşayan sigortalı personel sayısı, iş kazası neticesinde vefat eden sigortalı çalışan sayısı ve meslek hastalığı neticesinde vefat eden sigortalı çalışan sayısı gösterilmiştir.

İş kazası rakamlarına bakıldığında, 2015 senesinde iş kazası yaşayan sigortalı çalışan sayısı “241.547” olarak görülürken 2019 senesinde bu sayı “422.837” olarak görülmüştür. 2015-2019 yılları arasında iş kazası verilerinde yükselme olduğu görülmektedir. İş kazalarıyla ilgili bildirimlerin internet ortamından sağlanabilmesi, iş sağlığı ve güvenliği denetlemelerinin tesiriyle oluşan iş kazalarına dair bildirimlerin sağlanmasının artış yaşanmasında etkili olduğu belirtilmektedir.

2015-2021 yılları aralığında meydana gelen iş kazaları yüzünden yaklaşık 3-4 kişinin iş kazası yüzünden vefat etmesi durumun ciddiyetini göstermektedir. Tablo 2.6’da Sosyal Güvenlik Kurumu verilerinin senelere göre dağılımı gösterilmiştir.

Tablo 2.6: Sosyal Güvenlik Kurumu Verilerinin Senelere Göre Dağılımı

Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
İş kazası sonucu ölen sigortalı çalışan sayısı	1.252	1.405	1.636	1.542	1.149	1.231	1.382
Meslek hastalığı sebebiyle yaşamını yitiren sigortalı çalışan sayısı	0	0	0	0	0	5	35

Meslek hastalığına tutulan sigortalı çalışan sayısı	510	597	693	1.047	1.091	908	1.207
İş kazası geçiren sigortalı çalışan sayıları	241.547	286.068	359.866	431.276	422.837	384.262	511.084

Kaynak: SGK, 2022

Tablo 2.7’de 2015-2021 seneleri arasında, “*elektrik enerjisi üretimi, iletimi, dağıtımında yaşanan iş kazaları*” hakkında bilgi verilirken, Tablo 2.12’de ise 2015-2021 yılları arasında, “*elektrik enerjisi üretimi, iletimi, dağıtımında yaşanan ölümlü iş kaza sayıları*” ile ilgili veriler gösterilmiştir. Sosyal Güvenlik Kurumu istatistiklerine bakıldığında 2019 yılı içinde meydana gelen “*422.837 iş kazasının 1.937 tanesinin*” elektrik enerjisinin dağıtılmasında yaşandığı gözlemlenmektedir. Oluşan iş kazalarının ortalama yüzde 1 ‘inin ölümlü neticelendiği belirtilmiştir. Ölümlü iş kazaları verilerinde, elektrik enerjisi dağıtımı alanının riskli işletme grubunda bulunması önem arz eden etkenler içinde yer edinmektedir (SGK, 2019).

Tablo 2.7: Sosyal Güvenlik Kurumu Verilerinin Senelere Göre Elektrik Enerjisi Üretimi, İletimi, Dağıtımında Yaşanan İş Kazaları

Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Elektrik enerjisinin ticareti	851	694	1017	1095	1298	98	71
Elektrik enerjisinin dağıtımı	671	577	1612	1861	1937	1.681	1.959
Elektrik enerjisinin iletimi	63	214	266	321	361	302	207
Elektrik enerjisi üretimi	851	694	1017	1095	1298	1.485	2.290

Kaynak: SGK, 2021

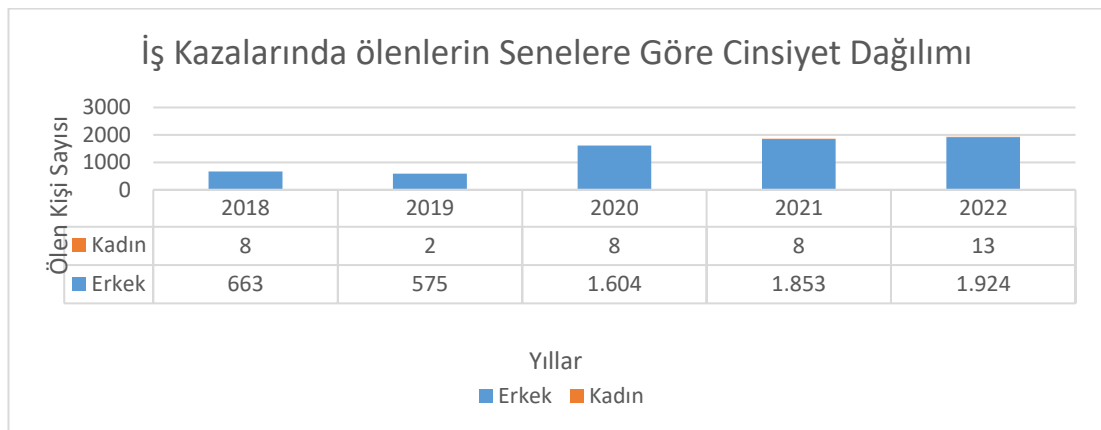
Tablo 2.8’de Sosyal Güvenlik Kurumu verilerinin yıllara göre elektrik enerjisi üretimi, iletimi, dağıtımında yaşanan ölümlü iş kazaları gösterilmiştir.

Tablo 2.8: Sosyal Güvenlik Kurumu Verilerinin Yıllara Göre Elektrik Enerjisi Üretimi, İletimi, Dağıtımında Yaşanan Ölümlü İş Kazaları

Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Elektrik enerjisinin ticareti	2	1	1	2	0	0	0
Elektrik enerjisinin dağıtımı	16	4	14	18	16	14	13
Elektrik enerjisinin iletimi	1	3	1	4	2	1	1
Elektrik enerjisi üretimi	9	4	8	12	2	10	15

Kaynak: SGK, 2022

Şekil 2.8’e bakıldığında, elektrik enerjisi dağıtım alanında oluşan gelen iş kazalarındaki, erkek çalışan sayısının kadın çalışan sayısına göre daha çok olduğu görülmektedir. Bunun sebepleri içinde, erkek çalışanların istihdama katılımının, kadınlara göre daha çok olmasının yanında kadınlar adına ağır ve riskli işlerde çalışmayla alakalı birtakım mevzuatsal sınırlamaların yer alması sebebiyle ağır ve riskli işlerde çalışan sayısının büyük bir kısmının erkeklerin yarattığı sayılabilmektedir (SGK, 2022).



Şekil 2.19: İş Kazalarında Ölenlerin Yıllara Göre Cinsiyet Dağılımı

Kaynak: SGK, 2022

2.2.5. Elektrik işlerinde iş kazaları

Doğal bir alanda yer alan kaynaklardan yararlanarak üretimi yapılan ve insanlığın “ısıtma, aydınlatma, soğutma, elektrik enerjisi” ile kullanımına başvurulabilen makinelerin çalışması gibi her çeşit iktisadi uygulamanın esas ürünü şeklinde belirtilen ve kullanımı olabildiğince yoğunlaşmış ve günlük hayatın vazgeçilmez bir unsurunu yaratmasının yanında kullanımı sırasında çok riskli neticeler oluşturabilecek riskli bir elemente elektrik adı verilmektedir (Ceylan, 2012).

İnsanlığın yaratıldığı zamandan beri devam eden kaza olgusu ilk dönemlerde günlük hayatta yaşanan olaylar olup, hayvanlarda ve insanlarda doğaya yönelik hayat mücadelesinde ve genel gereksinimlerin giderilmesinde kullanımına başvuru alan elementlerde kendini öne çıkaran basit yaralanmalar şeklinde nitelendirilirken zaman içinde gelişen toplumların gereksinimlerinin de farklılaşmasıyla ayrı bir tarafa evrilmiştir. Birçok ayrı türü olan kaza olgusu insanın iş kavramıyla tanışması ile beraber iş kazası özelliğini de kazanmış olmaktadır. Eski dönemlerde oluşmuş ve kolay şekilde kabul edilmiş iş kazaları, elektriğin de günlük yaşamda yerini almasıyla beraber kendini çalışma hayatında iş yaparken bulan çalışanlarca çok daha ağır neticeler oluşturan bazen yaralanmayla kalmayıp ölüm ile neticelenen sebebi her ne olursa olsun neticesinde oluşan ağır sorumluluklara yalnızca kazazede işçi değil aynı anda aile bireyleri, etrafı ve işverenin de mağduriyet yaşadığı, engel olunması farklı metotlarla olanaklı olan her an elektrik enerjisi bulunan bir alanda çalışanların maruz kalabileceği bir gerçeklik olarak gösterilmektedir (Müngen, 2011).

Oluşan herhangi bir elektrik kazasının elektrik iş kazası şeklinde nitelendirilmesi konusunda elektrik kazasını yaşayan çalışanın yaşadığı kazanın kesinliğinin bulunması, çalışanın sigortalı olması, oluşan kaza yüzünden maddi ya da manevi yönden sorun taşımaya başlamış olması gibi kriterlerin yerine getirilmesi gerekmektedir (TEDAŞ, 2018).

Dünyadaki nüfusun zamanla artış göstermesiyle beraber elektrik olabildiğince farklı amaçlar için kullanılan, iktisadi ve toplumsal gelişime destek olan, hayat standardını arttıran, elektriksiz bir hayat öngörülemez oldukça kıymetli bir etken olmasının

yanında oldukça riskli, prensiplerine uyulmadığı hallerde neticeleri ağır yaşanabilmektedir. Elektrikten dolayı yaşanan iş kazaları şu şekilde sayılmıştır (Oktay ve Nurdoğan, 2019):

- Elektrik ile çalışan iş makinelerinde meydana gelen iş kazaları,
- Elektrikli teçhizat ile meydana gelen iş yaralanmaları,
- Düşmeler sonucunda meydana gelen iş kazaları,
- Elektrik akımına kapılma sebebiyle meydana gelen iş kazaları,
- Kısa devre neticesinde oluşan yangınlar ve patlamalar sebebiyle yaşanan iş kazaları,
- İzolasyon hatasının sebebiyet verdiği iş kazaları,
- Elektrik kaçağı neticesinde yaşanan iş kazaları,
- Elektrik direklerinin sebebiyet verdiği iş kazaları.

2.2.5.1. İş kazalarının sebepleri

İnsanların gereksinimlerinin farklılaşmasıyla beraber farklı teknolojilerin kullanımına karşı hissedilen gereksinim zamanla artmakta bu durum da çalışanların mağduriyet yaşayabileceği iş kazalarının yükselmesine neden olmaktadır (Camkurt 2013).

Gerçekleştirilen analizlerde iş kazalarının oluşumunda etkili olan etkenler şöyle sıralanmıştır (Camkurt, 2007):

- Çalışanlar,
- Ekipmanlar,

- Tahmin edilemeyen durumlar,
- Çevre koşulları
- Gelişmişlik seviyesi,
- Kaza şekli,
- Kaza verileri,
- Analizin ehliyetsiz oluşu,
- Denetim birimlerinin olmaması,
- Denetim birimlerinin yeterli seviyede bulunmaması,
- Kalifiye çalışanların bulunmaması,
- Çalışanlarda iş güvenliği konusunda bir bilincin oluşmaması.

Yukarıda sayılan etkenlerin yanında yetersiz eğitim verilmesinden dolayı gelişen teknolojiye adapte olamayan, birincil sektörde çalışma şartlarına alışık olan çalışanların elektrik alanında çalışmaya başlaması ile yeterli güvenlik tedbirlerinin de bulunmadığı hallerde iş kazalarında yükselme olmuştur (Camkurt, 2007).

İş kazalarının oluşumunda etkili olan nedenler arasında fiziki çevre şartları sayılabileceği üzere çalışanların bireysel niteliklerinin de tesirlerinin bulunduğu gerçekleştirilen çalışmalarda çalışan tesirinin teknik etkilerden daha çok iş kazalarına neden olduğu belirtilmektedir (Güney 1990).

İş kazalarına neden olan bireysel nitelikler, çalışma yaşamında çalışanların yer aldıkları yaşla geçirdikleri iş kazaları arasındaki bağlantı yorumlandığında genç çalışanların yaşı büyük çalışanlara göre daha çok iş kazası mağduru olduğu ve bu durumun sebebininse deneyim eksikliği olduğu belirtilmiştir. Ancak aynı anda

yaşlılığın oluşturduğu fiziksel hasarlar yüzünden yaşlı çalışanların da olabildiğince çok iş kazalarından mağdur olduğu görülmektedir (Camkurt, 2013).

Konuyla ilgili yapılan analizler sonucunda erişilen verilerde kadın çalışanların çalıştıkları işte daha dikkatli olması erkek çalışanlara göre daha az oranda iş kazasıyla karşılaşmalarını sağlamaktadır. Başka bir sebep olarak da erkek çalışanların kadın çalışanlara nazaran daha riskli iş alanlarda çalışıyor olmasından kaynaklanmaktadır. İş kazalarının deneyim kazandıkça düştüğü deneyimsiz çalışanlarınsa daha çok iş kazası yaşadığı da görülmektedir (Güney, 1990).

Evli olmasının yanında çocuğu bulunan çalışanların, bekarlara oranla daha fazla özen gösterilen davranışlarda bulunması, iş kaza oranlarına pozitif bir şekilde yansırken, alt kademe çalışanlarda ise bu durum üst kademe çalışanlarla kıyaslandığında daha yüksek iş kazası oranlarına tekabül etmektedir. Çalışanların işe başlamadan önce ve iş devam ederken alacakları eğitim yaptıkları işlerde verimli olmalarının yanı sıra güvenlik eğitimi sayesinde iş kazası oranını da düşürmektedir (Camkurt 2013).

İş kazalarının oluşmasında iş yeri ve çalışanlardan kaynaklı nedenler arasında şunlar belirlenmiştir (Bozkurt ve Naycı, 2021):

- Çalışanların ruhsal halleri,
- Çalışanların hareketleri,
- Çalışanların çalıştıkları zamanın etkisi,
- İş yerindeki düzensiz ortam,
- İş yerindeki ortamın yetersiz olması,
- Çalışanların özensizce davranması
- Çalışanların kendilerini koruyacak donanımları kullanmaması,
- Çalışanların rahatsız, uykusuz çalışmaya devam etmesi,
- Çalışanların çalıştıkları yerin kurallarına dikkat etmemesi,
- Çalışanların yaptıkları işe uyumlu olmayan davranışlar göstermesi.

İş kazalarına neden olan etkenlerin tümü temelde iki etkende gösterilmektedir. Bunlar iş yerlerindeki güvensiz haller ve çalışanların sebep olduğu güvensiz tutumlardır. Bu güvensiz haller ve güvensiz tutumlar Tablo 2.9’da gösterilmiştir

Tablo 2.9: İş Yerlerindeki Güvensiz Haller ve Güvensiz Tutumlar

Güvensiz Haller	Güvensiz Tutumlar
- alışma yöntemlerini güvenli olmaması, fiziki çevre koşulları güvenli ve sağlıklı olmaması, - Çalışmaya entegre olmayan el donanımları, - Denetim ya da testlerin uygulanmaması, - Elektrikli araçlarda topraklama bulunmaması, - İş ortamlarının düzensiz olması, - Kapatılmamış tehlikeli alanlar, - Korumasız donanımlar, - Parlayıcı patlayıcının kullanılması - Risk olabilecek düzeyde yükseklerde işler yapma - Tazyikli kaplar, - Uygun parametrelerin olmaması,	- Gerçekleştirilen işin bilinçli şekilde yapılmaması, - Dikkat eksikliğinin bulunması, - Muhafaza amaçlı kullanılan ekipmanlarını kullanılmaması, - Risk yaratabilecek hızda iş gerçekleştirilmesi, - Çalışanın kendi görevi dışında işleri yapması, - Çalışanın disiplinsiz hareketlerde bulunması, - İşe uyumlu olmayan araç kullanılması.

Kaynak: HAYİRLİİSLEROSGB

Tablo 2.10.’da elektrik kaynaklı kaza çeşitleri ve oranı gösterilmektedir.

Tablo 2.10: Elektrik Kaynaklı Kaza Çeşitleri ve Oranı

Kaza oranı	Kaza Türleri
%23	İzolasyon hataları sonucunda meydana gelen kazalar
%7,6	Elektrik kısa devreleri sonucu meydana gelen yangınlar
%5,5	Gerilim alanlarına yakın çalışmalarda oluşan kazalar
%5,9	Patlamalardan kaynaklanan kazalar
%20	Elektrik iletim hatlarıyla temastan kaynaklı meydana gelen kazalar
%26	Makine ve teçhizatlarda elektrik kaçakları sebebiyle meydana gelen kazalar
%12	Elektrik direkleri üstünde ve altında ya da yakınında oluşan kazalar

Kaynak: ELEKTRİK PORT, 2013

Tablo 2.10'a bakıldığında elektrikten dolayı oluşan kaza türleri ve oranı görülmektedir. En fazla kazaya neden olan makine ve cihazlarda elektrik kaçakları ile meydana gelen kazalardır. Sonrasında izolasyon hatalarından oluşan kazalar gelmektedir. Tabloda belirtildiği üzere elektrik kaynaklı kazaların yarısını bu iki sebep meydana getirmektedir. Bu konuda periyodik bakım gerçekleştirilse de ve kaçak akım rölesinden faydalanılsa da kazaların sadece yarısına engel olunmaktadır. Büyük bir oranı bulunan enerji iletim hatları ile temasa geçmesinden dolayı oluşan kazalar için de enerji kesintisiyle çalışma gerçekleştirilmelidir.

Türkiye'de bulunan elektrik dağıtım alanlarında elektrik sebebiyle oluşan iş kazalarının en tepesinde, bireylerin aktif elektrik akımının oluşması, yüksek bir yerden düşmeleri, yeraltı kablo çalışmaları esnasında göçüğün oluşması, yangınların ortaya çıkması ve patlamaları yaşanması yer almaktadır. Oluşan elektrik çarpmaları kazalarında, yaralanmaya neden olan alet ya da cihazın sağlam oluşundan kaynaklı şekilde çeşitli yaralanmalar oluşmaktadır. Oluşan yaralanmalar; Elektrik şoku ya da elektrik çarpması, cilt yanıkları, yanıklar, şok ile birlikte düşmeler, iç organ hasarları, elektrik akımına maruz kalma, işitme kaybı, kas spazmı, solunum zorluğu, travmatik yaralanma, kalp durması, kemiklerin kırılması ve sinir sistemi tahribatı şeklindedir (Özdemir 2020).

2.2.5.2. İş kazalarının önlenmesi

İnsanların ve eşyaların güvenliklerinin oluşturulması amacı ile elektrikle gerçekleşen çalışmalar sırasında bazı önlemler almak işverenlerin ve işçilerin iş kazasıyla karşılaşmamaları bakımından özen göstermeleri gereken en önemli unsur olarak gösterilmektedir. Bu yüzden işverenlerin iş alanını güvenli ve rahat duruma sokması çalışanlarına verdikleri değerin ve kıymetin simgesi olarak nitelendirilmektedir. Belirlenmesi gerekli olan güvenlik tedbirlerinin belirlenmediği iş alanlarında elektrikten dolayı iş kazalarının oluşma oranı olabildiğince fazladır. İş kazalarına engel olunması konusunda başvurulması gerekli olan birtakım haller gerçekleştirilecek işin ilk baştan incelenmesi, çalışacak çalışanların tercihi sırasında belirli ölçütlere uyumluluğu, çalışanlara sunulacak elektrikle ilgili eğitim, çalışanlarda oluşması gereken verim, çalışanların gerçekleştirdikleri iş karşılığında elde edecekleri para,

Çalışanların bağlı olacağı sendikayla bağlantılar elektrikten dolayı oluşan iş kazalarının engellenmesinde önem arz etmektedir (Karacan ve Erdoğan, 2011)

Elektrik sektöründe oluşan gelen her iş kazasının ardından kaza yalnızca kazazedeyi değil bütün ailesini, etrafındakileri ve toplumun öteki kesimlerini de etkilemekte, travmalara yol açmakta ve insanların hayat standardını olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Elektrikten dolayı oluşan iş kazalarına engel olmak adına bazı çözümler belirlenmiştir. Belirlenen bazı çözümler şöyle sıralanmıştır (Horozoğlu 2017):

- Koordine yetersizliklerinden dolayı oluşan kazalara engel olunması adına iletişimin güçlendirilmesi,
- Oluşabilecek tehlikeleri önceden saptamak için risk analizlerinin gerçekleştirmesi,
- İş gerçekleştirme sürecinin kontrol ve takip formları ile takip edilmesinin sağlanması,
- Çalışanlara sunulan eğitimlerin eksiksiz bir şekilde doğru algılanabilmesi adına uygulamalı hale getirilmesi,
- Tecrübe sahibi çalışanların sayısına dikkat edilmesi,
- Kaza oluşmuşsa sebepleri ve neticeleri üstünde detaylı olarak incelemeler yapılması,
- Kazanın ardından mağdurun kendisinin ve ailesinin sosyal yönden desteklenmesi,
- İş sağlığı ve güvenliği komisyonlarında verimli çalışmalar yürütülmesi,
- Bu çalışmalara çalışanların da katılması,
- İşletme sahibinin işe gerekli yatırımı sağlaması.
- Elektrik ile alakalı olan donanım kurulumu ya da bağlama işleri, sökülmesi, tamir edilmesi ve tadilatının yapılması yalnızca kanunlarda ifade edilen yetkililerce gerçekleştirilmeli,
- Elektrik tesisatında kullanımına başvurulan bütün materyallerin sağlam ve kaliteli olmasına zen gösterilmeli,
- Kaçak akım rlelerinden faydalanılmalı,
- Tesisatların bulunduğu dolaplar kilitli olmalı,

- Tadilat sürecinde uyarı levhaları konulmalı,
- Kullanılan nesneler dış etkenlerden muhafaza edilmeli,
- Eskiye ve yıpranan malzemeler kullanılmamalı,
- İletim bağlantıları ve elektrik materyallerinin üstünde voltaj göstergesi olmalı,
- Her bölgeye özel olarak elektrik şalterleri kullanılmalı,
- Elektrikle çalışan her türlü cihazın çalıştırma ve durdurma düğmelerinde yer alan renklere dikkat çekilmeli,
- Elektrik kablolarının düzenli bir şekilde döşenmiş olması, kırık priz ve fişlerin kesinlikle kullanımı yapılmamalı.

Belirtilen bu gibi önlemler elektrik alanında oluşan iş kazalarına engel olunmasına ya da sayısının azaltılmasına imkan tanımaktadır (Özdemir, 2020).

Belli ölçütleri bulunduran işletmelerde yer alan “*İş Sağlığı ve Güvenliği Birimi*”nin görev ve sorumlulukları şu şekilde belirtilmiştir (BİLGEMED):

- İSG hizmetlerinin bulundurulması,
- İş yeri doktoru, iş yeri hemşiresi ve İSG uzmanının çalışanlara düzenli eğitim vermesi,
- Çalışanları muhafaza edecek donanımlarının bulundurulması,
- Materyalleri muhafaza edecek donanımların bulundurulması,
- Çalışanların çalıştıkları bölgelerin güvenliğinin sağlanması,
- Hasta ve çalışmaya uyumlu bulunmayan çalışanlara izin verilmesi,
- İşe ya da iş ortamına uygun bir yapıda olmayan çalışanların uygun oldukları işlere yönlendirilmesi

2.2.6. Elektrik dağıtım tesislerinde Türkiye ve dünyada meydana gelen kazalar

2015-2021 yılları arasında meydana gelen iş kazaları, 9.565 kişinin yaşamını yitirmesine sebep olmuştur. Ayrıca günde ortalama 3-4 kişi iş kazası sebebiyle yaşamını yitirmekte, bu sayı durumun vahametini ortaya koymaktadır.

Tablo 2.11’de 2015-2021 yılları arasında iş kazası geçiren, meslek hastalığına yakalanan ve bunların sonucunda yaşamını yitiren sigortalı sayıları gösterilmektedir. İş kazası sayılarına göre 2015 yılında 241.547 olan kişi sayısı 2021 yılında 514.084’e çıkmıştır. 2015 yılında ölüm oranının %0,51 olmaktadır, 2021 yılında bu oran %0,26’ya düşmüştür. Bu durumda Türkiye’de iş kazaları artmakta fakat iş kazaları sonucu vefat eden oranı düşmektedir.

Tablo 2.11: Sosyal Güvenlik Kurumu verilerinin yıllara göre dağılımı

Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
İş kazası geçirenler	241.547	286.068	359.653	431.276	422.843	384.262	511.084
Meslek hastalığına tutulan sigortalı sayısı	510	597	693	1.047	1.088	908	1207
İş kazası sonucu ölen sigortalı sayısı	1.252	1.405	1.633	1.542	1.149	1.231	1.350
Mesleki bir hastalık sonucunda ölenler	0	0	0	0	0	5	35

Kaynak: SGK, t.y.

Tablo 2.11’de 2015-2021 yılları arasında, elektrik enerjisi üretimi, iletimi ve dağıtımında yaşanan iş kazaları, Tablo 2.17’de ise 2015-2021 yılları arasında, elektrik enerjisi üretimi, iletimi, dağıtımında yaşanan ölümlü iş kaza sayıları gösterilmektedir.

SGK verilerine göre 2021 yılı içerisinde yaşanan 511.084 iş kazasının 1.959’u elektrik enerjisi dağıtımında yaşanmaktadır. Yaşanılan ölümlü iş kazalarının oranı 2021 yılında %0,64 olmaktadır. İş kazalarının 2021 yılında genel ortalamasının %0,26 olduğu göz önünde bulundurulduğunda bu oranın ciddi bir seviyede yüksek olduğu görülmektedir. Ölümlü iş kazaları sayılarında elektrik enerjisi dağıtım sektörünün tehlikeli işyeri sınıfının bulunması sebebiyle ortalamanın üstünde olması gerekçe gösterilebilmektedir.

Tablo 2.12: Sosyal Güvenlik Kurumu Verilerinin Yıllara Göre Elektrik Enerjisi Üretimi, İletimi, Dağıtımında Yaşanan İş Kazaları

Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Elektrik enerjisi üretimi	851	694	1.017	1.095	1.298	1.485	2.290
Elektrik enerjisinin iletimi	63	214	266	321	361	302	207
Elektrik enerjisinin dağıtımı	671	577	1.612	1.861	1.937	1.681	1.959
Elektrik enerjisinin ticareti	66	84	56	87	64	98	71
Toplam	1.651	1.569	4.520	3.364	3.660	3.566	4.527

Kaynak: (SGK, İstatistik).

Tablo 2.13: Sosyal Güvenlik Kurumu Verilerinin Yıllara Göre Elektrik Enerjisi Üretimi, İletimi, Dağıtımında Yaşanan Ölümlü İş Kazaları

Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Elektrik enerjisi üretimi	9	4	8	12	2	10	15
Elektrik enerjisinin iletimi	1	3	1	4	2	1	1
Elektrik enerjisinin dağıtımı	16	4	14	18	16	14	13
Elektrik enerjisinin ticareti	2	1	1	2	0	0	0
Toplam	28	12	24	36	20	25	29

Kaynak: (SGK, İstatistik)

Türkiye’de 2016 yılında “Elektrik problemleri, patlama ve yangın” faaliyet grubu olarak toplamda 3.330 iş kazası yaşanmış, bu iş kazalarının toplam 58’i ölümlle sonuçlanmıştır. Kazaların 2.873 tanesi elektrik sektöründe yaşanmış, bu kazalarda toplam 22 çalışan yaşamını yitirmiştir (SGK, İstatistik)

Türkiye, ölümlü iş kazaları istatistiklerinde 15’inci sırada, Avrupa’da 1’inci sırada ve Dünya’da 3’üncü sırada yer almaktadır. İstatistikler kapsamında kanunlar, mevzuatlar

ve denetlemeler, kazaların önlenmesi adına yetersiz kalmaktadır (Çiçek ve Öçal, 2017).

Avrupa ülkeleri ile kıyaslandığında ise Türkiye’de iş kazaları ve ölümlü iş kazalarının daha sık görüldüğü söylenebilmektedir. 2017 yılında kazalar sebebiyle Türkiye’de 1633 işçi yaşamını yitirmiş, kaza/ölüm oranı bakımından 100.00 kişide oran 8,8 olmuştur. Fakat bu oran Avrupa ülkelerinin çoğunda 2-6 arasında olmaktadır (Çiçek ve Öçal, 2017).

AB içerisinde faaliyet gösteren işçilerin yaklaşık %2,4’ü 2020 yılında iş kazası bildirimi yapmıştır. İtalya’da 2020 yılında 776 işçinin iş kazasında yaşamını yitirdiği bildirilmiştir. Bu sayı Fransa’da 541, İspanya’da ise 342 kişi olmaktadır. Kaza-ölüm oranları en düşük ülkelere bakıldığında İzlanda (3), Malta (7), Lüksemburg (7) ve Estonya (10) dikkat çekmektedir. Avrupa ülkelerinde genel olarak 2015-17 yılları arasında ölümlü iş kazalarında düşüş görülse de 2017 yılı sonrası düzenli bir artış olmuştur (Eurostat, 2023).

2.2.7. Elektrik işlerinde güvenliği tehdit eden unsurların tespit edilmesi

Elektrik işlerinde güvenliği riske sokan unsurların belirlenmesi risk analiziyle yapılmaktadır. Bu analiz aşağıda detaylı olarak incelenmektedir.

2.2.7.1. Risk değerlendirmesi

Risk, tehlikelerin meydana gelme ihtimali anlamına gelmektedir. 6331 sayılı kanunun çıkarılmasıyla beraber risk hususu daha da önemli hale gelmiştir. Bu kanunla beraber önceki kuralcı anlayışa son verilerek, tedbir alıcı anlayış benimsenmiştir. Tedbir alıcı anlayışta risk değerlendirmesine gerek duyulmaktadır. Risk değerlendirmesi çerçevesinde eğitim de olabildiğince yoğunlaşmıştır. Zira, risk analizi ve yasa, iş yeri sahiplerine, çalışanlarını riskler konusunda eğitmeye zorunlu hale getirmiştir. Bu biçimde değerlendirmenin doğruluğuyla kaza ve sorunların engellenmesi de daha aktif olmaktadır (Bilgir, 2018).

Risk analizi şeklinde isimlendirilen ve çalışma alanlarında düzenli bir şekilde, eksiksiz olarak yapılan yorumlamalar ile birlikte, çalışanların muhtemel risklerle alakalı bilgi verilmesi ve eğitim sunumu yapılmaktadır. Böylelikle bilinçli çalışan ve işverenlerin bulunduğu, bilinçli iş yerleri oluşturulmaktadır. Risk; hırpalanma, zarar görme, bir duruma düşme veya hastalık ihtimali manası taşımaktadır. Yani çoğunlukla talep edilmeyen bir durum neticesinde oluşan olası kazaları kapsamaktadır. Riskin çalışanlara açıklanması ve tehlikenin riske neden oluşunun algılatılması, risk analizinin etkinliğinde olabildiğince önem arz etmektedir. Bu yüzden risk analizinin ve eğitiminin profesyoneller tarafından gerçekleştirilmesine gerek duyulmaktadır (Şimşek, 2020).

Risk analizleri çoğunlukla dört kademede yapılmaktadır. Bu kademeler şöyle belirtilmiştir (Bilir, 2005):

- Risk karakterlerinin tanımı,
- Tehlikenin saptanması,
- Tehlikeye maruz kalma hususunda değerlendirme yapılması,
- Etkenin dozu ve doza verilen cevabın incelenmesi.

Bu 4 kademeye ile beraber çalışma ve iş alanından dolayı oluşan riskler saptanmakta ve gerekli tedbirler belirlenmektedir. Tespit edilen risk düzeyleri ve neticesinde uygulanacak tedbirlerin iş görenler tarafından algılanması ve kullanılması önemli görülmektedir (Bilir, 2005):

2.2.7.1.1. Tehlikenin belirlenmesi

Bir işte veya iş alanında risk analizi gerçekleştirilmesi ve iş güvenliğinin oluşturulması amacıyla risklerin saptanması ilk adım olarak nitelendirilmektedir. Riski saptamak adına hangi hallerde veya neyle karşılaşıldığında risk oluştuğunun farkında olunmasına gerek duyulmaktadır (Korkusuz, 2014). Elektrik işlerinde ve bundan dolayı elektrik dağıtım alanında genelde oluşabilecek riskler Tablo 2.16'da gösterilmiştir.

Tablo 2.14: Elektrik Dağıtım Alanında Genelde Oluşabilecek Riskler

Riskler	Açıklamaları
Kablolama Hataları	Elektrik dağıtım alanında kabloların kullanımı olabildiğince yaygın bir biçimde olmaktadır. Dolayısıyla alanda bulunan kabloların çapının yanında kabloda kullanılan malzeme ve boyutun da göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Herhangi birinde meydana gelen hasar, İSG bakımından risk teşkil edebilmektedir. Elektrik kablosundan geçen akımın şiddeti, kablonun çapına göre az seviyede bulunmamalıdır. Bu durum sonucunda risk oluşabilmektedir. Eski kablo düzenlerinde zaman zaman daha küçük kablo kullanıldığı görülebilmektedir. Bu durum sıklıkla problem çıkarmaktadır. Çünkü bir kablo taşıyabileceğinden çok akım taşıyorsa, sıcaklaşmakta ve yangın oluşabilmektedir. Herhangi bir uzatma kablosu kullanımında da kablonun boyutu, geçecek olan akıma uyumlu biçimde tercih edilmelidir. Kablolama hataları içinde yorumlanabilecek öteki bir sorunsu, kabloların etkinliğini kontrol altına alan şalterlerin konumudur. Bu şalter veya kontrol panelleri gerekli olduğunda hızla ve risksiz şekilde erişilebilecek bir konumda bulunmalı ve konumu yanlışlıkla çarpma neticesinde etkin olmasına imkan tanınamalıdır. Bu şalterlerin elektrik çarpmasının önüne geçecek metal kutularla kapatılması da riski düşüren önem arz eden tedbirlerdendir.
Elektrikli Bölümlerde Koruma Eksikliği	Elektrik geçen kablolarla öteki donanım yeteri kadar muhafaza edilmesinde önem arz eden risklere neden olabilmektedir. Çoğunlukla kablolar kendinden kılıfla muhafazalı durumdadır. Fakat çok aşırı kullanım veya dikkatsizlik yüzünden kılıf zarar görünebilmekte veya elektrik ekipmanla kablonun bulunduğu alanda kılıfın yerinden çıkmasıyla korumasız hale gelebilmektedir. Muhafazası bulunmayan bir elektrik kablosu veya donanımyısa elektrik çarpması açısından önem arz eden risk içermektedir.
Yaklaşma Sınırının Aşılması	Elektriği belli çizgilerden çok yaklaşılması yangınlara ya da elektrik çarpmalarına yol açabilmektedir.
Havai Elektrik Hatları Yalıtılma Sorunu	Havai elektrik hatları çoğunlukla yalıtımsız halde bulunmaktadır. Pek çok çalışan bunu bilmediğinden dolayı aktif elektrik hattına temas etmekte ve elektrik çarpmasıyla karşılaşmaktadır. Yüksek gerilim hattı çalışanları çok daha önemli bir risk altına almaktadır. Ölüm sayıları eskiden bu hatlara temas edilmesi yüzünden olabildiğince fazlayken, günümüze bakıldığında yalıtkan eldiven şartı bulunmasıyla olabildiğince düşmüştür.
Yalıtımın Kusurlu Olması	Yeterli olmayan veya hatalı yalıtım önem arz eden elektrik riskleri oluşturabilmektedir. Çoğunlukla kablolar kauçuk ve plastik bir nesneyle yalıtkan hale getirilmektedir. Bu biçimde kişiler ve öteki iletkenler kablolar ile doğrudan temasa geçmemekte ve muhafaza edilememektedir. Bilhassa uzatma kablolarında yalıtım riski bulunmakta ve açıkta kalan kablo bölümünde risk kaynağı oluşabilmektedir.
Topraklamanın Kusurlu Olması	Topraklama, elektrik donanımlarında istemsiz şekilde meydana gelebilecek izolasyon kusurlarında metal olan cisimlerin elektrikleşmesine engel olan, iletken bir yardımcıyla cihazın toprağa eklendiği düzendir. Topraklamayla beraber sigorta devreye girerek devreyi kesmekte ve kaçak akım toprağa geçerek mal ve can kaybı en aza düşürülmektedir. Topraklama, arzulanan bir durum veya kaza neticesinde meydana gelebilecek akımın çalışanların hayatlarını riske sokacak seviyede olmamasını sağlamak ve meydana gelen bu akımı sonlandırmak için gerçekleştirilmektedir.

Kaynak: Korkusuz, 2014

Elektrik sisteminin topraklanmaması olabildiğince önem arz eden risklere neden olabilmektedir. Elektrik işlerinde iş güvenliği konusunda en önemli riski topraklama yapılmaması veya uygun bir şekilde yapılmaması meydana getirmektedir. Bilhassa çalışanların dokunduğu elektrik donanım ve unsurları sürekli topraklanmış ve sıfır volt halde bulunmalıdır. Tersi bir durumda temasa geçen çalışanı elektrik çarpmaktadır (Bilgir, 2018).

2.2.7.1.2. Tehlikelerin analiz edilmesi

Tehlikelerin analiz edilmesi ve risk değerlendirmesi, birbirleri ile bağlantılıdır. Tehlikelerin analiz edilmesi, riskin kabul edilip edilmeyeceği konusunda karar almak ve riskin önem derecesinin saptanmasına yardımcı olunması amacı ile gerçekleştirilmektedir. Elektrik tehlikelerinin analiz edilmesinde çoğunlukla iki kriterden faydalanılmaktadır. Birincisi, elektrik tehlikesine maruz kalabilecek birinin bulunup bulunmadığı ve ne gibi bir tehlike yaşanacağını tespit edilmesidir. Tehlike ihtimali ve ne derece şiddette bulunabileceği belirlenmelidir. Risklerin birbirlerine yakın olmaları da olabildiğince önem arz etmektedir. Bu durum risk ihtimalini de yükseltmektedir (Korkusuz, 2014).

Bir elektrik dağıtım firmasında sistemde risk bulunduğunu ifade eden hallerden bazıları (Korkusuz, 2014):

- Kaçak akım olduğu bir durumda kaçak akım rölesi, devreyi açmaktadır. Devrenin açılması, riskin ve kaçağın bir belirtisi olarak nitelendirilmektedir. Bu gibi bir riskle karşılaştırıldığında sebebinin incelenmesi ve tedbirlerin alınması gerekmektedir.
- Isınma hallerinde bir devre içerisinden yanık ile ilgili bir koku gelmektedir. Kokunun kaynağı acil bir şekilde saptanmalı ve tedbirler alınmalıdır.

- Elektrik kablosu, bağlantısı veya cihazda aşırı ısınma bulunuyorsa, yüksek bir akımın geçtiğini göstermektedir. Akımın kontrol altına alınması, uygun tedbirlerin alınması gerekmektedir.

2.2.7.1.3. Tehlikenin kontrol altına alınması

Elektik işlerinde, özellikle elektrik dağıtım alanındaki risklerinin saptanmasının ardından tedbirlerin alınması ve riskli durumun kontrol edilmesine gerek duyulmaktadır. Bu biçimde çalışma alanı güvenli bir duruma gelmektedir. Fakat riskin zamanı ve nasıl gerçekleşeceği konusunda herhangi bir bilgi olmadığından dolayı beklenmedik durumlara yönelik da hazırlıklı olunması önem arz etmektedir. Bu yüzden kontrol etme ve tedbirleri saptama çok önemli görülmektedir (Korkusuz, 2014).

Elektrik işlerinde güvenli bir ortamın oluşturulması adına öncelikle akım ve gerilim kontrol edilmelidir. Bu konuda için alınması gerekli olan tedbirleri Fowler ve Miles (2009) şöyle sıralamıştır:

- Devredeki fazla akımın muhafaza edilmesi için fazla akım koruyucu donanımlardan faydalanılmalıdır.
- Kaçak akımın engellenmesi adına kaçak akım rölesinin kullanımına başvurulmalıdır.
- Elektrik cihaz ve sistemleri topraklama sistemiyle çarpmalara yönelik muhafazalı duruma sokulmalıdır.
- Elektrik parça ve donanımlarının açıkta kalan bölümleri izole edilmelidir.
- Fazla akımdan muhafaza edilmesi adına kabloların kullanımına başvurulduğu fonksiyona uyumlu şekil ve boyutta bulunması gerekmektedir.
- Makine ve devreler kullanım dışında kilitli hale getirilmelidir.
- Devre aktifleştirilmeden önce devrede elektrik akımı bulunmadığından emin olunması gerekmektedir.
- İletkenler kilitlenene dek akım geçmiyorsa bile bütün iletkenlere üzerinde akım bükünüyormuş gibi davranmak gerekmektedir.

Riskli durumlar ve olası tehlikeler belirlendikten ve incelendikten sonra ortadan kaldırılması ve zarar verme ihtimallerinin en aza düşürülmesi konusunda 6 kademededen oluşan kontrol hiyerarşisinden faydalanılmalıdır. Bu altı kademe hakkında altta açıklamalara yer verilmiştir (Kinney ve Wiruth, 1976):

Riskin Ortadan Kaldırılması

Çalışma alanındaki fazla riskli olan makinenin, sürecin veya donanımların ortadan kaldırılması süreci olarak açıklanmaktadır. Bu kontrol tedbiri her zaman ilk alınması gerekli olan tedbir şeklinde ele alınmakta ve en fazla verim bu tedbir sayesinde elde edilmektedir. Elektrik dağıtım alanında tehlikeli durumun ortadan kaldırılması konusunda yapılabilecek uygulamalar şu şekilde belirtilmiştir (Kösem ve Kalenderli, 2016):

- Elektrik hatlarının yeryüzünde olmasının yerine yer altında bulunmalıdır.
- Faaliyet alanıyla elektrik hatlarının birbirine yakın olması engellenmelidir.
- İş esnasında kullanımına başvuru alan hatlar topraklamayla risksiz bir duruma sokulmalıdır.
- Elektrik hatlarına ve cihazlarına gelen akım iş esnasında kesintiye uğramalıdır.
- Sürekli olası tehlikeli durumların ortadan kaldırılması mümkün görülmemektedir. Şayet tehlikeli durumlar ortadan kaldırılamıyorsa tehlike kontrol tedbirlerinden yararlanılmalı ve iş şartları tekrardan ele alınmalıdır.

Yerine Koyma

Olası riskli durumun sonlandırılmadığında fazla risk bulundurduğu düşünülen makine, süreç veya ekipman yerine koymayla, daha az risk bulunduran bir ortama aktarılmalıdır (Kinney, 1976). Bu kademedede çoğunlukla şu tekniklerden faydalanılmaktadır:

- Ses sensörlü ölçüm cihazlarından yararlanarak elektrik hatlarının yüksekliğinin herhangi bir temas olmadan ölçülmesi,

- Elektrik donanımlarında yalıtkan ekipman kaplamasının kullanılması,
- Elektrikli makinelerde daha az akım kullananların tercih edilmesi.

Kontrol ve izolasyon

Olası riskli durumun tümüyle ortadan kaldırılmadığında veya düşürülmediğinde, riskin kaynağı bulunan makinenin yanında süreç ya da malzeme ortamdan izole edilmesi gerekmektedir. İzole etmenin mümkün olmadığı durumlarda makine, süreç ya da malzemenin çevresinde bulunan, tehlikeden etkilenmesi muhtemel unsurların tamamının kontrolü gerekmektedir (Kinney, 1976).

Mühendislik kontrolü

Eğer kontrol ve izolasyonla çözümün bulunamadığı bir tehlikenin olması halinde, tehlikenin kaynağı olan makine, süreç veya materyal mühendislik kontrolüyle tasarımı üzerinde çalışılmalı ve risk oranı düşürülmelidir. Bu konuda kullanılabilecek metotlardan bazıları şöyle sıralanmıştır (Kinney, 1976):

- Cihaz veya makinenin izolasyonu sağlanmalı,
- Elektrikli cihaz uzaktan kontrolü mümkün bir biçimde tekrardan tasarlanmalı
- Risklere (titreşim veya makinenin hareket etmesi gibi) engel olunması konusunda fiziksel tedbirler belirlenmeli.

Yönetimle İlgili Kontroller

Yönetimle ilgili kontroller, işin güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesi, iş düzeninin oluşturulması, iş yönergelerinin düzenlenmesi gibi basamakları çerçevelemektedir. Yönetimin bu amaç doğrultusunda uygulaması gerekli olan durumlar şu şekilde sıralanmıştır (Kinney, 1976):

- Riskli durumun ortadan ne şekilde kaldırılacağı belirlenmelidir.
- Sorumluluklar belirlenmelidir.

- İşin gerekliliği ve gerçekleştirecek çalışanın özellikleri analiz edilmelidir.
- Eğitim programları planlanmalı ve uygulanmalıdır.
- Çalışanlar konusunda gereken hallerde kullanmak için izin formları hazırlanmalıdır.
- Tedbirlerle çalışanların bilinçliliği yükseltilmelidir.
- İş akış şeması oluşturulmalıdır.
- İşyerinin düzeni konusunda uyumlu faaliyetler etkinleştirilmelidir.
- Acil durumda uygulanması gerekli olan plan oluşturulmalıdır.

Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımı

Kişisel koruyucu donanım kullanımı en son tedbir şeklinde nitelendirilse dahi olabildiğince önem arz etmektedir. Bu durum çalışanlarda rahatsızlık oluşturması ve uygulanıp uygulanmadığının belirlenmesi zor olmasından dolayı elektrik işlerinde kişisel koruyucu donanımlardan faydalanılmalıdır. Öteki metotlardan daha az verimli bir metot olmasına karşın, kullanılmalı ve kullanımıyla alakalı eğitimler ve kılavuzlar sunulmalıdır (Kinney, 1976).

2.2.7.1.4. Takip ve yeniden değerlendirme

Üstteki tüm kademelerin ardından riskli ve tehlikeli durumların takibi ve değerlendirilmesine devam edilmelidir. Sürekli önceden hesaba katılmayan farklı riskler oluşabilmektedir. Bu yüzden riskli ve tehlikeli durumların takibi yapılmalı ve belli aralıklarla tekrardan değerlendirmeler gerçekleştirilmelidir. Devamlı şekilde takibi yapılan işte elektrik güvenliği yapılan bu yeniden değerlendirmelerle tekrardan gözden geçirilmeli ve bu süreçte şu konular göz önünde bulundurulmalıdır (Kinney, 1976).

- Çalışanlarla devamlı olarak iletişimde kalınmalı ve çalışanların iş güvenliği ve sağlığıyla alakalı görüşleri alınmalıdır.
- Çalışma bölgesine yeni gelen bir ekipman, makine veya yeni başlayan bir sürecin risk oluşturup oluşturmadığının kontrolü sağlanmalıdır.

- Elektrik güvenliği ile alakalı prosedürlerin takibinin yapılıp yapılmadığına bakılmalıdır.
- Elektrik tehlikelerine engel olunması ve kontrol edilmesi konusunda düzenlemesi yapılan eylemlerin bitirilip bitirilmediği devamlı şekilde analiz edilmelidir.

2.2.8. Elektrik dağıtım tesislerinde iş sağlığı ve güvenliğine yönelik verilen eğitimler

Elektrik dağıtım tesislerin İSG konusunda yer alan eğitim faaliyetlerinin sistemli bir biçimde sunulması ve bu hususun kurumsal hale getirilmesi yakın dönem itibarıyla başlayan bir durum olmuştur. Bu konuya ilişkin 2016 ve 2018 senelerinde yapılan “*Elektrik Dağıtım Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Sempozyumları*”, sektörde varlığını sürdüren işletmelerin işçilerine yönelik uygulamaya koydukları eğitimlerde göz önünde bulundurulması gereken noktaların üzerinde durulmuştur (Kabaroğlu, 2015).

Birincisi düzenlenen *Elektrik Dağıtım Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Sempozyumu*’nda o dönemde Bir Elektrik Dağıtım A.Ş.’de Genel Müdürlük yapan Çepni, yeni süreçte elektrik dağıtım sektöründe en temel misyonunun eğitim konusu olduğunun altını çizmiş, sektörel bakımdan sunulacak mesleki eğitimler sırasında en başta iş güvenliğinin irdelenmesi gerektiğini ifade etmiştir. Sempozyumda bulunan ISSA teknik sekreteri Juhling ise iş sağlığı ve güvenliği kavramının elektrik dağıtım sektöründe Almanya’da içerisinde yer almak üzere bütün ülkelerin öncelik verdiği iş güvenliği problemleri arasında bulunduğu ve bu problemin çözülmesi için hizmet içi eğitimin olması gerektiğini ifade etmiştir (Sondakika, 2016). *İkinci Elektrik Dağıtım Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi* sonuç bildirgesi hem kurumsal manada verilecek olan eğitim faaliyetleri hususunda, hem de dağıtım sektörünün alandaki faaliyetlerinde dikkat etmeleri gereken konular yönüyle önem arz eden konuları içeriğinde barındıran bir çerçeve yol haritası sunmuştur. Sunulan sonuç bildirgesinde şu maddeler bulunmaktadır (Elder, 2018):

- İş sağlığı ve güvenliği çerçevesinde mahalli topraklamanın oldukça önemli ve hayati değeri olan konu olduğu belirtilmektedir. Bu çerçevede mahalli topraklama sırasında görevi olarak bulunan işçilere yönelik “*topraklama yapılması*” emrinin olması yerine mahalli topraklama yapılmaması halinde nasıl sonuçların ortaya çıkabileceği hususunda sözlü, yazılı ve görsel şekilde eğitsel faaliyetler gerçekleştirilmeli ve bu hususta görevlilere bilgilendirme yapılarak farkındalıklarının arttırılmasının mümkün hale getirilmesi hususu üzerinde durulmuştur.
- Mahalli topraklama işlemi yerine getirilirken belirli kurallar doğrultusunda kesit hesaplamalarının yapılması ve buna yönelik uluslararası standartlara uygun olarak faaliyet gösterilerek sertifikalandırma işleminin yapılması hususunda çalışanların bilgi verilmesi gerektiğinin altı çizilmiştir.
- Türkiye’de elektrik dağıtım faaliyetleri sırasında yüksek bölgede çalışma eğitimlerine ilişkin ortak bir standardın bulunmadığı bu eğitimleri şirketlerin kendi kriterleri doğrultusunda gerçekleştirdikleri bu durumun sektörel bakımdan ortak bir kalite standardının ortaya çıkmasında engel oluşturduğu, buna bağlı olarak sektörün çoğunluğunu ilgilendiren mevzuat yapılması, bu mevzuat çerçevesinde yapılan eğitim faaliyetleri, pratik beceri oluşturacak eğitim modülleri, eğitim süreleri, yüksek alanda çalışma hususunda eğiticilerin eğitimi gerçekleştirecek çalışan belirlenmesi ve bu alanda şirketlerin denetimi konuları ele alınmıştır.
- İş sağlığı ve güvenliği konusunun sektörel bakımdan mesleki bir kültür halini alabilmesi amacıyla bağlı bulunan şirket ve kurumlarca uluslararası kriterler ile uyumlu ve sistemli stratejilerin, eğitim faaliyetlerinin belirlenmesi konusunun altını çizmektedir.
- Sektörde yönetim kademesinde yer alanlar bulunanlar ve operatif birim alanındaki görevlilerin iş sağlığı ve güvenliği hususunu göz ardı edemeyecekleri, bu alanda devamlı şekilde sorumluluk bilincinde olmalarının

mümkün olması ve bunun yanında yöneticilerin iş sağlığı ve güvenliği liderliğini iyi bir şekilde yerine getirilmesi gerektiği belirtilmiştir.

- İş sağlığı ve güvenliği kavramının yalnızca alanda görevli olan operatörler bakımından değil, sektörde görev alan yönetici, proje sorumluları, yatırımcı, insan kaynakları, mühendis tarafından özümsemiş olması gerektiği, bu durumun esas sebebinin ise alanda gerçekleştirilen çalışmalar arasında iş sağlığı ve güvenliğine uygun niteliğe sahip olmayan zemin etüdü, proje, ekipman veya diğer dağıtım faaliyetini kapsayan konuların doğrudan işçilerin sağlığı ve emniyeti üzerinde negatif sonuçlar ortaya çıkarmasına bağlı olduğu bildirilmiştir.
- İş kazası yaşandıktan sonra, sorumlusu olan veya kazada yer alanların suçlanması ya da bütün sorumluluğun bu kişilere yüklenmesi gibi doğrudan sonuca gidilmesi değil, planlayıcı, yönetici, mühendis ve diğer yönetim kademesinde görev yapanların şahsi sorumluluklarına yeniden bakarak genel kapsamdaki eksik noktayı oluşturmaları ve bu eksikliğin ortadan kaldırılması için eğitsel faaliyetleri inceleyerek yeniden düzenlemeleri gerektiğinin altı çizilmiştir.
- Sektör içerisinde hem içerisinde hem de sahada görev iş sağlığı ve güvenliği hususunda oldukça yoğun çaba sarf etmesi gerektiği ve bu hususta şirketin iş sağlığı ve güvenliği alanındaki tutumunda olumlu yönde gelişim sağlayacak şekilde sorumluluğu alabilmelerini mümkün kılmasına gönderme yapılarak bunun eğitim faaliyetleri ile olabileceği bildirilmiştir.
- Sektörde İSG hususunda gelişim sağlanması için en başta mühendisler ve yöneticiler sahada denetimleri sıklıkla yapmalı, ortaya konulan çalışmalarda İSG ekipmanlarının koruyuculuğu, yeterliliği, işlevselliği gibi etmenleri alanında incelemeleri gerektiği belirtilmiş, bunun yanında yapılan denetimlerin belirli bir düzene bağlı olarak gerçekleştirilmesi ve denetim sürecinde yöneticilerin saha çalışanları örnek teşkil edecek davranışlar ortaya koymaları gerektiği konuları da incelenmiştir.

- Taşeron veya yüklenici firmalar dağıtım sektöründe önemli bir faktör olarak yer almakta saha çalışanları iş sağlığı ve güvenliği hususunda en fazla problemle karşılaşan alan olarak belirlenmekte, işçilerin sıkı denetime tabi tutulmalarının gerektiği ve taşeron firmaların denetimler doğrultusunda sahada görev yapan çalışanlarına yerine getirme hususunda uyarıda bulunmalı ve bilinçlendirme gerçekleştirilmeli, gereken durumlarda eğitimlerin yapılması konusuna değinilmektedir.
- İş sağlığı ve güvenliği hususu uzun dönemde sektör içerisinde bir kültürel norm halini alabilmesi için meslek okullarından başlayarak İSG alanında gereken ön eğitimlerin sunulmasının ehemmiyetinin altı çizilmiştir.

İkinci Elektrik Dağıtım Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi bildirge sonucunda bulunan bu konular sektör içerisinde şirketlerin hizmet içi eğitimlerinde yol gösterici şeklinde ortaya koyulmuştur. Bir Elektrik Dağıtım A.Ş., elektrik dağıtım sektöründe en önemli kurum olup iş sağlığı ve güvenliği hususunda sürdürdüğü eğitim faaliyetleri, diğer şirketler için öncülük etmesi aynı zamanda sektörün en köklü korumu olması nedeniyle rol model olarak düşünülmesini sağlamaktadır. Buna bağlı olarak iş sağlığı ve güvenliği alanında Bir Elektrik Dağıtım A.Ş.’nin sunduğu eğitim programlarının incelenmesi konunun anlaşılması konusunda katkıda bulunacak öncelikli olan konular arasındadır. Bir Elektrik Dağıtım A.Ş.’nin iş sağlığı ve güvenliği eğitim modülleri veya programı şöyledir (TEDAŞ, 2018);

- İş sağlığı ve güvenliği alanında genel olarak kural ve kavramların işleyiş süreci; bu eğitim modülü çerçevesinde hem dünyada hem de Türkiye’de bulunan iş sağlığı ve güvenliği hususunun gelişimi bu alana ilişkin kavramın oluşma süreçlerine dair eğitimler gerçekleştirilmektedir.
- İş kazalarına ilişkin istatistiki veriler; iş kazaları ile alakaları istatistik veriler sektörde yer alan bireylerin için iş sağlığı ve güvenliği konusunu anlaması çerçevesinde önem arz eden farkındalık unsuru niteliği taşımaktadır. Bu

bakımdan bir elektrik dağıtım A.Ş.'nin eğitim faaliyetleri içerisinde bulunan bu konu kapsamında ülkemizdeki iş kazaları istatistikleri, dünya çapındaki iş kazaları istatistikleri, bir elektrik dağıtım A.Ş. nin faaliyetleri ile ilgili istatistikler ve elektrik dağıtım sektöründe oluşan iş kaza istatistikleri bulunmaktadır.

- İş kazasına yol açan sebepler ve sonuçlar; iş kazasının tanımlanmasıyla ilgili konular, iş kazasını ortaya çıkaran esas etmenle, sebepler ve bu çerçevede insan etmeni, makine, iş ortamı ve iş yeri, yönetim yapısı, yararlanılan malzeme kazaya yol açan nedenler, iş kazaları sonucunda işçi kaybının oluşması, işletmenin imaj ve maddi kaybı, meslek hastalıkları, ulusal düzeydeki ekonomik kayıplar hususları bu çerçevede eğitim faaliyetlerinin alt başlıklarını meydana getirmektedir.
- İş Güvenliğiyle İlgili Kavramlar ve Kurallar; iş güvenliği ve sağlığı hususunda sektörel bakımdan bilinçlenme ve farkındalığın sağlanabilmesine yönelik iş sağlığı ve güvenliği hususundaki kavramlar, dünya ve Türkiye'deki iş güvenliği ile ilgili genel durum, iş güvenliğinin uygulamaya konulması ile ilgili genel ilke ve kriterler, iş güvenliğine ilişkin yönetmelik, tüzük, kanun, işçi ve işverenlerin yükümlülükleri, iş kazalarında hukuki durumun oluşması, cezalar ve tazminatlar yapılan eğitimlerin esas başlıklarını oluşturmaktadır.
- Elektrik enerjisinin insanlara zarar vermesindeki etkin faktörler; insanlar üzerinde elektrik enerjisinin oluşturduğu zarar hususunda çalışanlara bilgi verilmesi maksadıyla ortaya çıkan zararın ne ölçüde ve nasıl olduğuna dair konularda eğitim sunulduğu anlaşılmakta, bu çerçevede elektrik gerilimin değeri, insan vücudunun elektrik karşısındaki direnci, elektrik akımının insan vücudunda ortaya çıkardığı lezyonlar, insanlar üzerinde zarar oluştururken elektriğin içerisinde yer aldığı çevre ve ortam, insan vücudunda elektriğin takip ettiği çizgi hususları incelenmiştir.
- Elektrik enerjisi ve genel çerçevede iş güvenliği ve yöntemleri, İSG çerçevesinde; elektrik dağıtım alanında ilk başta gelen eğitim konular genel iş

güvenliği ve metotları bir elektrik dağıtım A.Ş.'nin eğitim modülünde izole etme ve yalıtım, topraklama ve sıfırlama, koruma ve güvenlik trafosu ayırması, muhafaza izolasyonu ve iki taraflı yalıtkanlık, düşük seviyede gerilimin olması hususlarını ele almaktadır.

- Kişisel niteliği bulunan koruyucu donanımlar; bir elektrik dağıtım A.Ş.'nin saha çalışanları için yapılan eğitimlerde bilhassa iş sağlığı ve güvenliği alanında yer alacak donanımları veya materyalleri eğitimin tamamlayıcısı olarak ele almakta ve buna bağlı olarak bireysel koruyu malzeme mevzuatı, ayak ve bacak koruyucu malzemeler, yüz koruyucu malzemeler, baş ve beyin koruyucu malzemeler, kulak koruyucu malzemeler, gövde koruyucu malzemeler, göz koruyucu malzemeler, el ve kol koruyucu malzemelere ilişkin çalışanlara eğitim sunulmaktadır.
- Elektrik dağıtım sektöründe kullanımda olan ve iş güvenliğinin sağlanmasında başta gelen malzemeler; Bu alanda bir elektrik dağıtım A.Ş. çalışanları için eğitim faaliyetleri sırasında elektrik dağıtım sisteminde bulunan iş güvenliği malzemesi olan; iş-çalışma sahası uyarı bantı, merdiven, yalıtımlı iş malzemeleri, bantı, tırmanma ayaklığı, hat tüfeği, izole tabure, topraklama ve kısa devre malzemeleri, manevra ve hareket ıskantası, ikaz ve uyarı levhası, manevra stankası, izole halı, direk indirme aleti, gerilim detektörü gibi materyallerin tanıtımını yapmakta ve bunlara ilişkin uygulamalı şekilde eğitim sağlamaktadır.
- Risk değerlendirme ve analizi; elektrik dağıtım alanında iş güvenliği ve sağlığı hususunda en başta gelen ihtiyaç, makro ölçekte firmalar ve operatörlerin iş kazasının risk değerlendirmesini yapmak olmalıdır. Böylece ön alıcı tedbir alınmış olmaktadır. Buna bağlı olarak bir elektrik dağıtım A.Ş. çalışanları ve bilhassa yönetici operatörleri için; risk değerlendirmenin yönetim boyutu, risk değerlendirilmesi sırasında uygulanan metotlar, risk ve tehlike derecelendirme, tehlikenin değerlendirmeye alınması, risk değerlendirme evreleri, risk algısı, tehlike risk, risk algısı hususlarında eğitim sağlamaktadır.

- Bir elektrik dağıtım A.Ş. iş güvenliği ile ilgili mevzuat; bu hususta elektrik dağıtım A.Ş. bilhassa kendi kurumsal yapısı içinde yer alan güvenlik kurulları, rücu yönergeleri, sağlığı, iş güvenliği, hususunda personeller için eğitim sağlamaktadır. Bir elektrik dağıtım A.Ş. dışındaki şirketlerin kendi bünyesindeki bulunan talimatlar, mevzuatlar çerçevesinde eğitim sağladıkları söylenebilmektedir. Fakat sektörel bileşenlerin tamamı iş güvenliği ve sağlığı hususundaki genel mevzuat çerçevesinde eğitimler sunmasının en başta olması gereken nokta olduğu ifade edilmektedir.
- Elektrik dağıtım sisteminde risk değerlendirmesi; risk değerlendirmesinin daha spesifik şekli olan ve sahada bulunan çalışmalar için konuları doğrudan doğruya ilgilendiren bu risk değerlendirmesi bilhassa dağıtım sistemi kapsamında şekil almaktadır. Bu alanda bir elektrik dağıtım A.Ş.'nin verdiği eğitimler; beton direklerde yapılan çalışmalar sırasındaki risklere, ağaç direklerde yapılan çalışmalardaki risklere, demir direklerde yapılan çalışmalardaki risklere, yeraltında bulunan kablolardaki risklere, direk şeklindeki trafolardaki risklere, ayırıcı direğindeki risklere, çalışmalardaki risklere, orta derecede gerilim ve enerji nakil hatalarındaki risklere, kesici nitelikteki ölçü kabinindeki risklere, alçak gerilim panosunun risklerine, metalik muhafazaya sahip hücrelerdeki risklere, alçak gerilim hatlarındaki risklere, abonelikteki risklere, ekip organizasyonunun tanımı, şekli ve iletişimini ele almaktadır.

2.2.9. Elektrik dağıtım tesislerinde iş sağlığı ve güvenliğine yönelik alınması gereken tedbirler

Bu başlık altında elektrik dağıtım sistemlerinde bazı genel tedbirler belirlenmiştir. Bu tedbirlerden bazıları şöyle sıralanmıştır (Oğuz, 2017):

- Yeterli oranda İSG tedbirleri oluşturmadan elektrik akımının veya voltajın durumu hangi düzeyde olursa olsun, çalışma gerçekleştirilmesi gerekli olan durumda, hat üstünde saha çalışanlarının çalıştırılmamalıdır. Gereken

önlemlerin belirlendiğinden emin olunmasının ardından operatörler gereken çalışmaları uygulayabilmektedir.

- Elektrik düzeneklerinin bakımları veya tamiri bu konuda yeterliliğinin akreditasyonu sağlanmış profesyonellerce yapılmalı, tamiri yapılan ekipmandan sahada faydalanırken, güvenlik sorunu yaşanmamasına azami oranda özen gösterilmesine gerek duyulmaktadır.
- Elektrik dağıtımından kullanımına başvuru kabloların “*NYMHY standartlarına*” uyumlu şekilde yalıtımı sağlanmış olması gerekmektedir. Kablo bağlantı düğüm noktalarının düzenli ve sık sık kontrolü sağlanmalıdır.
- Elektrik dağıtımında yer alacak olan saha çalışanlarının faydalandığı el aletlerinin çift yönlü şekilde yalıtımı sağlanmalıdır.
- Çift yönlü yalıtımı sağlanmamış el aletlerinin topraklaması, buna uyumlu özellikteki prizde sağlanmalı ve bu duruma çalışanlar oldukça önem vermelidir.
- Aydınlatma cihazları ve seyyar lamba aydınlatma bakımından devamlılığı bulunmayan bölgelerde kullanılmalı, bu materyallerin kabloları “*NYMHY kriterlerine*” uyumlu olarak hazırlanmalıdır. Aynı zamanda aydınlatma cihazının muhafaza edilmesi konusunda tel örgülü koruma sistemi de bulundurulmalıdır.
- Elektrik dağıtımında yer alan kazanların içinde ıslak veya nemli bir alan bulunuyorsa aydınlatma lambalarının düşük gerilim düzeyinde kullanımına özen gösterilmelidir. Gerilimi azaltan “*transformatörler*” bu bölge dışında bulundurulmalıdır.
- Elektrik dağıtım bölgesinde yer alan veya bu sahada çalışanların kullandıkları cihazların madeni bölümleri muhtemel kaçak elektriğe dair gereken muhafazalı topraklama sistemini bulundurması gerekmektedir.

- Elektrik dağıtımında kullanılan cihaz, makine veya hatlara bağlı sistemlerde gerçekleştirilecek tadilat, tamirat ve kontrol işlemi sırasında, sisteme gelen her tür elektrik akımının ilişkisi kesilecek ve kesilen akımdan kaynaklı şalterler kapalı tutulacak ve bu şalter veya anahtarların yer aldığı levhalar kilitli hale getirilerek tadilat, tamirat ve kontrol işlemi sonlanana dek kapalı biçimde olacaktır. Diğer bir çalışanın müdahalede bulunmaması veya sisteme akımı tekrardan sunmaması konusunda ikaz levhası işareti bulundurulmasına da gerek duyulmaktadır.
- Elektrik dağıtım hatları veya tesislerinde faydalanılan sabit ya da taşınabilir elektrik kablolarının kimyasal ya da mekanik etkileşimlerden muhafaza edilmesine özen gösterilmesine gerek duyulmaktadır. Aynı zamana bu kabloların uzatılmalarında yerde ezilmemesine, hasar almamasına dikkat edilmelidir.
- Elektrik akım şalteri veya anahtarlarının bulunduğu panolar sürekli kilitli bir biçimde tutulmalı ve bu panoların anahtarların sorumlusunun kim olduğu bilgisi panoda ifade edilmelidir.
- Elektrik akım şalteri veya anahtarlarının bulunduğu panolar açma, kapama, tamir, kontrol veya çalışma sırasında bu panoları kullanan bireylerin sağlığı ve emniyeti konusunda panonun yer aldığı yere tahta ya da öteki yalıtkan nesnelerde üretilen paspas bulundurulmalıdır.
- Elektrik dağıtım hattında çalışma gerçekleştiren çalışan bu hat üstünde gerilimin bulunup bulunmadığını düşünmeden gerilimin bulunduğu sabiti ile hareket edip, gerilim altında elektrikle ilgili faaliyette bulunmaması gerekmektedir.
- Elektrik dağıtım sahalarındaki faaliyetlerde personelin kullandığı el aletlerinde koruma veya muhafazaların tam olarak bulundurulması gerekmektedir.

- Bu aletlerinin tümünün açma ve kapatma düğmeleri her türlü koşulda ve zamanda hazır biçimde bulunmalıdır.
- Elektrik dağıtımındaki en fazla önem arz eden güvenlik faktörünün topraklamada kullanımına başvurulmuş kabloların renklerinin sarı ve yeşil olmasına gerek duyulmaktadır.
- Alanda kullanılan elektrikli ekipmanların kabloları üstte asılı tutulup çekilmemesine özen gösterilmelidir.
- Metal dış yüzeyden yapılan “tungsten/halojenli ampuller” yüksek bir konumda sabit şekilde kullanılmalıdır. Mecburi durumlarda taşınma durumundaysa kaçak akıma yönelik gereken teknik tedbirler oluşturularak kullanımına önem verilmelidir.
- Dağıtım hatlarında yer alan elektrik kablolarında, bağlantı kısımlarında zarar, deformasyon veya gevşeme durumları bulunuyorsa derhal tamir edilmesi ya da değişmesi gerçekleştirilmelidir.
- Sahada kullanımına başvurulmuş elektrikli el aletleri veya kabloları üstüne yük oluşturacak nesneler bulundurulmamasına özen gösterilmesine gerek duyulmaktadır.
- Bütün lokal-genel hat bağlantılarında soket veya fiş düzenekleri kullanılması ve küçük boyuttaki kabloların bağlantılarında da bu durumun altı çizilmesi, izolebant kullanımından kaçınılması önem arz etmektedir.
- Elektrikli el aletlerinden faydalanan saha operatörü mutlak bir şekilde bu aletlerin kullanımına başvururken ıslak biçimde alete temas etmemelidir. Bu tür araç-gereçlerin fazla nemli hallerde kullanılmamasına dikkat edilmelidir.

Elektrik dağıtım hatları iki temel grupta ele alınmıştır. Bu gruplar, “YG hattı-hatları ve AG hattı-hatları” şeklinde adlandırılmaktadır. Elektrik dağıtım hatlarında da muhtemel tehlikeli durumlara yönelik alınabilecek önlemler ve uygulanması gerekli

olan durumlar bulunmaktadır. Bu iki hat hususunda iş sağlığı ve güvenliğini alakadar eden ve saha çalışanlarının özen göstermeleri gerekli olan durumlar şu şekilde belirtilmiştir. (ÇSGB, 2018);

- Yüksek gerilimin bulunduğu cihaz veya hatların yer aldığı bölgede ilk başta hattın yer aldığı konumdaki enerji seksiyonerden kesilmelidir.
- Seksiyonerde görevli olan çalışan haricinde sisteme müdahale edilmesinin engellenmesi amacı ile sistem kumandası kilitli bulundurulmalı ve sistemin anahtarı güvenli bir biçimde korunmalıdır.
- Seksiyonerde yapılan açma-kapatma işlemi sırasında, sigorta değişikliği veya yüksek gerilim hattı üstündeki başka tadilat ve tamirat işlemlerinin tümünde yüksek gerilim eldiveni kullanılmalıdır.
- Seksiyonerin açılması ve enerjinin kesintiye uğramasının ardından, çalışan tarafından topraklama sisteminin eksiksiz şekilde yerinde kullanımı sağlanmalı ve hattın topraklaması olduğundan emin olunmasının ardından çalışma kademesine geçiş yapılmalıdır.
- Ayda en az bir defa elektrik trafosunda yağ seviyesi kontrol edilmeli, ayrıca nem tutucu renk kontrolleri de yapılmalıdır. Kontroller sağlanırken, standartların haricinde bir durum saptanması durumunda alakalı elektrik mühendisine bilgi aktarımı yapılarak gerekli tamirat yapılmalıdır.
- Seksiyonerde yer alan yüksek gerilim sigortası herhangi bir neden ötürü atması durumunda sigortanın özdeş özellikteki farklı bir sigorta kullanılmalıdır. Sigorta yerine tel bağlamaktan kaçınılmalı, olası bir probleme yönelik mutlaka yedek sigorta elde tutulmalıdır. Sigorta değişikliğinden kaynaklı tekrardan bir atma olması durumunda genel arıza kontrolü sağlanmalı, bu kontrol esnasında enerji akışı kesilmelidir.

- Yüksek gerilim hatlarında yapılan işlemlerin her kademesinde saha çalışanları ve operatörleri veya mühendisleri ilk olarak iş güvenliği ilkesini benimsemeli, her kademede bu ilke uygulanmalıdır.
- Yağmur veya kar olan günlerde yüksek gerilim hattında herhangi bir faaliyet gerçekleştirilmemesine özen gösterilmelidir. Ayrıca kapalı havalarda faaliyet gerçekleştirildiği bölgenin topraklamasının yapılması gerekmektedir.

Yüksek gerilim hatları hususunda üstte ifade edilen durumların yanı sıra alçak gerilim hattında çalışma sürdüren saha operatörlerinin önemsemesi gerekli olan konular da şöyle sıralanmaktadır (ÇSGB, 2018):

- Alçak gerilim hattı üstünde çalışmaya başlamadan önce sisteme elektriğin geçişi durdurulmalı ve bu işleminden emin olunmalıdır.
- Elektrik dağıtımında alçak gerilim hattı üstünde uygulama yapılırken de çalışmanın gerçekleştirildiği bağlantı çalışma alanında ikaz levhası bulundurulmalıdır.
- Elektrik teknik şartname ve emniyetle ilgili kurallar haricinde hiçbir bir uygulamanın yapılmaması hususunda çalışanların ikaz edilmesi gerekmektedir.
- Elektrikle çalışan veya üstünde elektrik olan cihazlar yalnızca alakalı görevlinin müdahale etmesiyle çalıştırılmalı ve işin sonunda kapatılıp kilitli bir şekle getirilmelidir.
- Elektrik dağıtımındaki alçak gerilim hatlarının yer aldığı bütün donanımlar, elektrik direği ve sac panonun yanında beton santral ve öteki tesis donanımlarının tümünde topraklanma sağlanmalıdır.
- Sistemde yer alan tüm kabloların muhafaza edici bölgelerde veya toprağın altında, korunaklı bir biçimde olması sağlanmalı, dış bölümdeki tahribat, soyulma veya deformeye uğrayan kablolar veya ekli malzemelerin kullanımından kaçınılmalıdır.

- Elektrik direği üstünde çalışmakta olan çalışanı kesin olarak paraşüt tipi emniyet kemeri kullanmalı ve elektrige dayanaklı koruyucu baret takmalıdır.
- Elektrik panosunda arıza veren, atan veya değişimi gerekli olan sigortaların yeni bir sigortayla değişmesi profesyoneller tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Elektrik panolarının haftalık denetimleri sağlanmalı ve içinde yer alan tozlanma elektrik kesilmesinin ardından hava kompresörü yardımıyla temizlenmelidir.
- Elektrik panolarının bilhassa iç bölümlerinin suyla temasına kesinlikle engel olunmalı, arıza halinde elektrik mutlak surette kesilmelidir.
- Çalışmaya geçmeden evvel çalışanın yanında olması gerekli bütün portatif küçük el aletlerinin kontrolü sağlanmalı ve bunların sağlamlığı ve çalışırılığı kontrol edilmelidir.
- Elektrik kabloları eklerinin ilave noktalarının düzenli şekilde kontrolü sağlanmalı ve bu ilave noktalarının etkin bir biçimde yalıtımı gerçekleştirilmelidir.
- Su pompası, vibratör ve elektrikle çalışan, öteki teçhizatın çalışmaya geçişi sırasında gereken bağlantılarının kurulması ve bu bağlantıların mutlak surette kontrolü sağlanarak sistem çalışmasının güvenliğinin gözlenmesine gerek duyulmaktadır.
- Elektrik trafoları ve dağıtım sistem koğuşlarının haftalık kontrolü sağlanmalı, elektrik tesisatının genel kontrolü de haftalık şekilde gerçekleştirilmelidir. Olası sorunlu durumlar veya aletler yetkili kişiye belirtilmelidir.

2.3. Risk Değerlendirmesi

2.3.1. Risk değerlendirmesinde temel kavramlar

Risk değerlendirmesinde temel kavramlar;

- Olay: Bir kazaya sebebiyet veren ya da bir potansiyeli bulunan durum olarak tanımlanmaktadır (Özkılıç, 2005).
- Kaza: Can kayıplarına, yaralanmaya, hasara, sağlık bozulmasına, zarara ya da farklı işlevdeki kayıplara neden olacak bir olay olarak tanımlanmaktadır (Özkılıç, 2005).
- Tehlike: İşyerinde bulunan ya da dışarıdan gelebilen, işyerini veya çalışanı etkilemesi muhtemel zarar potansiyeli olarak tanımlanabilmektedir (Mevzuat, 2012a).
- Risk: Tehlikeden meydana gelen kayıp, yaralanma veya başka bir zararı olan sonucun meydana gelme ihtimalini temsil etmektedir (Mevzuat, 2012a). Risk ve tehlike kavramları birbirine karıştırılabilmektedir. Risk ve tehlike arasındaki en önemli fark, bir olaydan etkilenecek olan kişinin olayın içerisinde aktif bir şekilde rol alması olmaktadır. Örneğin denizde piranaların bulunması bir tehlike olmaktadır, bir kişinin denizde yüzmesi sonucunda pirana saldırısına uğrama olasılığı ise riski temsil etmektedir.
- Risk Yönetimi: risk tanımlaması, uygulanması ve analizinin yanında değerlendirmesi, izlenmesi ve iletişim adımlarını içerisinde barındıran bir süreç olarak nitelendirilmektedir. Bu süreçteki takiple birlikte İSG, risk yönetimiyle alakalı doküman ve prosedürlerden meydana gelmektedir. Bu sürecin çıktıları;
 - Tehlikelerin tanımlanması
 - Tanımlanan tehlikelerle alakalı risklerin belirlenmesi,
 - Tehlikelerin her birindeki risk seviyelerinin kabul edilebilir bir seviyede olup olmadığının belirtilmesi,

- Risklerin (özellikle kabul edilemez olanların) izlenimi, kontrolü adına alınacak tedbirlerin tarifi ya da bu tedbirlere atıfta bulunulması,
- Uygun olan alanlarda belirlenmiş olan risklerin yok edilmesi ya da azaltımı adına İSG'nin hedefleri, işlemleri ve bu işlemlerin gelişiminin izlenmesi adına gerekli olan takip faaliyetleri,
- Kontrol tedbirlerinin uygulanabilirliği adına gerekli olan yeteneklerin yanında eğitim şartlarının da saptanması,
- Gerekli kontrol tedbirlerinin sistemin işletme kontrol elemanlarının bir parçası olarak detaylandırılması şeklindedir (Hafizoğlu, 2008).
- Risk Değerlendirmesi: İşyerinin tamamı adına tasarım/kuruluş şeması itibarıyla yapılmak için; tehlikelerin tanımlanması, risklerin belirlenmesi ve analiz edilmesinin yanında dokümantasyon, yapılan çalışmaların güncellenmesi ve gerekli görüldüğünde yenilemesi, risk kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması aşamaları izlenerek gerçekleştirilmektedir (Mevzuat, 2012a).
- Kabul Edilebilir Risk Seviyesi: Yasal yükümlülükler ve işyerinin önleme politikalarına uygun bir şekilde kayıp-yaralanma oluşturmayan bir risk seviyesini ifade etmektedir (Mevzuat, 2012b).
- Düzenleyici ve Önleyici Faaliyetler: Kabul edilebilir bir düzeyin üstünde olan risklerden her biri adına belirlenen faaliyetleri temsil etmektedir (Çakmak, 2014).
- Sürekli İyileştirme: Organizasyonun iş sağlığı ve güvenliği politikaları doğrultusunda genel işçi sağlığı ve iş güvenliği performansı için bir gelişim sağlamak adına; iş sağlığı ve iş güvenliği yönetim sistemindeki geliştirme sürecini ifade etmektedir (Özkılıç, 2005).

2.3.2. Risk değerlendirmesinin tanımı

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işletmelerin en önemli yükümlölüklerinde “risk değerlendirmesi yapma ya da yaptırma” bulunmaktadır. İlgili kanunun 10. maddesi gereğince işverenin yükümlölüğü, İSG hususunda risk değerlendirilmesinin yapılması ya da yaptırılması olmaktadır. Risk değerlendirmesi yapılırken bu hususlar dikkate alınmaktadır;

- a. Risklerin etkilemesi muhtemel olan çalışanların durumu,
- b. Kullanılacak kimyasal maddelerin, müstahzarların ve iş ekipmanlarının seçilmesi,
- c. İş yerindeki tertip ve düzen,
- d. Gebe ya da emziren çalışanların yanında genç, engelli ve yaşlı gibi özel politika gerekliliği olan gruplarla kadın çalışanların durumu (Mevzuat, 2012a).

Ayrıca ilgili maddenin ikinci bendinde işveren tarafından yapılan risk değerlendirmesindeki sonucun, İSGK tedbirleriyle kullanılması gerekli olan koruyucu ekipmanlar ve donanımlar tarafından belirleneceği bildirilmektedir. İlgili maddenin üçüncü bendinde işyerinde uygulanacak olan İSGK tedbirlerinin, üretim yöntemlerinin ve çalışma şekillerinin, çalışan sağlığı ve güvenliği hususunda koruma düzeyini yükseltici bir nitelik taşıması gerektiğinin yanında işyerinin idari yapılanmasındaki her kademesine uygulanabilir bir nitelik taşıması gerektiği vurgulanmıştır. İlgili maddenin dördüncü bendinde ise işverenin İSGK hususunda çalışanların iş ortamlarında maruz kaldıkları risklerin belirlenmesi adına gerekli olan ölçüm, inceleme, kontrol ve araştırmaların yapılmasını sağlayacağı ifade edilmiştir (Mevzuat, 2012a).

Kanunun 20.06.2012 tarihinde yürürlüğe İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu girmesine müteakip 29.12.2012 tarihli ve 28512 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği yürürlüğe girmiştir. Yönetmelikle

birlikte işyerlerinde risk değerlendirmesi yapılması ve yaptırılmasıyla ilgili gerekli hususlar belirlenmiştir.

İş yerlerindeki risk değerlendirmesi, dış ortamdan gelebilecek olan tehlikelerden ya da iş yerindeki tehlikelerden meydana gelebilecek riskler karşısında iş yerinin, çalışma ortamının ve işçilerin korunması, risklerin ortadan kaldırılmasıyla beraber kontrol edilmesi adına alınmış olan koruyucu ve önleyici tedbirlerin devamlılığının sağlanması amacıyla yapılan sistematik bir çalışma olmaktadır. Uluslararası mevzuattan yola çıkılarak hazırlanan 6331 sayılı kanunda risk yönetiminin yanında aynı zamanda risk değerlendirmesi de esas alınmıştır. Dolayısıyla İSG adına yapılan faaliyetlerde pro-aktif bir yaklaşımın benimsenmesi, işyerindeki risklerin değerlendirmesi bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Risk değerlendirmesinin işyerinde mevcut olan sistemin tanımlanması, tehlikelerin tespiti ve yapılan işten meydana geleceği öngörülen kaza senaryolarının/sonuçlarının yanında işyerinde mevcut olan tehlikeli olayların çalışan ve ortam üzerindeki etkilerinin ve sonuçlarının, farklı işletmelerden kaynaklanabilecek tehlikeler ve bu tehlikelerin sonuçlarının hesaba katılmasıyla oluşturulması gerekmektedir (Özkılıç, 2005).

Risk değerlendirmesi, kullanılan yöntem ve içerik bakımından eski bir kavram olsa da literatürde yeni bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Yaralanma, hasar ve zarar meydana getiren potansiyel kazalar ve risklerinin tamamının kontrol edilebilirliği olduğu düşüncesi zamanla önem kazanmış, gelişmiş ülkeler bu yaklaşıma büyük ölçümde önem sağlamış ve işletmelerin risk değerlendirme faaliyetlerine katılmıştır. 1930 yılları itibarıyla risk değerlendirme yöntemleri milletlerin çoğunda sistematik bir şekilde uygulanmış, 20'nci yüzyılın ilk çeyreği itibarıyla risk analiziyle alakalı çalışmalar hız kazanarak, çeşitli metodolojilerin ve standartların meydana gelmesinde etkili olmuştur. Risk değerlendirmesi sürecinde tehlikeler sebebiyle ortaya çıkan riskler ve risk büyüklükleri belirlenmekte, kontrollerin yeterliliği de göz önünde bulundurularak belirlenen risklerin kabul edilebilir bir düzeyde olup olmadığına kadar verilmektedir (Özkılıç, 2005).

2.3.3. Riskin değ erlendirilmesindeki amaç

Risk değ erlendirmesinde, İşyerinde mevcut ya da dış kaynaklı tehlikelerin işçiler, i  yeri ve çevresi adına vermesi muhtemel zararların, bu zararlar karşısında alınacak önlemlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır (Ta  y rek, 2007). İ  mevzuatında yeni bir kavram olan risk değ erlendirmesi, i  yerinde mevcut veya muhtemel tehlikelerin işçilere, i  yeri ve i  yerinin çevresine vermesi muhtemel olan zararların daha öncesinde tespit edilmesi ve önlemlerin alınması adına yapılmaktadır (Tezel, 2004). Bu bağlamda risk değ erlendirmesinde mevcut risklerin neler olduğu, nereden kaynaklandığı, kimleri etkilediği, kabul edilebilir bir seviyede olup olmadığı ve  nleme faaliyetlerinin belirlenmesi hedeflenmektedir. Risk değ erlendirmesi faaliyetleri ile birlikte işveren; tehlikelerin ortaya çıkarılması ve tanımlanması, risklerin erken sayılabilecek bir dönemde belirlenmesi ve çalışanlara güvenli bir ortam tesis edilmesinin yanında kazaların önlenmesiyle kayıplarda azalma, kalite ve verim artı ı gibi birçok yarar sağlamaktadır.

2.3.4. Risk değ erlendirmesinin uygulanması

Risk değ erlendirmesiyle alakalı bilgiler, İ  Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na (md. 10-30) istinaden ıkarılan, İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği'nde bulunmaktadır. Yönetmelikte risk değ erlendirmesi i  yerlerinin tamamı adına tasarım/kurulu  aşaması itibarıyla tehlikelerin tanımlanması, risklerin belirlenmesi ve analiz edilmesi, risk kontrol tedbirlerinin karşılaştırılması, dokümantasyon, yapılan çalışmaların güncellenmesi ve gerekli görüldüğünde yenileme aşamaları takip edilerek gerçekleştirilmektedir. Risk değ erlendirme ekibinin ve çalışan personelin tamamının risk değ erlendirmesi adına yapılan faaliyetlere katılımı sağlanarak g r   leri alınmalı, risk değ erlendirmesi adına belirlenen konunun kapsamı dışına çıkılmadan ne yapılması gerektiği hakkında genel bir eğitim verilerek, etkinliğin artırılması adına anketler düzenlenerek sorular sorulabilmektedir (Mevzuat, 2012a).

2.3.5. Riskin değerlendirilmesini gerektiren durumlar

İşveren, risk değerlendirmesi ile ilgili kanunda yer alan sorumluluklarından kurtulamamakta ya da devredememektedir (Mevzuat, 2012a). İş Güvenliği Uzmanlarının ve İşyeri Hekimlerinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkındaki Yönetmelik gereğince İSG Uzmanlarının işveren adına rehberlik ve danışmanlık yapma yükümlülüğü bulunmaktadır. İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği kapsamında ise risk değerlendirmesinin bir ekip tarafından gerçekleşmesi gerekmektedir. Dolayısıyla oluşturulan dokümanda tahmin edilemeyen tehlikelerle bu tehlikenin sebebiyet verdiği risklerden yalnızca ilgili birimde görev alan personeller sorumlu tutulmamalı, İSG profesyonellerinin risk değerlendirme raporunun hazırlanması, bu hazırlamaya müteakip tespit edilen eksikliklerin giderilip giderilmemesi hususunda da aynı şekilde sorumlu tutulmaması gerekmektedir.

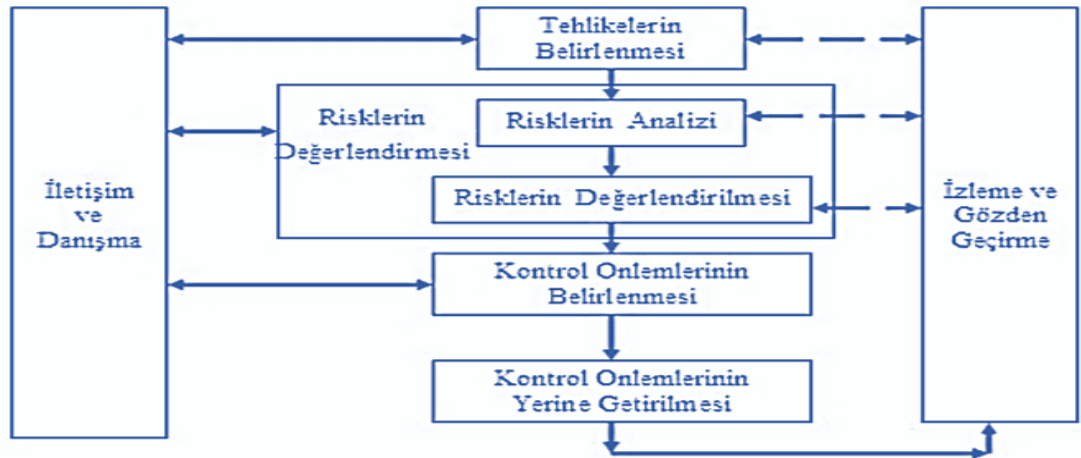
İşyerindeki risk değerlendirmesi, güncelliğini koruyan bir doküman niteliği taşımalıdır. Risk değerlendirmesinde bulunan tüm aşamalarla izlenen uygulamalar takip edilmeli, meydana gelen aksaklıkların saptanması adına iyileştirilerek meydana getirilen risk değerlendirmesi sürekli olarak güncellenmelidir. Yönetmelikte risk değerlendirmesi, işyerinin sahip olduğu tehlike sınıfı kapsamında belirli bir aralıktaki yenilenmekte, gerçekliğini yitirmesi halinde de yenilenmektedir. Bu yenileme, ilgili yönetmelik maddesi gereğince az tehlikeli, tehlikeli ve çok tehlikeli işyerlerinde sırasıyla altı, dört ve iki yılda bir yapılmaktadır. İşletme içerisinde, öncesinde bir risk değerlendirmesinin yapılmaması halinde veya çalışanların sağlık ve güvenliğini etkileyen durumların meydana gelmesi halinde işyerlerinde yapılacak olan risk değerlendirilmesinin mevzuatta ifade edilen süreler beklenmeksizin, tekrardan yapılması istenmektedir (Mevzuat, 2012b). Bu durumlar şu şekildedir;

- Yeni teknoloji geliştirilmesi,
- Üretim yöntemlerinde değişiklikler yapılması,
- Çalışma ortamındaki sınır değerlere ilişkin bir mevzuat değişikliği yapılması,
- İşyerinde kullanılması için yeni bir ekipman ya da makine alınması,

- Mevzuat değişikliği yapılması ya da mevcut mevzuatta değişiklik yapılması,
- İş kazası ya da meslek hastalığıyla karşılaşılması,
- Çalışma ortamında yapılan ölçüm ve sağlık gözetimi sonucunda değişikliğin gerekmesi,
- İşyeri dışında olsa da işyerini etkileme olasılığı bulunan yeni tehlikelerin meydana gelmesi durumu.

2.3.6. Risk değerlendirmesinin adımları

Risk değerlendirme adımları, “tehlikeleri belirleme”, “risklerin analizi ve değerlendirilmesi”, “kontrol önlemlerinin belirlenmesi”, “kontrol önlemlerinin yerine getirilmesi” ve “denetim, izleme ve gözden geçirme” olarak gösterilebilmektedir. Risk değerlendirme adımları Şekil 2.20’de gösterilmiştir.



Şekil 2.20: Risk Değerlendirmesinin Yapılması Esnasında, Çalışmada İzlenecek Adımlar

Kaynak: (Özkılıç,2005)

2.3.6.1. Tehlikeleri belirleme

İlk olarak risk değerlendirme faaliyeti yapılacak işyerinde veya işyerinin belirli bir bölümünde meydana gelebilecek ya da oluşmuş bir tehlikeden kaynaklanması muhtemel risklerin tespiti adına üç aşamalı bir çalışma yapılması gerekmektedir. Bu çalışmalar geçmişin, bugünün ve mevzuatın incelemesi olmaktadır. Üç aşama;

Geçmiş Kayıtların İncelenmesi: Bu inceleme, geçmişte işyerinde uygulanmış olan İSG uygulamalarının incelenmesi ve değerlendirilmesinin yanında geçmiş dönemlere ait, yaşanmış ve kaydı tutulmuş belge ve dokümantasyon üzerinde yürütülmektedir. Çalışma alanları;

- Ortam ölçümlerinin sonuçlarının incelenmesi,
- Olay ve iş kazası raporları incelenmesi,
- İSG yıllık faaliyet raporunun incelenmesi,
- Ekipmanların periyodik kontrol formlarının incelenmesi,
- Benzer işkoluna sahip kuruluşların verilerinin karşılaştırılması şeklindedir.

İşyeri arşivinde; geçmiş dönemlere ait kayıtların incelenmesi yapılmaktadır. Ayrıca arşivde, geçmiş dönemlerde işyerinde olan kazalar, iş ekipmanlarının bakım, onarım, teknik periyodik kontrol kayıtları gibi bilgi ve belgeler bulunmaktadır. Arşiv, tehlikelerin tespitine yardım edici bir nitelik taşımaktadır (Saat, 2009).

Mevcut Durumun İncelenmesi: Bir işyerindeki risk değerlendirme faaliyetinin en önemli unsuru, eldeki verilerin incelenmesi olmaktadır. Bu durumda ilk olarak zaruri bilgilerin bir arada toplanması istenmektedir. Zaruri bilgiler, işyeri bina ve eklentileriyle alakalı yapısal bilgiler, işyerinde kullanılan fiziksel, biyolojik ve kimyasal etkenlerin bilgileri, iş ekipmanlarının bilgileri gibi bilgiler olmaktadır.

Bilgilerin toplanmasına müteakip inceleme aşamasına geçilmekte, Tehlike Belirleme Takımı (TBT) oluşturulmakta, kullanılacak olan risk gruplama yöntemi, uygulanacak risk değerlendirme metodu kararlaştırılmakta ve bunların yapılmasından sonra faaliyetlere başlanmaktadır. İnceleme aşamasında;

- Bina ve eklentilerin incelenmesi,
- Çalışma çevresinin incelenmesi
- Organizasyonun incelenmesi,
- İş aktivitelerinin gözden geçirilmesi,
- İş ekipmanlarının incelenmesi,
- Ergonomik şartların incelenmesi,
- İmalatçı verilerinin değerlendirilmesi gibi hususlar dikkate alınmaktadır (Saat, 2009).

Mevzuatın İncelenmesi: İSG'yle alakalı yasal mevzuatlar çerçevesinde uygunluğunun değerlendirilmesi yapılmakta, yasal şartların tespitinde yalnızca ÇSGB'nca yayımlanan kanun, yönetmelik, tüzük ve tebliğler kullanılmamakta, faaliyetle alakalı mevzuatlar taranmaktadır. Bu da tespit edilmeyen yasal gerekliliklerin yerine getirilme düzeyini artırmaktadır (Saat, 2009).

2.3.6.2. Risklerin analizi ve değerlendirilmesi

Riskler, tespit edilmesine müteakip analiz edilmekte, bu riskler doğrultusunda alınması gerekli olan tedbirler adına bir belirleme yapılmaktadır. İSG kapsamında alınan bu önlemler ile birlikte işçilerin risklerden korunması hedeflenmektedir. Bu aşamada risk analiz yöntemi belirlenmekte, tespit edilen riskler adına alınacak önlemler de göz önünde bulundurularak risklere bir derecelendirme (yüksek, orta ve düşük) yapılmaktadır. Risklerin dereceleri;

- Düşük risk: Acil önlem gerektirmeyen riskler olsa da müdahale edilmesi gerekmektedir.
- Orta risk: En erken sürede müdahale edilmesi gerekmektedir.
- Yüksek risk: Derhal müdahale edilmesi gereken risklerdir.

Riskler, üç aşama ile değerlendirilerek, risklerden yüksek olanlara ya da en çok etkiye sahip olanlara öncelik verilmektedir (Eker, 2013).

2.3.6.3. Kontrol önlemlerinin belirlenmesi

Risk değerlendirmesi kapsamında uygulanacak önlemlerin öncelik sırası (kontrol hiyerarşisi) şu şekildedir;

- Tehlikeli alanı daha az tehlikeli olanla değiştirerek riskin ortadan kaldırılması,
- Mühendislik çözümleriyle riskin kaynaktan veya ortamdan kaldırılması,
- Çalışma sistemlerinin idari olarak tekrardan organize edilmesiyle birlikte maruziyetin azaltılması,
- İlk yardım olanaklarının sağlanması ve Etkin acil durum planlarının yapılması,
- Başka bir seçeneğin bulunmadığı durumlarda kişisel koruyucu donanımların kullanılmasının sağlanması (Yanturalı, 2015).

Bu bağlamda aşağıda yer alan sorular kendimize sorabiliriz:

- Riskleri tamamen ortadan kaldırabilir miyim?
- Kurtulamazsam, riskleri çalışanlara zarar vermemesi adına nasıl kontrol edebilirim? (Eker, 2013)

Tablo 2.17’de gösterilen adımlar, kontrol önlemlerinin belirlenmesi hususunda hangisine öncelikli olarak başlanacağını karar verilmesinde kullanılmaktadır. Tablo aşağıda gösterilmektedir.

Tablo 2.15: Önlemlerin Kontrol Hiyerarşisi

ÖNEMLERİN KONTROL HİYERARŞİSİ	
Seçim Sırası	Açıklama
1	Riskin yok edilmesi (eliminasyon) etmenin -zararlı kimyasalın – riskin ortadan kaldırılması
2	Yerine koyma (substitusyon) daha düşük bir risk –etmen – makine-sistem seçimi
3	Yalıtım ve izolasyon

4	Yönetmelik önlemler kuralları-politikalar (süre kısıtlaması-eşik değerler, işaretlemler, vb.)
5	Kişisel koruma risk engellenemiyor-birey/topluma yönelim

Kaynak: Güzelbahçe İMEM, t.y.

2.3.6.4. Kontrol önlemlerinin yerine getirilmesi

3. adımda belirlenen ve değerlendirilen riskler adına önlem alınmakta, risk derecelerine uygun eylemler gerçekleştirilmektedir. Aynı zamanda risk değerlendirme sonuçları işçilerle paylaşılmaktadır.

Saptanan düşük risklerin düşük maliyetlerle basit önlemler alınarak ortadan kaldırılması mümkün olsa da risklerin bir sonraki analize kadar olan süre içerisinde tehlikelerinin artmaması adına kontrol sistemi oluşturulması gerekebilmektedir. Orta riskin tespiti halinde öncelikli olarak ele alınmakta, belirlenen önlemler uygulanmaya konmaktadır. Yüksek riskin tespiti halinde ise gerektiği durumlarda iş durdurulmakta, risklerin kabul edilebilir bir sınıra çekilmesi adına çalışmalar ivedilikle yapılmaktadır. Risk değerlendirmesinde uygunluk ve yeterlilik olmalıdır. Bu uygunluk ve yeterlilik adına;

- Uygun bir kontrolün yapıldığına,
- Etki alanlarının ve risklerden hangi personelin etkilenebileceğinin araştırıldığına,
- Etkilenmesi muhtemel olan kişi sayılarının da göz önünde bulundurularak önemli tehlikelerin tamamının ele alındığına,
- Önlemlerin akılcı olduğuna ve kalan risklerin tamamının düşük riskler olduğuna,
- İşçi ve işçi temsilcisi olarak seçilenlerin risk değerlendirme hususundaki süreçlere katılım gösterdiğine dikkat edilmesi gerekmektedir.

Yapılan çalışmalar geçmişte gereksinim duyulacağı öngörülerek kayda alınmaktadır. Risk değerlendirmesi faaliyetlerinde kılavuzlara, sağlık ve güvenlik politikalarına, talimatlara ve üretici talimatlarına başvurulmaktadır (Semerci, 2012).

2.3.6.5. Denetim, izleme ve gözden geçirilmesi

İşyerlerinin belli başlı bölümleri zaman içerisinde değişim göstermemekte, aynı kalmaktadır. İşyerine yeni makine ve teçhizat alımı, işyeri örgütlenmesinde değişikliğe, yeni donanım katılması sebebiyle işyerinde değişikliğe sebebiyet vermektedir. İşyerinde önem arz edecek değişiklikler yapılması halinde zaman risk değerlendirmesinin tekrarlanması gereklidir. İş yerinde meydana gelen her yeni durum sebebiyle önlemlerin aktifliğinde emin olunması adına risk değerlendirmesi üzerinden tekrardan geçilmektedir. İşyerinde sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamının oluşturulması adına alınan tedbirlerin eksiksiz bir şekilde uygulanma safhası izlenmeli, denetim yapılmalıdır (Eker, 2013).

2.3.7. Risk değerlendirme yöntemleri

Risk değerlendirme yöntemleri, işletmenin büyüklüğüne ve yapısına bağlı olarak farklı özellikler taşımaktadır. Risk analizi, duruma göre üç temel yöntem (Kantitatif, Kalitatif ve Karma yöntemler) ile yapılmaktadır (Özkılıç, 2014). Bu yöntemler;

- Kantitatif (quantitative) Yöntemler
 - İş Güvenlik Analizi – JSA (Job Safety Analysis)
 - Fine-Kinney Analiz Metodu
 - Olası Hata Türleri ve Etki Analizi Metodolojisi – HTEA/OHTEA (Failure Mode and Effects Analysis- Failure Mode and Critically Effects Analysis FMEA/FMECA)
 - L Tipi Matris
 - Çok Değişkenli X Tipi Matris Diyagramı

- Risk Değerlendirme Karar Matris Metodolojisi(Risk Assessment Decision Matrix)
- Tehlike Derecelendirme İndeksi (DOW index, MOND index, NFPA index)
- Hızlı Derecelendirme Metodu (Rapid Ranking, Material Factor)
- Güvenlik Denetimi (Safety Audit)(Özkılıç, 2005; Oralhan, 2019)
- Kalitatif (qualitative) Yöntemleri
 - Markov Analizi
 - Monte Carlo Simülasyonu
 - Ön Tehlike Analizi (Preliminary Hazard Analysis (PHA))
 - Tehlike ve İşletilebilme Çalışması Metodolojisi (Hazard and Operability Studies HAZOP)
 - Bayes Ağları
 - Olursa Ne Olur? (What if...?)
 - Karar Ağacı
 - Birincil Risk Analizi -(Preliminary Risk Analysis (PRA)) (Doğan, 2019).
- Karma (Yarı Kantitatif) Yöntemleri
 - Hata Ağacı Analizi Metodolojisi – (Fault Tree Analysis-FTA)
 - Neden – Sonuç Analizi (Cause-Consequence Analysis)
 - Olay Ağacı Analizi (Event Tree Analysis - ETA).

2.4. İlgili Çalışmalar

Güney (1990) çalışmasında; İş kazalarının ortaya çıkmasında etkili olan çevresel etmenleri, iş kazalarının nedenleri, bireysel etkenleri, Türkiye’de meydana gelen iş kazaların sebepleri, iş kazalarının oluşturduğu etki ve iş kazalarını önleme problemi üzerine incelemeler yapmış kaza geçiren çalışanların yaşadıkları kaza, çalışanların kişisel profili, kazaların çeşitleri, iş güvenliği ve sağlığı hususunda eğitim seviyelerini tespit edip, iş kazası geçiren ve geçirmeyen işçilerin hareket ve tavırlarının karşılaştırması yapılarak işyerinde ortaya çıkan iş kazalarını önlemek için gerekli bilgileri sağlamayı amaç edinmiştir.

Tozkoparan ve Taşoğlu (2011) çalışmasında; Ulusal iş sağlığı ve güvenliği kanunu, İş kazalarının önüne geçilmesi, İş Sağlığı ve Güvenliği bölümünde çalışan ve işverenin yükümlülüklerinin ele alınması sonrasında mevcut şekilde yararlanılan metotlara ilişkin çalışanların davranış ve düşüncelerinin belirlenmesine yönelik İzmir de etkin halde bulunan 6 büyük ve orta çapta işyerinde yer alan 400 mavi yakalı personel üzerinde denemesi yapılmış olan bir araştırma ve araştırmanın sonuçları yer almaktadır.

Erol (2015) çalışmasında; İş Sağlığı ve Güvenliğinin oldukça önemli bir konu olduğunun altını çizmiş, devletin, işverenin ve çalışanların görev yetki ve yükümlülükleri ve iş kazası verilerini ele almış, yaralanma, ölüm, çalışanların iş göremeyecek hale gelmelerinin, tamamlanabilecek ekonomik konular ve yerine getirilmeyecek manevi kayıplara sebep olan iş kazaları İş Sağlığı ve Güvenliğini yeniden gündeme getirmiş bu problemlerin çözülmesine yönelik tavsiyeler sunulmuştur.

Terzioğlu ve Aksungur (2019) çalışmasında; İş Sağlığı ve Güvenliğinin geçirdiği süreci Türkiye’deki İş Sağlığı ve Güvenliği, ulusal kanunlarda İş Sağlığı ve Güvenliği, işletme sahibinin yasal ve cezai yükümlülükleri ele alınmıştır. Dünya üzerinde iş sağlığı ve güvenliğinin mali bakımdan yeterli olmasını mümkün kılmak açısından önemli bir araç olmasının yanı sıra çalışanların da en temel hakkı yaşama hakkını muhafaza etme konusunda ne derece önemli olduğu ele alınmıştır.

Camkurt (2013) çalışmasında; ortaya çıkan iş kazaları arasındaki bağlantı, iş kazalarının nedenleri, çalışanların kişisel bakımdan farklılıkları, çalışma yaşamında ortaya çıkan kazalarının büyük bir kısmının çalışanların emniyetsiz ve tehlikeli davranışlarına bağlı olarak oluştuğu, fertlerin davranışlarının ise; işlevsel, ruhsal ve kişisel birtakım nitelikler sonunda ortaya çıktığı ifade edilmiştir. Kazaların işletmeler, toplumlar ve insanlar bakımından önemli hukuksal, ekonomik ve toplumsal sorunlara sebep olduğu anlaşıncı iş kazalarının genel olarak ortaya çıktığı alan, yaş grupları ve bölge yönünden incelemelerinin sağlanması, iş kazalarının önüne geçilmesi maksadıyla toplumsal, eğitim ve teorik içeriği olan tasarımlardan yararlanılması ve kullanımının yaygın hale getirilmesiyle mümkün olabileceği ifade edilmekte tamamıyla engel olunmasa dahi iş kazalarının büyük bir kısmına engel olunabileceği veya zararlarının en aza indirgenebileceği iddia edilmiştir.

Kaplan (2019) tarafından yapılan çalışmada Türkiye’de çalışma hayatında yer alan kişilerin demografik özelliklerinin iş kazalarına etkilerinin analizi gerçekleştirilmiştir. İşçilerin demografik yapıları ile iş kazaları arasındaki ilişkinin analizi oluşturulmuştur. Bu analiz sonucunda, 2007-2011 seneleri arasında maksimum 25 – 29 yaş aralığında olan işçilerin, sonrasında 30-34 yaş aralığında olan işçilerin iş kazasına daha fazla karşılaştıkları, erkek çalışanların iş kazası geçirme oranlarının kadınlara göre 21 kat daha fazla olduğu, eğitim düzeyinde yükselme oldukça kaza geçirme oranlarının düşüşe geçtiği, sektörel bakımdan iş kazalarının Madencilik, Metal, Dokuma ve İnşaat alanlarında yoğun halde olduğu anlaşılmaktadır.

Camkurt (2007) çalışmasında; ergonomi ve çalışma metotları, işletme ortamının değişkenleri, işletme üretim teşkilatı üzerine inceleme yapmıştır. İş kazasının ortaya çıkmasında çok sayıda nedenin etkili olduğu, genellikle ülke endüstrisinin gelişme gösterdiği hali, kazanın ortaya çıkma ihtimalinin incelenmesi sırasındaki yetersiz denetimlerden, işyerinin biçiminden, ülkenin sanayisinin gelişim düzeyi, çalışanların eğitim gerekli eğitime sahip olmaması, kaza olma ihtimalinin incelenmesi sırasında denetimlerin yeterli olmaması, iş yerinin biçimi, güvenlik kültürünün yeterince benimsenmiş olmamasından ileri geldiğini genel bakımdan bazı kaza özelliklerinin olmasına karşın ülkeye göre farklılık oluşturduğu bildirilmiş, iş kazalarına engel olunması işletme işleyişinin iş kazalarının önüne geçebilecek şekilde düzene

koyulması ve işletmenin yer aldığı alanın şartlarının düzenlenme alınmış olması gerektiği anlaşılmıştır.

Öztürk (2019) tarafından ortaya konulan çalışmada, iş kazaları üzerinde etkili olan etmenlerin oldukça değişken istatistiksel metotlarla değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel metot kullanımı, ki-kare, sıklık ve lojistik regresyon şeklinde olmuştur. Kaza modelinin açıklayıcı halinin artırılması maksadıyla bağımlı değişken olarak bulunan kaza şiddeti farklı iki kategori şeklini almıştır. İki kategoriden oluşan kaza şiddetinin tahmin edilmesi için ikili lojistik regresyon analizleri ortaya koyulmuştur. Kaza şiddeti ile deneyim süresi arasında anlamlı bir farklılığın oluştuğunu, iş kazası mağduru olun kişinin kaza şiddeti ile düşme yüksekliği arasında anlamlı bir ilişkinin bulunduğu ki kare yöntemi ile inceleme yapılmıştır. İşçinin bulunduğu iş ortamında tecrübesi arttıkça, oluşan kazaların şiddetinin de arttığı gözlemlenmektedir. İşçinin düşey şekilde düşmesi neticesinde ortaya çıkan kazalar ve işçinin aynı ya da eğimli zeminde düşmesi neticesinde ortaya çıkan kazaların diğer kaza tiplerine oranla daha şiddetli olduğu tespit edilmiştir.

Eser (2015) çalışmasında bazı değişkenlerden yararlanarak kazaların sonuçlarını ele almıştır. Faaliyet alanında bulunan kollar ve kaza zamanlaması sonucunda ortaya çıkan geçici iş görememezlik ve ölüm sayıları ele alınmıştır. Bu çalışmada zaman yoğunluğu ve kazaya göre iş kazalarının zamanla modeli ortaya koyulmuştur. Kaza ve zaman modeli doğrultusunda işçilerin iş kazalarıyla yaz aylarında karşılaşmasının sebebi dikkat eksikliğinin olması ve bu zaman diliminde mühendislik çalışmalarının ağırlıklı olmasından kaynaklandığı ifade edilmektedir. İş kazalarının en fazla karşılaşıldığı noktanın mühendislik çalışmaları olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada iş kazasından kaynaklı olan ölümler ile seneler arasında korelasyon analizi ve regresyon analizi yapılmıştır.

Olca ve Parlak (2016) tarafından yapılan çalışmada; iş sağlığı ve güvenliği hakkında önemli sayılan “denetim” kavramı Türkiye ve İngiltere örnekleri bakımından kıyaslanmış ve tarihi yönleri farklı ülkeler için örnek oluşturabilecek güce sahip hukuki ayarlamaları olabilecek şekilde incelemesi yapılmıştır. İş sağlığı ve güvenli çalışmaları sırasında temel amacın: Çalışanları iş kazaları karşısında korumak, verimli

üretimi sağlamak, rahat bir çalışma ortamı temin etmek şeklinde sıralaması yapılmış bunların yerine getirilmesi için en başta yapılması gerekenin denetim olduğu belirtilmiştir.

Cumhur ve Ahıskalı (2018) çalışmasında; Hitit Üniversitesinde öğrenim gören öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin genel öğretilere egemen olmaları, okuldan mezun olduktan sonra devam edecekleri alanlarda iş kazasının önüne geçme hususuna önemli katkıda bulunacakları ölçüde bilgili olmalarına yönelik ortaya koyulmuş, her yıl ortaya çıkan kaza sonucunda ölenlerin sayısının artışa geçmesinin önüne geçmek ve iş sağlığı ve güvenliği kanununun etki alanını büyütebilmek için bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir.

Avan (2014) tarafından hazırlanan çalışmada; Elektrik dağıtım, üretim ve iletim hattında ortaya çıkan kazalara ilişkin kaza raporlarından hareketle elektrik kazaları ele alınmıştır. Çalışmada 2001-2012 yılları arasında TEİAŞ, TEDAŞ ve EÜAŞ Genel Müdürlüklerinde ortaya çıkan 3.069 iş kazası ele alınmıştır. Özelleşme sebebiyle TEDAŞ'ta işçi sayılarının düştüğü, 2011 yılında çalışan sayısı 2001 yılına oranla ortalama %68 azalma göstererek 6651 çalışana kadar düşüşe geçtiği saptanmıştır. TEDAŞ bünyesinde 2001-2012 arasında iş kazalarında önemli bir azalma gerçekleştiği tespit edilmiş ve özelleştirmenin etkisinin olduğundan bahsedilmiştir. EÜAŞ'ta iş kazalarının düşmesinin sebebinin şirkette iş güvenliği ve işçi sağlığı hususunda yerine getirilen çalışmalar olduğu ifade edilmiştir. TEİAŞ'ta iş kazalarında herhangi bir azalma görülmemiş tersine yıllara göre artış olmuş ve bu kazalar sonucunda ciddi ölümlerin ortaya çıktığı söylenmiştir.

Aslan ve Çelik (2019) çalışmasında; elektrik enerjisinde kullanıcılara ulaşılmadan önceki aşama olan dağıtım sektöründe ortaya çıkan arıza ve çeşitleri, bu arızalara onarılması esnasında ortaya çıkan iş kazalarını ve bu kazalarda işçilerinin etkili olup olmadığının belirtmiştir. Elektrik sektöründe Bingöl ve çevresinde ortaya çıkan 14 tane iş kazasının oluşum nedenleri için inceleme yapılmış, kazalara neden olan etkenler içinden işçiye bağlı olan kusurlu davranışlar, işçinin yeteri kadar mesleki bilgi ve eğitime sahip olmaması, sistemsel denetim eksikliğinin olduğu yükseltici araçlardan düşme oranlarının fazla olduğu ortaya çıkmıştır.

Ateş (2020) tarafından elektrik kazaları karşısında alanın esas önlemler ve ilk yardım üzerine çalışmalar yapılmıştır. İnsan bedeni üzerinde akımın etkileri ele alınmıştır. Elektriğe bağlı kazalarda ilk yardımda sırasında ilk yardım yapan kişi en başta kendi can güvenliği ve sakinliğini korumalıdır. Elektrik kazalarına engel oluşturması 7 başlık altında ele alınmış; çalışma alanındaki kontrol listesi, uyarı işaretleri, kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanımı, elektrik işleri talimatı, işe başlama eğitimi, görev tanımları ve işbaşı konuşması şeklinde belirtilmiştir. Elektrik sektöründe görev yapanlar arasında iş kazası geçirenlerin %57,8'lik kısmının eğitim almamış ya da orta öğretim mezunu olduğu, kaza geçiren işçilerin %89'unun da kaza öncesinde iş sağlığı ve güvenliği eğitimini tamamladığı saptanmıştır.

Şahin (2019) tarafından ortaya koyulan çalışmada elektrik dağıtım sektöründe meslek hastalıkları ve iş kazaları ortaya çıkmasının esas nedenleri ele alınmıştır. Çalışma içerisinde 48 soruluk anket formu yer almış, 118 işçi katılımcı olarak bulunmuştur. Meram Elektrik Dağıtım A.Ş. de görev yapan çalışanlar ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Ortaya konulan çalışmada Cronbach Alfa katsayısını $\alpha = 0.620$ şeklindedir. Çalışma içerisinde bulunanların %88,1'inin işyerinde vardiya sisteminde olduğunu, 66,9'unun iş ortamında sağlığı ve güvenliği kurulunun bulunduğunu, %56,8'i işyerindeki amirlerin İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda gereken bilgiye sahip olduğunu, %50,8'lik oranının mesleki/teknik eğitimin yeteri kadar olduğunu, %95,8'i iş öncesinde İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimi tamamladığını, %94,1'inin gerçekleştirilen işe ilişkin iş kazası riskleri hususunda eğitiminin olduğu, %70,3'ünün işyerinde çalışılan işe ilişkin yasalar ve yönetmelikler hususunda eğitim aldığı belirtilmiştir. İş kazası geçirme sıklığı ile yaş arasında bir bağ kurulmadığını, çalışılan birim ile iş kazası geçirme sıklığı arasında bir ilişki olmadığını ve iş kazası geçirme sıklığı ile öğrenim durumu arasında bir ilişkinin bulunmadığı belirtilmiştir.

Ceylan (2012) tarafından ortaya konulan Türkiye'de elektrik dağıtım, üretim ve iletiminin gerçekleştirildiği tesislerde ortaya çıkmış iş kazaları analizi oluşturulmuştur. Bu çalışmada 2003- 2011 yıllarındaki kaza verileri ele alınmıştır. Bu yıllarda EÜAŞ bünyesindeki Termik ve Hidrolik Santrallerde 869, TEDAŞ'da 1438 ve TEİAŞ'da 171 iş kazasının ortaya çıktığı tespit edilmiştir. TEDAŞ, EÜAŞ ve TEİAŞ yaş durumu doğrultusunda iş kazalarının dağılımını ele almış 3 sektör arasında 41 yaş ve üstünün

en fazla kazaya uğradığını, eğitim düzeyi dikkate alındığında en fazla kazaya maruz kalanların endüstri meslek lisesi mezunlarının olduğu saptanmıştır. Aynı şekilde en fazla iş kazası geçiren 3 sektör arasında da iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almış olan kişilerin yer aldığı anlaşılmaktadır.

Çakır (2016) tarafından yapılan çalışmada, elektrik dağıtım şirketinde bakım, onarım ve arıza servisinde görev yapan erkek çalışanlarda iş kazası sebepleri ve insidansı ile karşı karşıya kaldıklarında ortaya çıkan zorluklar belirtilmektedir. bir elektrik dağıtım A.Ş. bünyesinde onarım, bakım, arıza servisinde görev yapan 158 çalışan ile anket şeklinde bir çalışma ortaya konulmuştur. Ankette yer alan işçileri lise ve üzeri eğitim seviyesinde olduğu görülmektedir. Onarım, arıza ve bakımda çalışanların iş kazası insidansından kaynaklı olarak yaralanmaları fazladır ve kazalar emniyetsiz ve sağlığa uygun olmayan çalışma şartları ilişki halindedir sonucuna ulaşılmıştır.

Şahin ve Sütçü (2019) tarafından ortaya koyulan çalışmada, elektrik dağıtım sektöründe kaza kök sebepleri ele alınmıştır. İşçilerin demografik ve çalışma ortamı özellikleri ile iş kazası geçirme durumu arasındaki ilişkiler ki kare analizi ile gerçekleştirilmiştir. Şirketlerde iş kazasının kök sebepleri olduğu tespiti yapılan alkol durumu, kronik hastalık, yaş durumun, personel alımı sırasında dikkat edilmesi gereken bir konu olduğu önerisinde bulunulmuştur.

Yurttaş (2019) tarafından yapılan çalışmada elektrik dağıtım şirketin risk değerlendirmesi gerçekleştirilmiştir. Çalışma içerisinde yer alan yöntemler; olay ağacı, Bow-Tie, hata ağacı risk değerlendirme yöntemleri olmaktadır. Çalışmada 12 vaka üstünde senaryo kurularak risk değerlendirme çalışması ortaya konulmuştur. Bunlar şu şekildedir; enerji nakil hatlarında ağaç direkte çalışma, iş makinası ile çalışma, enerji nakil hatlarında çalışmalar, yüksek gerilimde çalışma ve ofis çalışmaları, kesme açma çalışmaları, manevra çalışmaları, dağıtım merkezinde çalışmalar, kaynak ve atölye çalışmaları, araç kullanma, ağaç direkli hatlarda çalışma, yüksek alanda arıza bakım onarım çalışmaları şeklinde belirtilmiş, bu senaryolara dayalı olarak risk değerlendirilmesi ortaya konulmuştur.

Karacan ve Erdoğan (2011) tarafından yapılan çalışmada iş ortamında iş sağlığı ve güvenliğin duyulan gereksinime, çalışan ve işveren bakımından iş sağlığı ve güvenliğinin önemine, iş ortamında meslek hastalıkları ve iş kazalarının etkisine, iş kazalarına engel olunmasına, insan kaynakları yönetiminin iş güvenliğinin ve işçi sağlığı konusundaki öneminin altı çizilmiş, bu konuda insan kaynakları yönetim fonksiyonlarının önemi hususunda temel bilgiler ortaya konulmuştur. Bunun yanında insan kaynakları alanında yönetim ile iş kazasının ilgili fonksiyonlarının olması gerektiği şekilde düşürülebileceği hatta tamamıyla sonlandırılabilceği belirtilmiştir.

Eraslan (2020) tarafından, yapılan çalışmada, elektrik ile ilgili çalışmalarda iş sağlığı ve güvenliği idari ve teknik bakımdan değerlendirmeye alınmıştır. 2012 yılında 74.871 iş kazası ortaya çıkmış, 744 kazanın ölümle sonuçlandığı tespit edilmiştir. 2014 senesinde 221.366 iş kazası olmuş, 1.626 kaza ölüm sonucunu ortaya çıkarmıştır. 2015 senesinde 241.547 iş kazası olmuş, 1.252'sinde ölümle sonlanmıştır. 2016 senesinde 286.068 iş kazası olmuş, bunların 1.405'inde ölüm olduğu görülmüştür. 2017 yılında 359.653 iş kazası sonucunda 1.633 tanesi ölüme sebebiyet vermiştir. Genel bakımdan 2012- 2017 yılları arasında iş kazası sayısı ve ölüm sayısında artış olduğu anlaşılmaktadır.

Özdemir (2020) yapmış olduğu çalışmada elektrik enerjisinden yararlanmanın gerekli olduğu ve elektrik enerjisine olan gereksinim gün geçtikçe arttığı bu enerjinin kullanımından kaynaklı olarak hataların nedenlerine değinmiş bu hatalara neden olan işçilerin cinsiyet dağılımı doğrultusunda tablolar ortaya koyulmuş bunun yanında hatalardan uzak durmak için alınması gereken koruma tedbirleri belirtilmiş ve elektrik ile ilgili gerçekleştirilen çalışmalarda iş sağlığı ve güvenliğinin öneminden bahsedilmiştir.

Bilgen (2011) yapmış olduğu çalışmada 48 soruluk anket formundan yararlanılmış ve istatistiksel analiz için SPSS yazılımından yararlanılmıştır. Uygulanan anket yüz yüze 260 çalışanla görüşülmesi sonrası gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların yaş ortalaması 33,12, işçilerin %98,8'i işe başlama sırasında sağlık raporu aldığı, %95'inin vardiya sistemi ile çalıştığı, %41,2'sinin iş ortamında iş sağlığı ve güvenliği kurulunun olduğu, %83,8'inin mevcut işi öncesinde mesleki eğitim aldığı, %85,8'inin şu anki işinden

önce iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldığı bildirilmiştir. Katılımcıların %23,8'lik oranının iş kazası geçirdiği tespit edilmiştir.

Halıcı ve İşleyen (2019) çalışmasında; Metal alanında meydana gelen elektrik iş kazalarına ilişkin araştırmalar gerçekleştirmiş, kazaya yol açan faktörleri belirlemiş, kaza sebepleri uzmanlar tarafından önceliklendirilmiştir. Çalışma içerisinde analitik hiyerarşi sürecinin uygulaması yapılarak, çalışanların hatalarına bağlı olarak ortaya çıktığı düşünülerek göz ardı edilen iş kazalarının; en başta ekipman ve tasarımın yerleştirilmesine bağlı olarak oluşan hataların nedenin tespiti amacıyla Analitik Hiyerarşik Proses (AHP) metodundan yararlanılmış, sonrasında ise işyeri ve yönetimden kaynaklı hataların sebep olduğu, çalışanların hatasının en sonda yer alan hata olduğu neticesi elde edilmiş bunların sıralanması ve veri elde etmede iş müfettişlerinin görüşlerine başvurulmuştur.

Korkusuz (2014) “çalışmasında elektriğin tehlikelerine ele almış ve elektrik kazalarında etkili olan faktörlere ilişkin hakkında bilgilendirmede bulunmuştur. Elektrik alanında yapılan çalışmalarda yerine getirilmesi gerekenler, risk değerlendirmesi doğrultusunda bildirilmiştir. Çalışmada üniversitenin elektrik tehlikeleri açısından risk değerlendirmesi gerçekleştirilmiştir. Elektrik işlerinde bulunan kişisel koruyucu donanım (KKD) ve elektrik kazalarının ortaya çıkması sonucunda yapılması gereken ilk yardıma ilişkin bilgilendirme yapılmıştır. Çalışmada L tipi matris yönteminden yararlanılmıştır.

Bilgir (2018) yapmış olduğu çalışmada Türkiye’de elektrik dağıtım hususunda oluşturulmuş iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı ve uygulamaları ele alınmıştır. Elektrik dağıtım sektöründe 2017 senesinde ortaya çıkan iş kazaları istatistiki bakımdan ele alınmıştır. Kaza türü, işçinin birimi, kaza geçirenin yaşı, olay, kazanın sebebi, kazanın ortaya çıktığı iş niteliğine ilişkin bilgilendirme yapılmıştır. Bu çerçevede iş kazası geçirenlerin 2016 yılına oranla benzer şekilde yaş ortalamasının 18-35 yaş arası olduğu saptanmıştır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Türkiye’de faaliyet gösteren elektrik dağıtım tesislerini iş sağlığı ve güvenliği açısından incelemek amacıyla X Elektrik Dağıtım A.Ş. ele alınacaktır. Öncelikli olarak X Elektrik Dağıtım A.Ş.’nin ortam ölçümleri yapılacak ardından X Elektrik Dağıtım A.Ş. iş sağlığı ve güvenliği için HRNS, FMEA ve Fine Kinney yöntemleri uygulanmıştır. HRNS, FMEA ve Fine Kinney yöntemi ile bilimsel olarak, hataların sistematik analizini yapması ve hataların giderilmesini sağlaması nedeni ile, hataların oluşturabileceği risklerin minimuma indirilmesi, hata maliyetlerinin düşürülmesi, güvenilirliğin artırılması ve kalitenin sistematik olarak geliştirilmesi amacıyla kullanılacaktır. HRNS, endüstriyel tesislerde süreç bazlı işlerde uygulanmakta olan bir yöntemdir. Aynı zamanda kişi-saat faktörünü de içerisinde bulundurmasından dolayı bu yöntem ile daha gerçekçi değerler elde edilebilmekte dolayısıyla bu anlamda HRNS yönetiminin risk değerlendirmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. FMEA’da hastalıkların görülme sıklığını tahmin yerine tehlikeye maruziyetin sıklığı puanlanacağı için iş sağlığı risklerinin olasılık boyutunun hesaba katılması daha kolay olacaktır. Dolayısıyla FMEA yönteminin risk değerlendirmesine oldukça katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Fine-Kinney yöntemi diğer risk değerlendirmesi yöntemlerinden farklı olarak frekans ölçeğini de hesaba katmaktadır. Frekans, tehlikeye belli bir periyot içinde maruz kalma sıklığını ifade etmektedir. Değerlendirme yapılırken işin yapılma sıklığı değil, ilgili iş yapılırken tehlikeye maruz kalma sıklığı düşünülmelidir. Bu anlamda Fine-Kinney yönteminin risk değerlendirmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

3.1. Fine Kinney

Fine Kinney yönteminde risklerin derecelendirilmesi, risklerin ortaya çıkma olasılığı, tehlikeye maruz kalma sıklığı ve oluşturduğu etkinin sayısal değerlerinin çarpımı ile yapılır. Yani kısaca risk; olasılık, sıklık ve etki değerlerinin çarpımıdır. Fine Kinney için risk öncelik skorunun hesaplama formülü ise; $\text{Olasılık} \times \text{Şiddet} \times \text{Frekans}$ şeklinde belirtilmektedir (Demirel, 2016). Fine Kinney risk analizi yöntemi, işletmenin geçmiş verilerini ve öngörülerini bir arada kullanma imkanı veren kalitatif bir yöntemdir. Yani bu yöntem ile yapılan risk analizleri sadece öngörü yerine doğrulanmış kaza ve ramak

kala verilerinden oluşursa çok daha doğru sonuçlar alınabilir. Risk değerinin hesaplanması ve risklerin sınıflandırılması için olasılık tablosu, etki tablosu, frekans tablosu ve risk derecelendirme tablosu kullanılmalıdır. Dolayısıyla Fine-Kinney yönteminde Şiddet (tehlikenin insan ve/veya çevre üzerinde yaratacağı tahmini zarar), Frekans (tehlikeye zaman içinde maruz kalma tekrarı), Olasılık (zararın gerçekleşme olasılığı), ölçülecektir. Yöntemde belirtilen olasılık değerleri ile tespit ettiğimiz risklerin eşleştirilmesi çok önemlidir. Bunun için eğer varsa geçmiş kaza kayıtları incelenmeli ve çalışanların görüşleri alınmalıdır. Fine Kinney yöntemini matris yönteminden ayıran en büyük özellik sıklık değeridir. Ayrıca kinney yöntemi sadece kaza olma olasılığı ve sıklığını değil risk altındaki kişilerin tehlikeli alanda bulunma yani tehlikeye maruz kalma sıklığını da dikkate alır. Bu nedenle diğer çok kullanılan matris risk analizi yöntemine göre daha güvenilir ve doğru analiz yapma imkanı tanır. Fine-Kinney yöntemi diğer risk değerlendirmesi yöntemlerinden farklı olarak frekans ölçeğini de hesaba katmaktadır. Frekans, tehlikeye belli bir periyot içinde maruz kalma sıklığını ifade etmektedir. Değerlendirme yapılırken işin yapılma sıklığı değil, ilgili iş yapılırken tehlikeye maruz kalma sıklığı düşünülmelidir. Bu anlamda Fine-Kinney yönteminin risk değerlendirmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Fine Kinney yöntemi, riskleri tanımlamak ve riski azaltma süreçlerini incelemek için kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemde risk, 3 temel faktöre bağlıdır:

- Olasılık: Olayın ortaya çıkma ihtimali
- Frekans: Olayın ortaya çıkma sıklığı
- Şiddet: Olayın olası sonuçları

Bu faktörlerin sayısal değerlerinin çarpımı sonucunda risk hesaplanır. Olasılık, frekans ve şiddet için derecelendirme tabloları bulunmaktadır. Sıklık derecelendirme tablosu Tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1: Sıklık Derecelendirme

SIKLIK	PUAN
Çok seyrek - Yılda bir kez ya da daha az	0.5
Seyrek - Yılda birkaç kez	1
Nadiren – Ayda bir ya da birkaç kez	2
Ara Sıra – Haftada bir ya da birkaç kez	3
Sık – Günde bir ya da birkaç kez	6
Sürekli – Saatte bir ya da birkaç kez	10

Kaynak: (Özçelik, 2013).

Etki derecelendirme tablosu Tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2: Etki Derecelendirme

ŞİDDET	PUAN
Ramak Kala	1
Küçük Hasar, Yaralanma, İlk yardım	3
Önemli Hasar, Yaralanma, Tıbbi Tedavi	7
Kalıcı Hasar, Sakatlık, Uzun Süreli Tedavi	15
Ölüm	40
Birden Fazla Ölüm	100

Kaynak: (Özçelik, 2013).

Olasılık derecelendirme tablosu Tablo 3.3’te verilmiştir.

Tablo 3.3: Olasılık Derecelendirme

Olasılık	Puan
Neredeyse İmkansız	0.1
Pratikte İmkansız	0.2
Mümkün Olan Ancak Beklenmeyen	0.5
Mümkün Olan Ancak Düşük Olasılık	1
Mümkün	3
Oldukça Mümkün	6
Neredeyse Kesin	10

Kaynak: (Özçelik, 2013).

Bu üç değerlendirme tablosundaki değerlerin çarpımıyla elde edilen risk değerlerin risk değeri tablosu aracılığıyla değerlendirilebilir.

Tablo 3.4: Risk Değerleri

RİSK	SINIF
$R < 20$	Önemsiz Risk
$20 < R < 70$	Olası Risk
$70 < R < 200$	Önemli Risk
$200 < R < 400$	Ciddi Risk
$R > 400$	Kabul Edilemez Risk

Kaynak: (Özçelik, 2013)

3.2. Tehlike Değerlendirme Sistemi (HRNS)

İş kazalarına karşı tehlikelerin tespit edilerek gerçekleşmesi olası risklerin saptanabilmesi açısından risklerin derecelendirilmesi önem arz etmektedir. HRNS yöntemi, bir tehlikeye maruz kalma olasılığını ve riskini, risk altındaki kişilerin sayısını ve maksimum olası zararı ölçerek, tehlike derecelendirme numaralarını ortaya koymaktadır. Bu yöntemde Fine-Kinney yönteminden farklı olarak etkilenecek kişi sayısı da bir parametre olarak eklenmiş ve risk sokuru bu parametreye göre de hesaplanmaktadır. HRNS, endüstriyel tesislerde süreç bazlı işlerde uygulanmakta olan bir yöntemdir. Aynı zamanda kişi-saat faktörünü de içerisinde bulundurmasından dolayı bu yöntem ile daha gerçekçi değerler elde edilebilmekte dolayısıyla bu anlamda HRNS yönetiminin risk değerlendirmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Yöntemin risk skoru ise şu şekilde hesaplanmaktadır (Bilir ve Gürcanlı, 2015);

$$\text{Risk Skoru} = \text{Olasılık} \times \text{Bulunma Sıklığı} \times \text{Kişi Sayısı} \times \text{Şiddet}$$

Tablo 3.5: Parametlerin Çarpım Skalası

Olasılık	Açıklama	Sıklık	Açıklama	Kişi Sayısı	Açıklama	Şiddet	Açıklama
0.033	Neredeyse İmkansız	0.5	Yılda bir	1	1-2 kişi	0.1	Çizilme sıyrılma
1	Çok zor	1	Ayda bir	2	3-7 kişi	0.5	Kesilme Yırtılma
1.5	Zor	1.5	Haftada bir	4	8-15 kişi	1	Küçük kemik kırılması
2	Olası	2	Günde bir	8	16-50 kişi	2	Büyük kemik kırılması
5	Mümkün	4	Saatte bir	12	50'den fazla	4	1-2 parmak kaybı
8	Muhtemel	5	Sürekli			8	El kol uzuv kaybı
10	Büyük İhtimal					10	Ciddi kalıcı hastalık
15	Kesin					15	Ölüm

Kaynak: (Bilir ve Gürcanlı, 2015).

Tablo 3.6: HRNS Yöntemi Risk Değerlendirme Tablosu

Skor	Açıklama	Düzeltilici Önleyici Faaliyetler
0-1	İhmal Edilebilir Risk	Mevcut durumda sağlık ve güvenliği tehlikeye atacak risk yok, ilave tedbirlere ihtiyaç yok.
2-5	Çok Düşük Risk	Mevcut durumda sağlık ve güvenliği tehlikeye atan çok az risk var. İlave olarak kayda değer bir emniyet tedbirine gerek olmayabilir, KKD ve eğitimler ile risk azaltılabilir.
6-15	Düşük Risk	Az da olsa risk vardır. Emniyet tedbirleri için gerekli kontrol elemanlarının kullanılması önerilmelidir.
16-50	Dikkate Değer Risk	Emniyet tedbirlerinin uygulanmasını gerektirecek seviyede risk vardır. İlk fırsatta bu tedbirler uygulanmalıdır.
51-100	Yüksek Risk	Acil olarak emniyet tedbirlerinin alınması gerekecek kadar potansiyel tehlike vardır. Bu tedbirler acil olarak uygulanmalıdır.
101-500	Çok Yüksek Risk	Çok acil olarak emniyet tedbirleri alınmalıdır ve ilgili yönetim birimleri haberdar edilmelidir.
>500	Aşırı Yüksek Risk	Çok acil olarak emniyet tedbirleri alınmalı, yeterli kontrol tedbirleri alınmaya kadar ekipmanlar kullanılmamalı, insanlar uzak tutulmalı ve ilgili yönetim birimleri haberdar edilmelidir.

Kaynak: (Bilir ve Gürcanlı, 2015).

3.3. FMEA (Hata Türleri ve Etkileri) Yöntemi

Risk analizinde sıklıkla kullanılan yöntemlerden bir diğeri olan FMEA yöntemi, 3 temel unsurdan oluşur (Söylemez, 2006):

- İhtimal: Hatanın zaman içerisinde gerçekleşme sıklığını gösterir ve 1 ile 10 arasında değer alır
- Şiddet: Hatanın ortaya çıkması halinde etkilerin gücünü gösterir ve 1 ile 10 arasında değer alır
- Tespit Edilebilirlik: Hatanın istenmeyen sonuçlara sebep olmadan önce tespit edilebilme ya da tespit edilememe durumunu ifade eder ve 1 ile arasında değer alır.

FMEA ihtimal değerleri tablosu Tablo 3.7’de verilmiştir.

Tablo 3.7: FMEA Olasılık Tablosu

Hata Olasılığı	Hata Kümülatif Sayısı	Derece
Olası Olmayan Hata	1/1500000’den düşük	1
	1/150000	2
Nispeten Az Olan Hata	1/15000	3
	1/2000	4
	1/400	5
Ara Sıra Olan Hata	1/80	6
	1/20	7
Tekrar Tekrar Hata	1/8	8
	1/3	9
Kaçınılmaz Hata	½’den fazla	10

FMEA Şiddet tablosu Tablo 3.8’de verilmiştir.

Tablo 3.8: FMEA Şiddet Düzeyi Tablosu

Etki	Şiddetin Etkisi	Derece
Yok	Etki yok	1
Çok Küçük	Sistemin çalışmasında kargaşaya yol açan hata	2
Küçük	Sistemin çalışmasını yavaşlatan hata	3
Çok Düşük	İncinme, küçük kesik ve sıyrıklar, ezilmeler vb. hafif yaralanmalar ile kısa süreli rahatsızlıklara neden olan hata	4
Düşük	Kırık, kalıcı küçük iş görmemezlik, 2. Derece yanık, beyin sarsıntısı vb. etkiye sahip hata	5
Orta	Sistemin performansını etkileyen uzuv ve organ kaybı, ağır yalanma, kanser vb. yol açan hata	6
Yüksek	Ekipmanın tamamen hasar görmesine sebep olan ve ölüme zehirlenme, 3. Derece yanık, akut, ölümcül hastalık vb. etkiye sahip hata	7
Çok Yüksek	Sistemin tamamen hasar görmesine sebep olan yıkıcı etkiye sahip, ağır yaralanmalara ve ölüm gibi etkilere sahip hata	8
Uyarısız Gelen Tehlike	Yüksek hasara ve toplu ölümlere yol açabilecek etkiye sahip uyarısız gelen potansiyel hata	9
Uyarısız Gelen Tehlike	Felakete yol açabilecek etkiye sahip uyarısız gelen hata	10

FMEA tespit edilebilirlik tablosu Tablo 3.9’da verilmiştir.

Tablo 3.9: FMEA Tespit Edilebilirlik Tablosu

Tespit Edilebilirlik	Tespit Edilebilme Olasılığı	Derece
Hemen Kesin	Potansiyel hatanın nedeninin ve takip eden hatanın keşfedilebilirliği hemen hemen kesin	1
Çok Yüksek	Potansiyel hatanın nedeninin ve takip eden hatanın keşfedilebilirliği çok yüksek	2
Yüksek	Potansiyel hatanın nedeninin ve takip eden hatanın keşfedilebilirliği yüksek	3
Yüksek Ortalama	Potansiyel hatanın nedeninin ve takip eden hatanın keşfedilebilirliği yüksek ortalama	4
Orta	Potansiyel hatanın nedeninin ve takip eden hatanın keşfedilebilirliği orta	5
Düşük	Potansiyel hatanın nedeninin ve takip eden hatanın keşfedilebilirliği düşük	6
Çok düşük	Potansiyel hatanın nedeninin ve takip eden hatanın keşfedilebilirliği çok düşük	7
Az	Potansiyel hatanın nedeninin ve takip eden hatanın keşfedilebilirliği uzak	8
Çok az	Potansiyel hatanın nedeninin ve takip eden hatanın keşfedilebilirliği çok uzak	9
Tespit edilemez	Potansiyel hatanın nedeninin ve takip eden hatanın keşfedilebilirliği mümkün değil	10

İhtimal, şiddet ve tespit edilebilirlik değerlerinin çarpılması sonucunda elde edilen risk puanı (bir diğer deyişle risk öncelik değeri) için değerlendirme tablosu Tablo 3.10’da görülmektedir.

Tablo 3.10: Risk Öncelik Değerleri

Sıra	Risk Öncelik Değeri Aralığı	Karar
1	$01 < RÖD < 50$	Düşük Risk
2	$50 < RÖD < 100$	Orta Derecede Risk
3	$100 < RÖD < 200$	Yüksek Risk
4	$200 < RÖD < 1000$	Çok Yüksek Risk

Kaynak: (Düzgüner, 2002; Aran, 2006).

Hata türleri ve etkileri analizi olarak bilinen bu yöntem olası hata türlerinin belirlenmesi ve etki şiddetlerinin derecelendirilmesi, kritik ve önemli özelliklerin belirlenmesi, olası dizayn ve süreç eksiklerinin önem düzeyine göre sıralanması, malzeme ve süreç içerisinde oluşacak sıkıntıların öngörülmesini tahmin edilmesini sağlaması, kritik alanlarla hata riskinin en aza indirilerek ortadan kaldırılması ve ürünü malzemeyi geliştirecek değişiklik ve testlerin belirlenmesi için kullanılan bir çözüm aracıdır. Bu tip analizden beklenen yarar ürünün ortaya çıkma sürecindeki hata türlerini sistematik olarak gözden geçirmesi, hata ve bu hataların etkilerini tanımlaması, hata oranlarını ve türlerini tanımlaması, yapılabilecek değişiklikler sonrası ortaya çıkabilecek etkilerin tanımlanması ve bu işlemler sonucunda ilgili faktörlerin nasıl daha güvenli hale getirilebileceğini tanımlamasıdır. Bu analizin de diğer risk analizleri gibi işinde tecrübeli ve uzman bir ekip tarafından yapılması gerekmektedir. Analiz sonucu elde edilen risk öncelik puanı olasılık (ihtimal), şiddet (etki) ve keşfedilebilirliğin (tespit edilebilirlik) çarpılmasıyla elde edilir (Söylemez, 2006). Bir sistemin fonksiyonlarını yerine getirememesi durumu olan hata modu, hatanın neden olduğu sistem fonksiyonundaki değişikliği gösteren hata etkisi, hata türünün ortaya çıkmasında etkili olan hata nedeni bu yöntemde kullanılan ana kavramlardır. FMEA tipi risk analizi formülü ise; Olasılık x Şiddet x Tespit Edilebilirlik şeklinde ifade edilebilmektedir. Türkiye’de yapılan işyeri risk değerlendirme çalışmalarının genellikle yalnızca iş güvenliği risklerine odaklandığı ve iş sağlığı risklerinin analize tabi tutulmadığı görülmektedir. Bununla birlikte işle ilgili hastalıkların teşhisi ve meslek hastalıkları konusunda da problemler yaşanmasından dolayı teşhis istatistiklerine dayalı olarak olasılık değerleri tahmininde zorluklar yaşanabilmektedir. Fakat bu hastalıklar ve bu hastalıklara sebep olacak etkenler yani tehlikeler iş sağlığı literatüründe bulunmaktadır. Bu sebeple bir iş yerinde bunlara maruz kalma sıklığının tahmini nispeten daha kolay olabilmektedir. FMEA

yönteminde de hastalıkların görülme sıklığının tahmin edilmesi yerine tehlikeye maruz kalma sıklığının puanlanmasından dolayı iş sağlığı ve risklerinin olasılık boyutunun hesaba katılması çok daha kolay olacaktır (Aran, 2006). Bu anlamda FMEA yönteminin risk değerlendirmeye oldukça katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

3.4. Ortam Ölçümleri

Çalışanları çalışma ortamlarında fiziksel bir şekilde etkileyen çeşitli tehlikeler bulunabilmektedir. Bu tehlikelerden bazıları gözle görülebilirken bazıları ise gözle görülememektedir. Dolayısıyla gözle görülmesi mümkün olmayan tehlikelerin düzeyinin tespit edilmesi, alınabilecek önlemlerin planlanması ve ölçümlerinin yapılması gerekmektedir. Yapılacak bu ölçümlerin tamamına ise ortam ölçümü denilmektedir. İşyeri ortam ölçümleri, kişisel maruziyet ve çalışma ortamında yapılan ölçümler şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Kişisel maruziyet ölçümleri, Kişisel Gaz Maruziyeti Ölçümü, Kişisel Gürültü Maruziyeti Ölçümü, Kişisel VOC Maruziyeti Ölçümü gibi ölçümleri belirtirken, çalışma ortamında yapılan ölçümler ise Ortam Aydınlatma Ölçümü, Ortam Gürültü Ölçümü ve Ortam Termal Konfor Ölçümü gibi ölçümleri belirtmektedir (Ergin, 2016).

Ortam ölçümleri, risk değerlendirmesi gerçekleştirilirken, gerekli durumlarda fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlike kaynaklarının varlığını tespit edebilmektedir. Çalışma ortamında yapılan bu ölçüm sonucu tespit edilen tehlikeler, işçileri doğrudan etkilemekle birlikte etkilerini uzun bir süreçte gösterebilmektedir. Ayrıca bu tehlikeler çalışanlarda önemli sağlık sorunlarına, meslek hastalıklarına ve performans düşüklüğüne sebebiyet verebilmektedir. Dolayısıyla güvenli bir çalışma ortamının sağlanabilmesi ortam ölçümlerini son derece gerekli kılmaktadır (İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analiz Laboratuvarları Hakkında Yönetmelik, 2017).

Ortam ölçümleri, İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatına göre işverenlerin yaptırmaya mecbur kılındığı işlemlerden biridir. Mevzuata göre işverenler, iş yerinde bulunan çalışanlarını çalışma ortamındaki tehlikelerden ve bu tehlikelerin ortaya çıkarabileceği etkilerden korumak zorundadır. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 10. maddesine göre işverenlerin, çalışma ortamında kontrol ölçüm inceleme ve

araştırmaların yapılması ve risk değerlendirme raporlarının oluşturulması ile yükümlüdür. Ortam ölçümlerini standartlara göre yetkili firmaların yapması gerekmektedir ve bu ölçümler periyodik olarak devam ettirilmelidir. İncelenen ve risk analizi yapılan elektrik dağıtım santralinde gerçekleştirilen ortam ölçümlerinde temel alınan mevzuatlar aşağıda verilmiştir:

- 21.08.2001 tarihli ve 24500 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan elektrik tesislerinde topraklamalar yönetmeliği
- 30.11.2000 tarihli 24246 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan yayımlanan Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği
- 16.06.2004 tarihli ve 2504 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği
- TS EN 61557-2 Alçak Gerilim Dağıtım Sistemlerinde Elektriksel Güvenlik – Bölüm 2: Yalıtım direnci
- TS EN 61557-4 Alçak Gerilim Dağıtım Sistemlerinde Elektriksel Güvenlik – Bölüm 4: Toprak Bağlantısının ve Eş potansiyel Kuşaklanmanın Direnci
- TS EN 61557-6 Alçak Gerilim Dağıtım Sistemlerinde Elektriksel Güvenlik – Bölüm 6: TT, TN ve IT Sitemlerinde Artık Akım Cihazlarının Etkinliği
- TS EN 60204-1 Makinelerde Güvenlik – Makinelerin elektrik donanımı: Bölüm 1: Genel Kurallar
- TS HD 60364-4-41 Alçak Gerilim Tesisleri-Bölüm 4-41: Güvenlik İ Koruma – Elektrik arpmasına Karşı Koruma
- TS EN 601008-1/ TS EN 601009-1 Artık Akımla alışan Devre Kesiciler
- TS EN 60079-10-1 Patlayıcı Ortamlar-Bölüm 10-1: Alanların Sınıflandırılması – Patlayıcı Gaz Ortamları
- TS EN 60079-10-2 Patlayıcı Ortamlar-Bölüm 10-1: Alanların Sınıflandırılması – Patlayıcı Tozlu Ortamlar
- TS EN 60364-6 Alçak Gerilim Elektrik Tesisleri Bölüm 6: Doğrulama
- Elektrik Mühendisleri Odası Elektrik Tesisleri Genel Teknik şartnamesi ve Uygulama Esasları

İncelenen ve risk analizi yapılan elektrik dağıtım santralinde gerçekleştirilen ortam ölçümleri sonucunda işletmede temel topraklama tesisatı bulunamamış, kaçak akım rölesi görülememiş, pano önlerinde yetkiliden başkası dokunamaz levhası ve yalıtkan

paspas tespit edilememiş, prizlere toprak hattı çekilmesi ve buat kanallarının kapatılması gerektiği görülmüştür. Kablo renklerinin mevzuata uygun olmadığı ve elektrik panosu mekaniğinin düzenlenmesi gerektiği tespit edilmiştir.

İşletmelerde yapılan ortam ölçümlerine yönelik risk analizleri çalışma alanı, çalışan sayısı, çalışma koşulları, yapılan iş ve bulundukları alanlara göre değişiklik göstermektedir.

Ortam ölçümlerine yönelik yapılan risk değerlendirmelerinde kullanılan metotların önemi de farklılık göstermektedir. Yapmış olduğum tezde Fine Kinney, FMEA ve HNRS risk değerlendirmeleri metotlarını kullanmış bulunmaktayım. Yapılan ölçümler ve risk analizleri sonuçlarına bakıldığında çıkan risk skorları mevcut risklerin düzeyini belirlemede ve önlem alınmasında büyük rol oynamaktadır.

Risk skoru açısından mevcut riskin düzeyini belirleyip önleme politikalarının oluşturulması bakımından ortam ölçümleri sonuçları referans değerleri içinde olması büyük önem taşımaktadır. Yapılan risk analizlerinde risk skorlarına bakılarak alanda ne gibi önlemler alınması konusunda daha sağlıklı bir şekilde veriler sunacaktır.

3.4.1. Ölçüm araçları

Elektrik dağıtım tesislerinde olası tehlikeler yalıtkanlık hataları, gövde teması, kısa devre, hat teması, toprak teması, hata akımı, kaçak akım, makine veya elektrikle temas, itme/çarpma/kopma, yetkisiz müdahale ve dış etmenler olarak tanımlanabilmektedir. TEİAŞ işyerlerinde alınması gereken güvenlik önlemleri üzerine bir yönetmelik hazırlamış ve bu yönetmelikte işletme gerilimleriyle azami yaklaşım mesafeleri belirtilmiştir (TEİAŞ, 2016).

Tablo 3.11: Mesafeye Göre Gerilim Düzeyleri

İşletme Gerilimi (V)	Mesafe (cm)
1000-15000	66
15001-36000	82
59000-72500	110
140000-170000	155
200000-250000	213

340000-420000	352
---------------	-----

Kaynak: (TEİAŞ, 2016)

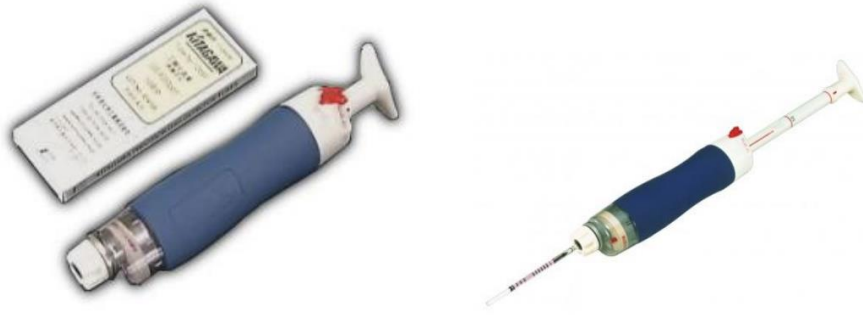
Tabloda belirtilen gerilim düzeyleri dışındaki gerilimler için bir üst değerlere göre teçhizatlar belirlenir. Çalışanın hareketlerini kısıtlayan yalıtkan levhaların kullanılması durumunda ise mesafeler 40 cm daha düşük alınır. Elektrik dağıtım tesislerinde kullanılan donanımlar ve standart numaraları ise Tablo 3.12’te gösterilmiştir.

Tablo 3.12: Elektrik Dağıtım Tesislerinde Kullanılan Donanımlar ve Standart Numaraları

Donanım	Standart Numarası
Endüstriyel Emniyet Şapkası Baret	TS 2449-EN 397
Elektrik Yalıtımlı Baret	TS EN-50365
Elektrik Yüz Vizörleri	TSE 5560 EN 166 / TS EN 170
Bel Tipi Emniyet Kemerleri	TSE EN 358 / TS EN 362 / TS EN 354
Paraşüt Tipi Emniyet Kemerleri	TSE EN 358 / TS EN 361 / TS EN 362 / TS EN 354 / TS EN 355 / TS EN 813
Alçak Gerilim Eldiveni	TSE EN 60903 / TS EN 61482-1-2
Yüksek Gerilim Eldiveni	TS EN 60903
İzole Halı	TS EN 61111
İzole Çizme	TS EN ISO 20345 / TS EN ISO 20347 / TS EN ISO 13287
AG-DC Alçak Gerilim Dedektörü	TS EN 61243-3 / TS 3033 EN 60529
Hat Topraklama Ekipmanı	TS EN 61230
Dağıtım Hattı Merdiveni	TS EN 131-1 / ANSI A 14.5

Kaynak: (İncekara, 2008)

Ortam ölçümü yapılan cihazlardan birincisi çalışma ortamında yayılabilecek uçucu kimyasal, gaz ve buharı ölçen gaz ölçüm pompasıdır. Bu gaz ölçüm pompası Şekil 3.1’de verilmiştir.



Şekil 3.1: Gaz Ölçüm Pompası

Kitagawa AP20 modelli gaz ölçüm pompası ile operasyon ve iş zekası bölümündeki CO, H₂S, O₂ ve CH₄ miktarları ölçülmüş ve ölçüm sonucunda her iki bölümde de CO, H₂S ve CH₄ salınımı olmadığı görülmüştür. Operasyon ve iş zekası bölümlerindeki O₂ miktarı ise sırasıyla 18,5 ve 18,9 ppm'dir.

İyonlaştırıcı elektromanyetik radyasyon, noniyonize radyasyon ve iyonlaştırmayan elektromanyetik radyasyon miktarını ölçmek için LF ölçüm cihazları kullanılmıştır. Alçak Frekans Manyetik alan ve Elektrik alanı için kullanılan Gigahertz ME3840B ve Gigahertz RF-Analyser HF38B-R cihazları Şekil 3.2'de verilmiştir.



Şekil 3.2: Gigahertz ME3840B ve Gigahertz RF-Analyser HF38B-R Cihazları

Gigahertz ME3840B ve Gigahertz RF-Analyser HF38B-R cihazları ile yapılan ölçüm sonucunda operasyonda elektrik alanının oluşturduğu radyasyon miktarı 289,17 (V/m) ve iş zekası bölümünde elektrik alanının oluşturduğu radyasyon miktarı 350,88 (V/m) olarak; operasyon bölümünde manyetik alanın oluşturduğu radyasyon miktarı 40 (nT) ve iş zekası bölümünde manyetik alanının oluşturduğu radyasyon miktarı 33 (nT) olarak ve operasyon bölümünde elektromanyetik alanın oluşturduğu radyasyon miktarı 0,16 ($\mu W/m^2$) ve iş zekası bölümünde elektromanyetik alanın oluşturduğu radyasyon miktarı 0,08 ($\mu W/m^2$) olarak tespit edilmiştir.

Yapılan ölçümlerden bir diğeri ise termal algıdır. Termal algı İş Hijyeni Termal Konfor hissinin puanlanması prensibine dayanmaktadır. Delha Ohm markalı termal ölçüm cihazı Şekil 3.3’de verilmiştir.



Şekil 3.3: Delha Ohm Markalı Termal Ölçüm Cihazı

Yapılan ortam ölçümleri sonucunda operasyon bölümünde PMV değerinin -0,2 ve PPD değerinin 6,93 olarak bulunduğu, iş zekası bölümünde PMV değerinin -0,3 ve PPD değerinin 7,06 olarak bulunduğu görülmüştür. İş hijyeni temel konfor ölçümleri sonucunda ise operasyon bölümünde WGBT'nin 18,25 santigrat ve iş zekası bölümünde WGBT'nin 18,15 olduğu görülmüştür.

Son olarak gürültü ölçümü yapılmıştır. Ölçüm cihazı olarak kullanılan akustik ölçümlerde faydalanılan CESVA marka cihaz Şekil 3.4'de verilmiştir.



Şekil 3.4: Akustik Ölçümlerde Faydalanılan CESVA Marka Cihaz

Operasyon bölümünün üç ayrı noktasında yapılan minimum desibeller 64,9, 65,3 ve 62,8 olarak tespit edilirken; maksimum desibeller 96,2, 98,4 ve 90,4 olarak tespit edilmiştir. İş zekası bölümünde üç ayrı noktada yapılan ölçümler sonucunda minimum desibeller 58,7 ve 58,1 olarak tespit edilirken; maksimum desibeller 101,1 ve 97,4 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 3.13: Ortam Ölçüm Sonuçları

Yapılan Ortam Ölçümleri	Sonuçlar
Akustik Ölçüm (dB)	64,9 , 65,3 ve 62,8 (LAeq) 96,2, 98,4 ve 90,4 (LCpeak) 58,7 ve 58,1 (LAeq)
Termal Ölçüm	6,93 (PPD) 7,06(PPD) 18,25 (WBGT) 18,15(WBGT)
Radyasyon Ölçüm	289,17 (V/m) 350,88 (V/m) 40 (nT) 33 (nT) 0,16 ($\mu W/m^2$) 0,08 ($\mu W/m^2$)
Gaz Pompası Ölçüm	Operasyon ve iş zekası bölümünde CO, H ₂ S ve CH ₄ salınımı olmadığı görülmüştür. O ₂ 18,5 ve 18,9 ppm

4. BULGULAR

Ek 5’de yer alan tabloda elektrik dağıtım tesisinde karşılaşılabilecek olası risklere yer verilmektedir.

Elektrik dağıtım tesislerinde ortaya çıkabilecek olası tehlikeler, asansörün yaratabileceği sorunlar, çalışma alanlarına yetkisiz ve bilgisiz kişilerin girmesi, terör saldırıları, üçüncü şahısların ateşli ya da yaralayıcı aletlerle çalışma alanların girmesi, kas ve iskelete bağlı mesleki hastalıklar, deforme olmuş zemin, uygun olmayan termal şartlar, kullanım dışı kimyasalların varlığı, monte edilmemiş raflar, mobbing ya da iletişim eksikliği, iş ekipmanlarının dağınık olması, zararlı mikroorganizmalar ve bulaşıcı hastalıklar, yetersiz aydınlatma, duvar yıkılmaları, çatının damlaması, ağaç devrilmesi, ark patlaması, yüksekten düşme, direğin devrilmesi, vinç halatının kopması, hatalı manevra, tersten elektrik gelmesi, KKD kullanmama, yük altında ayırıcı açma, indüksiyon, hattan tersten elektrik gelmesi, başka trafodan elektrik gelmesi, enerji altında çalışma, YG kesmeden çalışma, şebekeden geri dönüş olması, trafo değişimi sırasında halat kopması, trafoya AG gerilimi gelmesi, iş güvenlik malzemelerinin kullanılmaması, emniyet kemeri kopması, yanlış enerji kesme, yanlış fider kesme, fiderin tersten beslenmesi, enerji kemededen topraklama yapılması, vinç halatının YG teması, seyyar merdivenlerin kullanılması, afet esnasında panik olma, şoförlerin iş bilgisizliği, sıcak çarpması, zehirlenme, forklift devrilmesi, malzeme düşmesi, kamyonun devrilmesi, dorseden malzeme düşmesi, trafik kazası, hidroforun patlaması, uygun olmayan lavabo, tuvalet ya da soyunma yeri, ilkyardım müdahalelerinin yapılamaması, ağır yükler, yetkisiz kişilerin kilitli olmayan kapılardan girmesi sonucunda oluşan tehlikeler, unutkanlık ve dalgınlık, ısınma sonucu oluşan patlamalar, öngörülemeyen arızalar, direklerin elektriklenmesi, gazdan etkilenme, son dönemler için COVID-19 salgını ve en önemlisi elektrik çarpması olarak sınıflandırılabilir. Bu tehlikelerin sonucunda yaralanma, yangın, hastalık, psikolojik ve fiziksel rahatsızlıklar ve ölüm riskleri ortaya çıkabilir.

Fine-Kinney yöntemi aracılığıyla yapılan risk değerlendirme analizi sonuçları Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1: Fine-Kinney Yöntemi Aracılığıyla Yapılan Risk Değerlendirme Analizi Sonuçları

Risk Numarası	Olasılık	Frekans	Şiddet	Risk Puanı	Risk Derecesi
1	0,2	10	15	30	OLASI RİSK
2	0,2	1	100	20	OLASI RİSK
3	0,2	1	100	20	OLASI RİSK
4	0,2	0,5	100	10	ÖNEMSİZ RİSK
5	0,2	1	100	20	OLASI RİSK
6	0,5	0,5	40	10	ÖNEMSİZ RİSK
7	0,5	2	7	7	ÖNEMSİZ RİSK
8	0,5	2	15	15	ÖNEMSİZ RİSK
9	1	1	7	7	ÖNEMSİZ RİSK
10	0,5	2	7	7	ÖNEMSİZ RİSK
11	0,2	0,5	15	1,5	ÖNEMSİZ RİSK
12	1	1	7	7	ÖNEMSİZ RİSK
13	1	0,5	40	20	OLASI RİSK
14	1	1	40	40	OLASI RİSK
15	0,5	1	40	20	OLASI RİSK
16	2	2	40	160	ÖNEMLİ RİSK
17	0,5	2	40	40	OLASI RİSK
18	0,5	1	40	20	OLASI RİSK
19	0,5	3	40	60	OLASI RİSK
20	1	1	40	40	OLASI RİSK
21	1	2	40	80	ÖNEMLİ RİSK
22	1	1	40	40	OLASI RİSK
23	1	1	40	40	OLASI RİSK
24	0,5	2	40	40	OLASI RİSK
25	0,5	2	40	40	OLASI RİSK
26	0,5	2	40	40	OLASI RİSK
27	0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
28	0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
29	1	6	15	90	ÖNEMLİ RİSK
30	0,5	2	40	40	OLASI RİSK
31	0,5	6	40	120	ÖNEMLİ RİSK
32	0,2	6	40	48	OLASI RİSK
33	0,5	6	40	120	ÖNEMLİ RİSK
34	0,5	6	40	120	ÖNEMLİ RİSK
35	0,5	3	40	60	OLASI RİSK
36	0,5	2	40	40	OLASI RİSK
37	0,5	3	40	60	OLASI RİSK
38	0,5	2	40	40	OLASI RİSK
39	0,5	2	40	40	OLASI RİSK
40	0,5	6	40	120	ÖNEMLİ RİSK
41	1	1	40	40	OLASI RİSK
42	0,5	1	40	20	OLASI RİSK
43	1	1	40	40	OLASI RİSK
44	1	3	40	120	ÖNEMLİ RİSK
45	1	3	40	120	ÖNEMLİ RİSK
46	0,5	1	15	7,5	ÖNEMSİZ RİSK
47	0,5	1	40	20	OLASI RİSK
48	0,2	1	100	20	OLASI RİSK
49	0,5	1	100	50	OLASI RİSK
50	0,5	1	100	50	OLASI RİSK

51	0,2	3	15	9	ÖNEMSİZ RİSK
52	0,2	0,5	100	10	ÖNEMSİZ RİSK
53	0,2	2	40	16	ÖNEMSİZ RİSK
54	0,2	1	40	8	ÖNEMSİZ RİSK
55	0,5	1	40	20	OLASI RİSK
56	0,5	1	40	20	OLASI RİSK
57	0,5	0,5	40	10	ÖNEMSİZ RİSK
58	0,5	0,5	40	10	ÖNEMSİZ RİSK
59	0,2	1	15	3	ÖNEMSİZ RİSK
60	0,2	1	40	8	ÖNEMSİZ RİSK
61	0,2	1	40	8	ÖNEMSİZ RİSK
62	0,2	1	40	8	ÖNEMSİZ RİSK
63	0,2	1	100	20	OLASI RİSK
64	0,2	0,5	100	10	ÖNEMSİZ RİSK
65	0,2	0,5	7	0,7	ÖNEMSİZ RİSK
66	0,5	0,5	7	1,75	ÖNEMSİZ RİSK
67	0,5	0,5	40	10	ÖNEMSİZ RİSK
68	0,2	0,5	15	1,5	ÖNEMSİZ RİSK
69	0,5	0,5	40	10	ÖNEMSİZ RİSK
70	1	0,5	40	20	OLASI RİSK
71	1	0,5	15	7,5	ÖNEMSİZ RİSK
72	1	0,5	40	20	OLASI RİSK
73	0,5	6	40	120	ÖNEMLİ RİSK
74	1	0,5	40	20	OLASI RİSK
75	0,2	1	40	8	ÖNEMSİZ RİSK
76	0,2	0,5	15	1,5	ÖNEMSİZ RİSK
77	0,5	1	40	20	OLASI RİSK
78	1	1	40	40	OLASI RİSK
79	0,5	1	40	20	OLASI RİSK
80	1	1	40	40	OLASI RİSK
81	0,5	1	40	20	OLASI RİSK
82	0,2	2	100	40	OLASI RİSK
83	0,2	2	15	6	ÖNEMSİZ RİSK
84	0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
85	1	2	40	80	ÖNEMLİ RİSK
86	0,2	3	40	24	OLASI RİSK
87	0,5	6	40	120	ÖNEMLİ RİSK
88	0,2	0,5	100	10	ÖNEMSİZ RİSK
89	0,2	0,5	100	10	ÖNEMSİZ RİSK
90	0,2	0,5	100	10	ÖNEMSİZ RİSK
91	0,2	6	40	48	OLASI RİSK
92	0,5	1	40	20	OLASI RİSK
93	0,5	1	40	20	OLASI RİSK
94	0,5	1	40	20	OLASI RİSK
95	0,5	1	40	20	OLASI RİSK
96	0,5	1	40	20	OLASI RİSK
97	1	3	40	120	ÖNEMLİ RİSK
98	0,5	2	40	40	OLASI RİSK
99	0,5	2	40	40	OLASI RİSK
100	0,5	2	40	40	OLASI RİSK
101	0,5	2	40	40	OLASI RİSK
102	0,5	2	40	40	OLASI RİSK
103	0,5	2	40	40	OLASI RİSK
104	0,5	3	40	60	OLASI RİSK
105	0,5	2	40	40	OLASI RİSK
106	0,5	2	40	40	OLASI RİSK
107	0,5	3	40	60	OLASI RİSK
108	0,5	1	15	7,5	ÖNEMSİZ RİSK
109	0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK

110	1	0,5	40	20	OLASI RİSK
111	0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
112	0,5	0,5	40	10	ÖNEMSİZ RİSK
113	0,2	0,5	100	10	ÖNEMSİZ RİSK
114	0,5	0,5	100	25	OLASI RİSK
115	0,2	6	40	48	OLASI RİSK
116	0,2	6	40	48	OLASI RİSK
117	0,2	6	40	48	OLASI RİSK
118	1	0,5	100	50	OLASI RİSK
119	0,5	3	15	22,5	OLASI RİSK
120	0,2	0,5	15	1,5	ÖNEMSİZ RİSK
121	0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
122	0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
123	0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
124	0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
125	0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
126	0,2	0,5	100	10	ÖNEMSİZ RİSK
127	0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
128	0,2	2	40	16	ÖNEMSİZ RİSK
129	0,2	6	40	48	OLASI RİSK
130	0,2	6	40	48	OLASI RİSK
131	0,5	2	15	15	ÖNEMSİZ RİSK
132	0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
133	0,2	0,5	100	10	ÖNEMSİZ RİSK
134	0,2	6	40	48	OLASI RİSK
135	0,5	1	100	50	OLASI RİSK
136	0,5	1	100	50	OLASI RİSK
137	0,5	1	100	50	OLASI RİSK
138	0,5	1	100	50	OLASI RİSK

HNRS yöntemi aracılığıyla yapılan risk analizi sonuçları Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2: HNRS Yöntemi Aracılığıyla Yapılan Risk Analizi Sonuçları

Risk Numarası	Olasılık	Frekans Değeri	Kişi Sayısı	Şiddet Değeri	Risk Puanı	Risk Derecesi
1	1	6	12	4	288,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
2	1	1	2	15	30,00	DİKKATE DEĞER RİSK
3	1	1	2	15	30,00	DİKKATE DEĞER RİSK
4	1	0,5	2	15	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
5	1	1	2	15	30,00	DİKKATE DEĞER RİSK
6	1,5	0,5	4	10	30,00	DİKKATE DEĞER RİSK
7	1,5	1,5	12	2	54,00	YÜKSEK RİSK
8	1,5	1,5	12	4	108,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
9	2,5	1	4	2	20,00	DİKKATE DEĞER RİSK
10	1,5	1,5	1	2	4,50	ÇOK DÜŞÜK RİSK
11	1	0,5	8	4	16,00	DİKKATE DEĞER RİSK
12	2,5	1	8	2	40,00	DİKKATE DEĞER RİSK
13	2,5	0,5	1	10	12,50	DÜŞÜK RİSK
14	2,5	1	8	10	200,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
15	1,5	1	8	10	120,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
16	5	1,5	1	10	75,00	YÜKSEK RİSK
17	1,5	1,5	2	10	45,00	DİKKATE DEĞER RİSK
18	1,5	1	1	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
19	1,5	2	4	10	120,00	ÇOK YÜKSEK RİSK

20	2,5	1	1	10	25,00	DİKKATE DEĞER RİSK
21	2,5	1,5	2	10	75,00	YÜKSEK RİSK
22	2,5	1	1	10	25,00	DİKKATE DEĞER RİSK
23	2,5	1	1	10	25,00	DİKKATE DEĞER RİSK
24	1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
25	1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
26	1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
27	1	0,5	12	10	60,00	YÜKSEK RİSK
28	1	0,5	12	10	60,00	YÜKSEK RİSK
29	2,5	4	12	4	480,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
30	1,5	1,5	12	10	270,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
31	1,5	4	12	10	720,00	AŞIRI YÜKSEK RİSK
32	1	4	8	10	320,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
33	1,5	4	8	10	480,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
34	1,5	4	8	10	480,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
35	1,5	2	1	10	30,00	DİKKATE DEĞER RİSK
36	1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
37	1,5	2	2	10	60,00	YÜKSEK RİSK
38	1,5	1,5	2	10	45,00	DİKKATE DEĞER RİSK
39	1,5	1,5	2	10	45,00	DİKKATE DEĞER RİSK
40	1,5	4	1	10	60,00	YÜKSEK RİSK
41	2,5	1	1	10	25,00	DİKKATE DEĞER RİSK
42	1,5	1	2	10	30,00	DİKKATE DEĞER RİSK
43	2,5	1	2	10	50,00	YÜKSEK RİSK
44	2,5	2	1	10	50,00	YÜKSEK RİSK
45	2,5	2	1	10	50,00	YÜKSEK RİSK
46	1,5	1	4	4	24,00	DİKKATE DEĞER RİSK
47	1,5	1	1	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
48	1	1	4	15	60,00	YÜKSEK RİSK
49	1,5	1	4	15	90,00	YÜKSEK RİSK
50	1,5	1	4	15	90,00	YÜKSEK RİSK
51	1	2	8	4	64,00	YÜKSEK RİSK
52	1	0,5	12	15	90,00	YÜKSEK RİSK
53	1	1,5	4	10	60,00	YÜKSEK RİSK
54	1	1	4	10	40,00	DİKKATE DEĞER RİSK
55	1,5	1	4	10	60,00	YÜKSEK RİSK
56	1,5	1	4	10	60,00	YÜKSEK RİSK
57	1,5	0,5	2	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
58	1,5	0,5	2	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
59	1	1	12	4	48,00	DİKKATE DEĞER RİSK
60	1	1	12	10	120,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
61	1	1	12	10	120,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
62	1	1	12	10	120,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
63	1	1	12	15	180,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
64	1	0,5	12	15	90,00	YÜKSEK RİSK
65	1	0,5	1	2	1,00	İHMAL EDİLEBİLİR RİSK
66	1,5	0,5	1	2	1,50	İHMAL EDİLEBİLİR RİSK
67	1,5	0,5	12	10	90,00	YÜKSEK RİSK
68	1	0,5	12	4	24,00	DİKKATE DEĞER RİSK
69	1,5	0,5	8	10	60,00	YÜKSEK RİSK
70	2,5	0,5	1	10	12,50	DÜŞÜK RİSK
71	2,5	0,5	2	4	10,00	DÜŞÜK RİSK
72	2,5	0,5	12	10	150,00	ÇOK YÜKSEK RİSK

73	1,5	4	12	10	720,00	AŞIRI YÜKSEK RİSK
74	2,5	0,5	4	10	50,00	YÜKSEK RİSK
75	1	1	2	10	20,00	DİKKATE DEĞER RİSK
76	1	0,5	12	4	24,00	DİKKATE DEĞER RİSK
77	1,5	1	2	10	30,00	DİKKATE DEĞER RİSK
78	2,5	1	1	10	25,00	DİKKATE DEĞER RİSK
79	1,5	1	1	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
80	2,5	1	1	10	25,00	DİKKATE DEĞER RİSK
81	1,5	1	1	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
82	1	1,5	1	15	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
83	1	1,5	4	4	24,00	DİKKATE DEĞER RİSK
84	1	0,5	12	10	60,00	YÜKSEK RİSK
85	2,5	1,5	8	10	300,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
86	1	2	1	10	20,00	DİKKATE DEĞER RİSK
87	1,5	4	1	10	60,00	YÜKSEK RİSK
88	1	0,5	8	15	60,00	YÜKSEK RİSK
89	1	0,5	8	15	60,00	YÜKSEK RİSK
90	1	0,5	8	15	60,00	YÜKSEK RİSK
91	1	4	1	10	40,00	DİKKATE DEĞER RİSK
92	1,5	1	1	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
93	1,5	1	1	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
94	1,5	1	1	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
95	1,5	1	1	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
96	1,5	1	12	10	180,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
97	2,5	2	12	10	600,00	AŞIRI YÜKSEK RİSK
98	1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
99	1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
100	1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
101	1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
102	1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
103	1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
104	1,5	2	1	10	30,00	DİKKATE DEĞER RİSK
105	1,5	1,5	12	10	270,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
106	1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
107	1,5	2	1	10	30,00	DİKKATE DEĞER RİSK
108	1,5	1	12	4	72,00	YÜKSEK RİSK
109	1	0,5	12	10	60,00	YÜKSEK RİSK
110	2,5	0,5	12	10	150,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
111	1	0,5	12	10	60,00	YÜKSEK RİSK
112	1,5	0,5	12	10	90,00	YÜKSEK RİSK
113	1	0,5	12	15	90,00	YÜKSEK RİSK
114	1,5	0,5	12	15	135,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
115	1	4	4	10	160,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
116	1	4	4	10	160,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
117	1	4	8	10	320,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
118	2,5	0,5	12	15	225,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
119	1,5	2	1	4	12,00	DÜŞÜK RİSK
120	1	0,5	12	4	24,00	DİKKATE DEĞER RİSK
121	1	0,5	1	10	5,00	DÜŞÜK RİSK
122	1	0,5	1	10	5,00	DÜŞÜK RİSK
123	1	0,5	1	10	5,00	DÜŞÜK RİSK
124	1	0,5	1	10	5,00	DÜŞÜK RİSK
125	1	0,5	1	10	5,00	DÜŞÜK RİSK

126	1	0,5	8	15	60,00	YÜKSEK RİSK
127	1	0,5	8	10	40,00	DİKKATE DEĞER RİSK
128	1	1,5	1	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
129	1	4	1	10	40,00	DİKKATE DEĞER RİSK
130	1	4	8	10	320,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
131	1,5	1,5	4	4	36,00	DİKKATE DEĞER RİSK
132	1	0,5	1	10	5,00	DÜŞÜK RİSK
133	1	0,5	1	15	7,50	DÜŞÜK RİSK
134	1	4	1	10	40,00	DİKKATE DEĞER RİSK
135	1,5	1	12	15	270,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
136	1,5	1	12	15	270,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
137	1,5	1	12	15	270,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
138	1,5	1	12	15	270,00	ÇOK YÜKSEK RİSK

FMEA metodu ile yapılan risk analizi Tablo 4.3’de verilmiştir.

Tablo 4.3: FMEA Metodu İle Yapılan Risk Analizi

Risk Numarası	İhtimal	Şiddet Değeri	Tespit Edilebilirlik	Risk Puanı	Risk Derecesi
1	2	5	8	80	ORTA DERECEDE RİSK
2	2	10	2	40	DÜŞÜK RİSK
3	2	10	2	40	DÜŞÜK RİSK
4	2	10	2	40	DÜŞÜK RİSK
5	2	10	2	40	DÜŞÜK RİSK
6	4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
7	4	4	2	32	DÜŞÜK RİSK
8	4	5	2	40	DÜŞÜK RİSK
9	6	4	7	168	YÜKSEK RİSK
10	4	4	2	32	DÜŞÜK RİSK
11	2	5	6	60	ORTA DERECEDE RİSK
12	6	4	8	192	YÜKSEK RİSK
13	6	8	2	96	ORTA DERECEDE RİSK
14	6	8	3	144	YÜKSEK RİSK
15	4	8	2	64	ORTA DERECEDE RİSK
16	7	8	5	280	ÇOK YÜKSEK RİSK
17	4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
18	4	8	2	64	ORTA DERECEDE RİSK
19	4	8	6	192	YÜKSEK RİSK
20	6	8	7	336	ÇOK YÜKSEK RİSK
21	6	8	7	336	ÇOK YÜKSEK RİSK
22	6	8	9	432	ÇOK YÜKSEK RİSK
23	6	8	7	336	ÇOK YÜKSEK RİSK
24	4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
25	4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
26	4	8	8	256	ÇOK YÜKSEK RİSK
27	2	8	8	128	YÜKSEK RİSK
28	2	8	8	128	YÜKSEK RİSK
29	6	5	8	240	ÇOK YÜKSEK RİSK
30	4	8	8	256	ÇOK YÜKSEK RİSK
31	4	8	8	256	ÇOK YÜKSEK RİSK
32	2	8	4	64	ORTA DERECEDE RİSK

33	4	8	8	256	ÇOK YÜKSEK RİSK
34	4	8	8	256	ÇOK YÜKSEK RİSK
35	4	8	2	64	ORTA DERECEDE RİSK
36	4	8	2	64	ORTA DERECEDE RİSK
37	4	8	5	160	YÜKSEK RİSK
38	4	8	4	128	YÜKSEK RİSK
39	4	8	5	160	YÜKSEK RİSK
40	4	8	6	192	YÜKSEK RİSK
41	6	8	6	288	ÇOK YÜKSEK RİSK
42	4	8	10	320	ÇOK YÜKSEK RİSK
43	6	8	7	336	ÇOK YÜKSEK RİSK
44	6	8	5	240	ÇOK YÜKSEK RİSK
45	6	8	3	144	YÜKSEK RİSK
46	4	5	2	40	DÜŞÜK RİSK
47	4	8	5	160	YÜKSEK RİSK
48	2	10	10	200	ÇOK YÜKSEK RİSK
49	4	10	4	160	YÜKSEK RİSK
50	4	10	4	160	YÜKSEK RİSK
51	2	5	10	100	YÜKSEK RİSK
52	2	10	6	120	YÜKSEK RİSK
53	2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
54	2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
55	4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
56	4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
57	4	8	9	288	ÇOK YÜKSEK RİSK
58	4	8	9	288	ÇOK YÜKSEK RİSK
59	2	5	10	100	YÜKSEK RİSK
60	2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
61	2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
62	2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
63	2	10	5	100	YÜKSEK RİSK
64	2	10	8	160	YÜKSEK RİSK
65	2	4	6	48	DÜŞÜK RİSK
66	4	4	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
67	4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
68	2	5	1	10	DÜŞÜK RİSK
69	4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
70	6	8	1	48	DÜŞÜK RİSK
71	6	5	2	60	ORTA DERECEDE RİSK
72	6	8	1	48	DÜŞÜK RİSK
73	4	8	1	32	DÜŞÜK RİSK
74	6	8	1	48	DÜŞÜK RİSK
75	2	8	10	160	YÜKSEK RİSK
76	2	5	2	20	DÜŞÜK RİSK
77	4	8	10	320	ÇOK YÜKSEK RİSK
78	6	8	3	144	YÜKSEK RİSK
79	4	8	2	64	ORTA DERECEDE RİSK
80	6	8	2	96	ORTA DERECEDE RİSK
81	4	8	10	320	ÇOK YÜKSEK RİSK
82	2	10	10	200	ÇOK YÜKSEK RİSK
83	2	5	10	100	YÜKSEK RİSK
84	2	8	10	160	YÜKSEK RİSK
85	6	8	9	432	ÇOK YÜKSEK RİSK
86	2	8	9	144	YÜKSEK RİSK
87	4	8	9	288	ÇOK YÜKSEK RİSK
88	2	10	7	140	YÜKSEK RİSK
89	2	10	7	140	YÜKSEK RİSK
90	2	10	7	140	YÜKSEK RİSK
91	2	8	5	80	ORTA DERECEDE RİSK

92	4	8	1	32	DÜŞÜK RİSK
93	4	8	10	320	ÇOK YÜKSEK RİSK
94	4	8	10	320	ÇOK YÜKSEK RİSK
95	4	8	10	320	ÇOK YÜKSEK RİSK
96	4	8	10	320	ÇOK YÜKSEK RİSK
97	6	8	10	480	ÇOK YÜKSEK RİSK
98	4	8	5	160	YÜKSEK RİSK
99	4	8	5	160	YÜKSEK RİSK
100	4	8	5	160	YÜKSEK RİSK
101	4	8	5	160	YÜKSEK RİSK
102	4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
103	4	8	6	192	YÜKSEK RİSK
104	4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
105	4	8	5	160	YÜKSEK RİSK
106	4	8	6	192	YÜKSEK RİSK
107	4	8	2	64	ORTA DERECEDE RİSK
108	4	5	7	140	YÜKSEK RİSK
109	2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
110	6	8	7	336	ÇOK YÜKSEK RİSK
111	2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
112	4	8	8	256	ÇOK YÜKSEK RİSK
113	2	10	8	160	YÜKSEK RİSK
114	4	10	6	240	ÇOK YÜKSEK RİSK
115	2	8	2	32	DÜŞÜK RİSK
116	2	8	2	32	DÜŞÜK RİSK
117	2	8	8	128	YÜKSEK RİSK
118	6	10	2	120	YÜKSEK RİSK
119	4	5	3	60	ORTA DERECEDE RİSK
120	2	5	1	10	DÜŞÜK RİSK
121	2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
122	2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
123	2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
124	2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
125	2	8	5	80	ORTA DERECEDE RİSK
126	2	10	5	100	YÜKSEK RİSK
127	2	8	5	80	ORTA DERECEDE RİSK
128	2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
129	2	8	3	48	DÜŞÜK RİSK
130	2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
131	4	5	8	160	YÜKSEK RİSK
132	2	8	3	48	DÜŞÜK RİSK
133	2	10	2	40	DÜŞÜK RİSK
134	2	8	2	32	DÜŞÜK RİSK
135	4	10	4	160	YÜKSEK RİSK
136	4	10	4	160	YÜKSEK RİSK
137	4	10	4	160	YÜKSEK RİSK
138	4	10	4	160	YÜKSEK RİSK

Fine-Kinney, HNRS ve FMEA yöntemleriyle hesaplanan risk dereceleri için frekans tabloları elde edilmiştir. Tablo 4.4'te Fine-Kinney yöntemiyle hesaplanan risk dereceleri için frekans tablosu verilmiştir.

Tablo 4.4: Fine-Kinney Yöntemiyle Hesaplanan Risk Dereceleri İçin Frekans

Risk Derecesi (FINE KINNEY)	FREKANS	%
ÖNEMSİZ RİSK	52	0,37681
OLASI RİSK	73	0,52899
ÖNEMLİ RİSK	13	0,09420

Tablo 4.4'e bakıldığında mevcut tehlikelerin oluşturduğu risklerin yaklaşık %53'ünün olası risk, %38'inin önemsiz risk ve %9'unun önemli risk olduğu görülmektedir. Bu durumda tehlikelerin %62'si için ek önlemlerin alınması gerektiği söylenebilir.

Tablo 4.5'de HNRS yöntemiyle hesaplanan risk dereceleri için frekans tablosu verilmiştir.

Tablo 4.5: HNRS Yöntemiyle Hesaplanan Risk Dereceleri İçin Frekans

Risk Derecesi (HNRS)	FREKANS	%
ÇOK DÜŞÜK RİSK	1	0,0072
DÜŞÜK RİSK	11	0,0797
İHMAL EDİLEBİLİR RİSK	2	0,0145
DİKKATE DEĞER RİSK	59	0,4275
YÜKSEK RİSK	33	0,2391
ÇOK YÜKSEK RİSK	29	0,2101
AŞIRI YÜKSEK RİSK	3	0,0217

Tablo 4.5'de bakıldığında mevcut tehlikelerin oluşturduğu risklerin yaklaşık %43'ünün dikkate değer risk, %24'ünün yüksek risk ve %21'inin çok yüksek risk olduğu görülmektedir. Aşırı yüksek risklerin ise toplam riskler içerisindeki payı %2'dir. Bu durumda tehlikelerin %90'ı için ek önlemlerin alınması gerektiği söylenebilir.

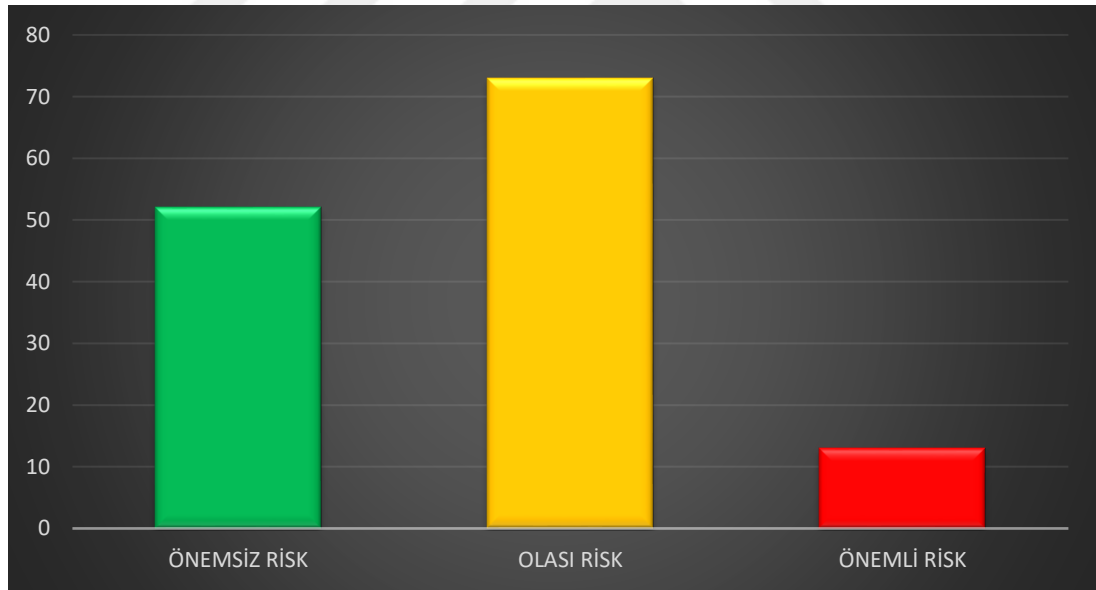
Tablo 4.6'da FMEA yöntemiyle hesaplanan risk dereceleri için frekans tablosu verilmiştir.

Tablo 4.6: FMEA Yöntemiyle Hesaplanan Risk Dereceleri İçin Frekans

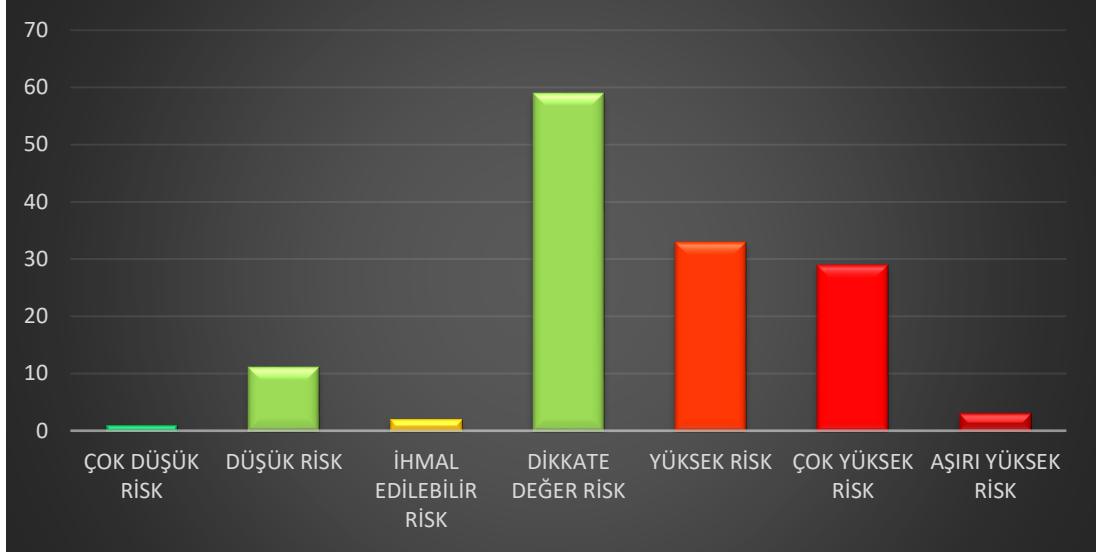
Risk Derecesi (FMEA)	FREKANS	%
DÜŞÜK RİSK	23	0,1667
ORTA DERECEDE RİSK	25	0,1812
YÜKSEK RİSK	49	0,3551
ÇOK YÜKSEK RİSK	41	0,2971

Tablo 4.6'ya bakıldığında mevcut tehlikelerin oluşturduğu risklerin yaklaşık %57'sinin düşük risk, %18'inin orta derecede risk, %36'sının yüksek risk ve %30'unun çok yüksek risk olduğu görülmektedir. Bu durumda tehlikelerin %84'ü için ek önlemlerin alınması gerektiği söylenebilir.

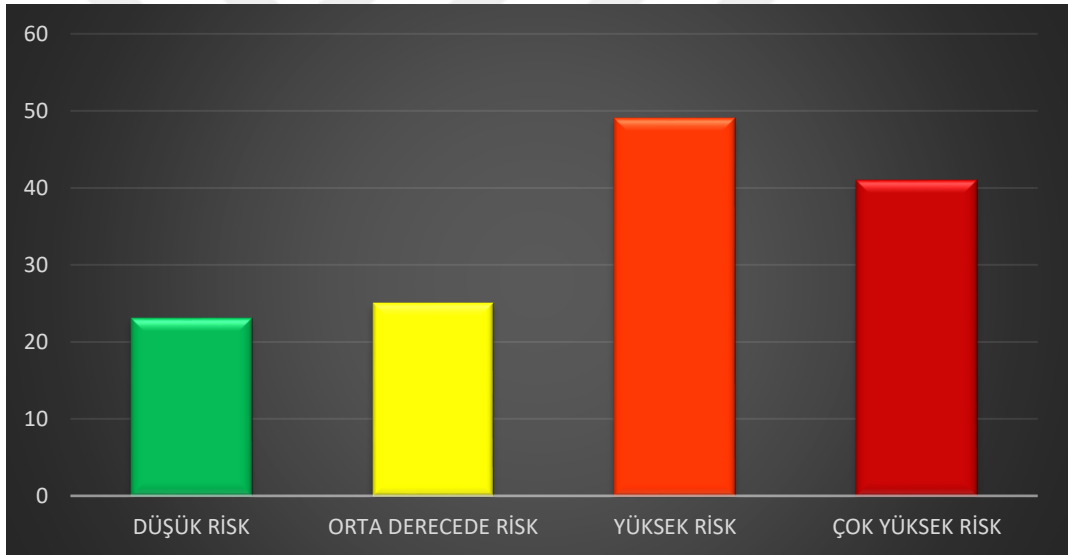
Fine Kinney, HNRS ve FMEA yöntemleri aracılığıyla yapılan risk analizi sonucunda elde edilen önem derecelerinin grafiği sırasıyla Şekil 4.1 Şekil 4.2 ve Şekil 4.3'de verilmiştir.



Şekil 4.1: Fine Kinney Metodu İle Hesaplanan Risk Önem Dereceleri İçin Barplot



Şekil 4.2: HNRS Metodu İle Hesaplanan Risk Önem Dereceleri İçin Barplot



Şekil 4.3: FMEA Metodu İle Hesaplanan Risk Önem Dereceleri İçin Barplot

Yukarıdaki şekillere bakıldığında Fine-Kinney metoduyla yapılan risk analizinde en çok olası risk; HNRS metoduyla yapılan risk analizinde en çok dikkate değer risk ve FMEA metoduyla yapılan risk analizinde en çok yüksek risk tespit edilmiştir.

Elektrik dağıtım tesisinde bulunan tehlikeler ve bu tehlikelerin oluşturduğu riskler için Fine-Kinney, FMEA ve HNRS yöntemiyle risk dereceleri elde edilmiştir. Çalışmanın devamında bahse konu tehlikeler için düzeltici önlemlerden ve bu önlemlerin alınması durumunda elde edilecek risk derecelerinden bahsedilecektir. Bahse konu tehlikeler için düzeltici önlemler Ek 6’da verilmiştir.

Ek 6’da bahsedilen önlemler alındıktan sonra Fine Kinney, HNRS ve FMEA yöntemleri aracılığıyla risk puanları ve risk dereceleri elde edilmiştir. Düzeltici önlemlerden sonra Fine-Kinney Risk Analizi sonuçları Tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.7: Düzeltici Önlemler Sonrası Yapılan Fine-Kinney Risk Analizi Sonuçları

Numara	Olasılık	Frekans Değeri	Şiddet Değeri	Risk Puanı	Fine-Kinney Risk Derecesi
1	0,1	10	15	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
2	0,1	1	100	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
3	0,1	1	100	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
4	0,1	0,5	100	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
5	0,1	1	100	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
6	0,2	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
7	0,2	2	7	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
8	0,2	2	15	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
9	0,5	1	7	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
10	0,2	2	7	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
11	0,1	0,5	15	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
12	0,5	1	7	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
13	0,5	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
14	0,5	1	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
15	0,2	1	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
16	1	2	40	Risk Puanı	ÖNEMLİ RİSK
17	0,2	2	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
18	0,2	1	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
19	0,2	3	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
20	0,5	1	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
21	0,5	2	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
22	0,5	1	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
23	0,5	1	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
24	0,2	2	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
25	0,2	2	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
26	0,2	2	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
27	0,1	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
28	0,1	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
29	0,5	6	15	Risk Puanı	OLASI RİSK
30	0,2	2	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
31	0,2	6	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
32	0,1	6	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
33	0,2	6	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
34	0,2	6	40	Risk Puanı	OLASI RİSK

35	0,2	3	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
36	0,2	2	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
37	0,2	3	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
38	0,2	2	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
39	0,2	2	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
40	0,2	6	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
41	0,5	1	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
42	0,2	1	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
43	0,5	1	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
44	0,5	3	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
45	0,5	3	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
46	0,2	1	15	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
47	0,2	1	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
48	0,1	1	100	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
49	0,2	1	100	Risk Puanı	OLASI RİSK
50	0,2	1	100	Risk Puanı	OLASI RİSK
51	0,1	3	15	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
52	0,1	0,5	100	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
53	0,1	2	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
54	0,1	1	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
55	0,2	1	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
56	0,2	1	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
57	0,2	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
58	0,2	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
59	0,1	1	15	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
60	0,1	1	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
61	0,1	1	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
62	0,1	1	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
63	0,1	1	100	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
64	0,1	0,5	100	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
65	0,1	0,5	7	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
66	0,2	0,5	7	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
67	0,2	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
68	0,1	0,5	15	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
69	0,2	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
70	0,5	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
71	0,5	0,5	15	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
72	0,5	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
73	0,2	6	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
74	0,5	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
75	0,1	1	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
76	0,1	0,5	15	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
77	0,2	1	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
78	0,5	1	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
79	0,2	1	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
80	0,5	1	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
81	0,2	1	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
82	0,1	2	100	Risk Puanı	OLASI RİSK
83	0,1	2	15	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
84	0,1	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
85	0,5	2	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
86	0,1	3	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK

87	0,2	6	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
88	0,1	0,5	100	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
89	0,1	0,5	100	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
90	0,1	0,5	100	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
91	0,1	6	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
92	0,2	1	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
93	0,2	1	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
94	0,2	1	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
95	0,2	1	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
96	0,2	1	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
97	0,5	3	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
98	0,2	2	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
99	0,2	2	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
100	0,2	2	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
101	0,2	2	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
102	0,2	2	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
103	0,2	2	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
104	0,2	3	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
105	0,2	2	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
106	0,2	2	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
107	0,2	3	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
108	0,2	1	15	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
109	0,1	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
110	0,5	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
111	0,1	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
112	0,2	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
113	0,1	0,5	100	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
114	0,2	0,5	100	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
115	0,1	6	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
116	0,1	6	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
117	0,1	6	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
118	0,5	0,5	100	Risk Puanı	OLASI RİSK
119	0,2	3	15	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
120	0,1	0,5	15	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
121	0,1	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
122	0,1	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
123	0,1	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
124	0,1	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
125	0,1	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
126	0,1	0,5	100	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
127	0,1	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
128	0,1	2	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
129	0,1	6	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
130	0,1	6	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
131	0,2	2	15	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
132	0,1	0,5	40	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
133	0,1	0,5	100	Risk Puanı	ÖNEMSİZ RİSK
134	0,1	6	40	Risk Puanı	OLASI RİSK
135	0,2	1	100	Risk Puanı	OLASI RİSK
136	0,2	1	100	Risk Puanı	OLASI RİSK
137	0,2	1	100	Risk Puanı	OLASI RİSK
138	0,2	1	100	Risk Puanı	OLASI RİSK

Düzeltilici önlemlerden sonra HNRS Risk Analizi sonuçları Tablo 4.8’de verilmiştir.

Tablo 4.8: Düzeltilici Önlemler Sonrası Yapılan HNRS Risk Analizi Sonuçları

Olasılık	Frekans Değeri	Kişi Sayısı	Şiddet Değeri	Risk Puanı	Hnrs Risk Derecesi
0,033	6	12	4	9,504	Düşük Risk
0,033	1	2	15	0,99	İhmal Edilebilir Risk
0,033	1	2	15	0,99	İhmal Edilebilir Risk
0,033	0,5	2	15	0,495	İhmal Edilebilir Risk
0,033	1	2	15	0,99	İhmal Edilebilir Risk
1	0,5	4	10	20	Dikkate Değer Risk
1	1,5	12	2	36	Dikkate Değer Risk
1	1,5	12	4	72	Yüksek Risk
1,5	1	4	2	12	Düşük Risk
1	1,5	1	2	3	Çok Düşük Risk
0,033	0,5	8	4	0,528	İhmal Edilebilir Risk
1,5	1	8	2	24	Dikkate Değer Risk
1,5	0,5	1	10	7,5	Düşük Risk
1,5	1	8	10	120	Çok Yüksek Risk
1	1	8	10	80	Yüksek Risk
2,5	1,5	1	10	37,5	Dikkate Değer Risk
1	1,5	2	10	30	Dikkate Değer Risk
1	1	1	10	10	Düşük Risk
1	2	4	10	80	Yüksek Risk
1,5	1	1	10	15	Dikkate Değer Risk
1,5	1,5	2	10	45	Dikkate Değer Risk
1,5	1	1	10	15	Dikkate Değer Risk
1,5	1	1	10	15	Dikkate Değer Risk
1	1,5	1	10	15	Dikkate Değer Risk
1	1,5	1	10	15	Dikkate Değer Risk
1	1,5	1	10	15	Dikkate Değer Risk
0,033	0,5	12	10	1,98	İhmal Edilebilir Risk
0,033	0,5	12	10	1,98	İhmal Edilebilir Risk
1,5	4	12	4	288	Çok Yüksek Risk
1	1,5	12	10	180	Çok Yüksek Risk
1	4	12	10	480	Çok Yüksek Risk
0,033	4	8	10	10,56	Düşük Risk
1	4	8	10	320	Çok Yüksek Risk
1	4	8	10	320	Çok Yüksek Risk
1	2	1	10	20	Dikkate Değer Risk
1	1,5	1	10	15	Dikkate Değer Risk
1	2	2	10	40	Dikkate Değer Risk
1	1,5	2	10	30	Dikkate Değer Risk
1	1,5	2	10	30	Dikkate Değer Risk
1	4	1	10	40	Dikkate Değer Risk
1,5	1	1	10	15	Dikkate Değer Risk
1	1	2	10	20	Dikkate Değer Risk
1,5	1	2	10	30	Dikkate Değer Risk
1,5	2	1	10	30	Dikkate Değer Risk
1,5	2	1	10	30	Dikkate Değer Risk

1	1	4	4	16	Dikkate Değer Risk
1	1	1	10	10	Düşük Risk
0,033	1	4	15	1,98	İhmal Edilebilir Risk
1	1	4	15	60	Yüksek Risk
1	1	4	15	60	Yüksek Risk
0,033	2	8	4	2,112	Çok Düşük Risk
0,033	0,5	12	15	2,97	Çok Düşük Risk
0,033	1,5	4	10	1,98	İhmal Edilebilir Risk
0,033	1	4	10	1,32	İhmal Edilebilir Risk
1	1	4	10	40	Dikkate Değer Risk
1	1	4	10	40	Dikkate Değer Risk
1	0,5	2	10	10	Düşük Risk
1	0,5	2	10	10	Düşük Risk
0,033	1	12	4	1,584	İhmal Edilebilir Risk
0,033	1	12	10	3,96	Çok Düşük Risk
0,033	1	12	10	3,96	Çok Düşük Risk
0,033	1	12	10	3,96	Çok Düşük Risk
0,033	1	12	15	5,94	Düşük Risk
0,033	0,5	12	15	2,97	Çok Düşük Risk
0,033	0,5	1	2	0,033	İhmal Edilebilir Risk
1	0,5	1	2	1	İhmal Edilebilir Risk
1	0,5	12	10	60	Yüksek Risk
0,033	0,5	12	4	0,792	İhmal Edilebilir Risk
1	0,5	8	10	40	Dikkate Değer Risk
1,5	0,5	1	10	7,5	Düşük Risk
1,5	0,5	2	4	6	Düşük Risk
1,5	0,5	12	10	90	Yüksek Risk
1	4	12	10	480	Çok Yüksek Risk
1,5	0,5	4	10	30	Dikkate Değer Risk
0,033	1	2	10	0,66	İhmal Edilebilir Risk
0,033	0,5	12	4	0,792	İhmal Edilebilir Risk
1	1	2	10	20	Dikkate Değer Risk
1,5	1	1	10	15	Dikkate Değer Risk
1	1	1	10	10	Düşük Risk
1,5	1	1	10	15	Dikkate Değer Risk
1	1	1	10	10	Düşük Risk
0,033	1,5	1	15	0,7425	İhmal Edilebilir Risk
0,033	1,5	4	4	0,792	İhmal Edilebilir Risk
0,033	0,5	12	10	1,98	İhmal Edilebilir Risk
1,5	1,5	8	10	180	Çok Yüksek Risk
0,033	2	1	10	0,66	İhmal Edilebilir Risk
1	4	1	10	40	Dikkate Değer Risk
0,033	0,5	8	15	1,98	İhmal Edilebilir Risk
0,033	0,5	8	15	1,98	İhmal Edilebilir Risk
0,033	0,5	8	15	1,98	İhmal Edilebilir Risk
0,033	4	1	10	1,32	İhmal Edilebilir Risk
1	1	1	10	10	Düşük Risk
1	1	1	10	10	Düşük Risk
1	1	1	10	10	Düşük Risk
1	1	1	10	10	Düşük Risk
1	1	12	10	120	Çok Yüksek Risk
1,5	2	12	10	360	Çok Yüksek Risk
1	1,5	1	10	15	Dikkate Değer Risk
1	1,5	1	10	15	Dikkate Değer Risk
1	1,5	1	10	15	Dikkate Değer Risk
1	1,5	1	10	15	Dikkate Değer Risk
1	1,5	1	10	15	Dikkate Değer Risk

1	1,5	1	10	15	Dikkate Değer Risk
1	2	1	10	20	Dikkate Değer Risk
1	1,5	12	10	180	Çok Yüksek Risk
1	1,5	1	10	15	Dikkate Değer Risk
1	2	1	10	20	Dikkate Değer Risk
1	1	12	4	48	Dikkate Değer Risk
0,033	0,5	12	10	1,98	İhmal Edilebilir Risk
1,5	0,5	12	10	90	Yüksek Risk
0,033	0,5	12	10	1,98	İhmal Edilebilir Risk
1	0,5	12	10	60	Yüksek Risk
0,033	0,5	12	15	2,97	Çok Düşük Risk
1	0,5	12	15	90	Yüksek Risk
0,033	4	4	10	5,28	Düşük Risk
0,033	4	4	10	5,28	Düşük Risk
0,033	4	8	10	10,56	Düşük Risk
1,5	0,5	12	15	135	Çok Yüksek Risk
1	2	1	4	8	Düşük Risk
0,033	0,5	12	4	0,792	İhmal Edilebilir Risk
0,033	0,5	1	10	0,165	İhmal Edilebilir Risk
0,033	0,5	1	10	0,165	İhmal Edilebilir Risk
0,033	0,5	1	10	0,165	İhmal Edilebilir Risk
0,033	0,5	1	10	0,165	İhmal Edilebilir Risk
0,033	0,5	1	10	0,165	İhmal Edilebilir Risk
0,033	0,5	8	15	1,98	İhmal Edilebilir Risk
0,033	0,5	8	10	1,32	İhmal Edilebilir Risk
0,033	1,5	1	10	0,495	İhmal Edilebilir Risk
0,033	4	1	10	1,32	İhmal Edilebilir Risk
0,033	4	8	10	10,56	Düşük Risk
1	1,5	4	4	24	Dikkate Değer Risk
0,033	0,5	1	10	0,165	İhmal Edilebilir Risk
0,033	0,5	1	15	0,2475	İhmal Edilebilir Risk
0,033	4	1	10	1,32	İhmal Edilebilir Risk
1	1	12	15	180	Çok Yüksek Risk
1	1	12	15	180	Çok Yüksek Risk
1	1	12	15	180	Çok Yüksek Risk
1	1	12	15	180	Çok Yüksek Risk

Düzeltilici önlemlerden sonra FMEA Risk Analizi sonuçları Tablo 4.9’da verilmiştir.

Tablo 4.9: Düzeltilici Önlemler Sonrası Yapılan FMEA Risk Analizi Sonuçları

İhtimal	Şiddet	Tespit Edilebilirlik	Risk Puanı	FMEA Risk Derecesi
1	5	8	40	DÜŞÜK RİSK
1	10	2	20	DÜŞÜK RİSK
1	10	2	20	DÜŞÜK RİSK
1	10	2	20	DÜŞÜK RİSK
1	10	2	20	DÜŞÜK RİSK
2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
2	4	2	16	DÜŞÜK RİSK

2	5	2	20	DÜŞÜK RİSK
4	4	7	112	YÜKSEK RİSK
2	4	2	16	DÜŞÜK RİSK
1	5	6	30	DÜŞÜK RİSK
4	4	8	128	YÜKSEK RİSK
4	8	2	64	ORTA DERECEDE RİSK
4	8	3	96	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	2	32	DÜŞÜK RİSK
6	8	5	240	ÇOK YÜKSEK RİSK
2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
2	8	2	32	DÜŞÜK RİSK
2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	9	288	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
2	8	8	128	YÜKSEK RİSK
1	8	8	64	ORTA DERECEDE RİSK
1	8	8	64	ORTA DERECEDE RİSK
4	5	8	160	YÜKSEK RİSK
2	8	8	128	YÜKSEK RİSK
2	8	8	128	YÜKSEK RİSK
1	8	4	32	DÜŞÜK RİSK
2	8	8	128	YÜKSEK RİSK
2	8	8	128	YÜKSEK RİSK
2	8	2	32	DÜŞÜK RİSK
2	8	2	32	DÜŞÜK RİSK
2	8	5	80	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	4	64	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	5	80	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
4	8	6	192	YÜKSEK RİSK
2	8	10	160	YÜKSEK RİSK
4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	5	160	YÜKSEK RİSK
4	8	3	96	ORTA DERECEDE RİSK
2	5	2	20	DÜŞÜK RİSK
2	8	5	80	ORTA DERECEDE RİSK
1	10	10	100	YÜKSEK RİSK
2	10	4	80	ORTA DERECEDE RİSK

2	10	4	80	ORTA DERECEDE RİSK
1	5	10	50	ORTA DERECEDE RİSK
1	10	6	60	ORTA DERECEDE RİSK
1	8	7	56	ORTA DERECEDE RİSK
1	8	7	56	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
2	8	9	144	YÜKSEK RİSK
2	8	9	144	YÜKSEK RİSK
1	5	10	50	ORTA DERECEDE RİSK
1	8	6	48	DÜŞÜK RİSK
1	8	6	48	DÜŞÜK RİSK
1	8	6	48	DÜŞÜK RİSK
1	10	5	50	ORTA DERECEDE RİSK
1	10	8	80	ORTA DERECEDE RİSK
1	4	6	24	DÜŞÜK RİSK
2	4	6	48	DÜŞÜK RİSK
2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
1	5	1	5	DÜŞÜK RİSK
2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
4	8	1	32	DÜŞÜK RİSK
4	5	2	40	DÜŞÜK RİSK
4	8	1	32	DÜŞÜK RİSK
2	8	1	16	DÜŞÜK RİSK
4	8	1	32	DÜŞÜK RİSK
1	8	10	80	ORTA DERECEDE RİSK
1	5	2	10	DÜŞÜK RİSK
2	8	10	160	YÜKSEK RİSK
4	8	3	96	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	2	32	DÜŞÜK RİSK
4	8	2	64	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	10	160	YÜKSEK RİSK
1	10	10	100	YÜKSEK RİSK
1	5	10	50	ORTA DERECEDE RİSK
1	8	10	80	ORTA DERECEDE RİSK
4	8	9	288	ÇOK YÜKSEK RİSK
1	8	9	72	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	9	144	YÜKSEK RİSK
1	10	7	70	ORTA DERECEDE RİSK
1	10	7	70	ORTA DERECEDE RİSK
1	10	7	70	ORTA DERECEDE RİSK
1	8	5	40	DÜŞÜK RİSK

2	8	1	16	DÜŞÜK RİSK
2	8	10	160	YÜKSEK RİSK
2	8	10	160	YÜKSEK RİSK
2	8	10	160	YÜKSEK RİSK
2	8	10	160	YÜKSEK RİSK
4	8	10	320	ÇOK YÜKSEK RİSK
2	8	5	80	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	5	80	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	5	80	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	5	80	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
2	8	5	80	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	2	32	DÜŞÜK RİSK
2	5	7	70	ORTA DERECEDE RİSK
1	8	7	56	ORTA DERECEDE RİSK
4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
1	8	7	56	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	8	128	YÜKSEK RİSK
1	10	8	80	ORTA DERECEDE RİSK
2	10	6	120	YÜKSEK RİSK
1	8	2	16	DÜŞÜK RİSK
1	8	2	16	DÜŞÜK RİSK
1	8	8	64	ORTA DERECEDE RİSK
4	10	2	80	ORTA DERECEDE RİSK
2	5	3	30	DÜŞÜK RİSK
1	5	1	5	DÜŞÜK RİSK
1	8	6	48	DÜŞÜK RİSK
1	8	6	48	DÜŞÜK RİSK
1	8	6	48	DÜŞÜK RİSK
1	8	6	48	DÜŞÜK RİSK
1	8	5	40	DÜŞÜK RİSK
1	10	5	50	ORTA DERECEDE RİSK
1	8	5	40	DÜŞÜK RİSK
1	8	6	48	DÜŞÜK RİSK
1	8	3	24	DÜŞÜK RİSK
1	8	7	56	ORTA DERECEDE RİSK
2	5	8	80	ORTA DERECEDE RİSK
1	8	3	24	DÜŞÜK RİSK
1	10	2	20	DÜŞÜK RİSK

1	8	2	16	DÜŞÜK RİSK
2	10	4	80	ORTA DERECEDE RİSK
2	10	4	80	ORTA DERECEDE RİSK
2	10	4	80	ORTA DERECEDE RİSK
2	10	4	80	ORTA DERECEDE RİSK

Düzeltilici önlemlerden sonra Fine-Kinney yöntemiyle hesaplanan risk önem dereceleri için frekans tablosu Tablo 4.10’da verilmiştir.

Tablo 4.10: Düzeltilici Önlemler Sonrası Yapılan Fine-Kinney Risk Analizi Sonuçları

Risk Derecesi (FINE KINNEY)	FREKANS	%
ÖNEMSİZ RİSK	96	0,696
OLASI RİSK	41	0,297
ÖNEMLİ RİSK	1	0,007

Düzeltilici önlemler alındıktan sonra Fine-Kinney Risk analizi sonucunda önemli risklerin toplam riskler içindeki payı %0.7’ye düşmüştür. Önemsiz risklerin toplam riskler içindeki payı %38’den %70’e çıkmıştır. Olası risklerin toplam riskler içindeki payı ise %53’ten yaklaşık %30’a düşmüştür.

Düzeltilici önlemlerden sonra HNRS yöntemiyle hesaplanan risk önem dereceleri için frekans tablosu Tablo 4.11’de verilmiştir.

Tablo 4.11: Düzeltilici Önlemler Sonrası Yapılan HNRS Risk Analizi Sonuçları

Risk Derecesi (HNRS)	FREKANS	%
ÇOK DÜŞÜK RİSK	8	0,05797
DÜŞÜK RİSK	22	0,15942
İHMAL EDİLEBİLİR RİSK	39	0,28261
DİKKATE DEĞER RİSK	43	0,31159
YÜKSEK RİSK	10	0,07246
ÇOK YÜKSEK RİSK	16	0,11594
AŞIRI YÜKSEK RİSK	0	0,00000

Düzeltilici önlemler alındıktan sonra HNRS Risk analizi sonucunda çok düşük riskin toplam riskler içindeki payı %0.7’den %5’e yükselmiştir. Düşük riskin toplam risk

içindeki payı %7.9'dan %15.9'a yükselmiştir. İhmal edilebilir riskin toplam risk içindeki payı %1.5'ten %28.3'e çıkmıştır. Dikkate değer riskin toplam risk içindeki payı %42.8'den %31.2'ye düşmüştür. Yüksek riskin toplam risk içindeki payı %23.9'dan %7.3'e düşmüştür. Çok yüksek riskin toplam risk içindeki payı %21'den %11.6'ya düşmüştür. Düzeltici önlemlerden sonra dağıtım tesisinde aşırı yüksek risk tespit edilememiştir.

Düzeltici önlemlerden sonra FMEA yöntemiyle hesaplanan risk önem dereceleri için frekans tablosu Tablo 4.12'de verilmiştir.

Tablo 4.12: Düzeltici Önlemler Sonrası Yapılan FMEA Risk Analizi Sonuçları

Risk Derecesi (FMEA)	FREKANS	%
DÜŞÜK RİSK	46	0,3333
ORTA DERECEDE RİSK	49	0,3551
YÜKSEK RİSK	34	0,2464
ÇOK YÜKSEK RİSK	9	0,0652

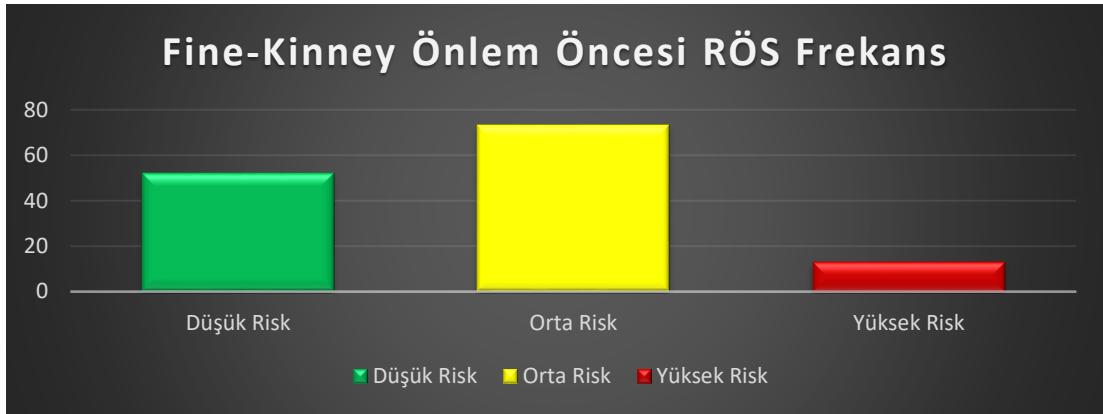
Düzeltici önlemler alındıktan sonra FMEA Risk analizi sonucunda düşük risklerin toplam risk içindeki payı %16.7'den %33.33'e yükselmiştir. Orta derecede risklerin toplam risk içindeki payı %18.1'den %35.5'e yükselmiştir. Yüksek risklerin toplam risk içindeki payı %35.5'ten %24.6'ya düşmüştür. Çok yüksek risklerin toplam risk içindeki payı ise %29.7'den %6.5'e düşmüştür.

Son olarak önlem alınmadan önceki ve sonraki süreç için Fine-Kinney, FMEA ve HNRS risk önem dereceleri düşük risk, orta risk ve yüksek risk olarak sınıflandırılmıştır. Önlemler alınmadan önceki süreç için risk önem seviyeleri için frekans tablosu Tablo 4.13'de ve çubuk grafiği Şekil 4.4, Şekil 4.5 ve Şekil 4.6'da verilmiştir.

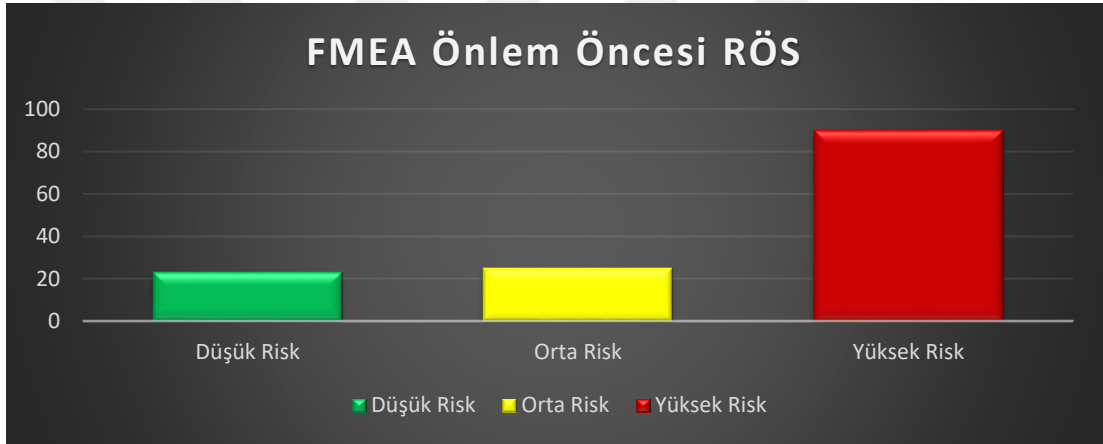
Tablo 4.13: Risk Önem Seviyeleri İçin Frekans Tablosu

RÖS	Fine-Kinney		FMEA		HNRS	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
Düşük Risk	52	0,377	23	0,167	14	0,101
Orta Risk	73	0,529	25	0,181	59	0,428

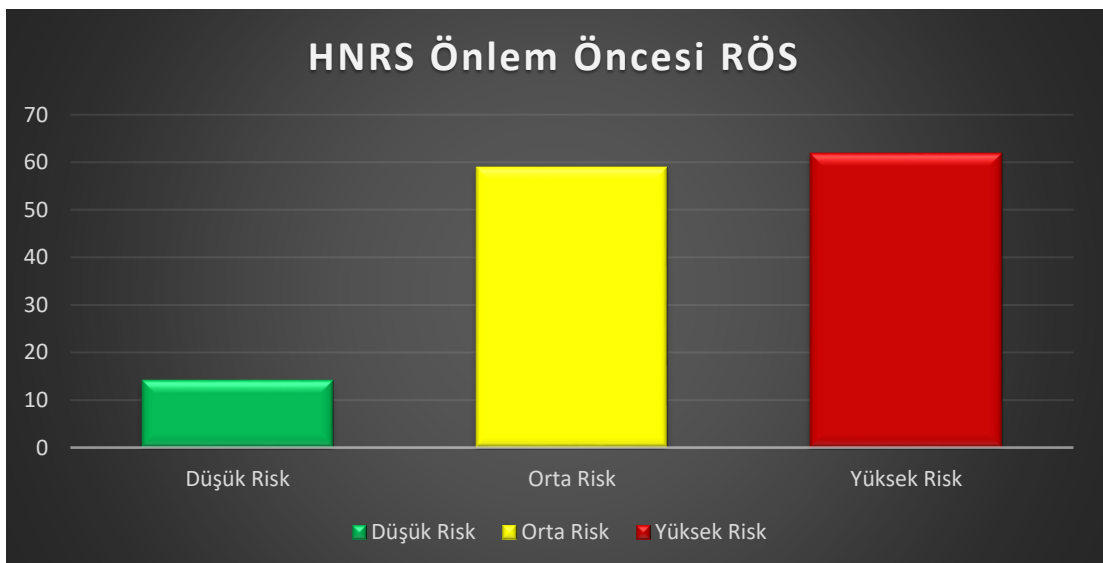
Yüksek Risk	13	0,094	90	0,652	62	0,449
-------------	----	-------	----	-------	----	-------



Şekil 4.4: Fine-Kinney Önlem Öncesi RÖS Frekans



Şekil 4.5: FMEA Önlem Öncesi RÖS



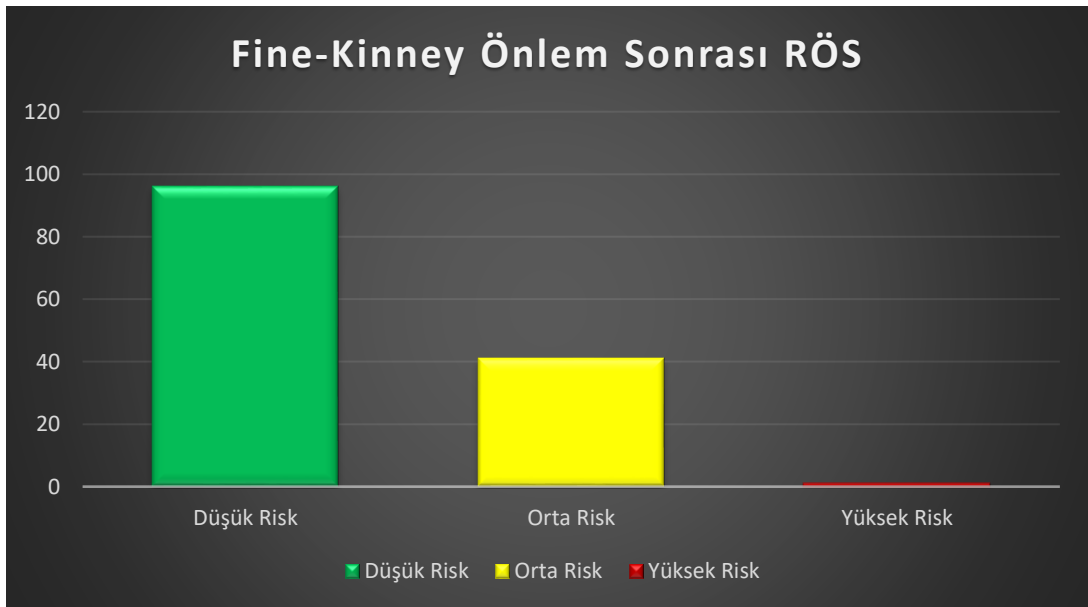
Şekil 4.6: HNRS Önlem Öncesi RÖS

Düşük risklerin toplam riskler içindeki payı Fine-Kinney yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %38, FMEA yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %17 ve HNRS yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %10 olarak tespit edilmiştir. Orta risklerin toplam riskler içindeki payı Fine-Kinney yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %53, FMEA yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %18 ve HNRS yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %43 olarak tespit edilmiştir. Yüksek risklerin toplam riskler içindeki payı Fine-Kinney yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %9, FMEA yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %65 ve HNRS yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %45 olarak tespit edilmiştir.

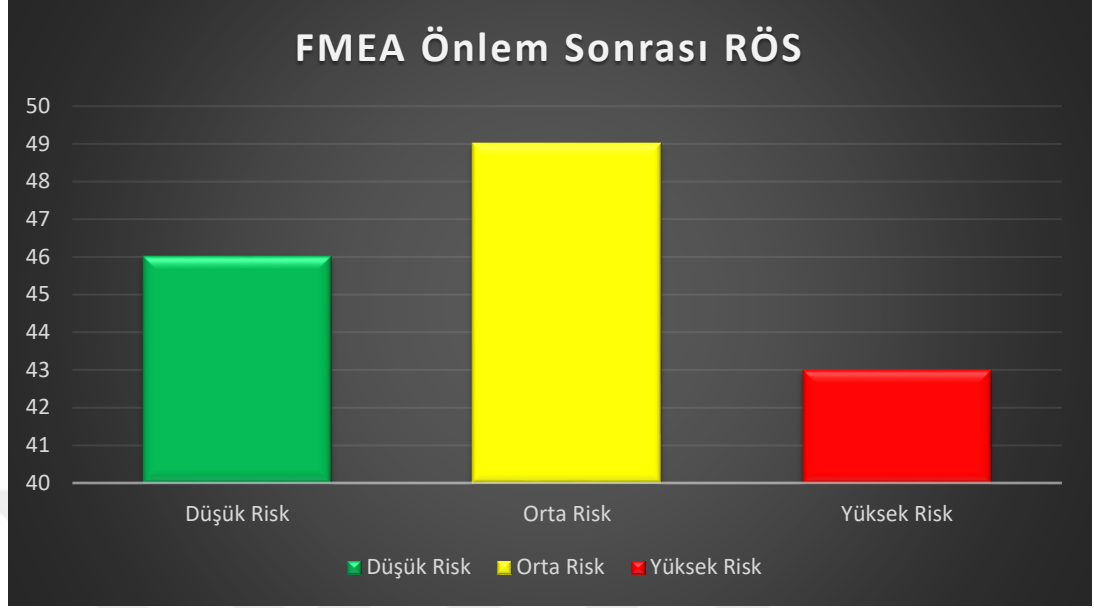
Önlemler alındıktan sonraki süreç için risk önem seviyeleri için frekans tablosu Tablo 4.14’de ve çubuk grafiği Şekil 4.7, Şekil 4.8 ve Şekil 4.9’da verilmiştir.

Tablo 4.14: Risk Önem Seviyeleri İçin Frekans Tablosu

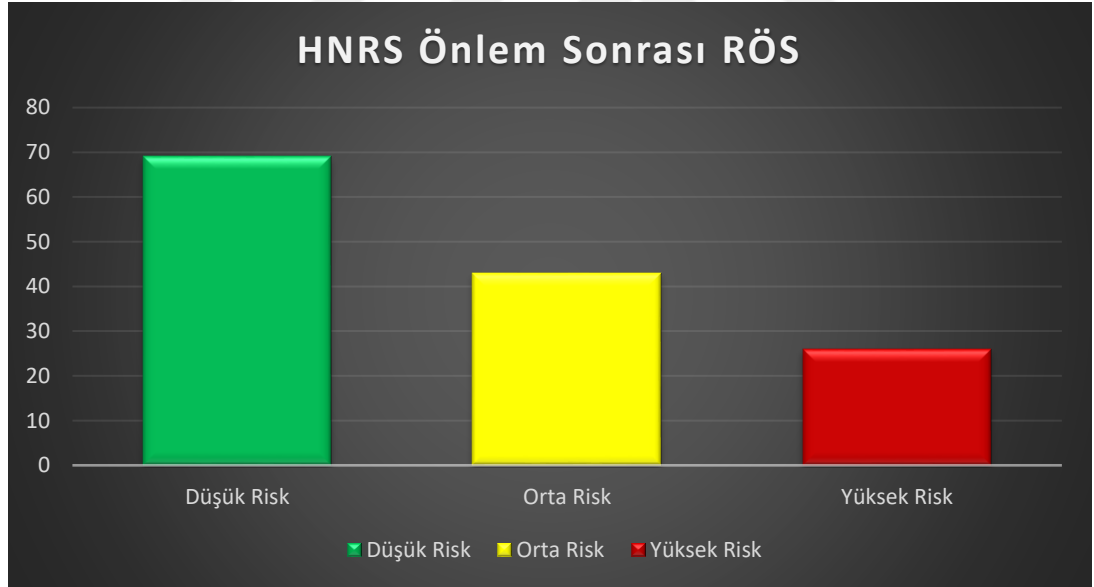
RÖS	Fine-Kinney		FMEA		HNRS	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
Düşük Risk	96	0,696	46	0,333	69	0,500
Orta Risk	41	0,297	49	0,355	43	0,312
Yüksek Risk	1	0,007	43	0,312	26	0,188



Şekil 4.7: Fine-Kinney Önlem Sonrası RÖS



Şekil 4.8: FMEA Önlem Sonrası RÖS



Şekil 4.9: HNRS Önlem Sonrası RÖS

Önlemler alındıktan sonra düşük risklerin toplam riskler içindeki payı Fine-Kinney yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %70, FMEA yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %33 ve HNRS yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %50 olarak tespit edilmiştir. Orta risklerin toplam riskler içindeki payı Fine-Kinney yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %30, FMEA yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %36

ve HNRS yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %31 olarak tespit edilmiştir. Yüksek risklerin toplam riskler içindeki payı Fine-Kinney yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %0.07, FMEA yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %31 ve HNRS yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %19 olarak tespit edilmiştir.



5. TARTIŞMA VE SONUÇ

İSG hususunda, günümüzdeki çalışma yaşamını içerisine alan bir bilim dalı özelliği taşımaktadır. Dünya genelinde birçok işletmede her gün iş kazası ortaya çıkmaktadır. İş kazaları neticesinde pek çok insan zarar görmekte ya da yaşamını yitirmektedir. İş sağlığı ve güvenliği, işletmelerde rastlanabilecek sağlık sorunlarını ve mesleki tehlikeleri sonlandırmayı amaçlamaktadır.

Gündelik hayatta çok sayıda kaza yaşanmaktadır. Fakat meydana gelen kazaların tamamı, iş kazası olarak nitelendirilmemektedir. Bu yüzden İSG ile alakalı kavramları, mevzuatı, iş yaşamını ve çevresini iyi tanımak gerekmektedir. İş kazasına rastlandığında nelerin uygulanacağı ve nasıl müdahalelerde bulunulacağı, kazaya maruz kalan kişi ve çevresindekiler için olduğu kadar işletme ve işveren için de önemli görülmektedir.

İş kazalarına ve meslek hastalıklarına engel olunması, işçilerin sağlık ve güvenlik bakımından daha iyi şartlarda çalışabilmeleri adına İSG mevzuatında düzenlemeler oluşturulmuştur. Türkiye’de İSG yasasının ve bu yasayla alakalı yürürlükte olan mevzuatın yeterli olmadığı, uygulamaların yetersiz, cezaların yeteri kadar bağlayıcı olmadığı ve Türkiye’de İSG anlayışının yeterli oranda oluşmaması nedeniyle iş kazaları ve meslek hastalıklarının ortaya çıktığı belirtilmektedir.

“*Sosyal Güvenlik Kurumu İş Kazası ve Meslek Hastalığı İstatistiklerine*” bakıldığında, 2015- 2019 seneleri arasında, yaklaşık senelik “348.318 iş kazası” ortaya çıktığı ve ortaya çıkan iş kazaları neticesinde “1.396 kişinin” hayatını yitirdiği görülmektedir. Aynı seneler içinde yaklaşık senelik “787 meslek hastalığı” meydana gelmiştir.

“*Sosyal Güvenlik Kurumu İş Kazası ve Meslek Hastalığı İstatistiklerine*” doğrultusunda 2019 senesinde meydana gelen “422.4633 adet iş kazasının, 8.486 tanesi Elektrikli teçhizat imalatında, 3.954 tanesi ise elektrik, gaz, buhar ve havalandırma sistemi üretim ve dağıtım sektöründe” olduğu belirtilmiştir. Ortaya çıkan iş kazalarından, elektrikli teçhizat sektörün üç tanesi, gaz, elektrik, havalandırma ve buhar sistemi dağıtım ve üretim alanındaysa 21 tanesi ölümle

neticelenmiştir. Bu istatistiklerin yanında “*Sosyal Güvenlik Kurumu kayıtlarına*” yansımayan, kayıt harici meslek hastalıkları, iş kazaları ve ölümlerin bulunduğu düşünüldüğünde iş sağlığı ve güvenliği hususunun önemli olduğu görülmektedir.

Enerji, içinde bulunduğumuz yüzyılda teknolojinin seri bir biçimde gelişim göstermesi ve dünya nüfusunun gün geçtikçe yükselmesiyle beraber yaşamımızın önemli bir unsuru konumuna gelmiştir. Enerjinin devamlılığı ve kalitesi oldukça önemli görülmektedir. Bu devamlılığın ve kalitenin muhafaza edilmesi adına üretim, iletim ve son olarak dağıtım merkezlerinin sağlıklı ve güvenli bir biçimde işletilmesine gerek duyulmaktadır. Teknolojik faaliyetler rekabetin yükselmesini sağladığından dolayı işçiler bakımından riskleri de yükseltmektedir.

Endüstrileşme normal olarak makineleşmeye neden olacağından iş kazalarının ve meslek hastalıklarının da yükselmesine yol açmaktadır. Gelişmiş toplumlarda işçilerin hakları artış göstermiş olsa da pek çok toplumda işçilerin güvenliği göz ardı edilmekte ve üretim harcamalarını azaltmak için bu konu önemsizlenmektedir. Üretim harcamalarını azaltma gayreti işçilerin düşük maaşla çalıştırılmasına yol açmaktadır. Bu durum normal olarak üretimin geri kalmış ülkelere kaymasına neden olmaktadır. Böylece iş sağlığı ve güvenliğinin dünyadaki gelişimi olumsuz yönde etkilenmektedir.

Dünyada ve Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği gün geçtikçe daha önemli duruma gelmektedir. Endüstri devriminin neden olduğu kapitalizm sürecinde küreselleşmeyle birlikte tüm dünya açık bir piyasa haline gelmiş ve iş sağlığı ve güvenliğinin önemi gün geçtikçe artış göstermiştir.

Kökeninde bir insan hakları problemi olarak görülen iş sağlığı ve güvenliği çalışanların en temel sosyal haklarını elde edebilmesi ve üretimin kaliteli ve sürekli olması bakımından önem arz etmektedir. Çalışanların tümü güvenli, sağlıklı ve ruhsal ve fiziksel çevre unsurların uzak olan yaşamsal açıdan risk içermeyen bir alanda çalışma hakkına sahip olmaktadır.

Elektrik dağıtımında, iş sağlığı ve güvenliği açısından riskli durumlar bulunmaktadır. Elektrik alanında bilhassa elektriğe bağlı iş kazası oluşması neticesinde çalışanlar adına ölüm ile neticelenebilen tehlikeler oluşabilmektedir.

Elektrik alanında pek çok riskli durumun oluşmasındaki en önemli faktörlerden biri olarak kullanıcıların elektrik hakkında yetersiz bilgiye sahip olmaları ya da ikazları önemsememeleri gösterilmektedir. Yürürlükte bulunan kanunların etkisiyle elektrik üretim ve dağıtım merkezlerin iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarını gerçekleştirebilecek birimlerin bulunmasının yanında, yeterli seviyede denetlemelerin yapılmaması ya da yetersiz olması, nitelikli çalışan eksikliği, eğitim düzeyinin düşük olması elektrik alanında iş sağlığı ve güvenliğinin Türkiye’de yer alan elektrik üretim, dağıtım ve tüketim merkezlerinde istenilen düzeyde bulunmadığına işaret etmektedir. Bu bakımdan bu alanda iş sağlığı ve güvenliği oldukça önemli olup işçilerin kurallara uyum sağlaması istenmektedir.

Türkiye’deki ilk “*İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu olan 6331 sayılı kanun*” çalışanlara eğitim verilmesi, onların bilgilendirilmesi, işletmelerde iş sağlığı ve güvenliği kurallarına riayet edilmesi konusunda özenli davranmaları, belirli aralıklarla denetlemeler gerçekleştirmeleri, iş sağlığı ve güvenliği hususunda uzmanlaşmış personel çalıştırılmaları, faydalanılan makine ve ekipmanlarda belirli standartların bulundurulması gibi tedbirlerin belirlenmesi konusunda işletme sahiplerini sorumlu tutmakla beraber işçilere de sunulan eğitimlere katılım gösterme, belirlenen kurallara uyma, kendi ve etrafındaki çalışanları düşünme, koordine olma, riskli durumları hissedebilme gibi birtakım sorumluluklar getirmiş bu düzenlemeler elektrik işlerini içeren bütün alanlarda da önem teşkil etmektedir. Böylece elektrik dağıtım alanında işveren pozisyonundaki bireylerin çalışanlar için bazı tedbirler alması gerekmektedir. Bu durumun eğitimle sağlanabileceği belirtilmektedir. Tüm bunların yanında elektrikten kaynaklı oluşan iş kazalarına engel olunabilmesi ya da en aza indirgenebilmesi adına iş sağlığı ve güvenli eğitimlerinin yasalarda belirtilen gösterilen zaman aralıklarına özen göstermekle birlikte işçilerin eğitimi algılayabilmeleri ve uyum sağlayabilmeleri bakımından yavaş yavaş verilmesi çalışanlar üstünde iş sağlığı ve güvenliği anlayışının etkili şekilde oluşmasında kolaylık yaratmaktadır.

Bu çalışmada elektrik dağıtım tesislerinde kullanılan koruyucu ekipmanlar ve saha denetimlerinin iş kazalarını önlenmesindeki yerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Literatür taraması yapıldığında bu konuyla ilgili çalışmalar yapıldığı görülmüştür. Bu

çalışmada İSG konusu hakkında araştırma yapmak ve bilgi sahibi olmak isteyenlere ışık tutmayı hedeflemektedir.

Bu çalışmada örnek elektrik dağıtım tesisinde mevcut tehditlerin oluşturduğu risklerin Fine-Kinney, FMEA ve HNRS yöntemleriyle derecesinin hesaplanması amaçlanmıştır. Bahse konu yöntemlerinin birbirlerine karşı avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Fine-Kinney yönteminde yalnızca olayın ortaya çıkma ihtimali, olayın ortaya çıkma sıklığı ve olayın olası sonuçları göz önünde bulundurulurken, HNRS yönteminde olayın ortaya çıkma olasılığı, olayın ortaya çıkma sıklığı ve olayın olası sonuçlarının yanı sıra olaydan etkilenecek kişi sayısı da göz önünde bulundurulur ve bu sayede HNRS yönteminde Fine-Kinney yöntemine göre daha duyarlı bir analiz yapılabilir. FMEA yöntemi ise Fine-Kinney ve HNRS yönteminden biraz daha farklıdır. FMEA yönteminde olayın gerçekleşme sıklığı ve şiddetinin yanı sıra tespit edilebilirliği de göz önünde bulundurulur ve bu sebeple bu yöntemde geleceğe yönelik öngörü yapılabilir. Fine-Kinney yöntemindeki önemsiz risk sınıfı; HNRS yönteminde; çok düşük risk, düşük risk ve ihmal edilebilir risk kapsamında ve FMEA yönteminde düşük risk ile aynı seviyede kabul edilebilir. Fine-Kinney metodundaki önemli risk sınıfı, HNRS yöntemindeki yüksek risk sınıfı ve FMEA yöntemindeki yüksek risk sınıfı ile eşdeğer kabul edilebilir. Son olarak HNRS yöntemindeki çok yüksek risk ve aşırı yüksek risk sınıfları FMEA yöntemindeki çok yüksek risk grubu ile eşdeğer kabul edilebilir. Son olarak Fine-Kinney metodundaki olası risk HNRS yöntemindeki dikkate değer risk sınıfı ve FMEA yöntemindeki orta derecede risk sınıfıyla aynı seviyede kabul edilebilir. Fine-Kinney metodu ile yapılan risk analizi sonucunda mevcut tehlikelerin oluşturduğu risklerin, %38'inin önemsiz risk sınıfında olduğu görülmüşken, HNRS metodu ile yapılan risk analizi sonucunda mevcut tehlikelerin oluşturduğu risklerin %9'unun çok düşük risk ve düşük risk sınıfında olduğu ve FMEA metodu ile yapılan risk analizi sonucunda mevcut tehlikelerin oluşturduğu riskleri %17'sinin düşük risk kapsamında olduğu görülmüştür. Fine-Kinney risk analizinde olası risklerin toplam riskler içindeki oranı %53 iken, HNRS risk analizinde dikkate değer risklerin toplam riskler içindeki oranı %43 ve FMEA risk analizinde orta derecede risklerin toplam riskler içindeki oranı %18'dir. Fine-Kinney risk analizi sonucunda önemli risklerin oranının yaklaşık %9, HNRS risk analizinde yüksek risklerin oranının %24, FMEA risk analizinde yüksek

risklerin oranının %36 olduğu görülmüştür. HNRS yöntemiyle yapılan analiz sonucunda çok yüksek risk ve aşırı yüksek risklerin toplam riskler içindeki payının %23 ve FMEA yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda çok yüksek risklerin toplam riskler içindeki payının %30 olduğu görülmektedir. Elektrik dağıtım tesisleri düşünüldüğünde olası bir elektrik kaçağı, patlama vb. tehlikelerin etkileyeceği kişi sayısının fazla olması sebebiyle kişi sayısını dikkate HNRS risk analizi yönteminin daha gerçekçi sonuçlar verebileceği söylenebilir. Bu sebeple HNRS risk analizi sonucu göz önünde bulundurulduğunda mevcut tehlikelerin oluşturduğu risklerin %47'si (yüksek risk, çok yüksek risk ve aşırı yüksek risk sınıfında bulunan risklerin toplam riskler içindeki payı) için ek önlemler alınması gerektiği söylenebilir. Son olarak yöntemler arasında daha net bir kıyas yapabilmek için Fine-Kinney, FMEA ve HNRS risk önem dereceleri düşük risk, orta risk ve yüksek risk olarak sınıflandırılmıştır. Önlemler alınmadan önce düşük risklerin toplam riskler içindeki payı Fine-Kinney yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %38, FMEA yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %17 ve HNRS yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %10 olarak tespit edilmiştir. Orta risklerin toplam riskler içindeki payı Fine-Kinney yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %53, FMEA yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %18 ve HNRS yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %43 olarak tespit edilmiştir. Yüksek risklerin toplam riskler içindeki payı Fine-Kinney yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %9, FMEA yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %65 ve HNRS yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %45 olarak tespit edilmiştir. Önlemler alındıktan sonra düşük risklerin toplam riskler içindeki payı Fine-Kinney yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %70, FMEA yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %33 ve HNRS yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %50 olarak tespit edilmiştir. Orta risklerin toplam riskler içindeki payı Fine-Kinney yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %30, FMEA yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %36 ve HNRS yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %31 olarak tespit edilmiştir. Yüksek risklerin toplam riskler içindeki payı Fine-Kinney yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %0.07, FMEA yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %31 ve HNRS yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda %19 olarak tespit edilmiştir. Korkusuz (2014), vakıf üniversitelerinde elektrikle ilgili 6 farklı tehlikeyi L tipi matris yöntemiyle incelemiş ve ortaya çıkan risklerin %50'sinin önemsiz, %33'ünün katlanılabilir risk ve %17'sinin orta düzeyde risk olduğunu tespit etmiştir, bu

çalışmada ise HNRS yöntemiyle yapılan risk analizi sonucunda mevcut tehlikelerin oluşturduğu risklerin yaklaşık %43'ünün dikkate değer risk, %24'ünün yüksek risk ve %21'inin çok yüksek risk olduğu görülmektedir. Aşırı yüksek risklerin ise toplam riskler içerisindeki payı ise %2'dir. Halıcı ve İşleyen (2019) çalışmalarında elektrik kaynaklı iş kazalarının Tasarımsal ve Yerleşimsel Hatalardan kaynaklandığı sonucuna ulaşmıştır, bu çalışmada ise çok yüksek risklerin yangın, patlamalar ve deforme olmuş zeminden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Ayrıca düzeltici önlemler alındıktan sonra yapılan risk analizi sonuçlarına göre önlemler risk derecelerini düşürmüştür.

Araştırma sonucunda ileri sürülebilen öneriler şu şekildedir:

İş kazası riskleri daha yüksek olan firmaların iş kazalarının önlenmesi veya en aza düşürülmesi için birçok önlem alması gerekir. Bu önlemler firmaların üretimlerine etki ettiği gibi hizmet sektöründeki firmaların da güvenilir olmasını sağlayacaktır. Ayrıca alınan önlemlerin olumlu sonuç vermesi çalışanların kendilerini değerli hissetmelerini sağlayacaktır.

Devlet, risk düzeyi yüksek olan işletmelere karşı çok daha sık denetleme yapmalıdır. Bu sayede firmalar gerekli önlemleri alma konusunda aksaklık yaşamadan devlet kontrolünde denetlenmiş olacaktır. Bunun yanı sıra devlet, gerekli risk faktörlerine karşılık önlem almayan firmalara caydırıcı cezalar vererek risk faktörlerini en aza indirmelidir.

Dağıtım sektörü birçok çalışma alanını içinde barındıran bir alan olarak bilinmektedir. Dağıtım sektöründe daha çok enerji üzerinde yapılan çalışmalar ön plana çıkmaktadır. Fakat bu sektör içinde birçok birime ayrılmaktadır. Dağıtım sektöründe toplu alanda birçok kişinin aynı ortamda bulunduğu çalışma alanları da bulunmaktadır.

Bilindiği üzere birçok kişinin çalışma yaptığı alanlarda ortam şartlarına bağlı risklerde görülmektedir. Bunların başında Gürültü, Termal konfor, Manyetik alan, Kimyasal gazlar vb. konular gelmektedir.

Hazırlamış olduğum tezim de Dağıtım şirketinde birçok kişinin bulunduğu ortamlarda çalışma yapan kişiler için daha sağlıklı şartların sağlanması adına araştırmalar ve ölçümler yapılmıştır.

Bu alanlarda yapılan ölçüm sonuçları tezin içinde ayrıntılı bir şekilde belirtilmiş olup, gürültü, termal konfor, manyetik alan ve kimyasal gazlara yönelik yapılan ortam ölçümleri mevcuttur. Ortam ölçümleri sonuçlarına bakacak olursak elde ettiğimiz

değerler çalışma alanlarının iş sağlığı ve güvenliği açısından sağlıklı çalışma ortamını sağladığı görülmektedir.

Ortam ölçümlerinin risk analizi değerlendirme sonuçlarına bakacak olursak, bizlere çalışma ortamındaki şartları daha iyi analiz etmemize imkân sunacaktır. Risk analizinden çıkan sonuçlara göre mevzuatta belirtilen referans değerleri arasında olduğu görülmektedir.

Yapılan ortam ölçümlerinde değerlerin referans aralıklarında olmaması durumunda mevcut alanlara yönelik iyileştirme faaliyetleri gerçekleştirilerek ölçümler yenilenir.

Bugüne kadar yapılan çalışmalarda elektrik dağıtım sektörlerinde oluşan kazalar ve kazaya sebebiyet veren durumlar belirtilmiştir. Yapılan tez çalışmasında ise elektrik dağıtım şirketlerinde ve toplu çalışma yapılan alanlarda ortam ölçüm sonuçlarına göre çalışma alanında bulunan risklerin belirlenmesi açısından önemli rol oynamaktadır.

Yapılan risk değerlendirme yöntemleri ile çalışma ortamının koşulları çalışanlar üzerinde etkileri nasıl bir risk oluşturacağı üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Ortam ölçümleri sonuçlarına bakılacak olursa yeni gelişen teknolojik yöntemler ve mevzuatlar doğrultusunda yapım aşamasında bu tür riskler gözetilerek inşa edilmektedir.

Yapılan tez çalışmasında dağıtım şirketinde bulunan toplu çalışma alanlarında ortam ölçümleri yapılmış olup, çalışma ortamlarının belirlenen referans değerleri arasında olduğu görülmüştür.

Bir önceki çalışmalara bakıldığında ve karşılaştırılma yapıldığında yapılan denetimler çalışma koşullarını daha sağlıklı bir çalışma ortamlarına dönüştürmek açısından büyük önem arz etmektedir. Yapılan denetimler ve uygulamalar ile bir önceki yıllara göre kazalar da ve ölüm sayılarında düşüşün olduğunu göstermektedir. Yapılan çalışmalar ve uygulamalar ile iş sağlığı ve güvenliği açısından ilerleyen zamanlarda kazaları ve ortam şartlarını daha iyi durumlara getirilmesinde büyük rol oynayacaktır.

6. KAYNAKLAR

- Akgök Lale, S. (2010). *Tunçbilek Ve Soma Termik Santrallerinde Çalışan İşçilerde İş Kazaları Ve Meslek Hastalıkları Görülme Sıklığı Ve İlişkili Etmenler*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akgün, S. (2015). “Sağlık sektöründe iş kazaları”. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 2(2), 67-75.
- Akı, E. (2013). “6331 Sayılı İş Sağlığı Ve Güvenliği Kanunu Ve Çalışma Yaşamına Etkileri”. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, (15)
- Aran, G., 2006. *Kalite İyileştirme Sürecinde Hata Türü Etkileri Analizi (FMEA) ve Bir Uygulama*, Gaziosmanpaşa Üniv. Sosyal Bilimler Ens. Yüksek Lisans tezi, Tokat.
- Ateş, Z. G. (2020). “Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Eğitilmeleri”. *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 28(2), 713-744.
- Aydeniz, S. U. (2020). *Elektrikle çalışmalarda iş sağlığı ve güvenliği* (Yüksek Lisans Tezi).
- Babut, B, Moraru, R, Cioca, L., (2011) *Kinney-Type methods: useful or harmful tools in the risk assessment and management process?*, International Conference On Manufacturing Science And Education, Romania
- Barlas, B., Şenol, S., & Ozdemir, Y. H. (2020). Türkiye’de Meslek Hastalıkları Ve Tersaneler. *Journal Of Humanities And Tourism Research*, 10(1), 55-68.
- BİLGEMED, (t.y.). İş Kazalarının Sebepleri ve Alınacak Önlemler, 11.07.2022 tarihinde, <http://www.bilgemed.com.tr/is-kazalarinin-sebepleri-ve-alinacak-onlemler>, adresinden erişildi
- Bilgen, M. (2011). *Ankara’da elektrik dağıtım işlerinde çalışan işçilerde iş kazaları ve meslek hastalıkları görülme sıklığı ile ilişkili etmenler*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Bilgen, M. (2013). *Ankara’da Elektrik Dağıtım İşlerinde Çalışan İşçilerde İş Kazaları Ve Meslek Hastalıkları Görülme Sıklığı İle İlişkili Etmenler Kazaların Çevresel Ve Teknik Araştırması*, 18.09.2022 tarihinde, <https://www.casgem.gov.tr/dosyalar/kitap/37/dosya-37-888.pdf>, adresinden erişildi.
- Bilgir, İ. O. (2018). *Elektrik Dağıtım Sektöründe İş Sağlığı Ve Güvenliği Mevzuatının Ve Uygulamalarının İncelenmesi Ve İrdelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi).
- Bilir, N. (2005). “İş Sağlığı ve Güvenliğinde Çağdaş Bir Yaklaşım: Risk Değerlendirmesi ve Risk Yönetimi.” *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 25, Ankara.
- Bilir, S., & Gürcanlı, G. E. (2015). *İnşaatlarda Yeni Bir Risk Değerlendirme Yöntemi: HRNS. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu*, 157, 166.
- Bozkurt, Y., & Naycı, G. (2021). Metal Sektöründe Meydana Gelen İş Kazalarında Cinsiyet Faktörü. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 12(1), 174-191.
- Camkurt, M. Z. (2007). İşyeri Çalışma Sistem ve İşyeri Fiziksel Faktörlerinin İş Kazaları Üzerindeki Etkisi. *TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 20-21(6-1), 80-82.
- Camkurt, M. Z. (2013). Çalışanların Kişisel Özelliklerinin İş Kazalarının Meydana Gelmesi Üzerindeki Etkisi. *TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 24/25(1-2/6), 70.
- Ceylan, H. (2012). Türkiye’deki elektrik üretim, iletim ve dağıtım tesislerinde meydana gelen iş kazalarının analizi. *International Journal of Engineering Research and Development*, 4(2), 30-42.
- Çakmak, E. (2014). Atölye Tipi Üretim Yapan Sanayi İşletmelerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim Uzmanlığı Tezi. *Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Eğitim Ve Araştırma Merkezi, Ankara*.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2017, İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analiz Laboratuvarları Hakkında Yönetmelik, 08.09.2022 tarihinde, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170124-6.htm> adresinden erişilmiştir.

ÇASGEM. (2013). Meslek Hastalıkları, 16.07.2022 tarihinde, <http://casgem.gov.tr/dosyalar/kitap/81/dosya81-8942.docx>, adresinden erişilmiştir.

Çavuş, Ö. H. (2021). Sosyal Güvenlik Mevzuatımızda Gebe ve Anne Sigortalılara Yönelik Düzenlemeler. *Çalışma ve Toplum Dergisi*, S, 68, 85-87.

Çetindağ, Ş. (2010). İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi ve Mevzuattaki. Güncel Durum, Toprak İşveren Dergisi, Haziran Sayı 86

Çiçek, Ö. & Öçal, M. (2016). Dünyada ve Türkiye’de iş sağlığı ve iş güvenliğinin tarihsel gelişimi. *Emek ve Toplum*, 5(11), 106-129.

Çiçek, Ö. & Öçal, M. (2017). Dünyada Türkiye Ve Avrupa Birliği’nde İş Kazası Verilerinin Karşılaştırmalı Analizi. *Emek ve Toplum*, 6(16), 616-637.

ÇSGB. (2018). *Elektrikle Çalışmalarda İş Sağlığı ve Güvenlik Tedbirleri*.

Doğan, İ. (2019). “Kantitatif Risk Değerlendirme Teknikleri”, *Risk Değerlendirmesi Ders Notu*, Atatürk Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi, Ünite:5, Erzurum.

Düzgüner, E., 2002. *Ürün Geliştirme Sürecinde Önleyici Kalite Güvence: FMEA Metodu Ve bu metodun Bir sanayi İşletmesindeki Uygulaması*, yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.

Eker, T. (2013). *İş Sağlığı Ve Güvenliği Kapsamında Risk Analizi Ve Metal Sektöründe Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

ELEKTRİK PORT, (2013), Ülkemizdeki Elektrik Kazaları ve İstatistikler, 12.07.2022 tarihinde, <https://www.elektrikport.com/universite/ulkemizdeki-elektrik-kazalari-veistatistikler/8522#ad-i> , adresinden erişildi.

- Enerji Atlası, t.y., Elektrik Dağıtım Şirketleri, 12.09.2022 tarihinde, <https://www.enerjiatlası.com/elektrik-dagitim-sirketleri/>, adresinden erişildi.
- Ergin, H. (2016). *Hazır Giyim Mağazacılık Sektöründe İş Kazaları ve Çözüm Önerileri: Örnek Bir Uygulama*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Erol, S. (2015). *İş Sağlığı ve Güvenliği Konusunda İşveren, Çalışan ve Devletin Rolü*. Kilis 7 Aralık Üniversitesi İİBF, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, 116.
- Eurostat (2023), Fatal Accidents at work by NACE Rev. 2 activity, tarihinde, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/hsw_n2_02/default/bar?lang=en, adresinden erişildi.
- Eurostat. (2015), health and safety work, 20.06.2022 tarihinde, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/health/data/database>, adresinden erişilmiştir.
- Fine, W. T. (1971). *Mathematical evaluations for controlling hazards*. Naval Ordnance Lab White Oak Md.
- Fowler T.W., Miles K.K., (2009). *Electrical Safety*, U.S. Department Of Health And Human Services,
- Gökalp, Ö. T. (2011). *Türk İş Hukukunda çocuk işçi çalıştırma*. Ejovoc (Electronic Journal of Vocational Colleges), 2(1), 125-135.
- Güney, A. (2009). *Türkiye’de İş Kazalarının Nedenleri ve Önlenmesi* (Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi).
- Güney, S. (1990). *İş Kazalarının Yapısal Analizi ve Kaza Yapan İş Görenlerin Kişilik Profilleri ile İlgili Bir Araştırma*. İstanbul: Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Fakültesi Davranış Bilimleri Anabilim Dalı.
- Güzelbahçe İMEM, (ty), *Risk Değerlendirme Ekibi Eğitimi*. 09.09.2022 tarihinde, http://guzelbahce.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2016_12/23075644_risk_egitimi_sunusu.pdf, adresinden erişilmiştir.

Hafizoğlu E. (2008). *Bina Yapımında Yaşanan Kazalar ve Bir Risk Değerlendirme Çalışması*,

Halıcı, A. K., & İşleyen, S. K. (2019). Elektrik Kaynaklı İş Kazalarına Farklı Bir Bakış: Metal Sektöründe Yaşanan Kaza Sebeplerinin Önceliklendirilmesi. *Karaelmas İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 3(1), 62-64.

HAYİRLİİSLEROSGB, (t.y.) İş Kazalarının Nedenleri, <http://www.hayirliislerosgb.com.tr/is-kazalarinin-nedenleri/> (Erişim Tarihi: 13.07.2022).

Horoğlu, K. (2017). İş Kazalarının İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Analizi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 265-266.

Ilıman, E. Z. (2015). Türkiye’de meslek hastalıkları. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 1(1), 21-36.

İnce, B. (2017). *Kişisel koruyucu donanımların iş kazasını önlemesinin analitik çözümü-karayolları kargo taşımacılığında vaka analizi* (Yüksek Lisans Tezi).

İncekara, N. G., 2008. Yüksek Ve Orta Gerilim İletiminde İş Sağlığı Ve Güvenliği Sorunları Ve Çözüm Önerileri. T.C. Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı Ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Tezi.

İŞMONT (2016), Baret Nedir, Teknik ve Tasarım Özellikleri, 17.07.2022 tarihinde, <https://www.ismont.com.tr/baret-nedir-teknik-ve-tasarim-ozellikleri>, adresinden erişilmiştir.

Kahraman, Ö. (2009). *Bir otomobil fabrikasında iş sağlığı ve güvenliği alanında HTEA (FMEA) yöntemiyle risk analizi* (Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi).

Kanat, Ş. (2015). *Gıda üretim sistemlerinin iş sağlığı ve güvenliği açısından incelenerek önleyici tedbirlere yönelik risk analizlerinin yapılması* (Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü).

- Karacan, E., & Erdoğan, Ö. N. (2011). İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğine İnsan Kaynakları Yönetimi Fonksiyonları Açısından Çözümsel Bir Yaklaşım. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 110
- Karadeniz, O. (2012). Dünya’da ve Türkiye’de iş kazaları ve meslek hastalıkları ve sosyal koruma yetersizliği. *Çalışma ve Toplum Dergisi*, 3,15-75.
- Kılıkış, İ. (2013). İş Sağlığı ve Güvenliği’nde Yeni Bir Dönem: 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (İSGK). *ISGUC The Journal of Industrial Relations and Human Resources*, 15(1), 17-42.
- Kılıkış, İ., & Demir, S. (2012). İşverenin iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verme yükümlülüğü üzerine bir inceleme. *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 3(1), 23-47.
- Kırılmaz, U., Çankaya, D., Özdemir, Ö., Madani, J., Choijljav, G., Akbulut, S., & Aslan, D. (2005). Bir meslek eğitim merkezi üçüncü sınıfında okuyan öğrencilerin sağlık hizmeti kullanım durumlarının saptanması. *Journal of Turgut Ozal Medical Center*, 12(1), 19-24.
- Kinney G.F., Wiruth A.D., (1976). *Practical Risk Analysis for Safety Management Report*, California.
- Kinney, G. F., 1976, Practical risk analysis for safety management. China Lake, CA: Naval Weapons Center. USA.
- Koç, M. & Akbıyık N. (2011). Türkiye’de iş kazalarının maliyetleri ve çözüm önerileri. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 2(2), 129-175.
- Korkusuz, A. Y. (2014). *Elektrik Çalışmalarında İş Sağlığı ve Güvenliği, Yüksek Lisans Tezi*, Yeni Yüzyıl Üniversitesi, İstanbul.
- Kösem, M., & Kalenderli, Ö. (2016). *Çalışma ortamında elektrik tehlikeleri*. 16.09.2022 tarihinde <https://openaccess.maltepe.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12415/3021/TIOSH2016mayis-280.pdf?sequence=1>, adresinden erişildi.

- Köseoğlu, A. C. (2005). İş Sağlığı ve Güvenliği Nedeniyle İdarece İşin Durdurulması ve İşyerinin Kapatılması. *ISGUC The Journal of Industrial Relations and Human Resources*, 7(1), 12-35.
- Mammadli, S. (2020). *Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Kurumsallaşma Süreci*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi.
- Mertir, R. (2013). *Türk Sosyal Güvenlik Hukukunda iş kazası Ve Meslek hastalığı bakımından işverenin yükümlülükleri Ve sorumlulukları* (Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi).
- Mevzuat, 1930, Umumi Hıfzıssıhha Kanunu. 18.09.2022 tarihinde, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.3.1593.pdf> , adresinden erişildi.
- Mevzuat, 2003, İş Kanunu, 19.08.2022 tarihinde, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.4857.pdf>, adresinden erişildi.
- Mevzuat, 2006. Sosyal Sigortalar Ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, 20.09.2022 tarihinde, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5510.pdf> , adresinden erişildi.
- Mevzuat, 2012a, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (İSGK), 07.09.2022 tarihinde, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6331.pdf> , adresinden erişildi.
- Mevzuat, 2012b, İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği, 09.09.2022 tarihinde, <https://www.mevzuat.gov.tr/File/GeneratePdf?mevzuatNo=16925&mevzuatTur=KurumVeKurulusYonetmeliği&mevzuatTertip=5>, adresinden erişildi.
- Mustafa, Ş. E. N., Dursun, S., & Murat, G. (2018). Türkiye’de iş kazaları: Avrupa birliği ülkeleri bağlamında bir değerlendirme. *OPUS International Journal of Society Researches*, 9(16), 1167-1190.
- Müngen, U. (2011). İnşaat sektörümüzdeki başlıca iş kazası tipleri. *Türkiye Mühendislik Haberleri*, 469(5), 32-39.

- Nayir, A. (2013). İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitiminde Elektrikle Çalışmalara Genel Bakış. *Ejovoc (Electronic Journal of Vocational Colleges)*, 3(3), 129-135.
- Ocak, S. (2013). İş Sözleşmesinin İşçi Tarafından Evlilik, Askerlik ve Sosyal Güvenlik Hakları Nedeniyle Feshinde İhbar Tazminatı. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, (15)
- Oğuz, Ö. (2019). İş kazası ve meslek hastalıklarında kurumun işverene rücu hakkı, *TBB Dergisi*, 140, 393-424.
- Oğuz, S. (2017). *İş sağlığı ve güvenliği çalışmalarında alçak gerilim tesislerinde aşırı akım ve kısa devrenin önemi* (Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Oktay, T. A. N., & Nurdoğan, İ. N. C. İ. (2019). *Elektrik Kaynaklı İş Kazalarının Ekonomik Boyutu*.
- Oralhan, B. (2019). “Kalitatif Risk Değerlendirme Teknikleri”, *Risk Değerlendirmesi Ders Notu*, Atatürk Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi, Ünite:4, Erzurum.
- Özçelik, A. (2013). *İş sağlığı ve güvenliğinde Fine-Kinney yöntemiyle risk yönetimi: mermer işletmesi örneği* (Yüksek Lisans Tezi, ESOGÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Özdemir, M. (2020). Elektrikle Çalışmalarda İş Sağlığı ve Güvenliği İle İlgili Koruma Tedbirleri. *Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 3(1), 83.
- Özdemir, S. (2014). *Metal imalat sektöründe oluşan kazalarda insan ve altyapı faktörlerinin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özer, H. D. (2018). İşverenlerin İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Oluşturma Yükümlülüğü. *Legal İş Hukuku ve Sosyal Güvenlik Hukuku Dergisi*, 15(60), 1401-1458.
- Özkan, N., (2014) Trafo Merkezlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Risklerinin Tespiti ve Çözüm Önerileri, Uzmanlık Tezi
- Özkılıç, Ö. (2005). *İş Sağlığı ve Güvenliği, Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme*

Özkılıç, Ö. (2014). *Risk değerlendirme: atex direktifleri-patlayıcı ortamlar büyük endüstriyel kazaların önlenmesi ve etkilerinin azaltılması-kantitatif risk değerlendirme: seveso u ve seveso direktifi (comah direktifi)*. TİSK.

Öztürk, T. (2019). *İş kazalarına etki eden faktörlerin çok değişkenli istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmesi*, Doktora Tezi.

Paker, S. (2012). *İş sağlığı ve güvenliği terminolojisi*. Elektrik Mühendisliği, 4445, 13-14.

Saat, M.B. (2009). *İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirme Metotlarından kontrol Listesi ve Matris Metotlarının entegre Biçimde Bir İnşaat Şantiyesinde Uygulanması*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Saygun M. (2012). Sağlık çalışanlarında iş sağlığı ve güvenliği sorunları. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 11(4), 373 - 382.

Sayıntürk, H. (2014). *İş sağlığı ve güvenliği yükümlülüklerine aykırı davranan işveren karşısında işçilerin hakları* (Yüksek Lisans Tezi)

Semerci O. (2012). *İş Sağlığı Ve Güvenliğinde Risk Değerlendirmesi: Metal Sektöründe Bir Uygulama*, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi.

Serin, G., & Çuhadar, M. (2015). İş güvenliği ve sağlığı yönetim sistemi. *Teknik Bilimler Dergisi*, 5(2), 44-59.

SGK, t.y. İstatistik, 09.09.2022 tarihinde, <https://www.sgk.gov.tr/Istatistik/Yillik/fcd5e59b-6af9-4d90-a451-ee7500eb1cb4/>, adresinden erişildi.

Sondakika, 2016, Elektrik Dağıtım Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Sempozyumu, 18.07.2022 tarihinde Elektrik Dağıtım Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Sempozyumu' - Son Dakika, adresinden erişilmiştir.

Şimşek, S. (2020). İş Sağlığı ve Güvenliği Kapsamında Risk Değerlendirme Metotlarından Fine Kinney Metodunun Bir Örnekle Değerlendirilmesi. *İSG Akademik*, 2(2), 91-99.

- Taşıyürek, M. (2007). Küçük İşyerlerinde Risk Değerlendirmesi Nasıl Yapılmalı. *İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Beş Adımda Risk Değerlendirmesi, Ankara, Yayın, (140), 7.*
- TEDAŞ (2018). Eğitim Programları. 17.07.2022 tarihinde, https://www.tedas.gov.tr/#!tedas_performans_daire_baskanligi_isguvenligi, adresinden erişilmiştir.
- Tekin, B. (2008). İstihdam paketi ve iş güvenliği mühendisliğinin mevzuattaki yeri. *TMMOB, Mühendis ve Makine Dergisi*, 498(579), 30-42.
- Tezel, Ş. (2004). Yeni İş Kanunu Çerçevesinde Bağlı Yönetmeliklerle Geliştirilen Yeni İş Sağlığı ve Güvenliği Konsepti, *MDERGI (7)*, 2.
- TMMOB. (2010). *İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Oda Raporu*, 18.09.2022 tarihinde https://www.mmo.org.tr/sites/default/files/1ab0f9cc68c38fb_ek.pdf, adresinden erişildi.
- Tozkoparan, G., & Taşoğlu, J. (2011). İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları ile İlgili İş Görenlerin Tutumlarını Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 182.
- Tükez, H. (2017). *Türkiye’de iş kazalarında iş sağlığı ve güvenliğinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- VEDAŞ, t.y., İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitimi, 14.07.2022 tarihinde, <https://www.vedas.com.tr/is-sagligi-ve-guvenligi-egitimi-TR.html>, adresinden erişildi.
- Yalçın, F., Kanbur, S. & Doğan, A.R. (2016). Türkiye de İş Kazaları Sonuçlandırma Algoritması. 8. *İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi*. 8-11 Mayıs, İstanbul, 268-282.
- Yanturalı B. (2015). *İş Sağlığı Ve Güvenliğinde Risk Değerlendirmesi ve Bir Uygulama*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Zeytinoğlu, E. (2017). İş Sözleşmesinin İşveren Tarafından Ahlak ve İyiniyet Kurallarına Aykırılık Sebebiyle Haklı Nedenle Feshi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(32), 107-136.



EKLER

Ek-1: Fine-Kinney Risk Derecesi

Olasılık	Frekans	Şiddet	Risk Puanı	Fine-Kinney Risk Derecesi
0,2	10	15	30	OLASI RİSK
0,2	1	100	20	OLASI RİSK
0,2	1	100	20	OLASI RİSK
0,2	0,5	100	10	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	1	100	20	OLASI RİSK
0,5	0,5	40	10	ÖNEMSİZ RİSK
0,5	2	7	7	ÖNEMSİZ RİSK
0,5	2	15	15	ÖNEMSİZ RİSK
1	1	7	7	ÖNEMSİZ RİSK
0,5	2	7	7	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	0,5	15	1,5	ÖNEMSİZ RİSK
1	1	7	7	ÖNEMSİZ RİSK
1	0,5	40	20	OLASI RİSK
1	1	40	40	OLASI RİSK
0,5	1	40	20	OLASI RİSK
2	2	40	160	ÖNEMLİ RİSK
0,5	2	40	40	OLASI RİSK
0,5	1	40	20	OLASI RİSK
0,5	3	40	60	OLASI RİSK
1	1	40	40	OLASI RİSK
1	2	40	80	ÖNEMLİ RİSK
1	1	40	40	OLASI RİSK
1	1	40	40	OLASI RİSK
0,5	2	40	40	OLASI RİSK
0,5	2	40	40	OLASI RİSK
0,5	2	40	40	OLASI RİSK
0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
1	6	15	90	ÖNEMLİ RİSK
0,5	2	40	40	OLASI RİSK
0,5	6	40	120	ÖNEMLİ RİSK
0,2	6	40	48	OLASI RİSK
0,5	6	40	120	ÖNEMLİ RİSK
0,5	6	40	120	ÖNEMLİ RİSK
0,5	3	40	60	OLASI RİSK
0,5	2	40	40	OLASI RİSK

0,5	3	40	60	OLASI RİSK
0,5	2	40	40	OLASI RİSK
0,5	2	40	40	OLASI RİSK
0,5	6	40	120	ÖNEMLİ RİSK
1	1	40	40	OLASI RİSK
0,5	1	40	20	OLASI RİSK
1	1	40	40	OLASI RİSK
1	3	40	120	ÖNEMLİ RİSK
1	3	40	120	ÖNEMLİ RİSK
0,5	1	15	7,5	ÖNEMSİZ RİSK
0,5	1	40	20	OLASI RİSK
0,2	1	100	20	OLASI RİSK
0,5	1	100	50	OLASI RİSK
0,5	1	100	50	OLASI RİSK
0,2	3	15	9	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	0,5	100	10	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	2	40	16	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	1	40	8	ÖNEMSİZ RİSK
0,5	1	40	20	OLASI RİSK
0,5	1	40	20	OLASI RİSK
0,5	0,5	40	10	ÖNEMSİZ RİSK
0,5	0,5	40	10	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	1	15	3	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	1	40	8	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	1	40	8	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	1	40	8	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	1	100	20	OLASI RİSK
0,2	0,5	100	10	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	0,5	7	0,7	ÖNEMSİZ RİSK
0,5	0,5	7	1,75	ÖNEMSİZ RİSK
0,5	0,5	40	10	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	0,5	15	1,5	ÖNEMSİZ RİSK
0,5	0,5	40	10	ÖNEMSİZ RİSK
1	0,5	40	20	OLASI RİSK
1	0,5	15	7,5	ÖNEMSİZ RİSK
1	0,5	40	20	OLASI RİSK
0,5	6	40	120	ÖNEMLİ RİSK
1	0,5	40	20	OLASI RİSK
0,2	1	40	8	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	0,5	15	1,5	ÖNEMSİZ RİSK
0,5	1	40	20	OLASI RİSK
1	1	40	40	OLASI RİSK

0,5	1	40	20	OLASI RİSK
1	1	40	40	OLASI RİSK
0,5	1	40	20	OLASI RİSK
0,2	2	100	40	OLASI RİSK
0,2	2	15	6	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
1	2	40	80	ÖNEMLİ RİSK
0,2	3	40	24	OLASI RİSK
0,5	6	40	120	ÖNEMLİ RİSK
0,2	0,5	100	10	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	0,5	100	10	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	0,5	100	10	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	6	40	48	OLASI RİSK
0,5	1	40	20	OLASI RİSK
0,5	1	40	20	OLASI RİSK
0,5	1	40	20	OLASI RİSK
0,5	1	40	20	OLASI RİSK
0,5	1	40	20	OLASI RİSK
1	3	40	120	ÖNEMLİ RİSK
0,5	2	40	40	OLASI RİSK
0,5	2	40	40	OLASI RİSK
0,5	2	40	40	OLASI RİSK
0,5	2	40	40	OLASI RİSK
0,5	2	40	40	OLASI RİSK
0,5	2	40	40	OLASI RİSK
0,5	3	40	60	OLASI RİSK
0,5	2	40	40	OLASI RİSK
0,5	2	40	40	OLASI RİSK
0,5	3	40	60	OLASI RİSK
0,5	1	15	7,5	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
1	0,5	40	20	OLASI RİSK
0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
0,5	0,5	40	10	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	0,5	100	10	ÖNEMSİZ RİSK
0,5	0,5	100	25	OLASI RİSK
0,2	6	40	48	OLASI RİSK
0,2	6	40	48	OLASI RİSK
0,2	6	40	48	OLASI RİSK
1	0,5	100	50	OLASI RİSK
0,5	3	15	22,5	OLASI RİSK
0,2	0,5	15	1,5	ÖNEMSİZ RİSK

0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	0,5	100	10	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	2	40	16	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	6	40	48	OLASI RİSK
0,2	6	40	48	OLASI RİSK
0,5	2	15	15	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	0,5	40	4	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	0,5	100	10	ÖNEMSİZ RİSK
0,2	6	40	48	OLASI RİSK
0,5	1	100	50	OLASI RİSK
0,5	1	100	50	OLASI RİSK
0,5	1	100	50	OLASI RİSK
0,5	1	100	50	OLASI RİSK

Ek-2: HNRS Risk Derecesi

Olasılık	Frekans	Kişi Sayısı	Şiddet	Risk Puanı	HNRS Risk Derecesi
1	6	12	4	288,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1	1	2	15	30,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1	1	2	15	30,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1	0,5	2	15	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1	1	2	15	30,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	0,5	4	10	30,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1,5	12	2	54,00	YÜKSEK RİSK
1,5	1,5	12	4	108,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
2,5	1	4	2	20,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1,5	1	2	4,50	ÇOK DÜŞÜK RİSK
1	0,5	8	4	16,00	DİKKATE DEĞER RİSK
2,5	1	8	2	40,00	DİKKATE DEĞER RİSK
2,5	0,5	1	10	12,50	DÜŞÜK RİSK
2,5	1	8	10	200,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1,5	1	8	10	120,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
5	1,5	1	10	75,00	YÜKSEK RİSK
1,5	1,5	2	10	45,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1	1	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	2	4	10	120,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
2,5	1	1	10	25,00	DİKKATE DEĞER RİSK
2,5	1,5	2	10	75,00	YÜKSEK RİSK
2,5	1	1	10	25,00	DİKKATE DEĞER RİSK
2,5	1	1	10	25,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
1	0,5	12	10	60,00	YÜKSEK RİSK
1	0,5	12	10	60,00	YÜKSEK RİSK
2,5	4	12	4	480,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1,5	1,5	12	10	270,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1,5	4	12	10	720,00	AŞIRI YÜKSEK RİSK
1	4	8	10	320,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1,5	4	8	10	480,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1,5	4	8	10	480,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1,5	2	1	10	30,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	2	2	10	60,00	YÜKSEK RİSK
1,5	1,5	2	10	45,00	DİKKATE DEĞER RİSK

1,5	1,5	2	10	45,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	4	1	10	60,00	YÜKSEK RİSK
2,5	1	1	10	25,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1	2	10	30,00	DİKKATE DEĞER RİSK
2,5	1	2	10	50,00	YÜKSEK RİSK
2,5	2	1	10	50,00	YÜKSEK RİSK
2,5	2	1	10	50,00	YÜKSEK RİSK
1,5	1	4	4	24,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1	1	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1	1	4	15	60,00	YÜKSEK RİSK
1,5	1	4	15	90,00	YÜKSEK RİSK
1,5	1	4	15	90,00	YÜKSEK RİSK
1	2	8	4	64,00	YÜKSEK RİSK
1	0,5	12	15	90,00	YÜKSEK RİSK
1	1,5	4	10	60,00	YÜKSEK RİSK
1	1	4	10	40,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1	4	10	60,00	YÜKSEK RİSK
1,5	1	4	10	60,00	YÜKSEK RİSK
1,5	0,5	2	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	0,5	2	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1	1	12	4	48,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1	1	12	10	120,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1	1	12	10	120,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1	1	12	10	120,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1	1	12	15	180,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1	0,5	12	15	90,00	YÜKSEK RİSK
1	0,5	1	2	1,00	İHMAL EDİLEBİLİR RİSK
1,5	0,5	1	2	1,50	İHMAL EDİLEBİLİR RİSK
1,5	0,5	12	10	90,00	YÜKSEK RİSK
1	0,5	12	4	24,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	0,5	8	10	60,00	YÜKSEK RİSK
2,5	0,5	1	10	12,50	DÜŞÜK RİSK
2,5	0,5	2	4	10,00	DÜŞÜK RİSK
2,5	0,5	12	10	150,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1,5	4	12	10	720,00	AŞIRI YÜKSEK RİSK
2,5	0,5	4	10	50,00	YÜKSEK RİSK
1	1	2	10	20,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1	0,5	12	4	24,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1	2	10	30,00	DİKKATE DEĞER RİSK
2,5	1	1	10	25,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1	1	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
2,5	1	1	10	25,00	DİKKATE DEĞER RİSK

1,5	1	1	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1	1,5	1	15	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
1	1,5	4	4	24,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1	0,5	12	10	60,00	YÜKSEK RİSK
2,5	1,5	8	10	300,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1	2	1	10	20,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	4	1	10	60,00	YÜKSEK RİSK
1	0,5	8	15	60,00	YÜKSEK RİSK
1	0,5	8	15	60,00	YÜKSEK RİSK
1	0,5	8	15	60,00	YÜKSEK RİSK
1	4	1	10	40,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1	1	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1	1	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1	1	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1	1	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1	12	10	180,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
2,5	2	12	10	600,00	AŞIRI YÜKSEK RİSK
1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	2	1	10	30,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1,5	12	10	270,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1,5	1,5	1	10	22,50	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	2	1	10	30,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1	12	4	72,00	YÜKSEK RİSK
1	0,5	12	10	60,00	YÜKSEK RİSK
2,5	0,5	12	10	150,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1	0,5	12	10	60,00	YÜKSEK RİSK
1,5	0,5	12	10	90,00	YÜKSEK RİSK
1	0,5	12	15	90,00	YÜKSEK RİSK
1,5	0,5	12	15	135,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1	4	4	10	160,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1	4	4	10	160,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1	4	8	10	320,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
2,5	0,5	12	15	225,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1,5	2	1	4	12,00	DÜŞÜK RİSK
1	0,5	12	4	24,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1	0,5	1	10	5,00	DÜŞÜK RİSK
1	0,5	1	10	5,00	DÜŞÜK RİSK

1	0,5	1	10	5,00	DÜŞÜK RİSK
1	0,5	1	10	5,00	DÜŞÜK RİSK
1	0,5	1	10	5,00	DÜŞÜK RİSK
1	0,5	8	15	60,00	YÜKSEK RİSK
1	0,5	8	10	40,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1	1,5	1	10	15,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1	4	1	10	40,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1	4	8	10	320,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1,5	1,5	4	4	36,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1	0,5	1	10	5,00	DÜŞÜK RİSK
1	0,5	1	15	7,50	DÜŞÜK RİSK
1	4	1	10	40,00	DİKKATE DEĞER RİSK
1,5	1	12	15	270,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1,5	1	12	15	270,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1,5	1	12	15	270,00	ÇOK YÜKSEK RİSK
1,5	1	12	15	270,00	ÇOK YÜKSEK RİSK

Ek-3: FMEA Risk Derecesi

İhtimal	Şiddet	Tespit Edilebilirlik	Risk Puanı	FMEA Risk Derecesi
2	5	8	80	ORTA DERECEDEN RİSK
2	10	2	40	DÜŞÜK RİSK
2	10	2	40	DÜŞÜK RİSK
2	10	2	40	DÜŞÜK RİSK
2	10	2	40	DÜŞÜK RİSK
4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	4	2	32	DÜŞÜK RİSK
4	5	2	40	DÜŞÜK RİSK
6	4	7	168	YÜKSEK RİSK
4	4	2	32	DÜŞÜK RİSK
2	5	6	60	ORTA DERECEDEN RİSK
6	4	8	192	YÜKSEK RİSK
6	8	2	96	ORTA DERECEDEN RİSK
6	8	3	144	YÜKSEK RİSK
4	8	2	64	ORTA DERECEDEN RİSK
7	8	5	280	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	2	64	ORTA DERECEDEN RİSK
4	8	6	192	YÜKSEK RİSK
6	8	7	336	ÇOK YÜKSEK RİSK
6	8	7	336	ÇOK YÜKSEK RİSK
6	8	9	432	ÇOK YÜKSEK RİSK
6	8	7	336	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	8	256	ÇOK YÜKSEK RİSK
2	8	8	128	YÜKSEK RİSK
2	8	8	128	YÜKSEK RİSK
6	5	8	240	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	8	256	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	8	256	ÇOK YÜKSEK RİSK
2	8	4	64	ORTA DERECEDEN RİSK
4	8	8	256	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	8	256	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	2	64	ORTA DERECEDEN RİSK
4	8	2	64	ORTA DERECEDEN RİSK
4	8	5	160	YÜKSEK RİSK

4	8	4	128	YÜKSEK RİSK
4	8	5	160	YÜKSEK RİSK
4	8	6	192	YÜKSEK RİSK
6	8	6	288	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	10	320	ÇOK YÜKSEK RİSK
6	8	7	336	ÇOK YÜKSEK RİSK
6	8	5	240	ÇOK YÜKSEK RİSK
6	8	3	144	YÜKSEK RİSK
4	5	2	40	DÜŞÜK RİSK
4	8	5	160	YÜKSEK RİSK
2	10	10	200	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	10	4	160	YÜKSEK RİSK
4	10	4	160	YÜKSEK RİSK
2	5	10	100	YÜKSEK RİSK
2	10	6	120	YÜKSEK RİSK
2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	9	288	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	9	288	ÇOK YÜKSEK RİSK
2	5	10	100	YÜKSEK RİSK
2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
2	10	5	100	YÜKSEK RİSK
2	10	8	160	YÜKSEK RİSK
2	4	6	48	DÜŞÜK RİSK
4	4	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
2	5	1	10	DÜŞÜK RİSK
4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
6	8	1	48	DÜŞÜK RİSK
6	5	2	60	ORTA DERECEDE RİSK
6	8	1	48	DÜŞÜK RİSK
4	8	1	32	DÜŞÜK RİSK
6	8	1	48	DÜŞÜK RİSK
2	8	10	160	YÜKSEK RİSK
2	5	2	20	DÜŞÜK RİSK
4	8	10	320	ÇOK YÜKSEK RİSK
6	8	3	144	YÜKSEK RİSK
4	8	2	64	ORTA DERECEDE RİSK

6	8	2	96	ORTA DERECEDE RİSK
4	8	10	320	ÇOK YÜKSEK RİSK
2	10	10	200	ÇOK YÜKSEK RİSK
2	5	10	100	YÜKSEK RİSK
2	8	10	160	YÜKSEK RİSK
6	8	9	432	ÇOK YÜKSEK RİSK
2	8	9	144	YÜKSEK RİSK
4	8	9	288	ÇOK YÜKSEK RİSK
2	10	7	140	YÜKSEK RİSK
2	10	7	140	YÜKSEK RİSK
2	10	7	140	YÜKSEK RİSK
2	8	5	80	ORTA DERECEDE RİSK
4	8	1	32	DÜŞÜK RİSK
4	8	10	320	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	10	320	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	10	320	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	10	320	ÇOK YÜKSEK RİSK
6	8	10	480	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	5	160	YÜKSEK RİSK
4	8	5	160	YÜKSEK RİSK
4	8	5	160	YÜKSEK RİSK
4	8	5	160	YÜKSEK RİSK
4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	6	192	YÜKSEK RİSK
4	8	7	224	ÇOK YÜKSEK RİSK
4	8	5	160	YÜKSEK RİSK
4	8	6	192	YÜKSEK RİSK
4	8	2	64	ORTA DERECEDE RİSK
4	5	7	140	YÜKSEK RİSK
2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
6	8	7	336	ÇOK YÜKSEK RİSK
2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
4	8	8	256	ÇOK YÜKSEK RİSK
2	10	8	160	YÜKSEK RİSK
4	10	6	240	ÇOK YÜKSEK RİSK
2	8	2	32	DÜŞÜK RİSK
2	8	2	32	DÜŞÜK RİSK
2	8	8	128	YÜKSEK RİSK
6	10	2	120	YÜKSEK RİSK
4	5	3	60	ORTA DERECEDE RİSK
2	5	1	10	DÜŞÜK RİSK
2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK

2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	5	80	ORTA DERECEDE RİSK
2	10	5	100	YÜKSEK RİSK
2	8	5	80	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	6	96	ORTA DERECEDE RİSK
2	8	3	48	DÜŞÜK RİSK
2	8	7	112	YÜKSEK RİSK
4	5	8	160	YÜKSEK RİSK
2	8	3	48	DÜŞÜK RİSK
2	10	2	40	DÜŞÜK RİSK
2	8	2	32	DÜŞÜK RİSK
4	10	4	160	YÜKSEK RİSK
4	10	4	160	YÜKSEK RİSK
4	10	4	160	YÜKSEK RİSK
4	10	4	160	YÜKSEK RİSK

Ek-4: Fine-Kinney, HNRS ve FMEA Risk Tablosu

no	Mevcut Tehlike Olası Tehlike	Mevcut Risk Olası Risk	Fine-Kinney	HNRS	FMEA
1	ÇALIŞANLARIN VE 3. ŞAHISLARIN GİRMESİ,YAYALARIN ÇALIŞMA ALANINA GİRMESİ –HIZ YAPMA-TERÖR SALDIRISI	YARALANMA,YANGI N,ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	ORTA RİSK
2	ASANSÖR DÜŞMESİ,ASANSÖRDE SIKIŞMA,HALAT KOPMASI	YARALANMA,YANGI N,ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	DÜŞÜK RİSK
3	ASANSÖR DÜŞMESİ,ASANSÖRDE SIKIŞMA,HALAT KOPMASI	YARALANMA,YANGI N,ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	DÜŞÜK RİSK
4	ASANSÖR DÜŞMESİ,ASANSÖRDE SIKIŞMA,HALAT KOPMASI	YARALANMA,YANGI N,ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK	DÜŞÜK RİSK
5	ASANSÖR DÜŞMESİ,ASANSÖRDE SIKIŞMA,HALAT KOPMASI	YARALANMA,YANGI N,ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	DÜŞÜK RİSK
6	3.ŞAHISLARIN ATEŞLİ VEYA KESİCİ ALET İLE SALDIRISI	ATEŞLİ SİLAH YARALANMASI, BIÇAKLANMA, DARP SONUCU YARALANMA VEYA ÖLÜM.	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
7	KAS İSKELET VE DAMAR HASTALIKLARINA BAĞLI MESLEK HASTALIKLARI	HASTALIK,YARALANMA	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	DÜŞÜK RİSK
8	DEFORME OLMUŞ ZEMİN,UYGUN OLMAYAN TERMAL ŞARTLAR, KULLANIM DIŞI KİMYASALLAR,MONTEDİLMEMİŞ DOLAPLAR-RAFLAR	HASTALIK,YARALANMA, ZEHİRLENME	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	DÜŞÜK RİSK
9	MOBİNG ,İLETİŞİM EKSİKLİĞİ	PSİKOLOJİK SORUNLAR, ADAPTASYON PROBLEMİ	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
10	İŞ EKİPMANLARININ DÜZENSİZLİĞİ-DAĞINIK KABLOLAR	DÜŞME	DÜŞÜK RİSK	DÜŞÜK RİSK	DÜŞÜK RİSK
11	ZARARLI MİKROORGANİZMALAR VE BULAŞICI HASTALIKLAR	HASTALANMA, BİYOLOJİK RİSK	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK	ORTA RİSK
12	ELEKTRİK ÇARPMASI,YANGIN,ZARARLI MİKROORGANİZMALARIN OLUŞMASI,	HASTALANMA,YARALANMA, ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
13	YETERSİZ AYDINLATMA	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK
14	YANMIŞ SİGORTALAR	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
15	DÜZENLİ OLMAYAN KABLOLARA TAKILIP DÜŞME ,ELEKTRİK ÇARPMASI	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	ORTA RİSK
16	DUVARIN YIKILMASI,ÇATININ DAMLAMASI VE YIKILMASI	YARALANMA-ÖLÜM	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
17	ÇALIŞMAYAN KESİCİ VE AYIRICILAR, ELEKTRİK ÇARPMASI	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
18	KAPAĞI VE KİLİDİ OLMAYAN PANOLARDA ELEKTRİK ÇARPMASI	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	ORTA RİSK
19	ELEKTİRİK ÇARPMASI-AĞACIN DEVRİLMESİ	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
20	YÜKSEKTEN DÜŞME-ELEKTRİK ÇARPMASI-ARK PATLAMASI	YARALANMA-UZUV KAYBI-ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK

21	ELEKTRİK ÇARPMASI-ARK PATLAMASI-YÜKSEKTEN DÜŞME	YARALANMA-UZUV KAYBI-ÖLÜM	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
22	İLETKENİN KOPMASI, KESMESİ, İLETKENLERİN ENERJİLENMESİ, AÇIK ÇUKURLARA DÜŞME,ÇARPILMA-KESİLME-DELİNME- DÜŞME	YARALANMA, ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
23	ELEKTRİK ÇARPMASI	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
24	ELEKTRİK ÇARPMASI,ELEKTRİK ÇAPMASI SONUCUNDA YÜKSEKTEN DÜŞME,DİREĞİN KIRILMASI SONUCU YÜKSEKTEN DÜŞME	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
25	ELEKTRİK ÇARPMASI, ELEKTRİK ÇAPMASI SONUCUNDA YÜKSEKTEN DÜŞME, DİREĞİN KIRILMASI SONUCU YÜKSEKTEN DÜŞME	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
26	YÜKSEKTEN DÜŞME,DİREĞİN DEVRİLMESİ,VİNÇ HALATIN KOPMASI	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
27	ELEKTRİK ÇARPMASI, ARK PATLAMASI	YANMA,YARALANMA ,ARK SONUCUNDA GEÇİCİ KÖRLÜK,UZUV KAYBI,ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
28	ELEKTRİK ÇARPMASI, ARK PATLAMASI	YANMA,YARALANMA ,ARK SONUCUNDA GEÇİCİ KÖRLÜK,UZUV KAYBI,ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
29	ELEKTRİK ÇARPMASI-ARK YANIĞI-PATLAMA SONUCU PARÇA ÇARPMASI	YANMA,YARALANMA ,ARK SONUCUNDA GEÇİCİ KÖRLÜK,UZUV KAYBI,ÖLÜM	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
30	ELEKTRİK ÇARPMASI-ARK YANIĞI-PATLAMA SONUCU PARÇA ÇARPMASI	YANMA,YARALANMA ,ARK SONUCUNDA GEÇİCİ KÖRLÜK,UZUV KAYBI,ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
31	ELEKTRİK ÇARPMASI-ARK YANIĞI	YANMA,YARALANMA ,ARK SONUCUNDA GEÇİCİ KÖRLÜK,UZUV KAYBI,ÖLÜM	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
32	HATALI MANEVRA,YÜK ALTINDA AYIRICI AÇMA,KESİCİ PATLAMASI,İLETKENLERİN DEMİR AKSAMA TEL FENS KAPILARINA TEMAS ETMESİ,XLPE KABLOLARININ PATLAMASI,AKIM VE GERİLİM TRAFOSUNUN PATLAMASI,DAHİLİ TİP PARAFUDUR PATLAMASI	YANMA,YARALANMA ,ARK SONUCUNDA GEÇİCİ KÖRLÜK,UZUV KAYBI,ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	ORTA RİSK
33	ELEKTRİK ÇARPMASI-YÜKSEKTEN DÜŞME-KKD KULLANMAMA-GÜVENSİZ HAREKETLER-ENERJİ KESMEDEN MÜDAHALE- TOPRAKLAMA YAPILMAMASI	YARALANMA-ÖLÜM	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
34	ELEKTRİK ÇARPMASI-İNDÜKSİYON -HATTA TERSTEN ELEKTRİK GELMESİ,YILDIRIM DÜŞMESİ,KKD KULLANMAMA,ENERJİ KESİLMEMESİİLETKEN SEYİMİ	YARALANMA-ÖLÜM	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK

	ALINIRKEN MAGNETİK ALANA GİRİLMESİ				
35	KKD KULLANMAMA,TERSTEN ENERJİ GELMESİ (JENERATÖR),BAŞKA TRAFODAN ENERJİ GELME - ELEKTRİK ÇARPMASI-YÜKSEKTEN DÜŞME-İNDÜKSİYON	YARALANMA-ÖLÜM-YANMA	ORTA RİSK	ORTA RİSK	ORTA RİSK
36	KKD KULLANMAMA,GÜVENSİZ HAREKETLER, UYGUN OLMAYAN ARAÇLAR. ENERJİ ALTINDA ÇALIŞMA,YÜKSEKTEN DÜŞME	YARALANMA-ÖLÜM-YANMA	ORTA RİSK	ORTA RİSK	ORTA RİSK
37	YG KESMEDEN ÇALIŞMA,YANLIŞ HATTA ÇALIŞMA,İZOLATÖR KIRILMASI,İLETKENİN BAĞ TELİNDEN KOPMASI , ELEKTRİK ÇARPMASI-YÜKSEKTEN DÜŞME-İNDÜKSİYON	YARALANMA-ÖLÜM-YANMA	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
38	KAPASİTÖRDE DEŞARJ SÜRESİNİ BEKLEMEDE TEMAS,AYIRICININ AÇILMAMASI ELEKTRİK ÇARPMASI-YANMA-İNDÜKSİYON	YARALANMA-ÖLÜM-YANMA	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
39	ŞEBEKEDEN GERİ DÖNÜŞ OLMASI,ÇİFT YÖNLÜ ENERJİ ALINMASI (JENERATÖRDEN)- ELEKTRİK ÇARPMASI-YÜKSEKTEN MALZEME DÜŞMESİ-İNDÜKSİYON	YANMA,YARALANMA ,ARK SONUCUNDA GEÇİCİ KÖRLÜK,UZUV KAYBI,ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
40	ENERJİ KESMEDEN SİGORTA DEĞİŞİMİ,HATTA TERSTEN ENERJİ GELMESİ,TMŞ FAZ TAKILI KALMASI,İŞ GÜVENLİK MALZEMESİ KULLANMAMA	YARALANMA-SAKATLANMA-ÖLÜM-YANMA-MADDİ ZARAR-PSİKOLOJİK RAHATSIZLIKLAR	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
41	ENERJİ KESMEDEN TOPRAKLAMA YAPILMASI,,YANLIŞ FİDER KESME,FİDERİN TERSTEN BESLENMESİ,YG ÜNİTESİNİN PATLAMASI	YARALANMA-SAKATLANMA-ÖLÜM-YANMA-MADDİ ZARAR-PSİKOLOJİK RAHATSIZLIKLAR	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
42	DENGE KAYBI YÜKSEKTEN DÜŞME,EMNİYET KEMERİ KOPMASI,KKD KULLANMAMA,YANLIŞ FİDER KESME,FARKLI FİDERLERİN ÇAKIŞMASI	YARALANMA-SAKATLANMA-ÖLÜM-YANMA-MADDİ ZARAR-PSİKOLOJİK RAHATSIZLIKLAR	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
43	YG KESMEDEN ÇALIŞMA,TRAFO DEĞİŞİMİ SİRASINDA HALAT KOPMASI,TRAFOYA AG GERLİMİ GELMESİ,TOPRAKLAMA YAPMAMA,YG KONTROL KALEMİ KULLANMAMA	YARALANMA-SAKATLANMA-ÖLÜM-YANMA-MADDİ ZARAR-PSİKOLOJİK RAHATSIZLIKLAR	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
44	YANLIŞ ENERJİ KESME,KUMANDA KABLOLARINDA DÖNÜŞ,VİNÇ HALATININ YG TEMASI,HALAT KOPMASI,KKD KULLANMAMA	YARALANMA-SAKATLANMA-ÖLÜM-YANMA-MADDİ ZARAR-PSİKOLOJİK RAHATSIZLIKLAR	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
45	HATTAN TERS ENERJİ GELMESİ,EMNİYET KEMERİ KULLANMAMA,YÜKSEKTEN DÜŞME,	YARALANMA-SAKATLANMA-ÖLÜM-YANMA-MADDİ ZARAR-PSİKOLOJİK RAHATSIZLIKLAR	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
46	YIPRANMIŞ MERDİVENLERDEN DÜŞME KAYMA	YARALANMA	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK	DÜŞÜK RİSK

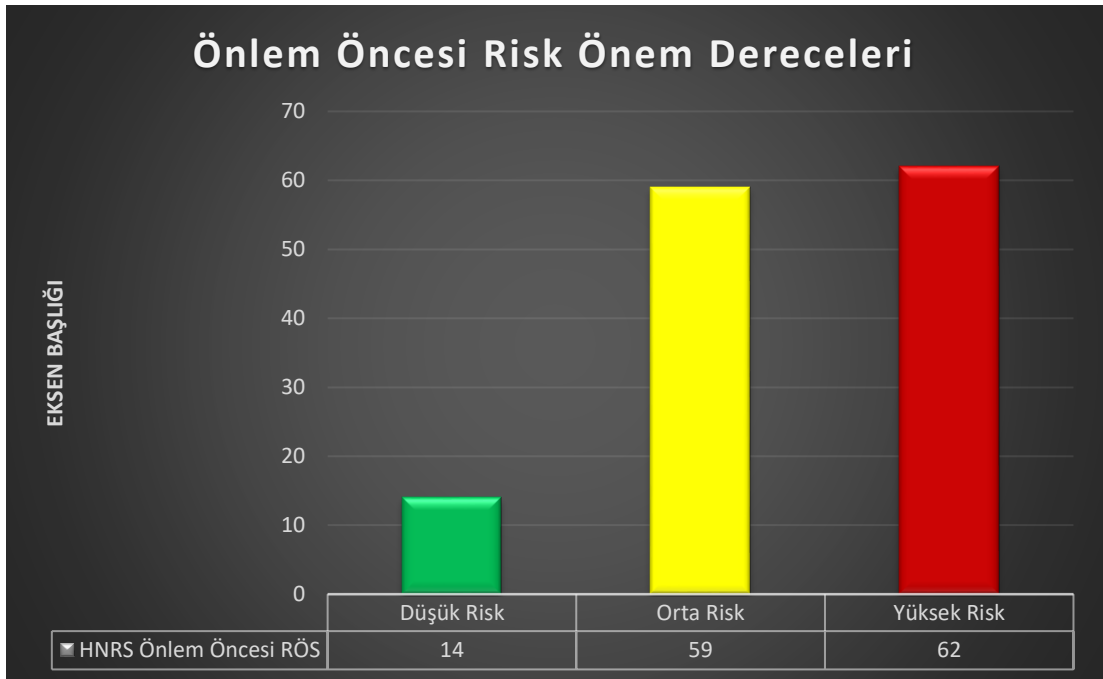
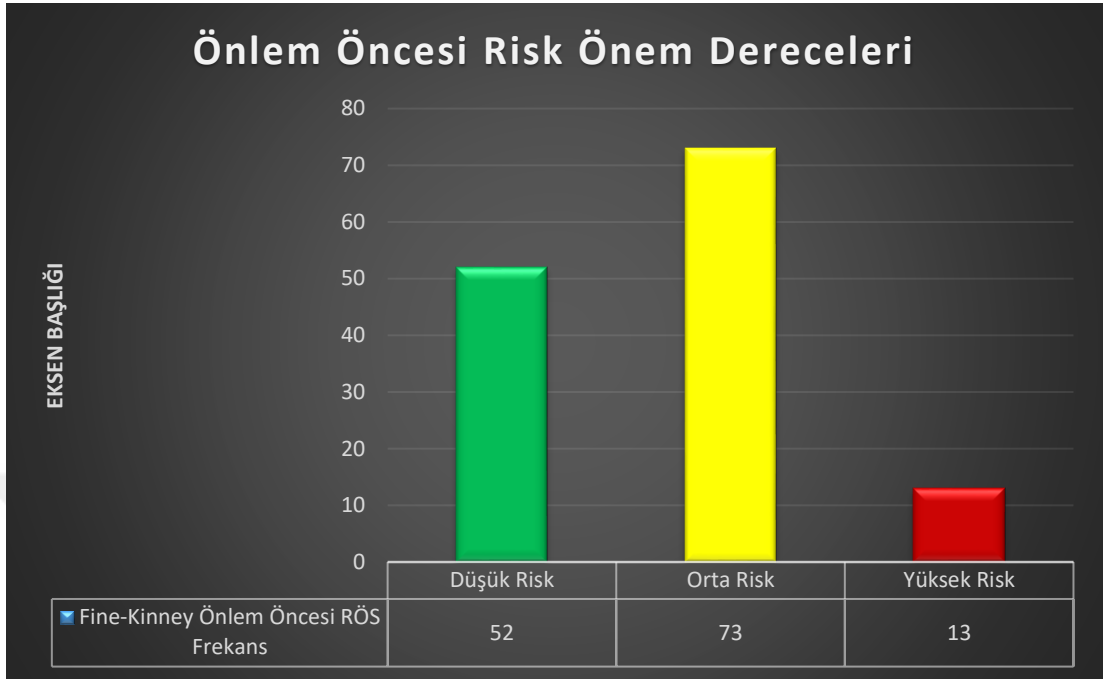
47	SEYYAR MERDİVENLER	UYGUN OLMAYAN MERDİVENLERDEN DÜŞME	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
48	PANİK OLMA, YANGINDAN KAÇAMAMA-EZİLME-DÜŞME	YARALANMA VE ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
49	ŞOFÖRÜN İŞ BİLGİSİZLİĞİ, DENEYİMSİZLİĞİ, ARAÇTA DONANIM EKSİKLİĞİ, HIZ SINIRINI AŞMA, TRAFİK KURALLARINI İHLAL ETME	TRAFİK KAZASI, YARALANMA YA DA ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
50	ŞOFÖRÜN İŞ BİLGİSİZLİĞİ, DENEYİMSİZLİĞİ, ARAÇTA DONANIM EKSİKLİĞİ, HIZ SINIRINI AŞMA, TRAFİK KURALLARINI İHLAL ETME	TRAFİK KAZASI, YARALANMA YA DA ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
51	SICAK ÇARPMASI, BAKTERİ VE VİRÜS KAPMA,ZEHİRLENME	HASTALANMA	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
52	ZEHİRLENME,YANGIN	YARALANMA,ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
53	ÇALIŞANALRA ÇARPMASI, FORKLİFT DEVRİLMESİ, MALZEME DÜŞMESİ	YARALANMA VE ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
54	ÇALIŞANALRA ÇARPMASI, FORKLİFT DEVRİLMESİ, MALZEME DÜŞMESİ	YARALANMA VE ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
55	ÇALIŞANLARA ÇARPMASI, DEVRİLMESİ, MALZEME DÜŞMESİ, KAZI ALANINA DÜŞMESİ	YARALANMA VE ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
56	ÇALIŞANLARA ÇARPMASI, DEVRİLMESİ, MALZEME DÜŞMESİ, KAZI ALANINA DÜŞMESİ	YARALANMA VE ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
57	KAMYONUN DEVRİLMESİ, ÇALIŞANA ÇARPMASI, DORSEDEN MALZEME DÜŞMESİ, TRAFİK KAZASI	YARALANMA VE ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
58	KAMYONUN DEVRİLMESİ, ÇALIŞANA ÇARPMASI, DORSEDEN MALZEME DÜŞMESİ, TRAFİK KAZASI	YARALANMA VE ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
59	PATLAMA, BOĞULMA, YANMA	MADDİ HASAR,YARALANMA-ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
60	HİDROFORUN PATLAMASI,SU BASMASI	MADDİ HASAR,YARALANMA-ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	ORTA RİSK
61	HİDROFORUN PATLAMASI,SU BASMASI	MADDİ HASAR,YARALANMA-ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	ORTA RİSK
62	KOMPRESÖRÜN PATLAMASI, İÇİNDEKİ GAZIN ORTAMA YAYILMASI, YANGIN	MADDİ HASAR,YARALANMA-ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	ORTA RİSK
63	ZEHİRLENME – BULAŞICI HASTALIKLAR	HASTALANMA	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
64	PATLAMA, YANGIN, ZEHİRLENME, ELEKTRİK ÇARPMASI	YARALANMA - ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
65	BAKTERİ İLE BULAŞ	HASTALANMA	DÜŞÜK RİSK	DÜŞÜK RİSK	DÜŞÜK RİSK
66	BULAŞICI HASTALIKLAR,ZARARLI MADDELERİN CEVREYE DAĞILMASI	HASTALANMA VE ÇEVRE KİRLİLİĞİ	DÜŞÜK RİSK	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK
67	ZEHİRLENME, YANGIN	HASTALANMA VEYA ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
68	UYGUN OLMAYAN LAVABO,TUVALET,SOYUNMA YERİ	HASTALANMA - YARALANMA	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK	DÜŞÜK RİSK
69	TRAFİK KAZASI,ACİL DURUMDA ORTAMDAN UZAKLAŞAMAMAK	MADDİ HASAR, YARALANMA VE ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK

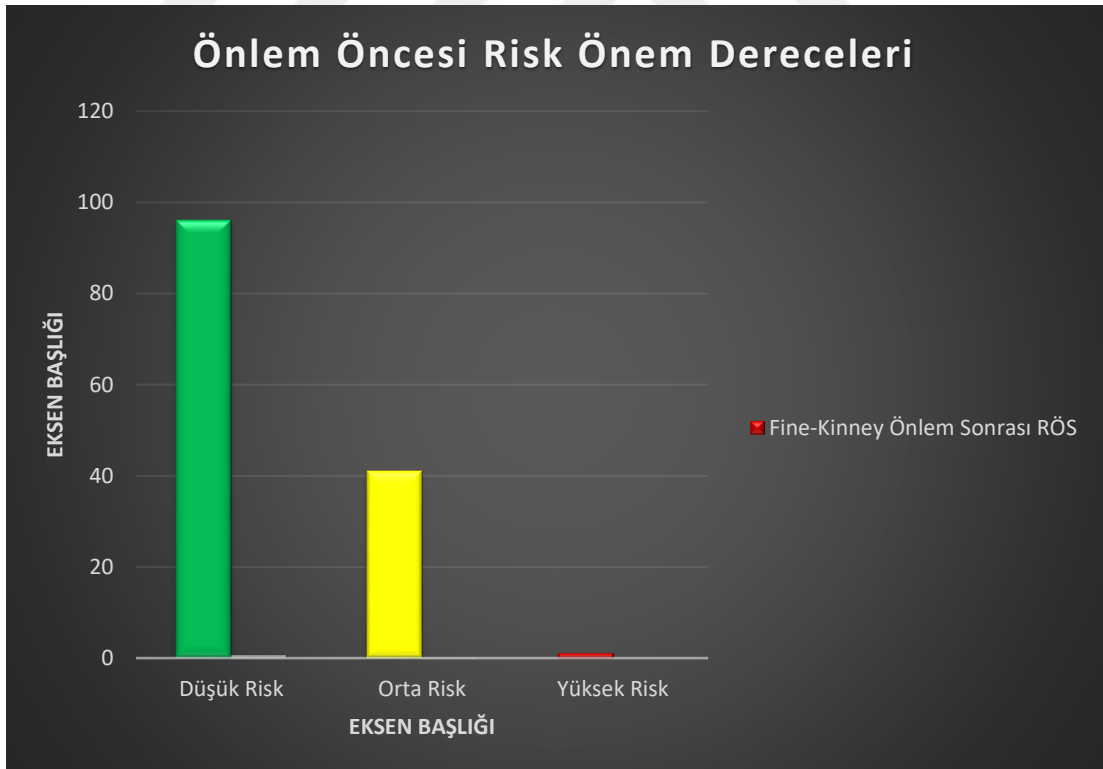
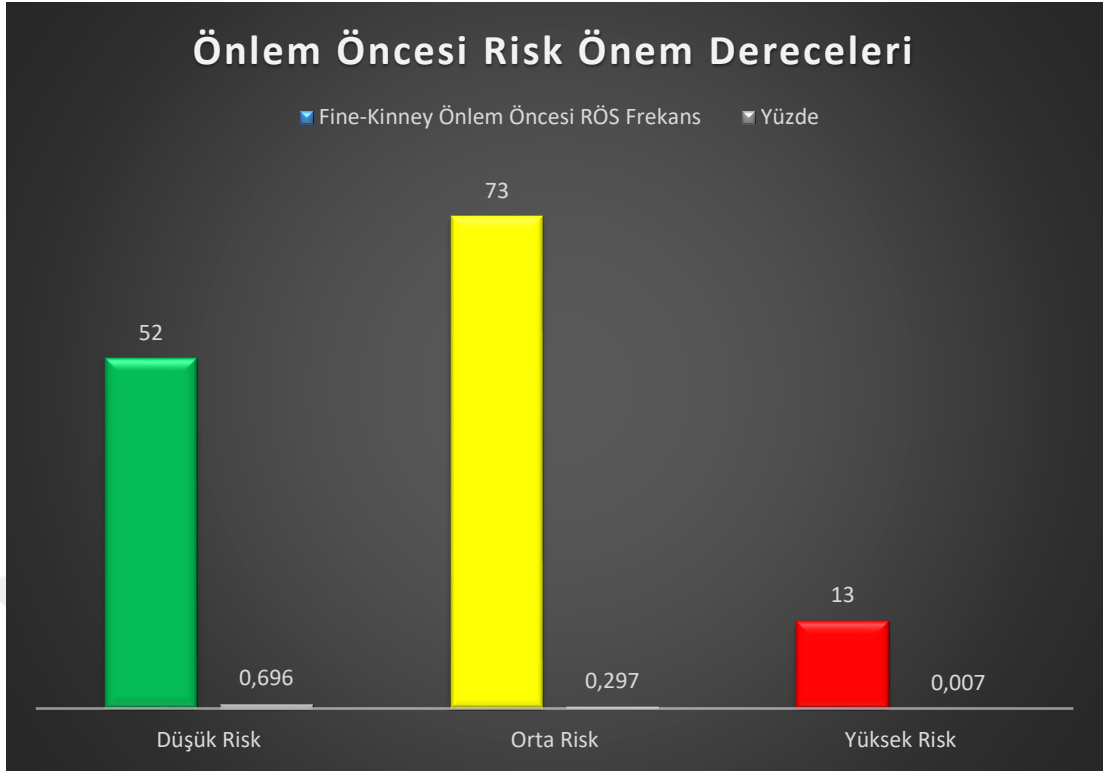
70	İLK YARDIM MÜDAHALESİNİN YAPILAMAMASI	YARALANMA -ÖLÜM	ORTA RİSK	DÜŞÜK RİSK	DÜŞÜK RİSK
71	AĞIR YÜKLER, KAVRAMASI ZOR YÜKLER, DENGESİZ YÜKLER	YARALANMA, BEL VE SIRT İNCİNMEŞİ	DÜŞÜK RİSK	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK
72	UYGUN OLMAYAN, KKD KULLANMAMAK VEYA KKD KULLANIMINDAN İMTİNA ETMEK	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	DÜŞÜK RİSK
73	UYGUN OLMAYAN KKD ve KKD KULLANMAMAK	YARALANMA-ÖLÜM	YÜKSEK RİSK	#AD?	DÜŞÜK RİSK
74	UYGUN OLMAYAN ELEKTRİKLİ EL ALETLERİNİN KULLANIMINDA ELEKTRİK ÇARPMASI, TAKILIP DÜŞME	YANGIN- YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	DÜŞÜK RİSK
75	YILDIRIM ÇARPMASI- ELEKTRİK ÇARPMASI	YARALANMA-ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
76	UYGUN OLMAYAN ORTAMIN ÇALIŞAN SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ OLUMSUZ ETKİLERİ	HASTALANMA	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK	DÜŞÜK RİSK
77	ELEKTRİK ÇARPMASI	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
78	YETKİSİZ KİŞİLERİN KİLİTLİ OLMAYAN KAPILARDAN GİRİP ELEKTRİK ÇARPMASI, YETERSİZ AYDINLATMA NEDENİYLE ELEKTRİK ÇARPMASI	YANGIN- YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
79	TAKILIP DÜŞME-MALZEME DÜŞMESİ	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	ORTA RİSK
80	İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ KURALLARINA UYMAMA (BİLGİ YETERSİZLİĞİ)	ÇARPILMA, YARALANMA, ÖLÜM, MADDİ HASAR, YANGIN, BAŞKALARI NIN ÖLÜMÜNE YOL AÇMA	ORTA RİSK	ORTA RİSK	ORTA RİSK
81	UNUTKANLIK, DALGINLIK, 3.ŞAHISLARIN VE ÇALIŞANLARIN UYGUNSUZ DAVRANIŞLARI	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
82	ÇALIŞANLARIN VE 3. KİŞİLERİN TEHLİKELİ VE DİKKATSİZ ÇALIŞMASI	YARALANMA VE ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
83	DALGINLIK, DİKKATSİZLİK, GRUP İÇİNDE NEGATİF DÜŞÜNCELER SONUCU İSG KURALLARINA UYMAMAK.	MADDİ HASAR, YARALANMA	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
84	ÇALIŞMA ESNASINDA BEKLENMEDİK İŞ KAZALARI, İSİNMA SONUCU PATLAMA, YANGIN, ÖN GÖRÜLEMİYEN ARIZALAR	ÇARPILMA, PATLAMA, PANİK, YANGIN, YARALANMA, ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
85	ÇARPILMA, ARK PATLAMASI, DÜŞME	PSİKOLOJİK RAHATSIZLIKLAR- YARALANMA-ÖLÜM	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
86	ÇARPILMA, DÜŞME	PSİKOLOJİK RAHATSIZLIKLAR- YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
87	ÇARPILMA, DÜŞME	PSİKOLOJİK RAHATSIZLIKLAR- YARALANMA-ÖLÜM	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
88	PANİK HALİNDE YİĞİLME, EZİLME, DÜŞME	CİDDİ YARALANMA, ÖLÜM, YANGIN, PATLAMA	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
89	PANİK HALİNDE YİĞİLME, EZİLME, DÜŞME	CİDDİ YARALANMA, ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
90	PANİK HALİNDE YİĞİLME, EZİLME, DÜŞME	CİDDİ YARALANMA, ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
91	DİREKLERİN ELEKTRİKLENMESİ	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	ORTA RİSK
92	EKAT BELGESİNE SAHİP OLMAMAK	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	DÜŞÜK RİSK

93	ÇARPILMA, DÜŞME	PSİKOLOJİK RAHATSIZLIKLAR-YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
94	ÇARPILMA, DÜŞME	PSİKOLOJİK RAHATSIZLIKLAR-YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
95	ÇARPILMA, DÜŞME	İŞ KAYBI-PSİKOLOJİK RAHATSIZLIKLAR-YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
96	ELEKTRİK ÇARPMASI,YANGIN,ZEHİRLENME	YARALANMA-ÖLÜM-YANGIN-MADDİ ZARAR	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
97	ELEKTRİK ÇARPMASI,YANIK,PATLAMADAN DOLAYI PARÇA ÇARPMASI	YARALANMA-ÖLÜM-YANMA-MADDİ ZARAR	YÜKSEK RİSK	#AD?	YÜKSEK RİSK
98	ELEKTRİK ÇARPMASI,YÜKSEKTEN DÜŞME,YÜKSEKTEN MALZEME DÜŞMESİ,	YARALANMA-ÖLÜM-YANMA-MADDİ ZARAR	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
99	ELEKTRİK ÇARPMASI,YÜKSEKTEN DÜŞME,YÜKSEKTEN MALZEME DÜŞMESİ,	YARALANMA-ÖLÜM-YANMA-MADDİ ZARAR	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
100	ELEKTRİK ÇARPMASI,YÜKSEKTEN DÜŞME	YARALANMA-ÖLÜM-YANMA-MADDİ ZARAR	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
101	ELEKTRİK ÇARPMASI,YANMA,	YARALANMA-ÖLÜM-YANMA-MADDİ ZARAR	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
102	ELEKTRİK ÇARPMASI	YARALANMA-ÖLÜM-YANMA-MADDİ ZARAR	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
103	ELEKTRİK ÇARPMASI,İNDÜKSİYON,YÜKSEKTEN DÜŞME	YARALANMA-ÖLÜM-YANMA-MADDİ ZARAR	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
104	ELEKTRİK ÇARPMASI,	YARALANMA-ÖLÜM-YANMA-MADDİ ZARAR	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
105	GAZDAN ETKİLENME, YANGIN	YARALANMA-ÖLÜM-YANMA-MADDİ ZARAR	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
106	ELEKTRİK ÇARPMASI,YANIK,İNDÜKSİYON	YARALANMA-ÖLÜM-YANMA-MADDİ ZARAR	ORTA RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
107	YARALANMA-SAKATLANMA-ÖLÜM-YANIK-MADDİ ZARAR	YARALANMA-SAKATLANMA-ÖLÜM-YANIK-MADDİ ZARAR	ORTA RİSK	ORTA RİSK	ORTA RİSK
108	ZEHİRLENME, CİLT TAHRİŞİ	SOLUNUM YOLU HASTALIKLARI	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
109	ZEHİRLENME, CİLTTE TAHRİŞ ,YANGIN ,PATLAMA	YARALANMA-ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
110	ZEHİRLENME,CİLTTE TAHRİŞ,YANGIN,PATLAMA	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
111	ZEHİRLENME,DÜŞME,GÖÇÜK	YARALANMA-ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
112	YANGIN,ZEHİRLENME,PATLAM A	YARALANMA,ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
113	YANGIN,ZEHİRLENME,PATLAM A	YARALANMA,ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
114	ZEHİRLENME,YANGININ BÜYÜMESİ	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
115	YÜKSEKTEN MALZEME DÜŞMESİ	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	DÜŞÜK RİSK
116	YÜKSEKTEN MALZEME DÜŞMESİ	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	DÜŞÜK RİSK
117	TRAFONUN DEVRİLMESİ VE DİŞMESİ,TRAFİK KAZASI	SAKAT KALMA-İŞ KAYBI-PSİKOLOJİK RAHATSIZLIKLAR-YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
118		YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK

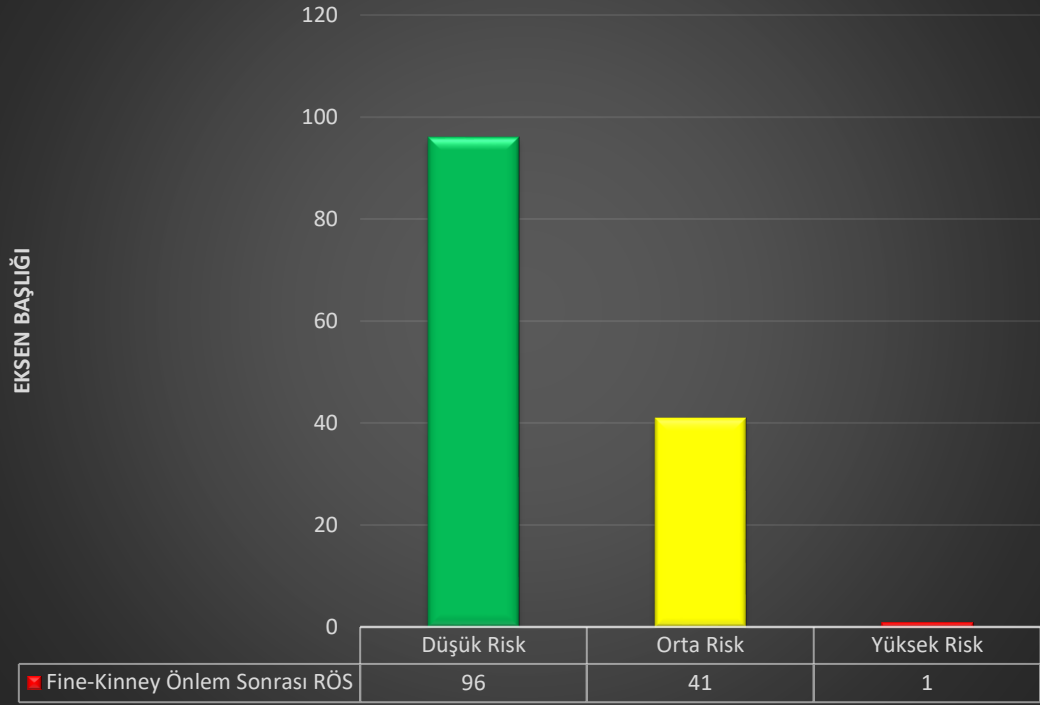
	YETKİSİZ KİŞİLERİN SAHA GİRMESİ,SABATOJ TERÖR				
119	MALZEME DÜŞMESİ,GÖZE PARÇA BATMASI,ELİNİ SIKIŞTIRMA	YARALANMA	ORTA RİSK	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK
120	ÇALIŞMA ŞARTLARI	PSİKOLOJİK RAHATSIZLIKLAR,DÜŞÜK,ERKEN DOĞUM,HASTALANMA	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK	DÜŞÜK RİSK
121	ELEKTİRİK ÇARPMASI-PARÇA SİÇRAMASI	YARALANMA-ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK
122	ELEKTİRİK ÇARPMASI-PARÇA SİÇRAMASI	YARALANMA-ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK
123	ELEKTİRİK ÇARPMASI-PARÇA SİÇRAMASI	YARALANMA-ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK
124	ELEKTİRİK ÇARPMASI-PARÇA SİÇRAMASI	YARALANMA-ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK
125	OTLARIN TUTUŞMASI,ZARARLI HAYVANLARIN SALDIRISINA MARUZ KALMA	YANGIN-YARALANMA-ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK
126	ÇÖKME,TAVAN AKINTISI ,YETERSİZ AYDINLATMA,YANGIN,SU BASKINI	YANGIN-YARALANMA,ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
127	ÇÖKME, YIKILMA,DÜŞME	YARALANMA-ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK	ORTA RİSK
128	ELEKTİRİK ÇARPMASI	YARALANMA -ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK	ORTA RİSK
129	YANLIŞ MANEVRA İLE ELEKTİRİK ÇARPMASI	YARALANMA-ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	DÜŞÜK RİSK
130	MOTİVASYON EKSİKLİĞİ, UYKUSUZLUK, ACELE ETMEK	PSİKOLOJİK TRAVMA, YARALANMA,ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
131	SALDIRI, ISIRILMA, HAVLAMA SONUCU KORKU VS...	YARALANMA, MADDİ HASAR, TAKILIP DÜŞME, KUDUZ	DÜŞÜK RİSK	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK
132	ÇALIŞANLARIN VE 3. KİŞİLERİN TEHLİKELİ VE DİKKATSİZ ÇALIŞMASI	YARALANMA VE ÖLÜM	DÜŞÜK RİSK	DÜŞÜK RİSK	DÜŞÜK RİSK
133	YABANCILARIN GİRMESİ,YAYALARIN ÇALIŞMA ALANINA GİRMESİ –HIZ YAPMA	YARALANMA,YANGIN	DÜŞÜK RİSK	DÜŞÜK RİSK	DÜŞÜK RİSK
134	KAZA –DENETİM-KONTROL	MADDİ CEZA,YARALANMA,ÖLÜM	ORTA RİSK	ORTA RİSK	DÜŞÜK RİSK
135	SALGIN HASTALIK-CORONAVİRÜS	ENFEKSİYON-ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
136	SALGIN HASTALIK-CORONAVİRÜS	ENFEKSİYON-ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
137	SALGIN HASTALIK-CORONAVİRÜS	ENFEKSİYON-ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK
138	SALGIN HASTALIK-CORONAVİRÜS	ENFEKSİYON-ÖLÜM	ORTA RİSK	YÜKSEK RİSK	YÜKSEK RİSK

Ek-5: Önlem Öncesi ve Önlem Sonrası Risk Önem Dereceleri

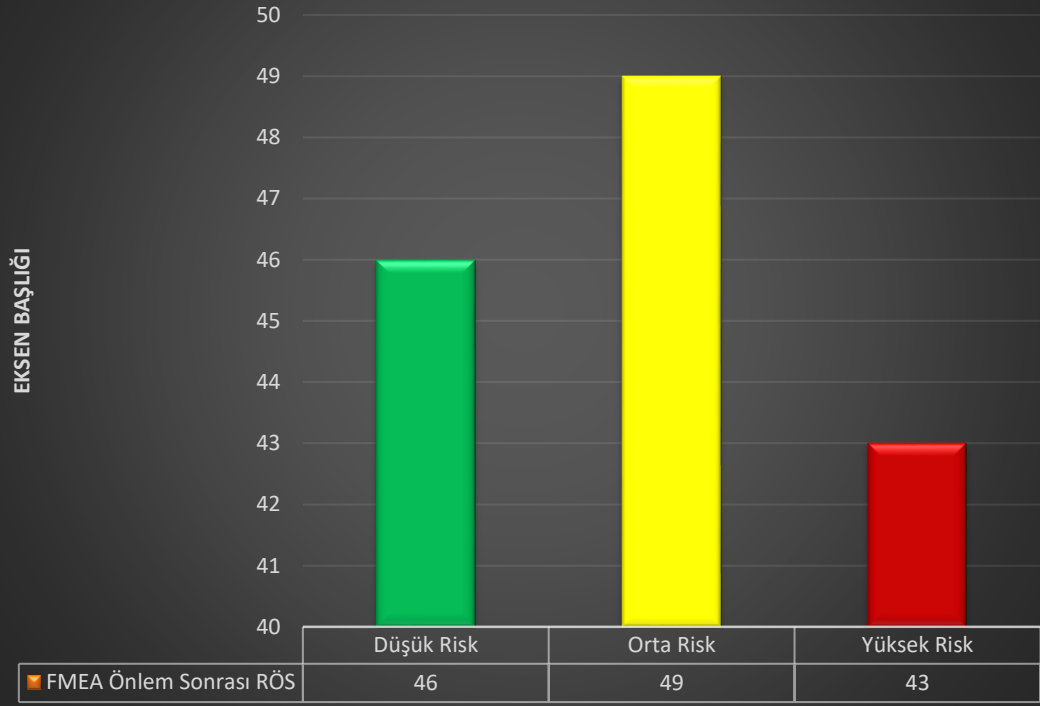




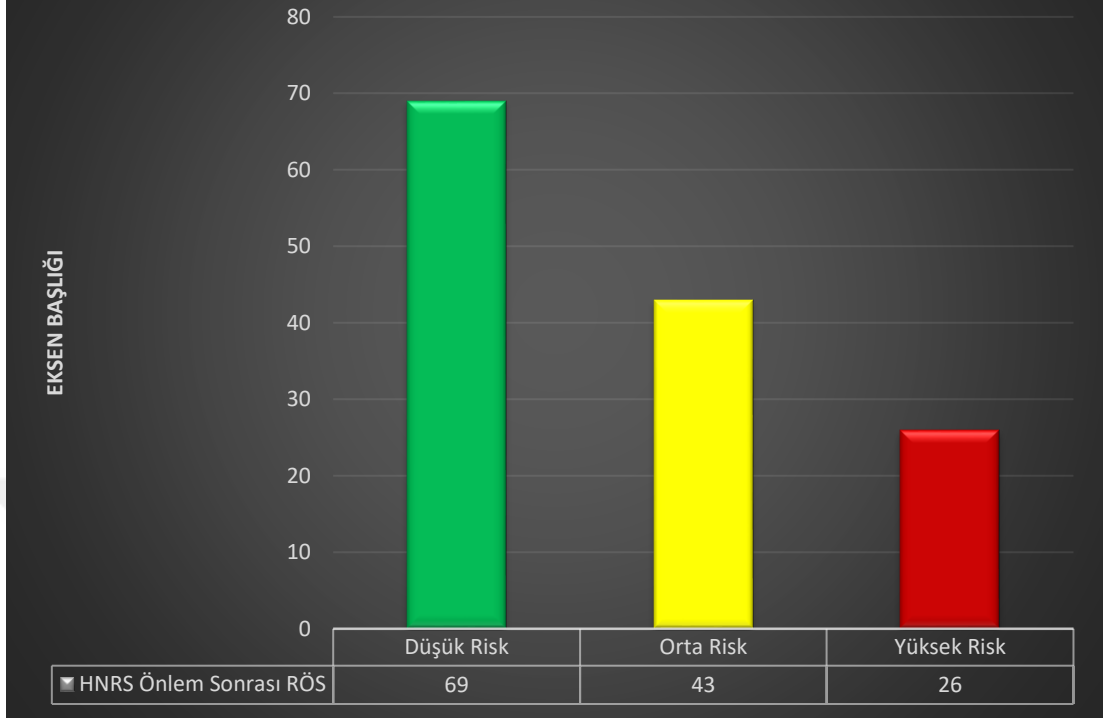
Önlem Sonrası Risk Önem Dereceleri



Önlem Sonrası Risk Önem Dereceleri



Önlem Sonrası Risk Önem Dereceleri



Ek-6: Elektrik Dağıtım Tesisinde Ortaya Çıkabilecek Olası Tehlikeler

Faaliyet Alanı	Etkilenen Kişiler	Yapılan Ekipman Ortam	İş Yasal Gereklik (Std. M. 6.1.3)	Mevcut Olası Tehlike	Tehlike	Mevcut Olası Risk	Risk	Mevcut Durum
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Çalışma-Giriş Çıkış	6331 Sayılı İş Sağlığı Ve Güvenliği Kanunu İşyeri Ve Eklentilerinde Uyulması Gereken Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik,	Çalışanların Ve 3. Şahısların Girmesi, Yayıların Çalışma Alanına Girmesi –Hız Yapma-Terör Saldırısı		Yaralanma, Yangın, Ölüm		1- Nizamiye Girişinde İş Güvenliği Tabelası Bulunmaktadır. 2- Kurum Saha İçerisinde Hız Limiti Uyarı İşaretleri Bulunmaktadır. 3- Kurum Çevresini Saran Tel Örgüler Dışarıdan Gelebilecek Her Türlü Kötü Niyetli Davranışlı İnsanlar Ve Zararlı Hayvanlara Karşı Yeterli Gözlenmiştir. 4- Güvenlik Personelleri Silahlı Personellerden Oluşmaktadır . 5- Nizamiye Kapısı Üzerinde Sesli Veya Işıklı Uyarı Sistemi Bulunmaktadır. 6- Nizamiye Girişinde Araç Hız Kesici Kasisler Olmalıdır. 7- Nizamiye Girişleri Karanlıkta Yeterince Aydınlatma Sağlanmıştır. 8-Güvenlik Personelinin Silahlı Ve Eğitilmiş, Kişilerden Oluşmaktadır. 9- Yaya Yolları Uygun İşaretler İle Çalışma Alanından Ayrılmıştır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Asansör Kullanımı, Asansör Bakım Ve Onarımı	Asansör İşletme Ve Bakım Yönetmeliği	Asansör Düşmesi, Asansörde Sıkışma, Halat Kopması		Yaralanma, Yangın, Ölüm		(Çalışanların Kullanmaları Muhtemel Asansörler) 1- Asansör Bakımları Her Yıl Düzenli Aralıklarla Periyodik Kontrolleri Ve Bakımları Düzenli Yapılmaktadır. 2- Asansör İçin Gerekli Uyarı İşaretlerinin Olduğu Levhalar Bulunmaktadır. 3- Asansör İçi Yeteri Kadar Aydınlatılmıştır. 4- Asansör İçinde Yeşil Etiket (Kontrollerinin Yapıldığı Ve Kullanılabilir Olduğunu Gösterir Etiket) Bulunmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Asansör Kullanımı, Asansör Bakım Ve Onarımı	Asansör İşletme Ve Bakım Yönetmeliği	Asansör Düşmesi, Asansörde Kopması Sıkışma, Halat	Yaralanma, Yangın, Ölüm	(Çalışanların Kullanmaları Muhtemel Asansörler) 1- Asansör Bakımları Her Yıl Düzenli Aralıklarla Periyodik Kontrolleri Ve Bakımları Düzenli Yapılmaktadır. 2- Asansör İçin Gerekli Uyarı İşaretlerinin Olduğu Levhalar Bulunmaktadır. 3- Asansör İçeri Yeteri Kadar Aydınlatılmıştır. 4- Asansör İçinde Yeşil Etiket (Kontrollerinin Yapıldığı Ve Kullanılabilir Olduğunu Gösterir Etiket) Bulunmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Asansör Kullanımı, Asansör Bakım Ve Onarımı	Asansör İşletme Ve Bakım Yönetmeliği	Asansör Düşmesi, Asansörde Kopması Sıkışma, Halat	Yaralanma, Yangın, Ölüm	(Çalışanların Kullanmaları Muhtemel Asansörler) 1- Asansör Bakımları Her Yıl Düzenli Aralıklarla Periyodik Kontrolleri Ve Bakımları Düzenli Yapılmaktadır. 2- Asansör İçin Gerekli Uyarı İşaretlerinin Olduğu Levhalar Bulunmaktadır. 3- Asansör İçeri Yeteri Kadar Aydınlatılmıştır. 4- Asansör İçinde Yeşil Etiket (Kontrollerinin Yapıldığı Ve Kullanılabilir Olduğunu Gösterir Etiket) Bulunmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Asansör Kullanımı, Asansör Bakım Ve Onarımı	Asansör İşletme Ve Bakım Yönetmeliği	Asansör Düşmesi, Asansörde Kopması Sıkışma, Halat	Yaralanma, Yangın, Ölüm	Dedaş İl Binası; (Çalışanların Kullanmaları Muhtemel Asansörler) 1- Asansör Bakımları Her Yıl Düzenli Aralıklarla Periyodik Kontrolleri Ve Bakımları Düzenli Yapılmaktadır. 2- Asansör İçin Gerekli Uyarı İşaretlerinin Olduğu Levhalar Bulunmaktadır. 3- Asansör İçeri Yeteri Kadar Aydınlatılmıştır. 4- Asansör İçinde Yeşil Etiket (Kontrollerinin Yapıldığı Ve Kullanılabilir Olduğunu Gösterir Etiket) Bulunmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Çalışma Sahasında Yapılan Bütün İşler	Çalışanların İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul Ve Esasları Hakkında Yönetmelik(Madde:6)	3.Şahısların Ateşli Veya Kesici Alet İle Saldırısı	Ateşli Silah Yaralanması, Bıçaklanma, Darp Sonucu Yaralanma Veya Ölüm.	1-Söz Konusu İş Aralarında Ekip Şefinin De Bulunduğu Ekip İle Çalışılmaktadır. Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır. 2-Çalışanlar 3.Şahıslar İle Laf Dalaşına Girmekten Ve Tehlikeli Durumlardan Kaçınmaktadır. Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Ve Ofis Çalışmaları	Tüm Çalışanlar	Ofis Çalışmaları	İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınması Gereken Önlemler Hakkındaki Yönetmelik,Ekranlı Araçlar La Çalışmalarada Alınması Gereken Önlemler Hakkındaki Yönetmelik	Kas İskelet Ve Damar Hastalıklarına Bağlı Meslek Hastalıkları	Hastalık,Yaralanma	1- Kurumumuzda Yapılan Temel İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitimlerinde Ergonomi İle İlgili Eğitimler Verilmekte. 2- Çalışanlar Spontane Aralar Vermekte Ve Kan Dolaşımını Sağlanmaktadır. 3- Çalışanların Sandalyeleri Sırtlıklı Dönebilen Özelliktir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar	Ofis Çalışmaları	İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınması Gereken Hakkındaki Yönetmelik	Deforme Olmuş Zemin, Uygun Olmayan Termal Şartlar, Kullanım Dışı Kimyasallar, Monte Edilmemiş Dolaplar-Raflar	Hastalık, Yaralanma, Zehirlenme	1- Zemin Kayma Veya Düşmeyi Önleyecek Şekilde Uygun Malzeme İle Kaplanmış Ve İç Zeminler Düzenli Olarak Kontrol Edilmektedir.. Zeminde Çökme, Erime Vb. Deformasyonlar Bulunmamaktadır. 2- Cam Yüzeyler Uygun Şekilde Monte Edilmiş, Yüzeyler Üzerinde Kırık Veya Çatlak Bulunmamaktadır. 3- Ofis İçerisinde Duvarlara Monte Edilmiş Raflar, Tv Üniteleri Veya Diğer Malzemeler Çalışanların Üzerine Düşmeyecek Şekilde Sabitlenmektedir. 4- Merdiven Genişlikleri Ve Basamak Yükseklikleri Uygun Olup Merdivenler Boyunca Tırabzanlar Bulunmaktadır. 5- Ofis İçerisinde Kullanılan Mobilyalar Düzenli Olarak Kontrol Edilmektedir. 6- Ofiste Temizlikten Sorumlu Kişi/Kişiler Belirlenmiştir. Çalışanlar, Temizlikte Kullanılan Kimyasalların Tehlikeleri Ve Kullanımı Konusunda Bilgilendirilmiştir. 7- Ofis İçerisindeki Tüm Alanlar Düzenli Olarak Havalandırılmaktadır. 8- İklimlendirme Cihazlarının Kontrolleri Düzenli Aralıklarla Yapılmaktadır. 9- Ofis İçerisindeki Sıcaklık Ve Nem, Rahatsızlık Vermeyecek Düzeyde Tutulmaktadır. 10- Tüm Alanlarda Yeterli Aydınlatma Sağlanmış Ve Aydınlatmalar Çalışır Halde Bulunmaktadır. 11- Ofis İçerisindeki Çalışma Alanlarında Sigara İçilmesi Yasak Ve Çalışanlar Bu Konuda Bilgilendirilmiştir. 12- Çay, Kahve, Yemek Vb. İhtiyaçlar, Çalışma Alanlarından Ayrı Bir Yerde Hazırlanmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
---	----------------	------------------	---	---	---------------------------------	--

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Ve Ofis Çalışmaları	Tüm Çalışanlar	Ofis Çalışmaları	6331 Sayılı İş Kanunu	Mobing ,İletişim Eksikliği	Psikolojik Sorunlar, Adaptasyon Problemi	1- Çalışanlar, Maruz Kalabilecekleri Olumsuz Davranışlar (Tehdit, Hakaret Vs.) Karşısında Nasıl Davranacağını Bilmektedirler. 2- İş Sağlığı Ve Güvenliğinin Sağlanmasında Personelin Katılımı Sağlanmaktadır. 3- Çalışanların Yetki,Sorumluluk Ve Çalışma Hedefleri Bildirilmektedir. 4- Çalışanlara Görev Ve Sorumlulukları Haricinde Talimat Verilmemektedir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü,İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar	Ofis Çalışmaları	6331 Sayılı İş Kanunu	İş Ekipmanlarının Düzensizliği-Dağınık Kablolar	Düşme	1- Ofis İçerisindeki Alanların İç Düzenlemesi Uygun Olmayıp,Bazı Malzeme Ve Eşyalara Kolay Ulaşım Sağlanmaktadır. 2- Kablo Aletler Kullanılırken En Yakın Prize Takılmakta ,Uzatma Kablolarının Düzenli Olduğu Tespit Edilmiştir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü,İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar	Mutfak Personeli Ve Temizlik Personeli	Hijyen Eğitimi Yönetmeliği-İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik	Zararlı Mikroorganizmalar Ve Bulaşıcı Hastalıklar	Hastalanma, Biyolojik Risk	1- Tüm Personele Temel İş Eğitimi Çerçevesinde Tertip Düzen İle İlgili Eğitimi Verilmektedir. 2- Çalışma Sahasının Belli Lokasyonlarında Düzenin Olmadığı Gözlemlenmiştir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
Otel, Misafirhane	Tüm Çalışanlar	Konaklama	İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkındaki Yönetmelik Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik	Elektrik Çarpması,Yangın,Zararlı Mikroorganizmaların Oluşması,	Hastalanma,Yaralanma, Ölüm	1-Konaklama Yerlerinde Her Katında Uygun Yerlere Yangın Söndürme Tüpleri Bulunmalıdır. Tüp Yerleri Sağlık Ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliğine Uygun Şekilde İşaretlenmelidir. 2- Konaklama Yerlerinde İlk Yardım Dolabı Bulunmalıdır. 3-6331 Sayılı İş Güvenliği Kanunu (İş Sağlığı Ve İş Güvenliği İç Yönetmeliği) Kurallarına Uygun Olmalıdır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Ve Ofis Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Kök Binada Çalışma	İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınması Gerek Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik	Yetersiz Aydınlatma	Yaralanma-Ölüm	1—Bazı Kök Binaların Aydınlatmanın Yetersiz Olduğu Gözlemlenmiş Olup,Kazalara Neden Olabilir. Bu Durumda Olan Binaların Tespit Edilerek Uygun Standartlarda Aydınlatma Sağlanmalıdır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Kök Binada Çalışma	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Yanmış Sigortalar	Yaralanma-Ölüm	1- Kök Binalarında Yanmış Yıpranmış Sigortalar Tespit Edildiğinde Değişimi Yapılmaktadır. 2- Modüler Hücrelerde, Sigorta Değişiminde Çalışılacak Alan Gerilimsiz Bırakılıp, Yg Dedektörü İle Enerji Kontrolü Yapıldıktan Sonra Gerekli Kişisel Koruyucu Malzemeleri Kullanarak Müdahale Ettiği Tespit Edilmiştir. 3- Kök Binasındaki Ag Panosu İçerisindeki Arızalanmış, Hasar Görmüş Sigortaların Değişimlerinin Sağlandığı Ve Gerekli Önlemlerin Alındığı Tespit Edilmiştir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Kök Binada Çalışma	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Düzenli Olmayan Kablo'lara Takılıp Düşme ,Elektrik Çarpması	Yaralanma-Ölüm	1-Düşmeye Sebep Olabilecek Düzensiz Elektrik Kablo'lara Tespit Edilmemiştir. 2-Kablolara Kablo Kanallarından Geçirilmektedir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Kök Binada Çalışma	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği-İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınması Gereken Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkındaki Yönetmelik	Duvarın Yıkılması,Çatının Damlaması Ve Yıkılması	Yaralanma-Ölüm	1- Kök Bina'nın Duvarlarının Hasarlı Olduğu Ve Yıkılma Tehlikesi Olduğu Tespit Edildiği Yerlerde Tadilat Çalışmaları Yapılmaktadır. 2- Kök Binaların Kapılarının Kilitli Olduğu,Kilitlerinin 3. Şahıslarca Kırılmalarına Ve Yetkisiz Kişilerin Girmesine Engel Olmak İçin Belli Aralıklarda Kontrolü Yapılmaktadır. 3- Kök Binalarda Zemin Kaplamasında İzole Halıların Olmadığı, Kanal Kapaklarının Açık Olduğu Alanlar Tespit Edilerek. Tamamlanması İçin Çalışmalar Yapılmaktadır. 4- Bazı Kök Binalarda Bağlantı Şeması(Tek Hat Şeması) Bulunmamaktadır, Bulunmayan Kök Binalarının Tespit Edilerek Tamamlanması Gerekmektedir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Kök Binada Çalışma	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği-İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınması Gereken Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkındaki Yönetmelik	Çalışmayan Kesici Ve Ayırıcılar, Elektrik Çarpması	Yaralanma-Ölüm	1-Çalışmayan Kesici Ve Ayırıcılar Bulunmamaktadır, Tespiti Durumunda İvedi Müdahale İle Uygunsuzluk Giderilmektedir. Sık Sık Kontroller Yapılmaktadır. 2- Direk Bağlantı Yapılmamaktadır. Kontrollerde Direk Bağlantı Yapılan Ayırıcı Tespitinde İvedi Müdahale İle Uygunsuzluk Giderilmektedir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Kök Binada, Panolarda Çalışma	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Kapağı Ve Kilidi Olmayan Panolarda Elektrik Çarpması	Yaralanma-Ölüm	1-Pano Kapaklarının 3. Şahısların Müdahaleleri İle Kırılmaktadır. Bu Tip Durumların Tespitinde İlgili Ekipler Uygunsuzlukları Gidermektedir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Ağaç Budama Ve Kesme	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Elektirik Çarpması-Ağacın Devrilmesi	Yaralanma-Ölüm	1-Personele Temel İsg Eğitimleri Verilmekte Olup,Kkd Ler Zimmet Formu İmza Karşılığında Teslim Edilmektedir. 2-İş Ekip Şefinin De Bulunduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 3-Ağacın Bulunduğu Hat Üzerindeki Enerji Kesimi Yapıldıktan Sonra İşe Başlanmaktadır. Elektrik Kontrolü İş Güvenliği Malzemeleri İle Yapıldıktan Sonra İşe Başlanmaktadır. 4-Ağaç Kesme İşlemi Sırasında Ağacın Enerji Hattına Mesafesi Değerlendirilip İşlem Gerçekleştirilmektedir. 5-Ağaç Kesme Budama İşlemleri Belediyelerle Müşterek Çalışma Yapılmaktadır. 6-Hatta Enerji Varken Kesinlikle Kesim İşlemi Yapılmamaktadır. 7-Kesim Sırasında Gerekli Güvenlik Ve Uyarı Malzemeleri Kullanılarak Çevre Emniyeti Sağlanmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Sokak Lambalarının Bakımı	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Yüksekten Düşme-Elektrik Çarpması-Ark Patlaması	Yaralanma-Uzuv Kaybı-Ölüm	1- Bakım İşi Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2- Bakım Yapılacak Aydınlatma Direklerinde Enerji Kesildikten Sonra Çalışma Yapılmaktadır. 3- Bakım İşinde İhtiyaç Duyulması Halinde Emniyet Tedbirlerinin Alınması İçin Emniyet Müdürlüğü Trafik Şube Müdürlüğü İle Koordineli Çalışma Yapılmaktadır. 4-Enerji Kesilmesinin Mümkün Olmadığı Durumlarda Uygun Kkd (İzoark Ag-Yg Eldiveni, Yüz Koruyucu, Baret, İzole İş Ayakkabısı, İş Elbisesi, Emniyet Kemer) Kullanılmaktadır. 5- Personele Gerekli Kkd Ler İmza Karşılığında Teslim Edilmektedir. Kkd Kullanımı İle İlgili Gerekli Eğitimler Verilmiştir. 6- Gerekli Kontroller Yapılıp,Önlemler Alındıktan Sonra İşe Başlanmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Yüksek Gerilimde Açma-Kapama İşlemi-Sigorta Değişimi	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği Elektrik Kuvvetli Akımlar Tesisleri Yönetmeliği	Elektrik Çarpması-Ark Patlaması-Yüksekten Düşme	Yaralanma-Uzuv Kaybı-Ölüm	1- Yg Çalışmaları Ekip Şefinin De Bulunduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2- Tüm Personele Temel İsg Eğitimleri Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 3- İşlem Kayıt Altına Alınmaktadır. 4- İşe Uygun Kkd Ve İş Güvenliği Teçhizatı Kullanılmaktadır.(Emniyet Kemer, Baret, İzole Ayakkabı, Yg Kontrol Kalemi, Yg İzole Eldiven, 2 Adet Hat Topraklama Aparatı, Manevra İstankası, Yüz Vizörü) 5- Açma İşleminde Gözle Kontrol Edilmektedir. 6- Ayırıcı Yüksüz Hale Getirildikten Sonra Açılır. 7- Ayırıcının Başında Bir Nöbetçi Bulundurulmakta Veya Kilitleme Sistemi İle Güvenlik Sağlanmaktadır. 8- Çalışma Yapılacak Alan Gerilimsiz Bırakıldıktan Sonra Yg Dedektörü İle Enerji Kontrolü Yapılır. Daha Sonra Çift Taraflı Topraklama Yapılır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Yeraltı Kablo Döşeme	Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği	İletkenin Kopması, Kesmesi, İletkenlerin Enerjilenmesi, Açık Çukurlara Düşme,Çarpılma-Kesilme-Delinme- Düşme	Yaralanma, Ölüm	1-Söz Konusu İş Daha Önce Taşeron Firma Tarafından Yapılmış Olup İşin Uygun Standartlarda Yapılıp Yapılmadığı Gözetlenememiştir. Gerekli Onaylar Verilmiş Hak Edişleri Ödenmiştir. 2-Arıza-Onarım-Bakım Personellerinin Yaptığı Yeraltı Kablo Döşeme İşlerinde Gerekli Ve Uygun Kkd'ler Kullanılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Yeraltı Kablolarının Değişimi, Onarımı Ve Test Edilmesi	Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği	Elektrik Çarpması	Yaralanma-Ölüm	1- Söz Konusu İş Aralarında Ekip Şefinde Bulunduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2- Ekipteki Personele Temel İşg Eğitimi Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 3- Personele Kkd Ve İş Güvenliği Teçhizatları Verilmektedir. 4- Üzerinde Çalışılacak Tesisin Bütün Besleme Kaynaklarından Ayrılması Ve Kilitlemesi Yapılmaktadır. 5- Gerilim Yokluğu Tespit Edildikten Sonra Topraklama Yapılmaktadır. 6- Güvenlik Ve Uyarı İşaretleri İle Çevre Emniyeti Sağlanmaktadır. 7- Enerjinin Habersiz Verilmesini Engellemek İçin Nöbetçi Bırakılmaktadır. 8- İşleme Gerekli Haberleşme Yapıldıktan Sonra Başlanmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Ağaç Direklerde Çalışma	Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği	Elektrik Çarpması, Elektrik Çarpması Sonucunda Yüksekten Düşme, Direğin Kırılması Sonucu Yüksekten Düşme	Yaralanma-Ölüm	1- Söz Konusu İş Aralarında Ekip Şefinde Bulunduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır 2- Çalışma Sahasında Miadını Doldurmuş Ağaç Direklerin Olduğu Tespit Edilmiştir. Miadı Dolan Ağaç Direklerin Tespiti Sağlanıp, Yenileri İle Değişim Yapılmalıdır. 3- Ekipteki Personele Temel İş Eğitimi Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 4- Personele Kkd Ve İş Güvenliği Teçhizatları Verilmektedir. 5- Gerilim Yokluğu Tespit Edildikten Sonra Topraklama Yapılmaktadır. 6- Çalışma Yeri Güvenlik Ve Uyarı Malzemeleri Kullanılarak Çevre Emniyeti Alınmaktadır. 7- Direğin Kontrolü Gözle, Sallayarak Yoklama, Yöntemi İle Direk Dibi Yoklama, Sert Bir Cisim Vurularak Direk Üzerinde Karınca, Yosun, Çatlak Olup Olmadığı Kontrol Edilip, Yüzeyden En Az 20 Cm Açılarak Toprak Altında Kalan Kısma Tokmakla Vurularak Kontrolü Yapılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Ağaç Direklerde Deplase	Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği	Elektrik Çarpması, Elektrik Çarpması Sonucunda Yüksekten Düşme, Direğin Kırılması Sonucu Yüksekten Düşme	Yaralanma-Ölüm	1- Söz Konusu İş Aralarında Ekip Şefinin De Bulunduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2- Ekipteki Personele Temel İş Eğitimi Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 3- Personele Kkd Ve İş Güvenliği Teçhizatları Verilmektedir. 4- Gerilim Yokluğu Tespit Edildikten Sonra Topraklama Yapılmaktadır. 5- Çalışma Yeri Güvenlik Ve Uyarı Malzemeleri Kullanılarak Çevre Emniyeti Alınmaktadır. 6- Direğin Kontrolü Gözle, Sallayarak Yoklama, Şişleme Yöntemi İle Direk Dibi Yoklama Ve Yüzeyden En Az 20 Cm Açılarak Toprak Altında Kalan Kısma Tokmakla Vurularak Kontrolü Yapılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Direk Dikme İşleri	Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği-İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği-6331 İş Güvenliği Ve Sağlığı Kanunu	Yüksekten Düşme,Direğin Devrilmesi,Vinç Halatın Kopması	Yaralanma-Ölüm	1- Personellere Gerekli Kkd Tutanakla Verilmektedir. 2- Gerekli İsg Ve Yüksekte Çalışma Eğitimleri Verilmektedir. 3- Araçların Periyodik Kontrolleri Yapılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Sayaç Montaj-Demontajı	Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği	Elektrik Çarpması, Ark Patlaması	Yanma,Yaralanma,Ark Sonucunda Geçici Körlük,Uzuv Kaybı,Ölüm	1- Söz Konusu İş Aralarında Ekip Şefinin De Bulunduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2- Ekipteki Personele Temel İsg Eğitimi Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 3- Personele Kkd Ve İş Güvenliği Teçhizatları Verilmektedir. 4- Akım Trafolarından Önceki Kesme Noktasından Enerji Kesilmekte,Enerjinin Olup Olmadığı Kontrolü Yapılmakta Ve Gerilim Yokluğu Tespit Edildikten Sonra Topraklama Yapılmaktadır. 5- Akım Trafoları Çıkışına Sayaç Bağlanmayacak İse Akım Trafoları Sekonder Terminalleri Uygun İletkenler İle Kendi Aralarında Kısa Devre Edilerek Koruma Topraklama Terminaline İrtibatlandırılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Sayaç Kontrol İşleri	Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği	Elektrik Çarpması, Ark Patlaması	Yanma,Yaralanma,Ark Sonucunda Geçici Körlük,Uzuv Kaybı,Ölüm	1- Söz Konusu İş Aralarında Ekip Şefinin Bulunduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2- Ekipteki Personele Temel İsg Eğitimi Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 3- Personele Kkd Ve İş Güvenliği Teçhizatları Verilmektedir. 4- Akım Trafolarından Önceki Kesme Noktasından Enerji Kesilmekte,Enerjinin Olup Olmadığı Kontrolü Yapılmakta Ve Gerilim Yokluğu Tespit Edildikten Sonra Topraklama Yapılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Bina Tipi Trafolar-Direk Tipi Trafolarda Enerji Kesme İşlemi	Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği	Elektrik Çarpması-Ark Yanığı-Patlama Sonucu Parça Çarpması	Yanma,Yaralanma,Ark Sonucunda Geçici Körlük,Uzuv Kaybı,Ölüm	1- Söz Konusu İş Aralarında Ekip Şefinin De Bulunduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2- Ekipteki Personele Temel İsg Eğitimi Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 3- Personele Kkd Ve İş Güvenliği Teçhizatları Verilmektedir. 4- 400 Kva Ya Kadar (400 Kva Dahil) Tmş Açılmakta,Kontrolü Yapılıpyg Tarafından Sigortalı Yük Ayırıcısı Veya Sigortalı Topraklı Dahili Tip Ayırıcı Açılıp Kontaktların Açıldığı Gözle Kontrol Edilmektedir. 5- Gerilim Yokluğu Tespit Edildikten Sonra Topraklama Yapılmaktadır.630kva Ve Üzeri İçin Kesici Açılmakta Ve Kontrolü Yapılmaktadır. 6- Bara Ayırıcısı Açılıp, Topraklama Yapılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	İndirici Merkezlerde Çalışma Alanı	Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği	Elektrik Çarpması-Ark Yanığı-Patlama Sonucu Parça Çarpması	Yanma,Yaralanma,Ark Sonucunda Geçici Körlük,Uzuv Kaybı,Ölüm	1-Söz Konusu İş Aralarında Ekip Şefinin Bulunduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2-Ekipteki Personele Temel İsg Eğitimi Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 3-Personele Kkd Ve İş Güvenliği Teçhizatları Verilmektedir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	İm,Dm,Kök,Trp Manevra Yapma	Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği	Elektrik Çarpması-Ark Yanığı	Yanma,Yaralanma,Ark Sonucunda Geçici Körlük,Uzuv Kaybı,Ölüm	1-Söz Konusu İş Aralarında Ekip Şefinde Bulunduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2-Ekipteki Personele Temel İsg Eğitimi Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 3-Personele Kkd Ve İş Güvenliği Teçhizatları Verilmektedir. 4-Yg Kompleks İşlerde Manevra Fişi(Kumanda) İle Çalışma Yapılmaktadır. 5-Birden Fazla (İm,Dm,Kök,Trp) Manevra Yapılması Gereken Durumlarda Birden Fazla Ekip Oluşturulmaktadır. 6-Ekipler Kendi Aralarında Anlaşarak Bulundukları İm,Dm,Kök Ve Trp'yi Manevra İşlem Sırasına Uyarak Servis Harici Yapılmaktadır. 7-Topraklama Kesinlikle Yapılmaktadır. 8- İm,Dm,Kök Veya Trp Sırasıyla Enerjinin Geldiği Fiderden Bara,Hat Ve Kesicisi Kapatılıp,.Ekipler Kendi Aralarında Görüşerek Birinci Ekip Enerji Talep Eder. 9-İkinci Ekip Bulunduğu İm,Dm,Kök Veya Trp Den Fider Kesicisini Kapatarak Diğer İm,Dm,Kök Veya Trp Nin Enerjisini Beslemekte,Enerjinin Alındığı Teyidi Yapıldıktan Sonra Bağlı Bulundukları İm,Dm,Kök Veya Trp Nin Fiderlerini Beslemeye Devam Eder. 10-Üzerinde Çalışılacak Teçhizat Servis Dışı Bırakılıp,İş Bitirme Beyanı Gelmeden Alınmış Olan Hiçbir Tedbir Kaldırılmamaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
---	-------------------	-----------------------------	--	------------------------------	---	--

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	İm,Dm,Kök,Trp(Direk Tipi Trafo Postası) Lerde Enerji Kesme-Verme	Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği	Hatalı Manevra,Yük Altında Ayırıcı Açma,Kesici Patlaması,İletkenlerin Demir Aksama Tel Fens Kapılarına Temas Etmesi,Xlpe Kablolarının Patlaması,Akım Ve Gerilim Trafosunun Patlaması,Dahili Tip Parafudur Patlaması	Yanma,Yaralanma,Ark Sonucunda Geçici Körlük,Uzuv Kaybı,Ölüm	1-Söz Konusu İş Aralarında Ekip Şefinin De Bulunduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2-Ekipteki Personele Temel İşg Eğitimi Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 3-Personele Kkd Ve İş Güvenliği Teçhizatları Verilmektedir. 4-Manevra Yapılacak Hat Veya Sistem İle İlgili Merkez Arızaya Ve Diğer Ekiplerin Duyacağı Şekilde Telsiz Veya Bas Konuş Sistemiyle Haber Verilmektedir. Fakat Bazı İlçelerde Kırsalda İletişim Rôlelerin Kapsama Alanı İçinde Olmadığından İletişim Şahsi Telefonlar İle Yapılmaktadır. Bu Durumun Ortadan Kaldırılması İçin Teknik Çalışmalar Başlatılmış Ve Bas Konuş Sistemleri Getirilecek Ve Bu Sorun Ortadan Kalkacaktır. 5-Enerji Besleme Noktalarına Kapamayı Önleyici Tedbirler (Kilitleme, Uygun Kartların Asılması Gibi) Alınmalıdır. 6-Yapılan Çalışmalarda Enerji Verme Kesme İşlemlerinin Tablet Üzerinden Koordineli Yapıldığı Tespit Edilmiştir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Havai Hattaki Tel Kopuğunu	Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği	Elektrik Çarpması-Yüksekten Düşme-Kkd Kullanmama-Güvensiz Hareketler-Enerji Kesmeden Müdahale-Topraklama Yapılmaması	Yaralanma-Ölüm	1- Söz Konusu İş Aralarında Ekip Şefinin De Bulunduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2- Ekipteki Personele Temel İşg Eğitimi Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 3- Personele Kkd Ve İş Güvenliği Teçhizatları Verilmektedir. 4- Elektrik Kontrolü Yapıldıktan Sonra Çift Taraflı Mahalli Topraklama Yapılmaktadır 5- Şalamo Yakımı Sırasında Oluşabilecek Yangına Karşı Ekiplerin Beraberinde Yangın Söndürme Tüpleri Bulunmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmalar	Bölüm Çalışanları	Havai Hat Teli Çekme	Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği	Elektrik Çarpması-İndüksiyon -Hatta Tersten Elektrik Gelmesi,Yıldırım Düşmesi,Kkd Kullanmama,Enerji Kesilmemesiiletken Seyimi Alınırken Magnetik Alana Girilmesi	Yaralanma-Ölüm	1- Söz Konusu İş Aralarında Ekip Şefinin De Bulunduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2- Ekipteki Personele Temel İşg Eğitimi Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 3- Personele Kkd Ve İş Güvenliği Teçhizatları Verilmektedir. 4- Bütün Çalışmalar Kayıt Altına Alınmaktadır. 5-Elektrik Kontrolü Yapıldıktan Sonra Çift Taraflı Mahalli Topraklama Yapılmaktadır. 6- Şalamo Yakımı Sırasında Oluşabilecek Yangına Karşı Ekiplerin Beraberinde Yangın Söndürme Tüpleri Bulunmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Yg-Ag Havai Hat Teli Üzerinde Abone Bağlanması (Müşterek Direklerde)	Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği	Kkd Kullanmama,Tersten Enerji Gelmesi (Jeneratör),Başka Trafodan Enerji Gelme - Elektrik Çarpması- Yüksekten Düşme-İndüksiyon	Yaralanma-Ölüm-Yanma	1- Söz Konusu İş Kayıt Altına Alnıp ,Kilitleme Etiketlemeye Dikkat Edilmektedir, Aralarında Ekip Şefinin De Bulunduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2- Ekipteki Personele Temel İşg Eğitimi Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 3- Personele Kkd Ve İş Güvenliği Teçhizatları Verilmektedir. 4- Gerilim Altında Çalışma Yapılmamaktadır. Zorunlu Hallerde Yapılan Çalışmalarda İş Güvenliği Tedbirleri En Üst Düzeyde Sağlanmaktadır. 5- İlgili Ekip Yöneticileri, Vardiya Amirleri Veya Sorumlu Teknikerlerce Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Birden Fazla Devreli Hatlarda Çalışma	Ekat Yönetmeliği	Kkd Kullanmama,Güvensiz Hareketler, Uygun Olmayan Araçlar. Enerji Altında Çalışma,Yüksekten Düşme	Yaralanma-Ölüm-Yanma	1- Yg Çalışmalarında Ve Çift Fiderli Direklerde Ekat Belgeli Personel Çalıştırılmaktadır. 2- İşg Eğitimleri Verilmektedir. 3- Personellere Kişisel Ve Ekipsele Korumacılar Tutanakla Verilmektedir. 4- Çalışanlara Yüksekte Çalışma, Yg Dedektör Ve Mahalli Hat Topraklama Eğitimleri Verilmektedir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Yg Havai Hat Üzerinde İzolatör Değişimi	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Yg Kesmeden Çalışma,Yanlış Hatta Çalışma,İzolatör Kırılması,İletkenin Bağ Telinden	Yaralanma-Ölüm-Yanma	1- Söz Konusu İş Aralarında Ekip Şefinin De Bulunduğu Ekip Tarafından

Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları				Kopması , Elektrik Çarpması- Yüksekten Düşme-İndüksiyon		Yapılmaktadır. 2- Ekipteki Personele Temel İş Eğitimi Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 3- Personele Kkd Ve İş Güvenliği Teçizatları Verilmektedir. 4- Çalışmalar Kayıt Altına Alınıp, Hat Gerilimsiz Hale Getirilip Enerji Kontrolü Yapıldıktan Sonra Mahalli Topraklama Yapılmaktadır. 5-Yüksekten Malzeme Düşmeye Karşı Alan Sınırlandırması Yapılmaktadır. 6-Manevra Yapılacak Hat Veya Sistem İle İlgili Merkez Arızaya Ve Diğer Ekiplerin Duyacağı Şekilde Telsiz Veya Bas Konuş Sistemiyle Haber Verilmektedir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Yg Kompanzasyon	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Kapasitörde Deşarj Süresini Beklemeden Temas,Ayırıcının Açılmaması Elektrik Çarpması-Yanma-İndüksiyon	Yaralanma-Ölüm-Yanma	1-Ekip Sorumlusunun Da Olduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2-Kkd (İş Elbisesi, İş Eldiveni,(Yg İzole Eldiven,Baret,Yg Sesli Işıklı Dedektör,İzole Şehpa,Topraklama Aparatı V.B) Kullanılmaktadır. 3-Ekip Çalışan Çalışanlara Temel İş Eğitimi Ve Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 4-Yapılan Çalışmaların Tümü Kayıt Altına Alınmaktadır. 5-Çalışma Yapılacak Hat Gerilimsiz Hale Getirilip Enerji Kontrolü Yapıldıktan Sonra,Topraklama Yapılmaktadır. 6-Kapasitör Gerilimi Yok Edilmesi İçin Belli Süre Deşarj Olması İçin Beklenmektedir. 7-Enerji Kontrolü Yapıldıktan Sonra İşe Başlanmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Ag Pano Değiştirme	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Şebekeden Geri Dönüş Olması,Çift Yönlü Enerji Alınması (Jeneratörden)-Elektrik Çarpması-Yüksekten Malzeme Düşmesi-İndüksiyon	Yanma,Yaralanma,Ark Sonucunda Geçici Körlük,Uzuv Kaybı,Ölüm	1-Değişim İşi Ekip Şefinin De Olduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2-Kkd (İş Elbisesi, İş Eldiveni,(Ag İzole Eldiven,Baret,Ag Dedektörü,İzole Sehpa, V.B) Kullanılmaktadır.Sağlamlığı Ve Uygunluğu Her Kullanımdan Önce Kontrol Edilmektedir. 3-Ekipte Çalışanlara Temel İsg Eğitimi Ve Periyodik Muayeneleri Yapılmaktadır. 4-Gerilim Altında Çalışma Yapılmamaktadır. 5-Çalışma Bölümüne Yakın Yerlerde İşletme Esnasında Gerilim Altında Bulunması Gereken Bölümler Var İse ,Gerilimli Kısımlara Dokunmayı Önleyecek Önlemler (Ayırma Plakası) Alınmaktadır. 6-Enerji Kesilip Gerekli Kontroller Yapıldıktan Sonra İşe Başlanmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Ag Sigorta Değiştirme	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Enerji Kesmeden Sigorta Değişimi,Hatta Tersten Enerji Gelmesi,Tmş Faz Takılı Kalması,İş Güvenlik Malzemesi Kullanmama	Yaralanma-Sakatlanma-Ölüm-Yanma-Maddi Zarar-Psikolojik Rahatsızlıklar	1- Sigorta Değişim İşi Ekip Şefinin De Olduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2- Kkd (Ag İzole Eldiven,Ag Dedektörü,Baret,İzole Ayakkabı ,Koruyucu Gözlük,Yüz Koruyucu V.B) Kullanılmaktadır. Her Kullanımdan Önce Mutlaka Sağlamlığı Ve Uygunluğu Kontrol Edilmektedir. 3- Ekipte Çalışanlara Temel İsg Eğitimleri Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 4- Sigorta Değişim İşi Kesinlikle Yük Altında Yapılmamaktadır. 5- Enerjinin Olup Olmadığını Ag Dedektörü İle Kontrol Edilmektedir. 6-Enerji Kesilip Gerekli Kontroller Yapıldıktan Sonra İşe Başlanmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Kabin Giriş Ayırıcı Değişikliği	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Enerji Kesmeden Topraklama Yapılması,,Yanlış Fider Kesme,Fiderin Tersten Beslenmesi,Yg Ünitesinin Patlaması	Yaralanma-Sakatlanma-Ölüm-Yanma-Maddi Zarar-Psikolojik Rahatsızlıklar	1-Ayırıcı Değişikliği İş Ekip Şefinin De Olduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2-Kkd (İzole Eldiven, ,Baret,İzole Ayakkabı ,Koruyucu Gözlük,Yg Dedektörü,İzole Halı,İzole Sehpa V.B) Kullanılmaktadır. Her Kullanımdan Önce Sağlamlığı Ve Uygunluğu Kontrol Edilmektedir. 3-Ekipte Çalışanlara Temel İsg Eğitimi Verilip,Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 4-Bir Önceki Beslenme Noktasından Enerji Kesilip,Hat Başı Ayarcısı Açılıp, Hat Topraklanmaktadır. 5-Enerjinin Olup Olmadığı Yg Dedektörü İle Kontrol Edildikten Sonra Mahalli Topraklama Yapılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Hat Başı Ayırıcı Değişikliği	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Denge Kaybı Yüksekten Düşme,Emniyet Kemerini Kopması,Kkd Kullanmama,Yanlış Fider Kesme,Farklı Fiderlerin Çakışması	Yaralanma-Sakatlanma-Ölüm-Yanma-Maddi Zarar-Psikolojik Rahatsızlıklar	1- Söz Konusu İş Ekip Şefinin De Olduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2- Kkd (Ag Ve Yg İzole Eldiven, Ag Dedektörü,Yg Dedektörü,Baret,İzole Ayakkabı ,Koruyucu Gözlük, ,İzole Halı (Enerji Kesimi Kabinde İse),İzole Sehpa V.B) Kullanılmaktadır.Her Kullanımdan Önce Sağlamlığı Ve Uygunluğu Kontrol Edilmektedir. 3- Trafonun Ag Panosundan Enerji Kesilmektedir. 4- Enerjinin Olup Olmadığı Yg Dedektörü İle Kontrol Edildikten Sonra Mahalli Topraklama Yapılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Dağıtım Trafosu Değişikliği(Bina Merkez)	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Yg Kesmeden Çalışma,Trafo Değişimi Sırasında Halat Kopması,Trafoya Ag Gerlimi Gelmesi,Topraklama Yapmama,Yg Kontrol Kalem Kulanmama	Yaralanma-Sakatlanma-Ölüm-Yanma-Maddi Zarar-Psikolojik Rahatsızlıklar	1-Söz Konusu İş Ekip Ekip Şefinde Olduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2-Kkd (Ag Ve Yg İzole Eldiven, Ag Dedektörü,Yg Dedektörü,Baret,İzole Ayakkabı ,Koruyucu Gözlük, ,İzole Sehpa V.B) Kullanılmaktadır.Her Kullanımdan Önce Sağlamlığı Ve Uygunluğu Kontrol Edilmektedir. 3-Ekipte Bulunan Çalışanlara Temel İşg Eğitimi Verilip Periyodik Sağlık Muayeneleri Verilmektedir. 4-Yg Kesme İşinde Çalışılan Hücresinin Önce Kesici Sonra Ayırıcıları Açılıp, Topraklanması Yapılmaktadır..Elektrik Olup Olmadığı Kontrol Edildikten Sonra İşe Başlanmaktadır. 5-Trafo Değişiminde Ag Panosundan Enerji Kesilmektedir. 6-Kilitleme Yapılıp Uyarı Ve Güvenlik Levhaları Asılmaktadır. 7-Enerji Kontrolü Yg Dedektörü İle Yapılıp Mahalli Topraklama Yapılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Dağıtım Trafosu Değişikliği	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Yanlış Enerji Kesme,Kumanda Kablolarında Dönüş,Vinç Halatının Yg Teması,Halat Kopması,Kkd Kullanmama	Yaralanma-Sakatlanma-Ölüm-Yanma-Maddi Zarar-Psikolojik Rahatsızlıklar	1-Trafo Değişikliği İş Ekip Şefinin De Olduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2-Kkd (Ag Ve Yg İzole Eldiven, Ag Dedektörü,Yg Dedektörü,Baret,İzole Ayakkabı ,Koruyucu Gözlük, ,İzole Sehpa ,Topraklama Aparatı V.B) Kullanılmaktadır. Her Kullanımdan Önce Sağlamlığı Ve Uygunluğu Kontrol Edilmektedir. 3-Ekipte Bulunan Çalışanlara Temel İşg Eğitimi Verilip Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 4-Çalışma Yapılacak Hücresinin Önce Kesici Sonra Ayırıcıları Açılıp,Topraklanması Yapılmaktadır. 5-Enerji Kontrolü Yapıldıktan Sonra İşe Başlanmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Abone Bağlama	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Hattan Ters Enerji Gelmesi,Emniyet Kemerini Kullanmama,Yüksekten Düşme,	Yaralanma-Sakatlanma-Ölüm-Yanma-Maddi Zarar-Psikolojik Rahatsızlıklar	1-Abone Bağlama İşi Ekip Şefinin De Olduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2-Kkd (Ag İzole Eldiven, Ag Dedektörü,Baret,İzole Ayakkabı ,Koruyucu Gözlük, İzole Sehpa ,Topraklama Aparatı ,Emniyet Kemerini V.B) Kullanılmaktadır. Her Kullanımdan Önce Sağlamlığı Ve Uygunluğu Kontrol Edilmektedir. 3-Ekipte Bulunan Çalışanlara Temel İşg Eğitimi Verilip,Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 4-Gerilim Altında Çalışma Yapılmamaktadır. 5-Ag Den Enerji Kesilip, Enerji Kontrolü Yapıldıktan Sonra İşe Başlanmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü,İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar	Merdiven Kullanımı,Bina Ve Eklentileri	İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınacak Önlemler Hakkında Yönetmelik-Yapı İşleri Hakkında Yönetmelik	Yıpranmış Merdivenlerden Düşme Kayma	Yaralanma	1- Kullanılması Muhtemel Ana Binada Bulunan Merdivenlerin Ölçü,Ebat Ve Kişi Sayısına Göre Yeterli Durumdadır. 2- Ana Bina Ve Ek Hizmet Binalarında Kaymayı Engelleyecek Bantlar Döşenmiştir. 3- Kullanılması Muhtemel Silvan Aob Merdivenlerinin Eğimlerinin Dik Olduğu Gerekli Düzenlemelerin Yapılması Gereklemektedir. 4- Kullanılması Muhtemel Çınar Gibi Merdivenlerin Kullanıldığı İlçelerde Merdiven Eğimleri İle İlgili Herhangi Bir Risk Bulunmamaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Ve Kurum İçi Çalışmalar	Bölüm Çalışanları	Çalışma Sahasında Yapılan Bütün İşler	İş Ekipmanlarının Kullanımında Alınacak Önlemler Hakkında Yönetmelik	Seyyar Merdivenler	Uygun Olmayan Merdivenlerden Düşme	1-Sahada Bulunan Personelin Kullandığı Fiber, Alüminyum Şeytan Kancalı Ve Dağıtım Tipi Merdivenlerin Kullanım Amacına Uygun Olduğu Tespit Edilmiştir. 2- Kilitleme Sistemi Mevcuttur. Kullanan Personel Düşmeyi Engelleyecek Şekilde Kilitleme Yaptıktan Sonra Çalışmaya Başlamaktadır. 3- Saha İçerisinde Genel Olarak Ahşap Ve Herhangi Güvenirliliği Olmayan Merdiven Kesinlikle Kullanılmamaktadır. 4- Sahada Düşmeyi Engellemek İçin Uygun Görülen Alanlarda Tam Vücut Tipi Emniyet Kemerini Kullanımı Sağlanmalıdır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır. Kırık Veya Bozuk Durumda Olup Kullanılmayan Merdivenlerin Değişimi Derhal Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Acil Çıkış Alanları	İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınacak Önlemler Hakkında Yönetmelik- Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik	Panik Olma, Yangından Kaçamama-Ezilme-Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	1- Acil Çıkış Kapıları Ve Yolları Belirlenmiş Olup, Sağlık Ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliğine Uygun Şekilde İşaretlenmiştir. 2- Acil Çıkış Kapıları Dışa Doğru Açılmakta Ve Ana Kampüste Panik Bar Sistemi Mevcuttur. 3. İlçelerde Panik Bar Sistemi Mevcut Değil Ancak Kapılar Dışa Doğru Açılmakta Toplam Yüku Karşılama yapmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Araç Kullanımı, Servis	Karayolları Trafik Yönetmeliği	Şoförün İş Bilgisizliği, Deneyimsizliği, Araçta Donanım Eksikliği, Hız Sınırını Aşma, Trafik Kurallarını İhlal Etme	Trafik Yaralanma Ya Da Ölüm Kazası,	1. Kullanılan Araçların Egzos Ve Muayeneleri Zamanında Yapılmaktadır. 2- Servis Araçları Ve Binek Araçların Genel Kontrollerinin Belli Periyotlarda Yapılmaktadır. 3. Hız Kurallarına Uyulmakta Ve Araç Takip Sistemi İle Kontroller Yapılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Araç Kullanımı, Servis	Karayolları Yönetmeliği	Trafik	Şoförün İş Bilgisizliği, Deneyimsizliği, Araçta Donanım Eksikliği, Hız Sınırını Aşma, Trafik Kurallarını İhlal Etme	Trafik Kazası, Yaralanma Ya Da Ölüm	1.Kullanılan Araçların Egzos Ve Muayeneleri Zamanında Yapılmaktadır. 2-Servis Araçları Ve Binek Araçların Genel Kontrollerinin Belli Periyotlarda Yapılmaktadır. 3.Hız Kurallarına Uyulmakta Ve Araç Takip Sistemi İle Kontroller Yapılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Genel Çalışma	İşyeri Bina Ve Ekelntilerinde Alınması Gereken Önlemler Hakkındaki Yönetmelik- İş Ekipmanları Kullanımında Alınacak Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkındaki Yönetmelik	Sıcak Çarpması, Bakteri Ve Virüs Kapma, Zehirlenme	Hastalanma	1-Havalandırma Ve İklimlendirme Araçları Yeterli Sayıda Bulunmaktadır. 2-Bakımlarının Yaz Ve Kış Bakımlarının Yılda İki Defa Yapılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.	
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Kömür Sobası Kullanımı	İşyeri Bina Ve Ekelntilerinde Alınması Gereken Önlemler Hakkındaki Yönetmelik- İş Ekipmanları Kullanımında Alınacak Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkındaki Yönetmelik	Zehirlenme, Yangın	Yaralanma, Ölüm	1-Kullanılması Muhtemel Aob Hazro Ve Çınar İlçelerinde Kömür Sobası Mevcuttur Odun. Kömür Gibi Yakıtlar Kullanılmakta Olup Yangın Ve Zehirlenmelere Karşı Dikkat Edilmelidir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.	
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkelerin Depo Alanları (Çalışma Sahasında İstisnai Kullanım)	Bölüm Çalışanları	Yük Kaldırma-İletme	Yapı İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği	Çalışanlara Çarpması, Forklift Devrilmesi, Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	1- Depo Alanlarında Kullanılan Forkliftlerin Yıllık Periyodik Bakımları Yapılmaktadır. 2- Kullanıcıların Mesleki Yeterlilik Belgeleri Edilip, Dosyalanmaktadır. Belgesi Olmayan Personele Kesinlikle Makine Kullanmamaktadır. 3- Belli Periyotlarda Özellikle Çalışmanın Olduğu Zamanlarda Genel Göz Muayenesi Yaptırılıp, İkaz Sistemlerinin Çalışıp Çalışmadığı Gözlemlenmektedir. 4- Ekiplerin İş Araçlarından Uzak Durmaları Gerekliği Verilen Eğitim Ve Talimatlarla Bildirilmiştir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.	

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkelerin Depo Alanları (Çalışma Sahasında İstisnai Kullanım)	Bölüm Çalışanları	Yük Kaldırma-İletme	Yapı İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği	Çalışanlara Çarpması, Forklift Devrilmesi, Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	1- Depo Alanlarında Kullanılan Forkliftlerin Yıllık Periyodik Bakımları Yapılmaktadır. 2- Kullanıcıların Mesleki Yeterlilik Belgeleri Edilip, Dosyalanmaktadır.Belgesi Olmayan Personele Kesinlikle Makine Kullanmamaktadır. 3- Belli Periyotlarda Özellikle Çalışmanın Olduğu Zamanlarda Genel Göz Muayenesi Yaptırılıp, İkaz Sistemlerinin Çalışıp Çalışmadığı Gözlemlenmektedir. 4- Ekiplerin İş Araçlarından Uzak Durmaları Gerekli Verilen Eğitimle Ve Talimatlarla Bildirilmiştir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	İş Ekipmanları(Beko Loder- Kepçe Vb)	Yapı İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği	Çalışanlara Çarpması, Devrilmesi, Malzeme Düşmesi, Kazı Alanına Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	1- Sahada Kullanılan Kazıcı- Yükleyicilerin Yıllık Periyodik Bakımları Yapıldığı Görülmüştür. 2- Kullanıcıların Mesleki Yeterlilik Belgeleri Edinilip,Dosyalanmaktadır.Belgesi Olmayan Personele Kesinlikle Makine Kullanılmamaktadır. 3- Belli Periyotlarda Özellikle Çalışmanın Olduğu Zamanlarda Genel Olarak Kontrolü Yapılıp, İkaz Sistemlerinin Çalışıp Çalışmadığı Gözlemlenmektedir. 4- Ekiplerin İş Araçlarından Uzak Durmaları Gerekli Eğitimlerde Tebliğ Edilmiştir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	İş Ekipmanları(Beko Loder- Kepçe Vb)	Yapı İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği	Çalışanlara Çarpması, Devrilmesi, Malzeme Düşmesi, Kazı Alanına Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	1- Sahada Kullanılan Kazıcı- Yükleyicilerin Yıllık Periyodik Bakımları Yapıldığı Görülmüştür. 2- Kullanıcıların Mesleki Yeterlilik Belgeleri Edinilip,Dosyalanmaktadır.Belgesi Olmayan Personele Kesinlikle Makine Kullanılmamaktadır. 3- Belli Periyotlarda Özellikle Çalışmanın Olduğu Zamanlarda Genel Olarak Kontrolü Yapılıp, İkaz Sistemlerinin Çalışıp Çalışmadığı Gözlemlenmektedir. 4- Ekiplerin İş Araçlarından Uzak Durmaları Gerekli Eğitimlerde Tebliğ Edilmiştir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Saha(Direk Kaldırma,Yükleme,Taşıma)	İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği	Kamyonun Devrilmesi, Çalışana Çarpması, Dorseden Malzeme Düşmesi, Trafik Kazası	Yaralanma Ve Ölüm	1- Kullanılan Kamyonların Yıllık Periyodik Bakımları Yapılmakta Olup Bakımların Rutin Hale Gelmesi Ve Bakım Belgelerin Saklanması Gerekmemektedir. 2- Kullanıcıların Mesleki Yeterlilik Belgeleri Edilip, Dosyalanmaktadır. Belgesi Olmayan Personele Kesinlikle Makine Kullanmamaktadır. 3- Araçta Ekipman Kontrolünün Sürekli Yapılması Ve Eksik Görüldüğü Taktirde Eksiklerin Tamamlanması Gerekmemektedir. 4- Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır. 5- Kamyon İle Ağaç Direkler Beton Direkler Taşınmakta Olup Muavin Bulunmamaktadır. Bu Durum Uygun Taşıma Şekline Uygun Olmayıp En Az Direk Boyu Uzunluğunda Dorsesi Olan Araçlar Kullanılmalı Veya Uzayabilir Uygun Römorklar Kullanılmalı Muavin (İşaretçi) Bulundurulmalıdır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Saha(Direk Kaldırma,Yükleme,Taşıma)	İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği	Kamyonun Devrilmesi, Çalışana Çarpması, Dorseden Malzeme Düşmesi, Trafik Kazası	Yaralanma Ve Ölüm	1- Kullanılan Kamyonların Yıllık Periyodik Bakımları Yapılmakta Olup Bakımların Rutin Hale Gelmesi Ve Bakım Belgelerin Saklanması Gerekmemektedir. 2- Kullanıcıların Mesleki Yeterlilik Belgeleri Edilip, Dosyalanmaktadır. Belgesi Olmayan Personele Kesinlikle Makine Kullanmamaktadır. 3- Araçta Ekipman Kontrolünün Sürekli Yapılması Ve Eksik Görüldüğü Taktirde Eksiklerin Tamamlanması Gerekmemektedir. 4- Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır. 5- Kamyon İle Ağaç Direkler Beton Direkler Taşınmakta Olup Muavin Bulunmamaktadır. Bu Durum Uygun Taşıma Şekline Uygun Olmayıp En Az Direk Boyu Uzunluğunda Dorsesi Olan Araçlar Kullanılmalı Veya Uzayabilir Uygun Römorklar Kullanılmalı Muavin (İşaretçi) Bulundurulmalıdır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkelerdeki Araç Yıkama Yerleri	Oto Yıkama Personelleri, Araç Refakatçileri	Araç Yıkama, Bakım Onarım	Basınçlı Yönetmeliği Kaplar	Patlama, Boğulma, Yanma	Maddi Hasar, Yaralanma-Ölüm	1- Kurumda Bulunan Tüm Basınçlı Kapların Periyodik Kontrolleri Akreditasyon Belgesi Olan Firmaya Yaptırılmış Olup, Raporları Dosyalanmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları, Bakım Onarım Çalışanları	Hidrofor Çalıştırma	Basınçlı Yönetmeliği Kaplar	Hidroforun Patlaması, Su Basması	Maddi Hasar, Yaralanma-Ölüm	1-Kurumda Bulunan Hidroforların Yıllık Periyodik Kontrolleri Akreditasyon Belgesi Olan Firmaya Yaptırılmış Olup, Söz Konusu Raporlar Dosyalanmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları, Bakım Onarım Çalışanları	Hidrofor Çalıştırma	Basınçlı Yönetmeliği Kaplar	Hidroforun Patlaması, Su Basması	Maddi Hasar, Yaralanma-Ölüm	1-Kurumda Bulunan Hidroforların Yıllık Periyodik Kontrolleri Akreditasyon Belgesi Olan Firmaya Yaptırılmış Olup, Söz Konusu Raporlar Dosyalanmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkelerdeki Araç Yıkama Yerleri	Tüm Çalışanlar	Kompresör Çalıştırma	Basınçlı Yönetmeliği Kaplar	Kompresörün Patlaması, İçindeki Gazın Ortama Yayılması, Yangın	Maddi Hasar, Yaralanma-Ölüm	1-Kurumda Kompresörlerin Yıllık Periyodik Kontrolleri Akreditasyon Belgesi Olan Firmaya Yaptırılmış Olup, Söz Konusu Raporlar Dosyalanmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	İçme Suyu Temini	Güvenlik Ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği- İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkındaki Yönetmelik	Zehirlenme – Bulaşıcı Hastalıklar	Hastalanma	1-Su Deposunun Zemin Ve İç Yüzeyi Kaplamaları Yenilenmiş, Su Deposunda Sağlık Ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliğine Uygun Uyarı Ve İşaretleri Bulunmaktadır. 2-Depo Manevra Odasında, Depo Gözlerine Giren Ve Çıkan Borular Ve Bunların Birbiri İle Olan Bağlantıları Bir Şemada Gösterir Şema Bulunmamaktadır. 3. Su Analizleri Uygun Periyotlarda Yapılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar	Yemek Yapımı Ve Dağıtımı	İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınması Gereken Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik- Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik	Patlama, Yangın, Zehirlenme, Elektrik Çarpması	Yaralanma - Ölüm	1- Yemekhanede Personelin Rahat Yemek Yiyebilecekleri Yeterli Sayıda Masa Sandalye ,Çatal, Kaşık,V.S Malzeme Bulunmaktadır. 2- Yeterli Havalandırma Ve İklimlendirme Aracı Bulunmaktadır. 3- Haşerelere Karşı Belli Periyotlarda İlaçlama Yapılmaktadır. 4- Kuru Gıdaların Depolandığı Bölümün Havalandırması Yeterli Değildir.Söz Konusu Depoda Gerekli Raf Sistemi Bulunmamaktadır. 5- Şarküteri Malzemelerinin Bulunduğu Soğuk Hava Deposu Sıcaklık Değerleri Normları Karşılamaktadır. 6- Kesici Delici Aletlere Ait Dolap Bulunmamaktadır. 7- Yangın Söndürme Tüpleri Yeterli Sayıda Bulunmaktadır. 8- Yemekhane Denetimi Aylık Olarak İşyeri Hekimi ,İşyeri Hemşiresi,İsg Uzmanı Veya Gıda Mühendisi Tarafından Yapılmaktadır. 9- Yemek Numune Saklama Kabı Bulunmakta,En Az 72 Saat Numuneler Bekletilmektedir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar	Evsel Atıkların Toplanması	Atık Yönetimi Yönetmeliği	Bakteri İle Bulaş	Hastalanma	1- Çalışma Sahasında Bütün Çöp Kovaları Kapaklı Olarak Kullanılmaktadır. 2- Evsel Ve Tıbbi Atıklar Ayrı Kovalarda Farklı Renkli Poşetler Kullanılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar	Tıbbi Atıkların Toplanması	Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği	Bulaşıcı Hastalıklar,Zararlı Maddelerin Cevreye Dağılması	Hastalanma Ve Çevre Kirliliği	1- Tıbbi Atıklar Patlamaya Dayanıklı “ Dikkat Tıbbi Atık” Yazan Poşetlerde Biriktirilmektedir. 2- Kesinlikle Evsel Atıklarla Karıştırılmadan Yetkili Kurumlara Teslim Edilerek Bertaraf Edilmektedir Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Temizlik Personelleri, Arıza- Onarım-Bakım Çalışanları	Genel Temizleme	Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Alınması Gereken Tedbirler Hakkındaki Yönetmelik	Zehirlenme, Yangın	Hastalanma Veya Ölüm	1- Kullanılan Kimyasallara Ait Sds(Güvenlik Bilgi Formu) Formları Bulunmamaktadır. 2- Temizlik İçin Kullanılan Malzemeler Orijinal Kutularında Bulunmaktadır. 3- Kullanımında Uyulması Gereken Kurallara Dair Bilgilendirme Altyüklenici Firma Tarafından Yapılmış,İşe Uygun Kişisel Koruyucu Donanımları Sağlanmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar	Temel Hijyen	İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık Ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmeli	Uygun Olmayan Lavabo,Tuvalet,Soyunma Yeri	Hastalanma - Yaralanma	1- Kurum İçinde Sahaya Çıkan Personele Ait Uygun Ebatta Ve Yeterli Sayıda Soyunma Odası Ve Soyunma Dolabı Bulunmamaktadır. 2- Mevcutta Bulunan Soyunma Odaları Ve Dolaplarının Hijyen Ve Kullanım Açısından Yeterli Görülmemektedir. 3- Lavabo Ve Banyoların Temizliği Altyüklenici Firma Tarafından Yapılmakta Olup,Gerekli Ve Yeterli Hijyen Şartları Yerine Getirilmemektedir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkelerdeki Araç Park Alanları	Tüm Çalışanlar	Tehlikeli Uzaklaşmak	Alandan Oto Park Yönetmeliği	Trafik Kazası,Acil Durumda Ortamdan Uzaklaşmamamak	Maddi Hasar, Yaralanma Ve Ölüm	1- Mevcut Otopark Kapasiteye Ek Alanlar Oluşturularak Kısmen Sorun Giderilmiştir. 2- Çok Yoğun Trafik Olduğu Zamanlarda Park Trafiğini Yönlendirecek Güvenlik Elemanlarından Oluşan Nezaretçiler Bulunmaktadır. 3- Otopark Yerlerini Belirtir Çizgi Veya Cisimler Bulunmamakta Ve Araçların Çıkış Yönüne Doğru Parkı Sağlanmamaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar	İlk Yardım Ekipmanları	İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık Ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik	İlkyardım Müdahalesinin Yapılmaması	Yaralanma -Ölüm	1- Kurumun Büyüklüğüne , Yapılan İşin Niteliğine Uygun Müdahale Odası Bulunmaktadır. 2- Müdahale Odasında Yeterli Miktarda İlk Yardım Malzemesi Ve Ekipmanı Temin Edilmiştir. 3- İlk Yardım Ekipmanlarının Bulunduğu Yerler Belirlenmiş Olup, İşyeri Hekimi Ve İşyeri Hemşiresi Tarafından Kontrolleri Yapılmaktadır. Her On Kişiye Bir Kişinin İlkyardımcı Sertifikası Alınmıştır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler (Çalışma Alanları)	Tüm Çalışanlar	Elle Taşıma Gerektiren İşler	Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği	Ağır Yükler, Kavraması Zor Yükler, Dengesiz Yükler	Yaralanma, Bel Ve Sırt İncinmesi	1- Elle Taşıma İşini Yapan Personelin Uygun Metod İle Taşıma İşlemini Yapmadıkları Gözlemlenmiştir. 2- Kurum Elemanlarının Zorunlu Olmadıkça Elle Taşıma İşlemi Yapılmamaktadır. Elle Taşıma Yerine Uygun İş Ekipmanları Kullanılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Tüm Çalışanlar	Yapılavak İşe Uygun Kkd Seçimi	Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerinde Kullanılması Hakkındaki Yönetmelik	Uygun Olmayan, Kkd Kullanmamak Veya Kkd Kullanımından İmtina Etmek	Yaralanma-Ölüm	1- Kkd Seçimi Yapılan İşin Niteliğine Göre Ve Belli Standartlara Uygun Temin Edilip, Personelin Kullanımı Sağlanmaktadır. 2- Kkd Ler Çalışana Kkd Zimmet Formu İmzalatılarak Teslim Edilmektedir. Kkd Talimatları Okutularak İmzalatılmaktadır. 3- Yıpranmış Veya Koruyuculuğunu Yitirmiş Kkd Ler Geri Alınıp Yenisi İle Değiştirilmektedir. 4- Temel İsg Eğitimleri İle Kkd Ve Ekipsel Koruyucuların Kullanım Zorunluluğu Personele Sürekli Hatırlatılmaktadır. 5- Yapılan Saha Denetimlerinde Kkd Kullanımı Sürekli Kontrol Edilmektedir. 6- İşe Uygun Kkd Çalışana İmza Karşılığı Verilmeden Sahaya Çıkarılmamaktadır, Olası Durumda İş Hemen Durdurulmalı Sorumlu Kişiler Hakkında İşlem Başlatılmalıdır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler (Çalışma Alanları)	Tüm Çalışanlar	Yapılavak İşe Uygun Kkd Seçimi	Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerinde Kullanılmasında Hakkındaki Yönetmelik	Uygun Olmayan Kkd Ve Kkd Kullanmamak	Yaralanma-Ölüm	1-Kkd Seçimi Yapılan İşin Niteliğine Göre Ve Belli Standartlara Uygun Temin Edilip, Personelin Kullanımı Sağlanmaktadır. 2-Kkd Ler Çalışana Kkd Zimmet Formu İmzalatılarak Teslim Edilmektedir. Kkd Talimatları Okutulmaktadır. 3-Yıpranmış veya Koruyuculuğunu Yitirmiş Kkd Ler Geri Alınıp Yenisi İle Değiştirilmektedir. 4-Temel İsg Eğitimleri İle Kkd Kullanım Zorunluluğu Personele Sürekli Hatırlatılmaktadır. 5-Yapılan Saha Denetimlerinde Kkd Kullanımı Sürekli Kontrol Edilmektedir. 6-Personele Teslim Edilen Kkd İle İlgili Kullanım Eğitimi Verilip, Kkd Kullanım Alanlarını İçeren Kitapçık Teslim Edilmektedir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri, Atölye Çalışmaları Ve Saha Çalışmaları	Tüm Çalışanlar	Elektrik İşleri	İş Ekipmanlarının Kullanımında Alınacak Sağlık Ve Güvenlik Tedbirleri Yönetmeliği-Elektrik İşlerinde Emniyet Yönetmeliği	Uygun Olmayan Elektrikli El Aletlerinin Kullanımında Elektrik Çarpması, Takılıp Düşme	Yangın-Yaralanma-Ölüm	1- Elektrikli El Aletleri Bakım Ve Onarımı Yetkili Kişiler Tarafından Yapılmaktadır. 2- Elektrikli El Aletleri İş Bittikten Sonra Yerine Geri Bırakılmamaktadır. Kullanılan Elektrikli Aletlerin Kablolarının Yıprandığı Görülmüştür. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar	Ag, Yg Elemanları	Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik-İşyeri Ve Eklentilerinde Alınması Gereken Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik-Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği	Yıldırım Çarpması-Elektrik Çarpması	Yaralanma-Ölüm	1- İşletmenin Çalışma Sahasına Uygun Paratoner Bulunmaktadır. 2- Paratoner Yıllık Periyodik Kontrolleri Yapılmakta Ve Formlar Arşivlenmektedir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri, Atölye Çalışmaları Ve Saha Çalışmaları	Tüm Çalışanlar	Ses, Aydınlatma, Toz, Gürültü Vb.	6331 Sayılı İş Sağlığı Ve Güvenliği Kanunu	Uygun Olmayan Ortamın Çalışan Sağlığı Üzerindeki Olumsuz Etkileri	Hastalanma	1- Kurumun Bazı Lokasyonların Ortam Ölçümleri Yapılmıştır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri, Atölye Çalışmaları Ve Saha Çalışmaları	Tüm Çalışanlar	Elektrik Panoları	Elektrik İç Tesisler Yönetmeliği-İşyeri Bina Eklentilerinde Alınacak Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Yönetmeliği	Elektrik Çarpması	Yaralanma-Ölüm	1-Kurumda Bulunan Panolarda Kaçak Akım Rölesi Bulunmamaktadır. 2-Pano Önlerinde Erişimi Engelleyecek Eşyalar Bulunmamaktadır. 3-Panoların Yakınında Oluşabilecek Yangına İlk Müdahaleyi Yapmak İçin Yangın Söndürücüler Bırakılmıştır. 4-Pano Önlerinde Yalıtkan Paspas Bulunmamaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır. 5-Panolara Yetkisiz Müdahale Yapılması, 6-Bakım Prosedürüne Uyulmaması, 7-Priz, Fiş Ve Lamba Anahtarlarının Kırık Ve Bozuk Olması 8-Kabloların Dağınık Olması, Yerde Açıkta Bırakılması , Uzatma Kabloları İle Birbirine Bağlanması,
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticiliklerine Ve Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Köşk Tipi Trafo Merkezleri	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği,İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık Ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik	Yetkisiz Kişilerin Kilitli Olmayan Kapılardan Girip Elektrik Çarpması,Yetersiz Aydınlatma Nedeniyle Elektrik Çarpması	Yangın-Yaralanma-Ölüm	1.Bazı Trafo Kapılarının Açık Olduğu Ve Kilitlenmediği Gözlemlenmiştir Bunların Tespit Edilerek Kilitlenmeli Ve Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır. 2- Trafo Etrafında Yangına Ve Zararlı Hayvanların Barınmasına Olanak Sağlayan Otlar Bulunmaktadır Bunların Yetkili Eşliğinde Temizletilmesi Gerekmetedir. 3-Bazı Trafolarda Aydınlatma Olmadığı Gözlemlenmiş Ve İvedilikle Dâhili Aydınlatma Yaptırılması Gerekmetedir. 4- Trafo Merkezinde İlaçlama Yapılmadığı Gözlenmiş Olup En Kısa Sürede Yetkili İlaçlama Şirketleri İle Anlaşarak İşlem Sertifikalandırılmalıdır. Trafo Merkezi Kapısında Gerekli Uyarı İkaz Levhalarının Sürekli Kontrolleri Sağlanmalı Silik, Tahrip, Edilmiş Veya Çalınmış Olan Varsa Yerine Yenisinin Konulması Sağlanmalıdır Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar	Depolarda Malzeme Depolama-Taşıma	Sağlık Ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği	Takılıp Düşme-Malzeme Düşmesi	Yaralanma-Ölüm	1-Depoda Bulunan Yükleme Alanlarının İkaz Levhalarının Olduğu Görülmüştür. 2-Malzemeler Forklift Ve Transpaletlerle Taşınmaktadır. 3.Mevcut Depoda Yangın Dedektörleri Bulunmamaktadır. 4- Mevcut Depoda Demontaj Olan Direklerin; Ağaç Direkler, Demir Direkler Ve Beton Direklerin Gelişigüzel Kaymaya Karşı Önlem Alınmadan İstiflendiği Tespit Edilmiştir Mevcut Tehlike Takozlama İşlemi İle Giderilmiştir. 5.İlçe Depolarında Uyarı İkaz Levhaları, Yangın Söndürme Cihazları Eksik Olduğu Tespit Edilmiştir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır. 5-Depo Alanında Bulunan Foseptik Çukurunun Vidanjör İle Boşaltılmaması, 6-Portatif Gaz Ölçüm Cihazı İle Ölçüm Yapılmaması, 7-Yeni Depolama Alanı İçin İkaz Ve Uyarı Levhalarının Olmaması, 8-Yeni Alan İçin Yürüme Yollarının İşaretlenmemiş Olması,
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Saha Ve Büro Faaliyetleri	Tüm Çalışanlar	Tüm Çalışmalar	Çalışanların İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul Ve Esasları Hakkında Yönetmelik(Madde:6)	İş Sağlığı Ve Güvenliği Kurallarına Uymama (Bilgi Yetersizliği)	Çarpılma, Yaralanma, Ölüm, Maddi Hasar, Yangın,Başkalarının Ölümüne Yol Açma	1.Eğitimler Verilmiş Olup Sahada İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitimi Almayan Personel Kalmamıştır. 2-İşe Yeni Başlayacak Personel Temel İş Güvenliği Eğitimi Ve Sağlık Muayenelerini Yaptırmadan Sahaya Çıkarılmamalıdır. Eğer Başlayacak Personel/Personeller Var İse İnsan Kaynakları Sorumlusunun En Az Bir (1) Gün Önce İsg Birimine Mail Yolu İle İlgili Uzman Adreslerine Bilgi Verilmelidir. Aksi Taktirde Kesinlikle Sahaya Çıkarılmamalıdır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Tüm Çalışmalar	Sağlık Ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği	Unutkanlık, Dalgınlık,3.Şahısların Ve Çalışanların Uygunsuz Davranışları	Yaralanma-Ölüm	1-Genel Olarak Sahada Uyarı İkaz Levhaları Bulunmakta Olup Eksik Olan Yerler İçin Çalışma Başlatılmış Olup Eksiklikler Tamamlanmaktadır. 2-Kontroller Sağlanmalıdır 3.Şahıslarca Tahrir Edilip Çalınsa Bile Tespit Edilerek Hemen Yenisi Yerine Konmalıdır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Saha Çalışanları	Mobil Vinç-Kaldırma Taşıma	Yapı İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği,	Çalışanların Ve 3. Kişilerin Tehlikeli Ve Dikkatsiz Çalışması	Yaralanma Ve Ölüm	1-Mobil Vincin Yarıçapını Kapsayan Alanın Güvenliği Alındı, Çalışma Alanı Emniyet Şeridi İle Çevrildi 2-Çalışanlar Yük Altında Çalışılmamaları Konusunda Uyarıldı. 3.Operetör Ve Çalışanlara Gerekli Eğitimler Ve Talimatlar Verildi. 4. Operetörün Yetkin Personel Ve Ehliyetinin Olduğu Görülmüştür. 5. Mobil Vinçte Bulunan Ekipmanların Kontrollerinin Yapıldığı Deforme Olan Ekipmanların(Sapan Vb.) Değişimleri Sağlanmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkelerdeki Tüm Çalışanlar	Tüm Çalışanlar	Ücret Ödemesi	4857 Sayılı İş Güvenlik Kanunu-25425 Sayılı Fazla Mesai Yönetmeliği	Dalgınlık, Dikkatsizlik, Grup İçinde Negatif Düşünceler Sonucu İş Kurallarına Uymamak.	Maddi Hasar, Yaralanma	1-Çalışanlar Fazla Mesai Ücretlerini Almaktadır. İstenildiği Taktirde Fazla Mesai Zamlı Ücret Yerine Serbest Zaman Verilmektedir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Cihaz Kullanıcıları Ve Refakatçileri	Kök Bina ,Havai Hat Arıza Tespitinde Termal Kamera Kullanımı	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Çalışma Esnasında Beklenmedik İş Kazaları,Isınma Sonucu Patlama, Yangın, Ön Görülemeyen Arızalar	Çarpılma, Patlama, Panik, Yangın,Yaralanma, Ölüm	1-Termal Kamera Mevcut Olup Kullanılmaktadır. 2-Tm'lerdeki Elektrik Teçhizatlarının, Havai Hatların Periyodik Olarak Kontrolleri Yapılmalı, 3 Fazdaki Ortalama Sıcaklık Dengesizliğinin Aşırı Derecede Olduğu Durumlarda Müdahale Edilmesi Gerekmetedir. Kontroller Başlamış Olup Takibi Devam Ettirilmelidir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	İlgili Ekip Çalışmaları	Kkd Kullanmama,Güvensiz Hareketler, Uygun Olmayan Araçlar.Uygun Olmayan Uyarı İşaretleri	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Çarpılma,Ark Patlaması, Düşme	Psikolojik Rahatsızlıklar-Yaralanma-Ölüm	1- Ekipteki Personele Temel İş Eğitimi Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 2- Personele Kkd Ve İş Güvenliği Teçhizatları (İzole İş Ayakkabısı,Baret, Ağ Eldiveni, Yüz Koruyucu Vizör,Vb...) Verilmektedir. 3- Og Kesintisi Yapan Ekiplere Aob Personellerinden Bir Kişi Olmak Şartı İle Ekip Oluşturulmuş Ve Gerekli Kkd Lara İlave Olarak (Yg Sesli Işıklı Dedektör, İstanka, 2 Adet Mahalli Topraklama, 2 Adet Yg Eldiveni, Manevra İstankası,İzole Halı Ve Schpa,) Malzemeleri Verilmektedir. 4-Sürekli İş Birimi Denetimler Yapılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Saha Çalışanları	Müşterek Çalışma	Direklerde	İlgili Kanun-Yönetmenlik Vb. (Tedaş,Dedaş Yön,Epdk Yön ..)	Çarpılma,Düşme	Psikolojik Rahatsızlıklar-Yaralanma-Ölüm	1- Söz Konusu İş Kayıt Altına Alınmaktadır,Sys İş Emirleri Data Olarak San-Klanmaktadır. 2- Ekipteki Personele Temel İsg Eğitimi Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 3- Personele Kkd Ve İş Güvenliği Teçhizatları Verilmekte Ve Kontroller İlgili İş Güvenlik Uzmanlarınca Yapılmaktadır. 4- Gerilim Altında Çalışma Yapılmamaktadır. Zorunlu Hallerde Yapılan Çalışmalarda İş Güvenliği Tedbirleri En Üst Düzeyde Sağlanmaktadır. 5-Yüksekte Çalışma ,Mahalli Hat Topraklama Ve Kkd Kullanımı Eğitimleri Verilmektedir 6-Müşterek Direklerde Yapılan Çalışmalarda Yg Enerjileri Kesilmektir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Yükseklik Farkı Olan Her Çalışma	Kkd Kullanmama,Güvensiz Hareketler, Uygun Olmayan Araçlar.Uygun Olmayan Uyarı İşaretleri		6331 Sayılı İsg Kanunu Şirket İçi Prosedür Ve Talimatları	Çarpılma, Düşme	Psikolojik Rahatsızlıklar-Yaralanma-Ölüm	1- Personele Kkd Ve İş Güvenliği Teçhizatları Verilmekte Ve Kontroller İlgili İş Güvenlik Uzmanlarınca Yapılmaktadır. 2- Kkd'ler Tutanakla Teslim Edilmektedir. 3-Çalışanlara Gerekli Yüksekte Çalışma Eğitimleri Verilmektedir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar	Tahliye	İşyerlerinde Durumlar Yönetmelik	Acil Hakkında	Panik Halinde Yığılma, Ezilme, Düşme	Ciddi Yaralanma,Ölüm,Yangın,Patlama	1- Acil Durum Planı Hazırlanmıştır. Her Yıl Ve Gerekli Görüldüğü Durumlarda Güncellenmektedir. 2- Acil Durum Ekipleri Belirlenmiş Olup, Bilgilendirme Eğitimi Verilmiştir. 3- Acil Durumlarda , Acil Çıkış Kapılarını Gösterir Kat Planları Asılmıştır. 4- Acil Durum Ekipleri İçerisinde Görevlendirilen Ekiplerin Bilgilendirilmesi ,Lokasyon Ve Katlarda Bilgilendirme Olarak Asılmıştır. 5- Her Yıl Yangın Tatbikatları Yapılıp, Yetkin Kişiler Tarafından Yangın Söndürme Tatbikatları Yapılmaktadır. 6- Yıllık Tatbikatlar Farklı Lokasyonlara Verilip, Yenilenmeler Yapılmaktadır. 7- Tahliye İçin Acil Durum Alarm Sistemi Mevcuttur, İlgili İlçe Lokasyonlarında Acil Eylem Planı Dahilinde Acil Toplanma Alanları Belirlenmiştir 8- Eğitimlerde Toplanma Alanlarının Neresi Olduğuna Dair Bilgi Verilmektedir. 9- Toplanma Alanı Levhaları Asılmıştır. 10- Acil Durumlarda, Elektrik Kesintilerinde Aktif Olan Acil Çıkış Levhaları Asılmıştır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
---	----------------	---------	--	------------------	--------------------------------------	--	--

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar	Tahliye	İşyerlerinde Durumlar Yönetmelik	Acil Hakkında	Panik Halinde Yığılma, Ezilme, Düşme	Ciddi Yaralanma,Ölüm	1- Acil Durum Planı Hazırlanmıştır. Her Yıl Ve Gerekli Görüldüğü Durumlarda Güncellenmektedir. 2- Acil Durum Ekipleri Belirlenmiş Olup, Bilgilendirme Eğitimi Verilmiştir. 3- Acil Durumlarda , Acil Çıkış Kapılarını Gösterir Kat Planları Asılmıştır. 4- Acil Durum Ekipleri İçerisinde Görevlendirilen Ekiplerin Bilgilendirilmesi ,Lokasyon Ve Katlarda Bilgilendirme Olarak Asılmıştır. 5- Her Yıl Yangın Tatbikatları Yapılıp, Yetkin Kişiler Tarafından Yangın Söndürme Tatbikatları Yapılmaktadır. 6- Yıllık Tatbikatlar Farklı Lokasyonlara Verilip, Yenilenmeler Yapılmaktadır. 7- Tahliye İçin Acil Durum Alarm Sistemi Mevcuttur, İlgili İlçe Lokasyonlarında Acil Eylem Planı Dahilinde Acil Toplanma Alanları Belirlenmiştir. 8- Eğitimlerde Toplanma Alanlarının Neresi Olduğuna Dair Bilgi Verilmektedir. 9- Toplanma Alanı Levhaları Asılmıştır. 10- Acil Durumlarda, Elektrik Kesintilerinde Aktif Olan Acil Çıkış Levhaları Asılmıştır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
---	----------------	---------	--	------------------	--------------------------------------	----------------------	---

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar	Tahliye	İşyerlerinde Durumlar Yönetmelik	Acil Hakkında	Panik Halinde Yığılma, Ezilme, Düşme	Ciddi Yaralanma,Ölüm	1- Acil Durum Planı Hazırlanmıştır. Her Yıl Ve Gerekli Görüldüğü Durumlarda Güncellenmektedir. 2- Acil Durum Ekipleri Belirlenmiş Olup, Bilgilendirme Eğitimi Verilmiştir. 3- Acil Durumlarda , Acil Çıkış Kapılarını Gösterir Kat Planları Asılmıştır. 4- Acil Durum Ekipleri İçerisinde Görevlendirilen Ekiplerin Bilgilendirilmesi ,Lokasyon Ve Katlarda Bilgilendirme Olarak Asılmıştır. 5- Her Yıl Yangın Tatbikatları Yapılıp, Yetkin Kişiler Tarafından Yangın Söndürme Tatbikatları Yapılmaktadır. 6- Yıllık Tatbikatlar Farklı Lokasyonlara Verilip, Yenilenmeler Yapılmaktadır. 7- Tahliye İçin Acil Durum Alarm Sistemi Mevcuttur, İlgili İlçe Lokasyonlarında Acil Eylem Planı Dahilinde Acil Toplanma Alanları Belirlenmiştir. 8- Eğitimlerde Toplanma Alanlarının Neresi Olduğuna Dair Bilgi Verilmektedir. 9- Toplanma Alanı Levhaları Asılmıştır. 10- Acil Durumlarda, Elektrik Kesintilerinde Aktif Olan Acil Çıkış Levhaları Asılmıştır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	3.Şahıs Müdahalesi	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği		Direklerin Elektriklenmesi	Yaralanma-Ölüm	1-Sahada Bulunan Direklerin Çoğunda Korkuluklar Ve Uyarı Levhaları Bulunmakta Olup, Eksik Tespit Edilenler Durumlar Hemen Giderilmektedir. 2-Arıza ,Onarım Ve Bakım Ekiplerinde Yapılan Bütün Çalışmalarda, Çalışılan Alanlarda Bununla İlgili Eksikler Olduğunda Hemen Montaj Yapılıp,Giderilmektedir. 3-Kök Binalarına Takılan Uyarı İkaz Levhalarının 3.Şahıslarca Tahrif Ve Çalındığı Edildiği Tespit Edilmiştir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Tüm Çalışanlar	Mesleki Yeterlilik	Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği	Ekat Belgesine Sahip Olmamak	Yaralanma-Ölüm	Ekat (Elektrik Kuvvetli Akım Tesislerinde Yüksek Gerilim Altında Çalışma İzin Belgesi) Sız Personel Sahaya Çıkarılmamaktadır. Bu Durumun Sürekli Kontrol Edilmesi Ve Denetimlerin Artırılması Gerekmetedir. Ekat Bitmiş Olan Personel Tedaş Performans Daire Başkanlığı İle Koordineli Olarak Gruplar Halinde Ekat Yenileme Ve Yeni Eğitimlere Gitmektedirler. Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Tüm Çalışanlar	Genel Yüksekte Çalışma	Sağlık Ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği,İlgili Şirket Prosedür Ve Talimatları	Çarpılma, Düşme	Psikolojik Rahatsızlıklar- Yaralanma-Ölüm	1-Yüksekte Özellikle Direkler De Yapılan Çalışmalarda Mutlaka Enerji Kesilmesi Gerekmetedir. 2-Saha Çalışanlarına ,Eğitim Sahası İçerisinde Yükksekte Çalışma Eğitimi Verilmiştir. 3-Yüksekte Çalışma İçin Gerekli Uygun Kkd Malzemeleri Çalışanlara Teslim Edilmiştir. 4-Yapılan Denetimlerde, Sahada Toolbox Eğitimleri (İşbaşı Eğitimi) İle Destekliyecek Şekilde Yükksekte Çalışmalar Yenilenmektedir. 5-Birimlerden Talep Gelmesi Doğrultusunda Bu Eğitimler Yine Tekrarlanmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Yapı İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği	Sağlık Ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği,İlgili Şirket Talimatı	Çarpılma, Düşme	Psikolojik Rahatsızlıklar- Yaralanma-Ölüm	1-Yüksekte Özellikle Direkler De Yapılan Çalışmalarda Mutlaka Enerji Kesilmesi Gerekmetedir. 2-Saha Çalışanlarına ,Eğitim Sahası İçerisinde Yükksekte Çalışma Eğitimi Verilmiştir. 3-Yüksekte Çalışma İçin Gerekli Uygun Kkd Malzemeleri Çalışanlara Teslim Edilmiştir. 4-Yapılan Denetimlerde, Sahada Toolbox Eğitimleri (İşbaşı Eğitimi) İle Destekliyecek Şekilde Yükksekte Çalışmalar Yenilenmektedir. 5-Birimlerden Talep Gelmesi Doğrultusunda Bu Eğitimler Yine Tekrarlanmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Tüm Çalışanlar	Yüksekçe Çalışmalarda Asgari Sağlık Ve Güvenlik Şartları	Sağlık Ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği,İlgili Şirket Talimatı	Çarpılma, Düşme	İş Kaybı-Psikolojik Rahatsızlıklar-Yaralanma-Ölüm	1-Yüksekçe Özellikle Direkler De Yapılan Çalışmalarda Mutlaka Enerji Kesilmesi Gerekmeştir. 2-Saha Çalışanlarına ,Eğitim Sahası İçerisinde Yüksekçe Çalışma Eğitimi Verilmiştir. 3-Yüksekçe Çalışma İçin Gerekli Uygun Kkd Malzemeleri Çalışanlara Teslim Edilmiştir. 4-Yapılan Denetimlerde, Sahada Toolbox Eğitimleri (İşbaşı Eğitimi) İle Destekliyecek Şekilde Yüksekçe Çalışmalar Yenilenmektedir. 5-Birimlerden Talep Gelmesi Doğrultusunda Bu Eğitimler Yine Tekrarlanmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Tüm Çalışanlar	İm Ve Dm Lerde Ot Kesim İşİ	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği	Elektrik Çarpması,Yangın,Zehirlenme	Yaralanma-Ölüm-Yangın-Maddi Zarar	1-Bina Etrafında Bulunan Otlar Belirli Periyotlarla Kontrol Edilip Kesilmektedir. 2-Kesim İşlemi Sırasında Uygun Kkd (Koruyucu Gözlük, İş Eldiveni Vb.) Kullanılmaktadır. 3-Yüzeyde Bulunan İletkenlerin Enerjisi Kesildikten Sonra Kesim İşlemine Başlanmaktadır. 4-İlaçlama Şirketi Aracılığı İle İlaçlama Yaptırılmaktadır. 5-6 Kg Lık Yangın Söndürme (Ysc) Cihazları Mevcuttur. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Tüm Çalışanlar	Ag Panolarında Akım Ve Gerilim Ölçümü	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Elektrik Çarpması,Yanık,Patlamadan Dolayı Parça Çarpması	Yaralanma-Ölüm-Yanma-Maddi Zarar	1-Söz Konusu İş Aralarında Ekip Şefinin De Olduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2-Kkd İşe Uygun İzole Eldiven,İzole Ayakkabı ,Baret,Ag Dedektörü ,İzole Sehpa,İzole Halı, Yüz Koruyucu , V.B) Kullanılmaktadır. Her Kullanımdan Önce Sağlamlığı Ve Uygunluğu Kontrol Edilmektedir. 3-Ekipte Bulunan Çalışanlara Temel İşg Eğitimi Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Tüm Çalışanlar	Gerilim Trafosu Değişimi	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Elektrik Çarpması,Yüksekten Düşme,Yüksekten Malzeme Düşmesi,	Yaralanma-Ölüm-Yanma-Maddi Zarar	1-Söz Konusu İşi Aralarında Ekip Şefinin De Olduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2-Kkd (Ag-Yg Dedektörü,Ag-Yg İzole Eldiven,İzole Ayakkabı ,Baret,Ag-Yg Dedektörü ,İzole Sehpa,İzole Halı,Emniyet Kemerı,Koruyucu Gözlük ,Yüz Koruyucu, Topraklama Aparatı, V.B) Kullanılmaktadır. Her Kullanımdan Önce Sağlamlığı Ve Uygunluğu Kontrol Edilmektedir. 3-Ekte Bulunan Çalışanlara Temel İşg Eğitimi Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Akım Trafosu Değişimi	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Elektrik Çarpması,Yüksekten Düşme,Yüksekten Malzeme Düşmesi,	Yaralanma-Ölüm-Yanma-Maddi Zarar	1-Akım Trafosu Değişim İşi Ekip Sorumlusunun Da Olduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2-Kkd (Yg Dedektörü,Yg İzole Eldiven,İzole Ayakkabı ,Baret,Yg Dedektörü ,İzole Sehpa,İzole Halı,Emniyet Kemerı,Koruyucu Gözlük ,Yüz Koruyucu,Topraklama Aparatı, V.B) Kullanılmaktadır. Sağlamlığı Ve Uygunluğu Her Kullanımdan Önce Kontrol Edilmektedir. 3-Ekte Bulunan Çalışanlara Temel İşg Eğitimi Verilip Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Parafudr Değişimi	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Elektrik Çarpması,Yüksekten Düşme	Yaralanma-Ölüm-Yanma-Maddi Zarar	1-Parafudr Değişiminde Ayırıcılar Açıldıktan Sonar,Topraklamalar Yapılıp Enerji Kontrolü Dedektör İle Kontrol Edildikten Sonra Değişim İşlemi Yapılmaktadır. 2-Kkd (Yg Dedektörü,Yg İzole Eldiven,İzole Ayakkabı ,Baret,Yg Dedektörü ,İzole Sehpa,İzole Halı,Emniyet Kemerı,Koruyucu Gözlük ,Yüz Koruyucu,Topraklama Aparatı, V.B) Kullanılmaktadır. Sağlamlığı Ve Uygunluğu Her Kullanımdan Önce Kontrol Edilmektedir. 3-Enerji Kesilip, Enerji Kontrolü Yg Dedektörü İle Kontrol Edildikten Sonra Topraklama Yapılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Topraklama Ölçümü	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Elektrik Çarpması,Yanma,	Yaralanma-Ölüm-Yanma-Maddi Zarar	1-Topraklama Ölçümü İş Ekip Şefinin De Olduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2-Kkd (İzole Ayakkabı ,Koruyucu Gözlük,İzole Eldiven, Yüz Koruyucu İş Eldiveni Ve Elbisesi V.B) Kullanılmalıdır. Her Kullanımdan Önce Sağlamlığı Ve Uygunluğu Kontrol Edilmektedir. 3-Ekipte Bulunan Çalışanlara Temel İşg Eğitimi Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 4-Çalışma Yapılacak Hat Gerilimsiz Hale Getirildikten Sonra Hat Topraklanmakta Ve Enerji Olup Olmadığı Uygun Cihazlar İle Kontrol Edildikten Sonra Çalışma Yapılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Topraklama Ve Enh Elemanlarının Durumu	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Elektrik Çarpması	Yaralanma-Ölüm-Yanma-Maddi Zarar	1-Diyarbakır İli Coğrafi Konumundan Dolayı Taşlık Bir Zeminde Yer Almaktadır. Zaman Zaman Yapılan Topraklamanın Sağlıksız Olabileceği (5 Ohm Üzeri) Riski Söz Konusudur Bu Durumu Bertaraf Etmek İçin Gerekirse Birden Fazla Topraklama Yapılmakta Veya Topraklama Kazığı Daha Derine Çakılarak Toprak İle Teması Sağlanmaktadır. 2-Enh Elemanlarının Bir Kısımının Bozuk, Kırık, Kesik, Tahrip Edilmiş, Özellikliğini Kaybetmiş Olduğu Görüldü, Tespitleri Durumunda Bakım Onarım Çalışmaları Yapılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Yg Kablo Başlığı Yapma İşi	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Elektrik Çarpması,İndüksiyon,Yüksekten Düşme	Yaralanma-Ölüm-Yanma-Maddi Zarar	1-Kablo Başlığı Yapma İşi Ekip Şefinin De Olduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2-Kkd (Yg İzole Eldiven,Yg Dedektörü,Baret,İzole Ayakkabı ,Koruyucu Gözlük, ,Yüz Koruyucu,Topraklama Aparatı ,Emniyet Kemer V.B) Kullanılmaktadır.Her Kullanımdan Önce Sağlamlığı Ve Uygunluğu Kontrol Edilmektedir. 3-Ekipte Bulunan Çalışanlara Temel İşg Eğitimi Verilip,Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 4-Enerji Kesilip Yg Dedektörü İle Kontrolü Yapılmaktadır. 4-Çalışılacak Hat Gerilimsiz Hale Getirilmeden Çalışma Yapılmamaktadır. 5-Şalamo Yakımı Sırasında Oluşabilecek Yangına Müdahale Etmek İçin Yangın Söndürme Tüpü Ekipte Bulunmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Ag Kablo Eki Yapma İşi	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Elektrik Çarpması,	Yaralanma-Ölüm-Yanma-Maddi Zarar	1-Kablo Eki Yapma İşi Ekip Şefinin De Olduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2-Kkd (Ag İzole Eldiven,Ag Dedektörü, Baret,İzole Ayakkabı ,Koruyucu Gözlük, Yüz Koruyucu V.B) Kullanılmaktadır.Her Kullanımdan Önce Sağlamlığı Ve Uygunluğu Kontrol Edilmektedir. 3-Ekipte Bulunan Çalışanlara Temel İşg Eğitimi Verilip,Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 4-Çalışılacak Hat Gerilimsiz Hale Getirilmeden Çalışma Yapılmamaktadır. 5-Şalamo Yakımı Sırasında Oluşabilecek Yangına Müdahale Etmek İçin Yangın Söndürme Tüpü Ekipte Bulunmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Kablo Eki Yapımında Tüp Kullanımı	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Gazdan Etkilenme, Yangın	Yaralanma-Ölüm-Yanma-Maddi Zarar	1-Şalamo Kullanımı İşi Ekip Şefinin De Bulunduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2-Şalamo Kullanımı İle İlgili Deneyimli Personel Kullanılmaktadır. 3-Kullanım Sırasında Mutlaka Kkd Kullanılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Regülatör Bakımı	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Elektrik Çarpması,Yanık,İndüksiyon	Yaralanma-Ölüm-Yanma-Maddi Zarar	1-Bakım İşi Ekip Şefinin De Olduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2-Kkd (İzole Ayakkabı ,Ag İzole Eldiven,Baret,Koruyucu Gözlük,Ag Dedektörü V.B) Kullanılmalıdır. Her Kullanımdan Önce Sağlamlığı Ve Uygunluğu Kontrol Edilmektedir. 3-Ekipte Bulunan Çalışanlara Temel İşg Eğitimi Verilip, Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 4-Hat Gerilimsiz Bırakılıp, Enerji Kontrolü Yapıldıktan Sonra Topraklama Yapılmaktadır. 5-Elektrik Kontrolü Yapıldıktan Sonra Çalışılmaya Başlanmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Lamba Bakımı Ve Değişimi İşi	Aydınlatma Direklerinin Bulunduğu Çalışma Alanı	6331 Sayılı İş Sağlığı Ve Güvenliği Kanunu	Yaralanma-Sakatlanma-Ölüm-Yanık-Maddi Zarar	Yaralanma-Sakatlanma-Ölüm-Yanık-Maddi Zarar	1-Bakım İşi Aralarında Ekip Şefinin De Olduğu Ekip Tarafından Yapılmaktadır. 2-İşin Gerekirdiği Kkd Ler Kullanılarak İş Başlanmaktadır. 3-Ekipte Bulunan Çalışanlara Temel İşg Eğitimi Verilip,Periyodik Sağlık Muayeneleri Yapılmaktadır. 4-İşe Başlanmadan Önce Mutlaka Çevre Güvenliği Sağlanmaktadır. 5-Enerji Kesildikten Sonra Kontrol Edilmekte, Enerjinin Kesilmesinin Mümkün Olmadığı Durumlarda İse İzole Ag Eldiveni, İzole Elektrikçi İş Ayakkabısı, Baret, Yüz Vizörü Kullanılmaktadır. Bu Çalışma Sık Sık Kontrol Edilmeli Ve Uygunsuz Çalışanlar Hakkında Derhal İşlem Başlatılmalıdır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Sf6 Gaz İle Çalışma Alanı	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği, Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği	Zehirlenme, Cilt Tahrişi	Solunum Yolu Hastalıkları	1-Bakım Çalışmaları Uygun Solunum Maskesi İle Yapılmaktadır.Sürekli Kontroller Sağlanmalı Ve Uygunsuz Çalışma Yapanlar Hakkında Derhal İşlem Yapılmalıdır. 2-Kesici Açılmadan Sf6 Gazları Boşaltılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Kkd Kullanmama,Yetersiz Havalandırma ,Msds Bulunmaması,Açık Alev Kullanma	6331sayılı İş Sağlığı Ve Güvenliği-Kkd Kullanım Yönetmeliği-Kimyasallar İle Çalışma Yönetmeliği	Zehirlenme, Ciltte Tahriş ,Yangın ,Patlama	Yaralanma-Ölüm	1-Klorlu Malzeme Kullanılmamaktadır. 2-Kapalı Ortamda Çalışma Yapılmamaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Kkd Kullanmama,Yetersiz Havalandırma ,Çalışma Sırasında Benzin Deposunu Boşaltmama,Açık Alev Kullanma,Rüzgarlı Havada Çalışma	Kimyasallarla Çalışma Yönetmeliği	Zehirlenme,Ciltte Tahriş,Yangın,Patlama	Yaralanma-Ölüm	1-Boya İşlemi Yapan Personeller Gerekli Kkd Lar Verilmiş Olup Uygun Malzeme Olmadan Çalışmamaları Konusunda Bilgi Verilmiştir. 2-Çalışma Alanlarında Sigara İçmek Yasaklanmış Olup, Kontroller Sık Sık Sağlanmaktadır. 3-Kimyasallarla Çalışma Ve Sds(Malzeme Güvenlik Formu) Konusunda Eğitimler Verilmiştir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Kkd Kullanmama,Yetersiz Havalandırma	Bina Ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık Ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelikbina Eklenti	Zehirlenme,Düşme,Göçük	Yaralanma-Ölüm	1-Çalışma Alanında Söz Konusu Çalışmaya Rastlanmamıştır.Çalışmanın Olması Durumunda Gerekli İşg Önlemleri Alınarak Çalışılmalıdır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Atölye Ve Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Kkd Kullanmama,Yetersiz Havalandırma ,Patlama	Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik	Yangın,Zehirlenme,Patlama	Yaralanma,Ölüm	1-Çalışanların Kaynak İşlerinde Önlem Alarak Çalıştıkları Tespit Edildi. Firma Yetkililerine Bilgi Verilerek Önlem Aldırılması Sağlandı. (Gerekli Kişisel Koruyucu Donanımlar Temin Edilmiştir). 2.Bismil Ve Silvan İlçelerinde Kaynakçı Belgesine Sahip Çalışanların Olduğu, Konuyla İlgili Eğitimler Verilmiştir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Atölye Ve Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Kkd Kullanmama,Yetersiz Havalandırma ,Patlama,Uygun Stoklamama,Uygun Taşınmama	Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik	Yangın,Zehirlenme,Patlama	Yaralanma,Ölüm	1-Gaz Tüpleri Aynı Yerlerde Tutulmakta Olup Gerekli Renklendirmeler Sağlanmaktadır. 2-Kaynak İşlerinde Kullanılan Tüplerin Uygun Depolandığı Ve Gerekli Kontrollerin Yapıldı Gözlenmiştir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Yangına Doğru Müdahalede Bulunmama,Eğitim Yetersizliği ,Gazdan Etkilenme	İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık Ve Güvenlik Tedbirleri Hakkındaki Yönetmelik-Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik	Zehirlenme,Yangının Büyümesi	Yaralanma-Ölüm	1-Kurumumuzda Yeterli Sayıda Yangın Tüpü Bulunmaktadır. 2-Yangın Hidrant Ve Yangın Dolapları Yenileri İle Değiştirilip ,Kullanıma Hazır Hale Getirilmiştir. 3-Kurumumuzun Tüm Çalışma Alanında Yangın Algılama Sistemi Bulunmaktadır.(Duman Dedektörü Vb.) 4-Acil Durum Eylem Planı Çerçevesinde Yangın Ekibi Oluşturularak Yangın Eğitimi Aldırılmıştır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Periyodik Bakım Ve Onarımlarının Yapılmaması, Operatörün Mesleki Yetersizliği, Operatörün Dikkatsizliği, Eğitimlerin Eksik Olması	İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği	Yüksekten Malzeme Düşmesi	Yaralanma-Ölüm	1-Kurum Sahasında Kullanılan Tüm Kaldırma İletme Araçlarının Akredite Edilmiş Firma Tarafından Yıllık Periyodik Kontrolleri Yapıtırılıp,Raporları Dosyalandırılmaktadır. 2-Saha Dışında Bulunan Vinçlerin Periyodik Kontrolleri Yapılmakta Olup Vinç Operatörü Tarafından Kullanım Sağlanmaktadır. 3-Deforme Olmuş Halat Kullanımı Yasaklanmış Olup Emniyet Kancasız Vinçlerin Çalışmaları Durdurulmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Periyodik Bakım Ve Onarımlarının Yapılmaması, Operatörün Mesleki Yetersizliği, Operatörün Dikkatsizliği, Eğitimlerin Eksik Olması	İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği	Yüksekten Malzeme Düşmesi	Yaralanma-Ölüm	1-Kurum Sahasında Kullanılan Tüm Kaldırma İletme Araçlarının Akredite Edilmiş Firma Tarafından Yıllık Periyodik Kontrolleri Yapıtırılıp,Raporları Dosyalandırılmaktadır. 2-Saha Dışında Bulunan Vinçlerin Periyodik Kontrolleri Yapılmakta Olup Vinç Operatörü Tarafından Kullanım Sağlanmaktadır. 3-Deforme Olmuş Halat Kullanımı Yasaklanmış Olup Emniyet Kancasız Vinçlerin Çalışmaları Durdurulmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Kkd Kullanmama,Güvensiz Hareketler, Uygun Olmayan Araçlar,Trafik,Uygun Olmayan Uyarı İşaretleri		Trafonun Devrilmesi Ve Dışması,Trafik Kazası	Sakat Kalma-İş Kaybı-Psikolojik Rahatsızlıklar-Yaralanma-Ölüm	1- Personel Gerekli İlg Eğitimleri Almaktadır. 2- Yük Araça Yüklenirken Gerekli Önlemler Alınmaktadır, Yük Altında Personellerin Geçiş Ve Durulmasına İzin Verilmemektedir. 3- Yükler Araca Halat Ve Sıpanzetler İle Sabitlenmektedir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar	Kkd Kullanmama,Yetersiz Eğitim ,İletişim Koordinasyon Eksikliği,Ateşli Silah Kullanımı	İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınması Gereken Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik,Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik	Yetkisiz Kişilerin Saha Girmesi,Sabatoj Terör	Yaralanma-Ölüm	1-Güvenlik Hizmetinin Taşere Edildiği Firmadan İlg Hizmetlerine İlişkin Raporlar Ve Dosyalar İstenip,Tespit Edilen Uygunsuzluklar Rapor Edilmektedir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar	Kkd Kullanmama,Yetersiz Eğitim ,İletişim Koordinasyon Eksikliği, İşe Uygun Olmayan Eleman Seçimi	İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınması Gereken Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkındaki Yönetmelik,İşekipmanları Kullanımında Alınması Gereken Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik,Kkd Kullanım Yönetmeliği	Malzeme Düşmesi Göze Parça Batması,Elini Sıkıştırma	Yaralanma	1-Gerekli İşg Kurallarına Uygun Çalışılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Gebe Kadın, Emziren Kadın Ve Engelli Çalışanlar	Tüm Çalışma Alanı	6331 Sayılı İş Kanunu,Gebe Ve Emziren Kadınların Çalıştırılmasına İlişkin Yönetmelik	Çalışma Şartları	Psikolojik Rahatsızlıklar,Düşük,Erken Doğum,Hastalanma	1- Gebe, Kadın Ve Emziren Kadın Günlük 7,5saatten Fazla Çalıştırılmamaktadır. 2- Emziren Kadınlar Günlük 1,5 Saat Süt Verme İzni Kullanmaktadır. 3- Çok Tehlikeli İşlerde Kadın Çalışanlarca Sahada Gece Çalışması Yapılmamaktadır Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Atölye Ve Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Press,Delme- Taşlama,Kesme,Torna,Freze Ve Matkap	İş Ekipmanlarının Kullanılmasında Uygulanacak Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik	Elektirik Çarpması-Parça Sıçraması	Yaralanma-Ölüm	1-Çalışma Yapılan Makinalarda Koruyucularının Olduğu Hiçbir Süretle Çıkartılmaması Gerektiği Çalışanlara Ve Kısım Amirine Bilgi Verilmiştir. 2-Makinaların Bulunduğu Alanda Gerekli Sağlık Ve Güvenlik İşaretlerinin Olduğu Tespit Edilmiştir. 3.Çalışanlara Konu Hakkında Eğitimler Verilmiştir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Atölye Ve Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Press,Delme- Taşlama,Kesme,Torna,Freze Ve Matkap	İş Ekipmanlarının Kullanılmasında Uygulanacak Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik	Elektirik Çarpması-Parça Sıçraması	Yaralanma-Ölüm	1-Çalışma Yapılan Makinalarda Koruyucularının Olduğu Hiçbir Süretle Çıkartılmaması Gerektiği Çalışanlara Ve Kısım Amirine Bilgi Verilmiştir. 2-Makinaların Bulunduğu Alanda Gerekli Sağlık Ve Güvenlik İşaretlerinin Olduğu Tespit Edilmiştir. 3.Çalışanlara Konu Hakkında Eğitimler Verilmiştir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Atölye Ve Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Press,Delme-Taşlama,Kesme,Torna,Frez ve Matkap	İş Ekipmanlarının Kullanılmasında Uygulanacak Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik	Elektirik Çarpması-Parça Sıçraması	Yaralanma-Ölüm	1-Çalışma Yapılan Makinalarda Koruyucularının Olduğu Hiçbir Süretle Çıkarılmaması Gerektiği Çalışanlara Ve Kısım Amirine Bilgi Verilmiştir. 2-Makinaların Bulunduğu Alanda Gerekli Sağlık Ve Güvenlik İşaretlerinin Olduğu Tespit Edilmiştir. 3.Çalışanlara Konu Hakkında Eğitimler Verilmiştir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Atölye Ve Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Press,Delme-Taşlama,Kesme,Torna,Frez ve Matkap	İş Ekipmanlarının Kullanılmasında Uygulanacak Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik	Elektirik Çarpması-Parça Sıçraması	Yaralanma-Ölüm	1-Çalışma Yapılan Makinalarda Koruyucularının Olduğu Hiçbir Süretle Çıkarılmaması Gerektiği Çalışanlara Ve Kısım Amirine Bilgi Verilmiştir. 2-Makinaların Bulunduğu Alanda Gerekli Sağlık Ve Güvenlik İşaretlerinin Olduğu Tespit Edilmiştir. 3.Çalışanlara Konu Hakkında Eğitimler Verilmiştir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Dm Bitkiler,Zararlı Hayvanlar	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Otların Tutuşması,Zararlı Hayvanların Saldırısına Maruz Kalma	Yangın-Yaralanma-Ölüm	1- Yabani Otlar İçin Çalışma Bulunmaktadır. 2- Dağıtım Merkezine 3. Şahısların Girişi Engellenmiştir. 3- Mevcut Emniyetsiz Durumların Sık Sık Kontrol Edilmesi Gerekmektedir. 4- Güvenlik Sağlık İşaretleri Mevcuttur. 5-Dağıtım Merkezinde Yangın Tüpü Bulunmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Bölüm Çalışanları	Genel Müdürlük Ve İlçe İşletme Binaları	İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınması Gereken Önlemler Hakkındaki Yönetmelik, Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik	Çökme,Tavan Akıntısı ,Yetersiz Aydınlatma,Yangın,Su Baskını	Yangın-Yaralanma,Ölüm	1-Yukarıda Yer Alan Alınması Gereken Önlemlerin Tamamı Arşiv Binasında Alındığı Tespit Edilmiştir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Kurum Çevre Duvarı	İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınması Gereken Önlemler Hakkındaki Yönetmelik, Sağlık Ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği	Çökme, Yıkılma,Düşme	Yaralanma-Ölüm	1-Kurum Çevre Duvarı Tamamen Yapılmış Olup Herhangi Bir Tehlike Olmadığı Tespit Edilmiştir. 2-Çevre Teller Üzerinde Uyarı Levhalarının Olmadığı Tespit Edildi. En Kısa Sürede Tamamlanması Gerektilmektedir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Korkuluk Ve Levha Olmayan Direkler	Elektrik Kuvvetli Akım Yönetmeliği	Elektrik Çarpması	Yaralanma -Ölüm	1-3.Şahısların İzinsiz Yaptığı Bazı Konutların Şebeke Koruma Mesafesini Aştığı Görülmüş Olup. Bu Gibi Durumların Tespit Edilerek Gerekli İslahatların Yapılması Ve Sürekli Kontrol Ettirilmesi Gerekmetedir. 2-Direk De-Plase İşlemi Sırasında Uygun Vinçler Kullanılmakta Ve Güvenlik Önlemleri Alınmaktadır. 3-Sahada Bulunan Enh(Enerji Nakil Hatları) Arası Mesafeler Yönetmelik Değerleri Temel Alınarak Kontrol Edilmeli Bu Standartlara Uygun Olmayan Hatların Uygun Hale Getirilmesi Gerektiği Beyan Edildi. 4-Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır. 5- Sahada Bulunan Bazı Direklerde Korkuluk Ve Uyarı Levhalarının Olmadığı Görülmüştür Konu İle Çalışmalara Başlanmış Olup Tamamlanması Sağlanacaktır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Etiketleme Ve Kilitlemenin Yapılmaması	Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği	Yanlış Manevra İle Elektrik Çarpması	Yaralanma-Ölüm	1- Etiketleme Ve Kilitlemenin Sağlıklı Yapılmadığı Görülmüştür.Konu İle İlgili Çalışma Yapılması Gerekmetedir. 2-Mevcut Çalışmada Nöbetçi Bırakılmaktadır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Vardiyalı Personeller	Vardiyalı Gece Çalışma Kurallarına Uymamak	6331 Sayılı İş Kanunu,Gebe Ve Emziren Kadınların Çalıştırılmasına İlişkin Yönetmelik	Motivasyon Eksikliği, Uykusuzluk, Acele Etmek	Psikolojik Yaralanma,Ölüm Travma,	1-Söz Konusu İş Gece Vardiyalı Çalışma Gerekiren Bir İş Olup 7.5 Saatten Fazla Çalıştırılmamakta Vardiyalar En Fazla İki Hafta Üst Üste Olmakta Devamında Vardiyalar Değişmektedir. Gece Çalışmaların 00:00-08:00 Vardiyasında Bazen Bir (1) Kişi İle Çalışma Yapıldığı Görülmüş Olup, Bu Durumun İvedilikle Değiştirilmesi Gerekmetedir. Ekip En Az 2 (İki) Kişiden Oluşmalıdır. 2-Çalışanlar Sağlık Durumları Göz Önünde Bulundurularak Vardiyalar Belirlenmektedir. 3-Çalışanlara Yol Ve Hafta Tatili Verilmektedir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü Ve İlçe Yöneticiliklerine Bağlı Saha Çalışmaları	Bölüm Çalışanları	Hayvan Saldırısı		Saldırı, Isırılma, Havlama Sonucu Korku Vs...	Yaralanma, Maddi Hasar, Takılıp Düşme, Kuduz	1- Söz Konusu İş Aralarında Ekip Şefinde Bulunduğu Ekip İle Çalışılmaktadır. Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır. 2-Çalışanlar Köpek Ve Arı Gibi Hayvanları Kışkırtmaktan Kaçınmaktadır. Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır. 3-Korkusu Olan Çalışanların Tespiti Yapılarak Bu Çalışanların Yalnız Bırakılmaması İçin Çalışmalara Başlandı Talep Eden Personellere Köpek Savar Verildi. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Bölüm Çalışanları	İnşaat Alanı	Yapı İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği,	Çalışanların Ve 3. Kişilerin Tehlikeli Ve Dikkatsiz Çalışması	Yaralanma Ve Ölüm	1-Olası İnşaat Alanlarının Çevresi Kapatılarak Giriş Kapısında Güvenlik Personeli Bulundurulacaktır. 2- Gerekli Yerlere Uyarı Levhaları Asılmıştır. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Kurum Sahası	İşyeri Ve Eklentilerinde Uyulması Gereken Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik,Sağlık Güvenlik İşaretleri Hakkında Yönetmelik	Yabancıların Girmesi,Yayaların Çalışma Alanına Girmesi –Hız Yapma	Yaralanma,Yangın	1- Nizamiye Girişinde Herhangibir İş Güvenliği Ve Aicl Toplanma Alanı Tabelası Bulunmamaktadır. 2- Kurum Saha İçerisinde Hız Limiti Ve Uyarı İşaret Levhalar Bulunmamaktadır. 3- Kurum Çevresi Dışarıdan Gelebilecek Her Türlü Kötü Niyetli Davranışlı İnsanlar Ve Zararlı Hayvanlara Karşı Yetersiz Görülmüştür. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler (Çalışma Alanları)	Saha Çalışanları	Bütün Çalışmalar	5544 Sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu Kanunu	Kaza –Denetim-Kontrol	Maddi Ceza,Yaralanma,Ölüm	1-Personel Alımlarda Mutlaka İşin Tanımına Uygun Mesleki Yeterlilik Belgeleri Mevcuttur. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler (Çalışma Alanları)	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Tüm Yerleşkeler	İl Pandemi Kurulu Ve İl Umumi Hıfzısıhha Meclisi	Salgın Hastalık-Coronavirüs	Enfeksiyon-Ölüm	1- Çalışanlara Hergün Ve Her Denetim De Alınması Gereken Tedbirler Konusunda Bilgi Verilmekte, Sosyal Mesafenin Korunması Konusunda Gerekli Uyarılar Hatırlatılmaktadır. 2- Bütün Bölüm Ve Birimlere El Dezekfentanı Konulmuştur. 3- Sosyal Mesafe Korumalarına Bağlı Olarak, Çalışma Düzenleri Değiştirilmiştir. 4- Ortak Kullanım Durumu Olan Su Sebili, Çay Matikler İptal Edilmiş Olup,Tek Kullanımlık Bardak Sulara Geçilmiştir. 5-Yemekhane Kapatılmış Olup, Polikarbon Tabldot Tepsi İle Yemekler Verilmeye Başlanılmıştır. 6- Bölüm/Birimler Sürekli Dezenfekte Edilmektedir. 7-Araçlar, Her Vardiye Değişiminde Dezenfekte Edilmiş Olup, Çalışanların Günlük Kullanım İçin Maske Ve El Antiseptiği Verilmiştir. Alınması Gereken Önlemler Dâhilinde Sürekli Kontroller Sağlanmalıdır.
---	----------------------------------	-----------------	--	-----------------------------	-----------------	--

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler (Çalışma Alanları)	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Tüm Yerleşkeler	İl Pandemi Kurulu Ve İl Umumi Hıfzıssıhha Meclisi	Salgın Hastalık-Coronavirüs	Enfeksiyon-Ölüm	1- Kurumun Bütün Bölüm/Birim Ve Çalışanların Geçiş Noktalarına Bilgilendirme Afişleri Asılmıştır. 2-Sağlık Birimi Tarafından, Bütün Birimler Ziyaret Edilerek Alınması Gereken Kişisel Koruma Yöntemleri Konusunda Bilgi Verilmiştir. 3- Nizamiye Gişinde Kurum Çalışanlarının Ve 3.Şahısların Ateş Ölçümleri Sürekli Yapılmak, 4-Yüksek Ateş Tespit Edilen Çalışan, İşyeri Hekimine Yönlendirilmekte, Gerek Duyulmasında En Yakın Sağlık Kuruluşuna Yönlendirilmektedir. 5-Çalışanlara Hergün Ve Her Denetim De Alınması Gereken Tedbirler Konusunda Bilgi Verilmekte, Sosyal Mesafenin Korunması Konusunda Gerekli Uyarılar Hatırlatılmaktadır. 6-Bütün Bölüm Ve Birimlere El Dezenfektanı Konulmuştur. 7-Sosyal Mesafe Kurumalarına Bağlı Olarak, Çalışma Düzenleri Değiştirilmiştir. 8-Ortak Kullanım Durumu Olan Su Sebili, Çay Matikler İptal Edilmiş Olup,Tek Kullanımlık Bardak Sulara Geçilmiştir. 9-Yemekhane Kapatılmış Olup, Polikarbon Tabldot Tepsi İle Yemekler Verilmeye Başlanılmıştır. 10- Bölüm/Birimler Sürekli Dezenfekte Edilmektedir. 11- Araçlar, Her Vardiye Değişiminde Dezenfekte Edilmiş Olup, Çalışanların Günlük Kullanım İçin Maske Ve El Antiseptiği Verilmiştir. 12- Çalışanlara Maske , Eldiven Ve El Antiseptiği Verilmiştir. Virüsün Yayılımını Engellemek İçin Sürekli Kontrol Ve Denetimler Sağlanmalıdır.
---	-------------------------------	-----------------	---	-----------------------------	-----------------	---

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler (Çalışma Alanları)	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Tüm Yerleşkeler	İl Pandemi Kurulu Ve İl Umumi Hıfzıssıhha Meclisi	Salgın Hastalık-Coronavirüs	Enfeksiyon-Ölüm	1- Fiziki Teması Azaltmak İçin Müşteri Merkezinin Kullanımı Azaltılıp, İşlemlerin Daha Çok Sms,Web Sitesi Üzerinden Ve Online Kanallar Kullanarak Ödemelerin Yapılması Sağlanmaktadır. 2-Çalışanların Hastalanması Durumunda Hizmetin Aksamaması Ve Durmaması İçin Alternatif Gruplar Oluşturulmaktadır. 3-Kurumun Bütün Bölüm/Birim Ve Çalışanların Geçiş Noktalarına Bilgilendirme Afişleri Asılmıştır. 4-Sağlık Birimi Tarafından, Bütün Birimler Ziyaret Edilerek Alınması Gereken Kişisel Koruma Yöntemleri Konusunda Bilgi Verilmiştir. 5-Nizamiye Gişinde Kurum Çalışanlarının Ve 3.Şahısların Ateş Ölçümleri Sürekli Yapılmak, 6-Yüksek Ateş Tespit Edilen Çalışan, İşyeri Hekimine Yönlendirilmekte, Gerek Duyulmasında En Yakın Sağlık Kuruluşuna Yönlendirilmektedir. 7-Çalışanlara Hergün Ve Her Denetim De Alınması Gereken Tedbirler Konusunda Bilgi Verilmekte, Sosyal Mesafenin Korunması Konusunda Gerekli Uyarılar Hatırlatılmaktadır. 8-Bütün Bölüm Ve Birimlere El Dezekfentanı Konulmuştur. 9-Sosyal Mesafe Korumalarına Bağlı Olarak, Çalışma Düzenleri Değiştirilmiştir. 10- Ortak Kullanım Durumu Olan Su Sebili, Çay Matikler İptal Edilmiş Olup,Tek Kullanımlık Bardak Sulara Geçilmiştir. 11-Bölüm/Birimler Sürekli Dezenfekte Edilmektedir. 12-Çalışanlara Maske , Eldiven Ve El Antiseptiği Verilmiştir. Virüsün Yayılımını Engellemek İçin Sürekli Kontrol Ve Denetimler Sağlanmalıdır.
---	----------------------------------	-----------------	---	-----------------------------	-----------------	--

İl Müdürlüğü, İlçe Yöneticilikleri Ve Bağlı Yerleşkeler (Çalışma Alanları)	Tüm Çalışanlar Ve 3. Şahıslar	Tüm Yerleşkeler	İl Pandemi Kurulu Ve İl Umumi Hıfzısıhha Meclisi	Salgın Hastalık-Coronavirüs	Enfeksiyon-Ölüm	1-Toplu Halde Bir Arada Bulunmaya Sağlayan, Toplantı Ve Eğitimlere Ara Verilmiştir. 2-Toplantılar Video Konferans Olarak Yapılmaktadır. 3-Birimlerde Çalışan Sayılarına Göre Vardiyalı Çalışmalar Yapılmaktadır. 4-Güvenlik Ve Temizlik Personelleri Tarafından,Sürekli Eldiven Ve Maske Kullanılmakta. 5-Güvenlik Elemanları Nizamiye Ve Binalara Giriş Noktalarında Ateş Ölçümü Yapmaktadır.
---	----------------------------------	-----------------	--	-----------------------------	-----------------	--

Ek-7: Olası Tehlikelere Karşı Alınabilecek Düzeltici Önlemler

Numara	Alınması Gereken Önlemler/Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler (D.Ö.F.)
1	1- Nizamiye kapısında genel iş güvenliği kurallarının bulunduğu tabela asılmalıdır. 2- Yaya yolları uygun işaretler ile çalışma alanından ayrılmalıdır. 3- Kurum etrafında bulunan tel örgüler kaldırılarak daha güvenli olan duvarlar ile çevrenmelidir. 4- Nizamiye kapısı üzerinde sesli veya ışıklı uyarı sistemi olmalıdır. 5- Nizamiye girişlerinde güvenli giriş prosedörleri ile giriş yapılmalıdır. 6- Nizamiye girişinde araç hız kesici kasisler olmalıdır. 7- Nizamiye girişinde saha içerisinde maksimum araç hız işaretleri bulunmalıdır. 8- Nizamiye girişleri karanlıkta yeterince aydınlatmaları olmalıdır. 9-Güvenlik personelinin silahlı ve eğitilmiş, kişilerden oluşmalıdır.
2	1-ASANSÖR MAKİNE DAİRESİ *Asansör makine dairesinde ulaşım merdiven ile sağlanıyorsa, merdivenler ahşap olmamalı ve periyodik kontrolleri yapılmalı deforme durumunda değiştirilmeli. *Asansör makine dairesinde en az bir adet periyodik kontrolleri düzenli yapılan 6 kg KKT veya CO2 yangın tüpü bulundurulmalıdır. *Asansör bakım-onarımlarını yetkili firmalar tarafından aylık yapılmalıdır.Periyodik kontrolleri yılda 2 kez yapılmalıdır. *Asansörler MMO’ dan kullanılabilir yeşil etiketi alınmalıdır. *Asansör makine dairesine erişim yetkisiz kişilerin erişmeyeceği şekilde sürekli kilitli tutulmalıdır. *Asansör makine dairesinde tüm pano altlarında yalıtkan paspas olmalıdır. *Asansör kuyusunda temizlik veya bakım-onarım yapılırken; 1-Asansör kuyusunun yüksekliği en az 140-150 cm yüksekliğinde olmalıdır. 2-Asansör kuyusu veya makine dairesi tavan yüksekliği en az 180 cm, giriş kapısı genişliği en az 60 cm olmalı ve bu kapılar dışa doğru açılmalıdır, yapının fiziksel halinden dolayı daha alçak ise köşeler yumuşak malzeme ile kaplanmalı ve uyarı levhaları olmalıdır. 3-Asansör bir üst katta emniyetli halde sabitlenmeli, bakım onarım yapıldığına dair uyarı levhaları asılmalıdır. 4- Asansör emniyete alınıp elektrik panosundan elektrik akımı kesilmelidir. 5- Acil durumlarda emniyet butonları olmalı ve bu butonlar asansör elektriğinden bağımsız ve sürekli çalışır durumda lmalıdır. 6-Aydınlatmalar yeterli ve elektrik akımının asansörden bağımsız olması gerekmektedir. 7-Asansörün düşme tehlikesine göre asansör altında hidrolik fren sistemleri olmalı ve bu fren sistemleri, kuyudaki ve kuyu üstündeki yükleri (kabin, karşı ağırlık kütlesi, beyan yükü, makine alt sehpa, rayın kütlesi, asansör ve makine motoru gibi) taşıyacak bir şekilde tasarlanmalıdır.
3	2- KABİN; monte edence azami kişi sayısının tespiti sonrası asansörün beyan yükü (yer ve mukavemeti) sağlanacak bir biçimde tasarlanması ve bu doğrultuda monte edilmesi gerekmektedir. Kişi taşınımı amacı ile asansör, boyutlarının elverişli olması halinde kabin içerisinde kendi yapısal özellikleri ile engellilerin kullanımına ve ulaşımına engel olmayacak ya da kısıtlamayacak, planlı değişikliklere imkan tanıyacak bir biçimde olması gerekmektedir. Asansör içerisinde ve önünde yer alan aydınlatmaların yeterli olması gerekmektedir. Asansördeki havalandırma sisteminin aktif bir şekilde faaliyet gösterdiğinin kontrolü yapılmalıdır. Destek ve Asılma Şekilleri Kabinin destek ya da asılma şekilleri, bu doğrultuda bağlantılar ve diğer uç parçaları, kullanılan malzemenin, imal ve kullanım şartlarının göz önünde bulundurulması kaydıyla yeterli bir düzeyde toplam güvenliğinin temini ve kabinin düşme riskinin ortadan kaldırılması ya da asgari bir seviyeye indirilmesi adına tasarım ve monte işleminin yapılması gerekmektedir. Kabinin asılması adına zincir ve halatların kullanımı halinde her birinin ayrı bir tutturma noktası bulunmalıdır. En azından iki bağımsız zincirin ve halatın bulunması önemlidir. Dolayısıyla bu tarz halat ve zincirlerin sabitlenmesi ya da çevrimin oluşturulması adına gerekliliği bulunmaması takdirde bağlantı ve eklerin bulunmaması gerekmektedir. Aşırı hızın da içerisinde yer aldığı yüklemenin kontrolleri için; * Asansör, hesaplanan yükün aşılması halinde aktif bir şekilde çalışmasının önlenmesi bir yapıda imal edilmeli, tasarlanmalı ve bu şekilde montajı yapılmalıdır. *Asansörlerde, özellikle hızlı asansörlerde hız sınırlayıcı ve izleyici teçhizat bulunmalıdır. *Sürtünmeli bir makara sistemi olan asansörlerdeki çekme halatlarının makaralardaki dengesini sağlayacak bir tasarım yapılmalıdır.

	Makine * İnsanların kullanımına sunulan asansörlerin tamamının bağımsız bir asansör makinesinin olması gerekmektedir. Karşı ağırlığın yerine kabin kullanımı olan asansörlerde bu gereklilik bulunmamaktadır. * Asansörün monte edilmesinde asansör makineleri ve diğer ilgili tertibatın yer aldığı bölme acil durum ve bakım dışında girişin yapılmaması gerekmektedir. Bu doğrultuda önlemlerin alınması önem arz etmektedir. Kontroller * Asansör kumanda cihazlarının tasarımında yanında herhangi bir refakatçisi bulunmayan engelli bireylerin kullanımı dikkate alınmalıdır. * Kumanda işlevi açık bir şekilde belirtilmeli ve düzenlenmelidir. * Asansör grubundaki çağırma devreleri paylaşımlı ve entegreli bir şekilde birbirine bağlı olabilmektedir. * Elektrikli teçhizatların bağlanması ve monte edilmesinde şu şartlar yerine getirilmelidir; - Elektrik enerjisinin yük altında kesilebilirliği olmalıdır. - Direkt olarak asansör bağlantısı bulunmayan devrelerle herhangi bir karışıklık ihtimali bulunmamalıdır. - Asansör hareketlerinin farklı bir güvenlik devresi içerisinde yer alan elektrik güvenlik cihazına bağlanması gerekmektedir - Elektrik tesisatında meydana gelebilecek herhangi bir tehlikeye imkan tanınmamalıdır.
4	DİĞER TEHLİKELER * Durak ve kabin kapıları ya da her iki kabinin birlikte motorlarının çalışması halinde hareket esnasında meydana gelmesi muhtemel ezilme risklerinin önlenmesi adına cihazlarla donatılması gerekmektedir. * Durak kapıları, binanın yangın karşısında korunmasına katkı sunmasında; cam kısımlıların da içinde bulunduğu bir bütünlük olarak, alevin kontrole alınması (yalıtım) ya da termal radyasyon (ısı iletimi) hususunda yangın karşısında uygunluk ve dirençlilik sağlamalıdır. * Karşı ağırlık montesinde kabinle çarpışma ya da kabinin üzerine düşme risklerinin ortadan kaldırılması göz önünde bulundurulmalıdır. * Asansörler, kabin içerisinde mahsur kalanların tahliyesi ve kurtarılmasına olanak tanıyacak bir yapıda olmalıdır. * Kabinde sesli alarm sistemi ve çift yönlü haberleşme tertibatıyla birlikte kurtarma hizmetleri ve kalıcı irtibatın sağlanması gerekmektedir. * Asansördeki makine dairesindeki sıcaklığın istenilen seviyenin üstüne çıkması halinde hareketini başarılı bir şekilde tamamlamasını sağlayacak fakat tekrardan bir komutu uygulamayacak bir tasarım ile yapılması gerekmektedir. * Kabinlerde uzun bir süre durma yaşanması halinde içerisindeki insanlara yetecek bir havalandırmanın tasarlanması ve yapılması gerekmektedir. * Kabinin kullanımında ya da bir kapısının açılması halinde yeterli bir seviyede aydınlatmanın olması, bunun yanında acil durum aydınlatmalarının bulunması gerekmektedir. * Acil durum aydınlatmasının elektriğin bulunmaması durumunda da çalışır bir vaziyette olacak şekilde tasarlanması ve kurulması gerekmektedir. Ayrıca bu sistemin kurtarmada normal işleyişin devam etmesi adına yeterli bir seviyede ve uzun süreli olması da önemlidir. * Yangın esnasında kullanılması muhtemel kumanda devreleri, belirli durumlarda önleyici ve asansörün kurtarma ekiplerince öncelikli kumanda edilmesine olanak sağlayıcı bir yapıda tasarlanmalı ve imali bu şekilde olmalıdır. İŞARETLEME * Kabinlerin her birinin taşınabilecek olan azami yolcu sayısı ile beyan yükünün kilogram değerini açık bir şekilde gösteren, ayrıca yolcular tarafından kolay bir şekilde görülebilen plakalar ile donatılması gerekmektedir. * Asansör kabinin içerisinde mahsur kalanların dış yardım olmaksızın çıkmalarına imkan sağlayan bir tasarım olması halinde ilgili talimatlar kabin içerisinde açık ve görünebilir bir şekilde konumlandırılmalıdır.

5	KABİN DIŞINDAKİ KİŞİLERE YÖNELİK TEHLİKELER * Kabinin hareket etmesi halinde asansör kuyusu, bakım ya da acil durum haricinde ulaşılamaz bir yapıda olmalı ve bu doğruda güvenlik önlemleri uygulanmalıdır. Yolcunun boşluğa girmemesi halinde asansördeki normal kullanımın imkansız hale getirilmesi de gerekmektedir. * Asansörün kabininin uç pozisyonlarından birinde olması halinde ezilme riskini ortadan kaldıracak bir yapıda tasarlanması ve bu doğrultuda yapılması gerekmektedir. * Asansörün kat girişi ve çıkışlarında öngörülen kullanım şartları adına yeterli bir mekanik dayanıklılığı bulunan kapılar ile donatılması gerekmektedir. * Normal bir çalışmada asansörün kilitleme sistemi; - Kapıların tamamının kapalı ve kilit tertibatının kilitlenmesi durumda kasıtlı ya da kasıt bulunmaksızın çalıştırılması halinde dahi kabinin harekete geçmesini önlemesi gerekmektedir. - Kabinin hareketli bir durumda iken ve geçişte belirlenen kat seviyesinden farklı bir konumda olması halinde durak kapılarının açılışının önlenmesi gerekmektedir. 4. KABİN İÇİNDEKİ KİŞİLERE YÖNELİK TEHLİKELER * Asansörde yer alan kabinler, havalandırma için bulunan açıklar taban ve sabit taban da dahil olmak kaydıyla tam boy kapıları kapalı olmasının yanında duvarlarla da tamamen kapalı olmalıdır. Kapıların kapalı olmaması durumunda kabin hareketinin sağlanmasını ve kapıların açık bir vaziyette olması halinde durma pozisyonu almasını sağlayacak bir tasarım ve monte işleminin olması gereklidir. * Kabinle asansör kuyusunun arası düşme riski barındırıyor ya da kat seviyesinde kabin bulunmuyor ise kabinin iki durak seviyesi arasında durması halinde kapılarının kilitli ve tamamen kapalı olması gerekmektedir. * Asansör kabininin elektrik aksamındaki arzına ya da kesinti durumunda kabinin serbest bir vaziyette düşmesi ya da kumanda edilemeyen bir hareketini engelleyici bir tertibat ile donatılması gerekmektedir. * Kabinin serbest bir vaziyette düşümünü önleyici tertibatın kabin askı tertibatından tamamen bağımsız bir şekilde olması gerekmektedir. Ayrıca bu tertibatın kabinin asansör montesini yapan kişilerce öngörülen en yüksek sürat ve yükte durdurulabilmesi, tertibat yardımıyla meydana gelecek durma işleminin ise içerisindekilere zarar vermeyecek bir şekilde olması önemlidir. * Tamponların asansör boşluğunun sonuyla kabin tabanı arasında olması gerekmektedir. * Asansörlerin harekete geçmesine imkan tanımayacak bir tasarımda üretilmeleri gerekmektedir.
6	1-Ekipler, Ekip şefi eşliğinde çalışmalı olabilecek sataşmalar ve saldırılara karşı hazırlıklı olmalı 2- 3. şahıslar ile laf dalaşına girilmemeli ve gerekirse ortam sakinleştiği zaman çalışma yapılmalıdır. 3-Bu tür durumlarda ekip şefi genç ve deneyimsiz olan çalışanlar var ise onları uyarmalıdır. 4-Olası tehlikeli durumlarda (kavga-silahlı çatışma vs) ortamdan uzaklaşılmalıdır.
7	1- Çalışma esnasında uygun görülen aralıklarda mola verilmeli ve bu molada basit egzersizler yapılması sağlanmalıdır. 2- Masaların çalışanların bazı bölgelerini uzatarak rahatlatılabileceği ve dirseklerini rahat bir şekilde dayayabileceği yüksekliğe, sandalyelerin de sırt destekli bir yapıya sahip olması gerekmektedir. 3- Sırt, boyun, omuz, ayak ve bacaklarda incinme, ağrı ya da kas/iskelet sistemi problemleri karşısında çalışanların bilgilendirilmesi gerekmektedir.
8	1- Zeminde herhangi bir düşme ya da kaymayı engelleyici bir malzemenin kullanılması ya da kaplanması, iç zeminlerin düzenli olarak kontrolünün sağlanması gerekmektedir. Ayrıca zeminde herhangi bir erime, çökme gibi deformasyonun olması durumunda önlem alınmalıdır. 2- Cam yüzeylerin doğru ve uygun bir montesinin yapılması, bu yüzeylerde kırık ya da çatlağın olmaması gerekmektedir. 3- Ofisteki duvarlara monte edilen raflar, diğer malzemeler ya da TV üniteleri, herhangi bir durumda çalışanlar üzerine düşmeyecek bir yapıda olsa da sabitlenmiş olmalıdır. 4- Basamak yüksekliği ve merdiven genişliğinin uygun bir yapıda olması, merdivenlerin korumalarının bulunması gerekmektedir. 5- Ofisteki mobilyaların düzenli bir şekilde kontrolü yapılmalıdır. 6- Ofisin temizliği ile görevli kişi ya da kişilerin belirlenmesi gerekmektedir. 7- Çalışanların temizlik için kullanmış oldukları kimyasalların kullanımı ve tehlikeleri hususunda bilgilendirilmesi gerekmektedir. 8- Temizlik yapılmış olan alanın kaymasının önlenmesi adına uyarı levhaları asılarak gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. 9- Ofisteki alanların tamamının havalandırması düzenli bir şekilde yapılmalıdır. 10- Ofisteki iklimlendirme cihazlarındaki kontrolün öngörülmesi olan düzenli aralıklarda yaptırılması, sıcaklığın ve nemin rahatsızlık seviyesine gelmeden, kontrol altında tutulması gerekmektedir. 11- Alanların tamamının yeterli düzeyde aydınlatılmasının olması ve bu aydınlatmaların tamamının çalışır vaziyette olması gerekmektedir. 12- Ofisteki alanlarda özellikle kötü koku yayan sigara gibi maddelerin içiminin yasaklanması, çalışanların bu hususta uyarılması ve bilgilendirilmesi gerekmektedir. 13- Ofis içerisinde çalışma ortamında tüketilen kahve, çay ve yemek gibi ihtiyaçların hazırlanmasının çalışma dışındaki bir bölgede hazırlanması gerekmektedir.

9	1- Çalışanlar karşılaşmış oldukları olayların içerisine dahil olmaktan kaçınılmalı, işverene ivedi bir şekilde haber vermelidir. Bu hususta çalışanların bilgilendirilmesi de önemlidir. 2- İşveren ile çalışan arası iletişimin iyi bir düzeyde sağlanması, çalışanların meslektaşları ve yönetim ile bilgi alışverişinde bulunması gerekmektedir. Ayrıca yardım ve destek alınabilmesi de önemli bir husustur. 3- Ofis içerisindeki faaliyetlerle alakalı çalışan görüşüne başvurulmalı, iş sağlığı ve güvenliğine katılım ile birlikte aktif bir şekilde yürütülmesi desteklenmelidir. 4- Çalışanların çalışma hedeflerinin, yetki ve sorumluluklarının açık bir şekilde bildirilmesi, çalışanların bu hususta bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. 5- Çalışan tarafından belirlenmiş olan görev ve sorumluluklar haricinde çalışanlara herhangi bir ek talimat verilmemelidir.
10	1- Mutfak içerisinde aktif bir şekilde kullanılan ve yaralanmaya sebebiyet verme ihtimali bulunan kesici aletlerin kullanımı sonrasında güvenli bir yere (belirlenmiş olan yere) kaldırılması gerekmektedir. 2- Ofisteki alanların iç düzeninin olması, eşyalara ve malzemelere kolay bir ulaşımın sağlanması gerekmektedir. 3- Kablosu bulunan aletlerin kullanımında en yakın priz tercih edilmeli ve uzatma kablolarının çalışanlara problem yaratmayacak bir şekilde sabitlenmesi gerekmektedir.
11	1. Temizlik amaçlı kullanılan kova, paspas vb. malzemeler mutfak bölümünde değil, temizlenmiş şekilde onlar için ayrılan kapalı bir bölmede tutulmalıdır. 2. Mutfak bölümünde kullanılan çöp kutularının kesinlikle ağızları açık bırakılmamalıdır. 3. Mutfak bölümünde çalışanların KKD olan eldiven ve bone kullanmalıdır. 4. Kullanılan malzemelerin tekrardan steril edilmesi gerekmektedir. 5. Çalışma alanı içerisinde temizlik işlerinden sorumlu çalışanlar için gerekli KKD'ler temin edilmiş olmalı, Çalışanın bu KKD'leri aktif şekilde kullanmaları sağlanmalıdır 6. Çalışanlara iş hijyeni hakkında eğitim verilmeli, Yemek işleriyle ilgilenen çalışanlara Hijyen Eğitimi Yönetmeliğinde belirtilen yetkili komisyon tarafından Hijyen Eğitimi aldırılmalıdır. 7. Davlumbaz filtrelerinde tutuşabilecek yağ birikimine karşı temizlik ve bakım işlemleri düzenli şekilde yaptırılmalı. 8. Davlumbaz üzerine yangın söndürme tertibatı kurdurulmalı ya da davlumbaz yakınına gerekli durumlarda kullanılmak üzere uygun içerikli yangın söndürücü bulundurulmalı. 9. Mutfakta, özellikle de ıslak yüzeyler, musluklar gibi tertibat yakınında kullanılması gereken elektrik prizleri üzerinde, su değmesi ve çalışan kişiyi yaralaması tehlikesine karşı mutlaka koruyucu kapaklar olmalıdır 10. Kablosu bulunan aletlerin kullanımında en yakın prizin kullanılması ve kabloların çalışanların takılacağı bir noktada bulunmaması için çalışanlar bilgilendirilmelidir. 11. Semaver termostatlı olmalı ve sıcak su kaynama noktasına geldiğinde devre elektriği kesmeli. 12. Semaver temizliğinde kullanılan kireç sökücü vb. Kimyasallardan iyice arındırılmalıdır. 13. Gaz kaçağı ihtimaline karşı işin ehli kişilerce periyodik kontroller yapılmalı.
12	1. Temizlik amaçlı kullanılan kova, paspas vb. malzemeler mutfak bölümünde değil, temizlenmiş şekilde onlar için ayrılan kapalı bir bölmede tutulmalıdır. 2. Çalışanlara iş hijyeni hakkında eğitim verilmeli, Yemek işleriyle ilgilenen çalışanlara Hijyen Eğitimi Yönetmeliğinde belirtilen yetkili komisyon tarafından Hijyen Eğitimi aldırılmalıdır. 3- Konaklama alanlarında kablolu aletlerin kullanımı esnasında kullanılacak olan priz; en yakın priz olmalı ve uzatma kablosu kullanımına dikkat edilmelidir. 4. Konaklama yerlerinde oluşabilecek yangına karşı yeterli miktarda yangın söndürme tüpleri bulundurulmalıdır. 5. Odalarda bulunan elektrik tesisatları sürekli kontrol edilerek ,uygun olmayan kablo ve tesisatlar ivedilikle değiştirilmelidir. 6. Konaklama yerlerinde oluşabilecek kazalara karşı ilk müdahaleyi yapabilecek ilk yardım dolabı bulundurulmalıdır.
13	1- Çalışma ortamının yeterli seviyede aydınlatılmış olması, özellikle aydınlatmada gün ışığından yararlanılması önemlidir. İşteki konu ya da işyeri tarzı sebebiyle gün ışığından yeterli seviyede yararlanılmaması durumunda yapay bir yöntem ile yeterli bir aydınlatma sağlanmalıdır. İşyerinin aydınlatılması hususunda “TS EN 12464-1: 2013; TS EN 12464-1:2011: 2012” esas alınmalıdır. 2- Çalışanların çalışma alanları ve geçiş yolları üzerinde bulunan aydınlatma araçları, çalışanlar adına bir risk teşkil etmeyecek şekilde yer almalıdır. 3- Aydınlatmanın devreden çıkması durumunda çalışanlar için riskli olabilecek bölgelerde yeterli aydınlatmayı sunacak, farklı bir enerji kaynağının bulunması, yani o alanlarda “acil aydınlatma sisteminin” olması gerekmektedir.
14	1- Yanmış ve yıpranmış sigortalar ivedilikle yenileri ile değiştirilmelidir. 2- Sigortaların değişimi öncesi gerilimin devreden çıkarılması ve gerilimin bulunmadığının kontrol edilmesi gerekmektedir. 3- Sigortalardaki gerilimin devre dışı kalmaması durumunda kesiciler yardımıyla devreden çıkarılması, tesisatın devreye tekrardan girmesinde ise sigortanın arızalanmayacak ve çalışanın kendine zarar gelmeyecek bir şekilde korunması, gerekli ekipmanları kullanması gerekmektedir.

	4- Elektrik tesislerinde orijinalliği bulunmayan ya da tel sarılı bir şekilde köprülenen sigortaların kullanılmaması, bu kullanımın yapılmaması adına personelin bilgilendirilmesi gerekmektedir.
15	1- Elektrik kabloları izole edilmelidir 2- Elektrik tesisat kablolarının her türlü takılma ve düşmeye sebep olmaması için düzenli şekilde kanallar içinden geçirilmelidir.
16	1- Trafo merkezlerinin kapalı alan oluşturmaları sebebiyle kapısının güvenli bir vaziyette kapalı bulunması gerekmektedir. Bölümlerin yeterli bir düzeydeki basınca dayanıklı, dış açılan, menteşeli ve kilitlenebilir bir özellikte olması, kapıların herhangi bir eğrilme, burulma ve kasıntı karşısında dayanıklı, sağlam bir malzemeden yapılması, kapalı vaziyette içeri geçmesinin önlenmesi adına kasada geniş yüzeylere dayanması önem arz etmektedir. Bu durumda kapı, kapalı vaziyetteyken kapı ve kapı kilidinin dışarıdan sökülememektedir. 2- Trafo köşkünde tehlike ihbarları, işaret plakaları, bağlantı şemaları, kullanım yönergesi ve amblemlerin bulunması önemlidir. Burada plaka, yazı ve levhaların kolay bir şekilde görünebilirliği ve okunabilirliği de önem arz etmektedir. Kullanılan materyallerin paslanmaya dayanıklı bir özellikte olmasının yanında aynı zamanda paslanmaz vidalar ya da perçin ile tutturulması gerekmektedir. Yazılar okunaklı bir şekilde, dış etkiler sebebiyle silinmeyecek ve solmayacak bir özellikte olmalıdır. 3- Binaların zeminlerinde izole halı bulunmalı, kablo kanallarının kapaklarının kapalı olmalıdır. 4- Çeşitli yerlerde, tesis ve bölümlerde aygıtın, makine ve iletkenlerin işlevlerinin anlaşılabilmesi bir düzeyde, yukarıda belirtilen özelliklerde işaret, şema ve yazı bulundurulması gerekmektedir. Trafo binalarının uygun görülen yerlerinde; * Elektrik kısmının sebebiyet verdiği kazalarda yapılması gereken ilkyardım talimatları, * Tesis bağlantı şeması, * Faaliyet esnasında alınması gereken önlemler ile alakalı kısa yönergeler bulunması gerekmektedir. 5- Bu alanların her kapısında alanın tehlikeli ve yaklaşılmasının yasaklandığını bildiren uyarı yazısı (Ölüm Tehlike Levhası) bulundurulmalı, gerekli güvenlik önlemleri alınmalıdır. 6- OG Anahtarlama, dağıtım bölümleri ve transformatörlerin içindeki aydınlatmaların ayrı ayrı olması gerekmektedir. Aydınlatma adına AG panosu içerisindeki 220 V.AA gerilimle şarj edilen kuru tip akü-redresör grubu tarafından beslenen özel aydınlatma lambalarının kullanılması, ait olduğu bölümün de anahtar ile kumanda edilmesi gerekmektedir. Akü-redresör grubu, AA gerilim kesilmesi halinde lambaların tamamının açık vaziyette olduğu durumda minimum 4 saatlik bir süre besleme yapabileceği bir düzeyde olması gerekmektedir. 7- Kök havalandırma sistemindeki tasarımda güneş ışınlamı, çevredeki sıcaklık gibi dış etkenlerin muhafazasında cihazlar, barlar, transformatör, kablo ve akım taşıyan diğer bölümlerin güç kaybetmesi sebebiyle oluşacak sıcaklık artışının da göz önünde bulundurulması gerekmektedir. 8- Hücre içerisinde meydana gelen ısınnın doğal soğutma yöntemi ile dışarı atılabilmesi adına transformatörün alt ve üst bölgesinde yeterli bir havalandırma açığının bulundurulması gerekmektedir. 9- Trafo merkezlerindeki kontrol ve bakım adına yapılan müdahalelerin personelin orta gerilim karşısında korunumu adına yalıtım özelliği bulunan izole halı ya da sehpa kullanılması gerekmektedir. 10- Kök Binalarda İşletme topraklaması ve koruma topraklaması olmalı, yılda en az 1 defa topraklama ölçümleri yapılmalıdır. 11- Taban kaplamaları ve döşemelerin kuru, sağlam, gerektiğinde düz ve kaymaz olmasının yanında seviye farkının bulunmadığı bir yapıda bulunması, tehlikeli engel, eğim ve çukurların oluşmasından kaçınılması gerekmektedir.
17	1- Bir elektrik tesisindeki ayırıcı ve kesicilerin her türlü iklim ve hava koşulunda devrenin güvenli olarak ayrılmasını ve kesilmesini sağlaması gerekmektedir. 2- Aygıtların tamamının kapalı ve açık halde güvenli bir konum göstergesiyle, kolay fark edebilir ve gözlemlenebilir bir yapıda olması gerekmektedir. 3- Çalışmayan kesici ve ayırıcılar ivedilikle değiştirilmesi gerekmektedir. 4- Direk bağlantılar kesinlikle yapılmamalıdır. 5- En geç yıllık bakımlarının yapılması gerekmektedir.
18	1- Pano kapılarının kilitli bir vaziyette tutulması, görevli olmayan kişi ya da kişilerin girmesi engellenmelidir. Pano kapaklarında girişe dair yasağı belirtir bir levhanın bulunması da gerekmektedir.
19	1- Enerji iletim hatlarının yakınında bulunan ağaçların kaldırılması ya da kesiminde ağacın hat üstüne düşmesinin engellenmesi adına gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. 2- Ağacın kesimin öncesi ve sonrası enerji hattına emniyet mesafesince bir uzaklığının olması ve değerlendirmesinin yapılması gerekmektedir. 3- KKD ve ekip iş güvenliği ekipman ve malzemelerinin uygunluk, sağlamlık ve güvenlik açısından kontrol edilmesi, kontrol edilmeden faaliyete başlanmaması gerekmektedir. 4- Yağışlı havalarda kesim işlemi yapılmamalıdır. 5- Ekip sorumlusunun da bulunduğu ekip ile işe başlanmalıdır. 6- Enerji kesildikten sonra işe başlanmalıdır. 7- Elektrik kontrolü (AG-YG Ölçü dedektörü ile) yapılmalıdır. 8- Ağaç kesme esnasında halat kullanılarak devrilme işlemi yapılmalıdır.

	9- Gerekli olması durumunda ağaç kesimi öncesi hattın enerjisinin kesilmesi gerekmektedir. 10- Yolum kenarındaki ağacın kesiminde trafiğin uzun süreler boyu aksamaması adına tedbirlerin alınması, ağaç parçalarının bölgeden en kısa zamanda temizlenmesi gerekmektedir. 11- Ekipte bulunan bütün çalışanların Temel İSG eğitimlerinin verilmesi sağlanmalıdır. 12- Mesleki yeterlilik belgesi olmayan personel çalıştırılmamalıdır. 13- Enerji nakil hatlarının ormanlık bir bölgede olması durumunda yangına sebebiyet verilmemesi adına periyodik kontrollerin yapılarak kesilen ağacın herhangi bir iletken ile temasının önüne geçilmesi gerekmektedir.
20	1- Bakım işlemi ekip sorumlusunun da bulunduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2- KKD (Platform, İzole Pense, Dedektör, Emniyet Kemer ve Baret, izole ayakkabı –izole eldiven gibi) ile ekipmanların uygunluğu ve sağlamlığı kontrol edilmeden işe başlanmamalıdır. 3- Ekip çalışanlarının Mesleki eğitimleri ve Temel İSG eğitimleri tamamlanmalıdır. 4- Bakımı yapılacak aydınlatma direğinin etrafında 3.şahıs ve personelin uzak durması için emniyet şeritleri ve uyarı levhaları ile çevre güvenliği sağlanmalıdır. 5- Enerjisi tamamen kesilmiş olan kolda sokak çıkışlarının da kesilmesi ile kontrol ve güvenliğin sağlanması gerekmektedir. 6- Gece yapılan çalışmalarda ışıklı sinyalizasyon malzemeleri kullanılmalıdır. Çalışan personelin gece fark edilmesi için çalışanlara reflektörlü iş elbiselerinin temini ve kullanımı sağlanmalıdır. 7- Bakım, onarım, test ve arıza çalışmalarında faaliyetlerin başında en az iki kişinin bulunması ile faaliyetin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. 8- Elektrik tesisat değişikliklerinin tamamı yetkili amir onayı doğrultusunda yapılmalıdır. 9- Ekip çalışmalarının tamamında “iş emri formu” düzenlenmesi gerekmektedir.
21	1- İşlemlere başlamadan önce mutlaka İş Emri düzenlenecektir 2- Gerilim altındaki tesislerde yapılacak işler için birisi işten sorumlu tutulan en az iki kişi görevlendirilmelidir. 3- Devresi kesilmiş yüksek gerilim tesislerinde çalışılacaksa, enerji kontrolü yapılacak, tüm besleme kollarından hat topraklanacak ve kısa devre edilecektir. 4- Üzerinde çalışılacak teçhizatı gerilimsiz bırakmak için önce kesiciler, sonra ayırıcılar açılacaktır.Kesici ve ayırıcıların her fazının teker teker açık olduğu gözle ve uygun araçlarla kontrol edilecektir. 5- YG tesislerinde insanın temas olasılığı bulunan hücre kapısı, kesici şasesi, ayırıcı kolu vb. metal aksamın toprak şebekesi ile irtibatını sağlayan topraklama iletkenlerinin gözle görülen kısmı üzerinden periyodik olarak kontrol edilecek ve bu işle ilgili çalışmaların sonucu kaydedilecektir. 6- Yüksek gerilim şalt sahalarında bulunan kesici ve ayırıcıların hangi fidere ait olduğunu gösterir yazılı levhalar,uzaktan okunabilecek şekilde teçhizatın uygun yerlerine asılacaktır. 7- Tesisin güvenlik altına alınması amacıyla kesici ve ayırıcıların uzaktan ve yakından kumanda tertibatı üzerine GÜVENLİK KARTLARI, İKAZ VE İHBAR levhaları konacaktır. 8- Çalışma yerinde gerilim yokluğunun kontrolü iletkenlerin her biri üzerinde, gerilim dedektörü ve benzeri özel aletler yardımı ile yapılacaktır. Çıplak iletkenlerin el ile atılması şeklinde deneme yapılması yasaktır. 9- Gerilim yokluğu tespit edilince stankalı topraklama donanımı kullanılarak topraklama işlemi yapılacaktır 10- Yapılacak olan açma ve kapama yapılacak yer ile ilgili olarak merkez arızaya ve diğer ekiplerin duyacağı şekilde telsiz veya bas konuş sistemi ile bilgi ve haber verilmesi sağlanacaktır. 11- Yüksek gerilim tesislerine görevlilerin dışındaki şahısların girmesi yasaktır. Ancak diğer şahısların tesislere girmesi özel izinle, görevli bir elemanın kontrolünde ve kişisel koruyucu kullanmaları ile mümkün olacaktır. 12- Gerek stanka ile manevra yapılan ayırıcıların,gerekse mekanik kollar ayırıcıların manevralarında izole eldivenler, baret, yüz koruyucu, izole ayakkabı ve tesisatın özelliğine göre seyyar izole halı veya izole sehpa kullanılacaktır. 13- İşletmelerin sorumlu kimseleri iş süresince çalışanların tehlikeyle karşılaşabileceği hiçbir devre kapama işlemi yapılmamasını sağlayacaklardır. Kısa devre ve topraklama ancak bütün çalışmalar bittikten ve bunları yapanların hepsine haber verildiği kesin olarak öğrenildikten sonra kaldırılabilir. 14- Bir çalışma yeri birden fazla noktadan besleniyorsa yukarıda belirtilen önlemler her besleme noktası için uygulanacaktır. 15- Yüksek gerilimde sigorta değişimi sırasında ilk adım gözle kontrol olmalıdır.Orjinal sigorta kullanılmalıdır. 16- Sigortanın bulunduğu hattın enerjisi kesilerek ayırıcıların tam olarak kesilip kesilmediği gözle kontrol edilmelidir. 17- Çalışan personelin EKAT Çalışma Yetki Belgesi bulunmalıdır
22	1-Kablo kanalı, tespit edilen kablo yolu boyunca uygun araç gereçlerle açılır. 2-Kanalın kazılacağı yerin sert veya toprak zemin olmasına göre kullanılan araç gereçler değişmektedir. Kanalın derinliği sokak ve alanlarda en az 80 cm, bu yerlerin dışında en az 60 cm olmalıdır. Bu derinlik zorunlu durumlarda özel koruyucu önlemler alınarak 20 cm dolaylarında azaltılabilir. 3- Kablo kanalının dip genişliği 40-50 cm, üst genişliği 60 cm olmalıdır. Bir kanal içine birden fazla kablo döşenecekse kablolar arasında 20-25 cm kadar genişlik payı ilave edilir. Aslında kanal ebatı işletme gerilimlerine, kablo sayısı ve kablo çaplarına ve bunların korunması için kullanılan tuğla vb. ebatına göre değişir. 4- Şehir içinde kablo yolu için yol ve caddeler boyunca kazı yapılır. Yaya kaldırımlarında açılan kablo kanalı, bina duvarlarından en az 60-70 cm uzaklıkta olmalıdır.

	5- Kablo kanal boyutları Kablo kanalı derinliği sokak ve alanlarda en az 80 cm, bu yerlerin dışında(şehir dışı) en az 60 cm olmalıdır. Kablo kanalının dibi düz ve taş gibi engellerden arınmış olmalıdır. 6- Şehir dışında meskûn olmayan yerlerde kablolar 50-60 cm derinliğe gömülür. Eğer kanal kâfi derinlikte açılmıyorsa kablo kanalının üstü betonla takviye edilir (çok sert kayalık arazide). 7- Şehir içinde kablolar caddeler boyunca ya da kaldırımlar altına ve duvardan en az 60-70 cm uzağa döşenir. Genellikle kablo, yolların cadde ve sokakların her iki yanına döşenir. Caddeler dikine kablo çukurları ile yarılmamalıdır. Şayet kablo caddeyi dikine geçecekse cadde harap olur, trafik aksar, işçilik çoğalır. Caddelerden ağır vasıtalar geçtiğinde kablo zedelenebilir. Bunun için kablo en az 1 m derine döşenir. Kablolar eğer demir ya da büzler içine döşenirse boru çapı kablo çapının en az 1,5 misli, künkler veya büzlerin çapı da kablo çapının en az 2 misli olmalıdır.
23	1- Yapılacak iş ekip sorumlusunun da bulunduğu ekip tarafından yapılacaktır.Enerjinin yanlış manevra ile verilmesi ihtimaline karşı çalışma yerine nöbetçi bırakılacaktır. 2- Yeraltı kabloları üzerinde çalışmaya başlamadan önce kablo enerjisiz ve topraklı hale getirilecektir. 3- Çalışma yerinde işe başlamadan önce koruyucu güvenlik önlemleri alınacak ve izole malzeme kullanılarak kapasitif boşaltmayı temin amacı ile bütün iletkenler kısa devre edilerek topraklanacaktır. 4- YG yeraltı kablo güzergahının belirlenmesinde uygun aralıklarla kalıcı işaretler konulmalıdır. Güzergahı belirlenen yeraltı kablolarının 1,5m. yakınına kadar olan her türlü çalışmalarda önce yetkili birimden gerekli izin alınacaktır. 5- Çalışma yapılacak yeri emniyetli hale getirmek için gerekli levha ve işaretler kullanılmalıdır.Çalışma yapılacak yer ana cadde veya bulvar olması durumunda gerekli uyarıcı trafik levhalarının kullanımı ile çevre güvenliği alınacaktır. 6- Yeraltı kablolarının test edilmesi sırasında kullanılacak test cihazları yeterli sayıda bulunacaktır.Test yapılacak yer ile ilgili merkez arızaya ve diğer ekiplerin duyacağı şekilde telsiz veya bas konuş sistemi ile haber verilecektir. 7- Test cihazının topraklamasının yapılması ve periyodik kontrollerinin yapılması sağlanacaktır. 8- Söz konusu işlerde kullanılacak KKD ile ekipmanların sağlamlığı ve uygunluğu kontrol edilerek işe başlanmalıdır.
24	1- Söz konusu çalışmalarda ekip sorumlusunun da bulunduğu bir ekip tarafından yapılmalıdır. 2- Yazılı emirler ile (İş görev Emri,çalışma müsaadesi form v.b belgelerin düzenlenmesi) iş yapımı sağlanmalıdır. 3- Bir direğin iyi ve sağlam durumda olduğu anlaşılmadığı takdirde tırmanmadan önce bu direğin halatla lentelenmesi veya kaldırma çatalı ile yahut payanda gibi başka bir vasıta ile kuvvetlendirilmesi gereklidir. Lentelerin direğe bağlanması, direğe tırmanmaksızın ikiz merdiven, sehpa gibi vasıtalar kullanılmak suretiyle yapılmalıdır. Direğin dibine beton döküldüyse veya hayvan gübresinin olduğu direktteki çalışmalarda platformlu araçla yapılmalıdır. 4- Tellerin kesilmesi veya kurtarılması ve daha genel olarak, bir direğin denge durumunu değiştirmek gibi bir işleme teşebbüs etmek gerekirse bu direğin durumu ne olursa olsun işe girilmeden önce yani tırmanmadan önce yukarıda anlatıldığı şekilde bu direği kuvvetlendirmek gereklidir. 5- Bir ağaç direğe tırmanmadan önce direğin kontrolü gözle, sallayarak yoklama, yöntemi ile direk dibi yoklama, sert bir cisim vurularak direk üzerinde karınca, yosun, çatlak olup olmadığı kontrol edilip, yüzeyden en az 20 cm açılarak toprak altında kalan kısmına tokmakla vurularak kontrolü yapılmaktadır. 6- Gerilim yokluğu kontrol edildikten sonra topraklanma ve kısa devre işlemleri uygulanmalıdır.. 7- Çalışma yerleri levhalar,flama, kordon,emniyet şeritleri v.b malzemelerle her yönden görünecek şekilde sınırlandırılmalıdır. 8- KKD (tam vücut korumalı emniyet kemeri,baret,izole iş ayakkabısı,izole eldiven,ayakçak v.b) ve iş ekipmanlarının (yan keski,anahtar,pense,AG-YG gerilim kontrol dedektörü) kullanımı sağlanmalıdır. 9- Miadı dolmuş direklerin yenisi ile değiştirilmesi sağlanmalıdır.Ağaç direk yerine demir veya beton direkler tercih edilmelidir. 10- Aracın girebildiği yerlerde İSG önlemleri alınarak platformlu araç ile müdahale edilmelidir. 11- Çürümüş direklere gerekli önlemler alınmadan kesinlikle direğe çıkılmayacaktır. 12- İletkenlerin ayrımı dengeli şekilde yapılması sağlanmalıdır. 13- Ağaç direklerin uzun ömürlü olması için emprenye edilmiş direklerin kullanılması gerekmektedir.
25	1- Söz konusu çalışmalarda ekip sorumlusunun da bulunduğu bir ekip tarafından yapılmalıdır. 2- Yazılı emirler ile (İş görev Emri, çalışma müsaadesi form v.b belgelerin düzenlenmesi) iş yapımı sağlanmalıdır. 3- Bir direğin iyi ve sağlam durumda olduğu anlaşılmadığı takdirde tırmanmadan önce bu direğin halatla lentelenmesi veya kaldırma çatalı ile yahut payanda gibi başka bir vasıta ile kuvvetlendirilmesi gereklidir. Lentelerin direğe bağlanması, direğe tırmanmaksızın ikiz merdiven, sehpa gibi vasıtalar kullanılmak suretiyle yapılmalıdır. 4- Tellerin kesilmesi veya kurtarılması ve daha genel olarak, bir direğin denge durumunu değiştirmek gibi bir işleme teşebbüs etmek gerekirse bu direğin durumu ne olursa olsun işe girilmeden önce yani tırmanmadan önce yukarıda anlatıldığı şekilde bu direği kuvvetlendirmek gereklidir.

	5- Bir ağaç direğe tırmanmadan önce ya bir çekiç ile dip tarafına yakın yere vurulmak suretiyle dolgun ve tınlayan bir ses çıkarıp çıkarmadığı kontrol edilir, direk üzerinde karınca, yosun kontrol edilir ya da dip kısmı en az 20 cm. kazılıp çürüme olup olmadığı kontrol edilir. Şişleme yöntemi kullanılarak direk dibi yoklanmalıdır. 6- Gerilim yokluğu kontrol edildikten sonra topraklanma ve kısa devre işlemleri uygulanmalıdır. 7- Çalışma yerleri levhalar, flama, kordon, emniyet şeritleri v.b malzemelerle her yönden görünecek şekilde sınırlandırılmalıdır. 8- KKD (tam vücut korumalı emniyet kemeri, baret, izole iş ayakkabısı, izole eldiven, ayakçak v.b) ve iş ekipmanlarının (yan keski, anahtar, pense, AG-YG gerilim kontrol detektörü, yüz koruyucu) kullanımı sağlanmalıdır. 9- Miadı dolmuş direklerin yenisi ile değiştirilmesi sağlanmalıdır. Ağaç direk yerine demir veya beton direkler tercih edilmelidir. 10- Aracın girebildiği her yerde İSG önlemleri alınarak platformlu araç ile müdahale edilmelidir. 11- Çürümüş direklere gerekli önlemler alınmadan kesinlik çıkılmayacaktır. 12- İletkenlerin ayırımı dengeli şekilde yapılması sağlanmalıdır.
26	1- Personellere KKD temin edilmelidir (ayakkabı,baret,eldiven,emniyet kemeri v.b.). 2- Direk dikilirken uygun sapanlı vinç kullanılmalıdır.Vinç ve sapanların kontrolleri düzenli yapılmalıdır. 3- Personellere İSG eğitimi ve yüksekte çalışma eğitimi verilmelidir. 4- Personellere kullandıkları araç ve malzemelerle ilgili eğitim verilmelidir. 5- Ağaç direkler dikilirken taş ve toprak kullanılmalıdır. Kesinlikle beton kullanılmamalıdır.
27	SAYAÇ MONTAJI 1-Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (yanmaz elbise,yanmaz eldiven,izole eldiven,izole iş ayakkabısı,AG Dedektörü v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Çalışma alanın aydınlanması için baret üzerinde baret lambası veya aydınlatma feneri kullanılmalıdır. 4-Sayaç klemensinden faz sırasını kontrol ederken sayaç akım uçlarına kesinlikle temas etmemesi için dikkatli olunmalıdır. SAYAÇ DEMONTAJI(AG DİREK BAĞLI) 1-Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (yanmaz elbise,yanmaz eldiven,izole eldiven,izole iş ayakkabısı,izole baret,AG Dedektörü,İzole pense,izole etornavida,izole yan keski,pense v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Akım trafolarından önceki kesim noktasından enerji kesilerek enerjinin olup olmadığı kontrolü yapılmalıdır. 4-Gerilim yokluğu tespit edildikten sonra topraklama yapılmalıdır. 5-Akım trafoları çıkışına sayaç bağlanmayacak olursa akım trafoları sekonder terminalleri uygun iletkenler ile kendi aralarında kısa devre edilerek koruma topraklama terminaline irtibatlandırılmalıdır. 6-Çalışanların mesleki yeterlilik belgelerinin yanında temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması gerekmektedir.
28	SAYAÇ KONTROLÜ (DİREK BAĞLI SAYAÇ) 1- Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2- KKD (yanmaz elbise,yanmaz eldiven,izole eldiven,izole iş ayakkabısı,AG-OG Dedektörü v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3- Akım ve gerilim trafolarından önceki kesim noktasından enerji kesilerek enerjinin olup olmadığı kontrolü yapılmalıdır. 4- Gerilim yokluğu tespit edildikten sonra topraklama yapılmalıdır. 5- Enerji besleme noktalarına kapamayı önleyici tedbirler (kilitleme,uygun kartların asılması) alınmalıdır. SAYAÇ KONTROLÜ (AKIM VE GERİLİM TRAFOSUNA BAĞLI SAYAÇ) 1- Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2- KKD (yanmaz elbise,yanmaz eldiven,izole eldiven,izole iş ayakkabısı,AG VE YG Dedektörü v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3- Akım ve gerilim trafolarından önceki kesim noktasından enerji kesilerek enerjinin olup olmadığı kontrolü yapılmalıdır. 4- Gerilim yokluğu tespit edildikten sonra topraklama yapılmalıdır. 5- Enerji besleme noktalarına kapamayı önleyici tedbirler (kilitleme,uygun kartların asılması) alınmalıdır.

29	1-Söz konusu iş Ekip sorumlusunun da bulunduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD ve İş güvenliği malzemelerinin (Yanmaz elbise,izole eldiven,izole iş ayakkabısı,AG ve YG dedektörü,izole halı ve sehpa,baret,yüz vizörü ve gözlük)sağlamlığı ve uygunluğu kontrol edilmelidir. 3-Gerekli uyarı kartları ve levhaları kullanılmalıdır. 4-400kva ya kadar (400 kVA dahil) TMS açılmalı,kontrolü yapıp YG tarafından sigortalı yük ayırıcısı veya sigortalı dahili tip ayırıcı (açık Şalt) açılıp kontakların açıldığı gözle kontrol edilmelidir. 5-Gerilim yokluğu tespit edildikten sonra topraklama yapılmalıdır.
30	SADECE KESİCİ AÇMA İLE YAPILAN ÇALIŞMA –ENERJİ KESİLMEYEN TRAFO ÜZERİNDE YAPILAN ÇALIŞMADA 1-Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (yanmaz elbise, yanmaz eldiven, izole eldiven, izole iş ayakkabısı, YG Dedektörü gibi) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Enerji besleme noktalarına kapamayı önleyici tedbirler (kilitleme, uygun kartların asılması gibi) alınmalıdır. 4-Sekonder taraftaki fider kesicileri ve bara kesicisi açılmalıdır 5-Primer tarafta kesici açılıp, kontrolü yapılmalıdır. Hat ayırıcısı açılıp bulunması halinde topraklama işlemi gerçekleştirilmelidir. 6-Sekonder taraftaki ana bara ayırıcısı açılmalı ve var ise toprak ayırıcısı kapatılmalıdır. Sekonderdeki bütün fiderlerin bara ve hat ayırıcıları açılarak topraklanmalıdır. Açık hücrelerde kapamaya karşı kesicilerde kilitleme yapılmalıdır. 7-Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanı sıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. YÜK ALTINDA KADEME AYARI 1-Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (yanmaz elbise,yanmaz eldiven,izole eldiven,izole iş ayakkabısı,YG Dedektörü v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanı sıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. 4-Sekonder taraftaki fider topraklama ayırıcısı kaldırılmalı,hat ve bara ayırıcıları sırasıyla kapatılmalıdır. 5-Sekonder ana bara taraftaki topraklama ayırıcısı kaldırılmalıdır. 6-Hat ve bara ayırıcıları kapatıldıktan sonra primer topraklaması kaldırılmalıdır. 7-Sırası ile primer taraftaki kesici kapatılır, sekonder tarafta ana bara kesicisi kapatılıp devamında fider kesicileri kapatılıp gerekli kontroller yapılmalıdır.
31	1-Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (yanmaz elbise, yanmaz eldiven, izole eldiven, izole iş ayakkabısı, YG Dedektörü gibi) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanı sıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. 4-YG kompleks işlerde manevra fişi ile çalışma yapılmalıdır. 5-Birden fazla (İM,DM,KÖK,TRP) manevra yapılması gereken durumlarda birden fazla ekip oluşturulmalıdır. 6-Ekipler kendi aralarında anlaşarak bulundukları İM,DM,KÖK ve TRP'yi manevra işlem sırasına uyarak servis harici yapmalıdır. 7-Birinci ekip sırasıyla hat,bara ayırıcıları açıp,enerji olduğundan kesinlikle topraklama kapatılmamalıdır. 8- İM,DM,KÖK veya TRP sırasıyla enerjinin geldiği fiderden bara,hat ve kesicisi kapatılmalıdır.Ekipler kendi aralarında görüşerek birinci ekip enerji talep etmelidir. 9-İkinci ekip bulunduğu İM,DM,KÖK veya TRP den fider kesicisini kapatarak diğer İM,DM,KÖK veya TRP nin enerjisini beslemekte,enerjinin alındığı teyidi yapıldıktan sonra bağlı bulundukları İM,DM,KÖK veya TRP nin fiderlerini beslemeye devam etmeli. 10-Üzerinde çalışılacak teçhizat servis dışı bırakılmalı,iş bitirme beyanı gelmeden alınmış olan hiçbir tedbir kaldırılmamalıdır. 11-Tesis ve yapım işinde çalışan personeller enerjili tesisata müdahale etmemeli, müdahaleyi bu konuda ehliyetli çalışanlar tarafından yapılmalıdır.

32	ENERJİ KESME 1-Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (yanmaz elbise,yanmaz eldiven,izole eldiven,izole iş ayakkabısı,izole tabure,izole halı,YG Sesli Işıklı Dedektör,YG ayırıcı ıstanka v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanı sıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır.Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4-Manevra yapılacak hat veya sistem ile ilgili merkez arızaya ve diğer ekiplerin duyacağı şekilde telsiz veya bas konuş sistemi ile haber verilmesi sağlanmalıdır. 5-Çalışmalarda UYARI KARTLARI asılmalıdır.Enerji besleme noktalarına kapamayı önleyici tedbirler (kilitleme,uygun kartların asılması gibi) alınmalıdır. 6-Kesilecek giriş çıkışlar belirlenmeli.Önce kesici açılır ve enerji kesme işleminin doğruluğu kontrol edilir.Kesici açık olarak kilitlenmelidir. 7-Bara ve hat ayırıcısı açıldıktan sonra topraklama ayırıcısı kapatılması gerekmektedir. 8-Modüler sistemlerde kesici ve ayırıcılar açıldıktan sonra topraklama yapılmadan önce bir önceki merkezden enerji kesilmeli ve gerekli kontrollerden sonra topraklama yapılmalıdır. ENERJİ VERME 1-Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (yanmaz elbise, yanmaz eldiven, izole eldiven, izole iş ayakkabısı, izole tabure, izole halı, YG Sesli Işıklı Dedektör, YG ayırıcı ıstanka gibi) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanı sıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4-Manevra yapılacak hat veya sistem ile ilgili merkez arızaya ve diğer ekiplerin duyacağı şekilde telsiz veya bas konuş sistemi ile haber verilmesi sağlanmalıdır 5-Enerji besleme noktalarına kapamayı önleyici tedbirler (kilitleme, uygun kartların asılması gibi) alınmalıdır. 6-Birinci adım olarak önce topraklama ayırıcısı açılmalı, hat ve bara ayırıcısı kapatılmalı. Gerekli haberleşme yapıldıktan sonra kesici kilidi açılarak,kesici kapatılmalıdır.
33	1- Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2- KKD (yanmaz elbise, yanmaz eldiven, izole eldiven, izole iş ayakkabısı, izole tabure, izole halı, YG Sesli Işıklı Dedektör, YG ayırıcı ıstanka gibi) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3- Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanı sıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4- Çalışma yapılacak alan platformlu araç kullanmaya elverişli değil ise direğe uygun ayakçak veya kedi merdiveni kullanılmalıdır. 5- Enerji besleme noktalarına kapamayı önleyici tedbirler (kilitleme,uygun kartların asılması gibi) alınmalıdır. 6- Çalışmalar kayıt altına alındıktan sonra çalışmaya başlanmalıdır. 7- Elektrik kontrolü (Dedektör) yapıldıktan sonra mahalli topraklamalar yapılmalıdır.
34	1- Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2- KKD (yanmaz elbise, yanmaz eldiven, izole eldiven, izole iş ayakkabısı, izole tabure, izole halı, YG Sesli Işıklı Dedektör, YG ayırıcı ıstanka gibi) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3- Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanı sıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4- Çalışmalar kayıt altına alınmadan çalışmaya başlanmamalıdır. 5- Çalışılan hat gerilimsiz hale getirilip, enerji kontrolü yapıldıktan sonra topraklama yapılmalıdır. 6- Çalışılan yerde başka enerji hattı varsa yaklaşma mesafesine dikkat edilmeli ve çırpma işlemi yapılmamalıdır. 7- Şalomonun yakımı ve kullanımı sırasında ısıya ve yanmaya dayanıklı eldiven kullanılması sağlanmalıdır.
35	1- Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2- Yapılan işe uygun AG ve YG şebekeleri için; KKD (Baret AG Dedektörü, YG neon lambalı sesli ışıklı dedektörü,yanmaz elbise,yanmaz eldiven,izole (AG,YG) eldiven,izole iş ayakkabısı,izole pense,emniyet kemeri, v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3- Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanı sıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır.Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4- Çalışmalar kayıt altına alınmadan çalışmaya başlanmamalıdır. 5- Gerilim altında çalışma yapılmamalıdır.Zorunlu hallerde gerilim altında çalışma yapıldığında iş güvenliği önlemleri (emniyet mesafesinde çalışma,KKD kullanılması v.b) alınmalıdır. 6- Enerjinin her yönden kesildiğinden emin olunmalı,jeneratör bağlı olup olmadığı tespit edilmeli,varsı jeneratör devreden çıkarıldıktan sonra çalışmaya başlanmalıdır. 7- Çalışılan hat gerilimsiz hale getirildikten sonra enerji yokluğu kontrol edilmeli ve topraklama yapılmalı, kilitleme etiketleme prosedürü mutlaka yerine getirilmelidir.
36	1- Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2- KKD (yanmaz elbise, yanmaz eldiven, izole eldiven, izole iş ayakkabısı, izole tabure, izole halı, YG Sesli Işıklı Dedektör, YG ayırıcı ıstanka gibi) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3- Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanı sıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir.

	4- Çalışma yapılacak alan platformlu araç kullanmaya elverişli değil ise direğe uygun ayakçak veya uygun merdiven kullanılmalıdır. 5- Enerji besleme noktalarına kapamayı önleyici tedbirler (kilitleme, uygun kartların asılması gibi) alınmalıdır. 6- Birden fazla fiderli hatlarda bütün fiderlerin enerjisi her yönden kesilmeli ve YG dedektörü ile kontrol edilmelidir. 7- Çalışmaya başlamadan önce mahalli topraklama yapılmalıdır. 8- Çalışanlara yüksekte çalışma eğitimi verilmelidir.
37	1- Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2- KKD (YG neon lambası, YG Dedektörü, yanmaz elbise, yanmaz eldiven, YG izole eldiven, izole iş ayakkabısı, emniyet kemeri, gibi) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3- Ekte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanı sıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4- Çalışmalar kayıt altına alınmadan çalışmaya başlanmamalıdır. 5- Gerilim kesilmeden işe başlanmamalıdır. 6- Çalışılan hat gerilimsiz hale getirilip enerji kontrolü yapıldıktan sonra topraklama yapılmalıdır.
38	1-Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (iş elbisesi, İş eldiveni, (YG izole eldiven, baret, YG Sesli Işıklı Dedektör, izole sehpa, topraklama aparatı gibi) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanı sıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4-Çalışmalar kayıt altına alınmadan çalışmaya başlanmamalıdır. 5-Çalışma yapılacak hat gerilimsiz hale getirilip enerji kontrolü yapıldıktan sonra topraklama yapılmalı sonra işe başlanmalıdır. 6-Kapasitör gerilimi yok edilmesi için belli süre deşarj olması için beklenmelidir. 7-Kondansatörlerin periyodik zamanlarda temizlik ve bakımlarının yapılmalı,arıza olmadan gerekli önlemlerin alınması sağlanmalıdır.Koruma topraklama ölçümlerinin de yapıp kayıt altına alınması sağlanmalıdır.
39	1-Değişim işi Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (iş elbisesi, İş eldiveni (AG izole eldiven, baret, AG dedektörü, izole sehpa gibi) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanı sıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. 4-Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 5-Pano değişim malzemelerinin taşınması sırasında elle taşıma metotlarına uyularak doğru taşınması sağlanmalıdır. 6-Malzemeler istifleme kurallarına uyularak dizilmelidir.
40	1-Sigorta Değişim işi Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (AG izole eldiven, AG detektörü, baret, izole ayakkabı, koruyucu gözlük, yüz koruyucu gibi) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanı sıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4-Çalışmalar kayıt altına alınmadan çalışmaya başlanmamalıdır. 5-AG sigortası atan yük ayırıcısı enerjisiz hale getirilmelidir. 6-Enerji besleme noktalarına kapamayı önleyici tedbirler (kilitleme, uygun kartların asılması) alınmalıdır. 7-Enerjinin olup olmadığı AG dedektörü ile kontrol edilmelidir. 8-Sigorta değişimi asla yük altında yapılmamalıdır. 9-AG şalterleri açılıp kapatılırken yanmaya dayanıklı iş eldiveni ve göz koruyucusu kullanılacaktır 10-Buşonlu ve bıçaklı tip AG sigortaları tel sarılarak kullanılmayacaktır. NH (bıçaklı sigorta) tipi sigortalar değiştirme pensi ile yapılmalıdır. 11-AG de şebekeye doğrudan bağlı sayaçların ilk bağlantısı ile açma/kapama esnasında enerji, kolon sigortasından kesilecek ve gerilim yokluğu görüldükten sonra işlem yapılacaktır. 12-Periyodik zamanlarda sigorta bakım ve kontrollerinin yapılması sağlanmalıdır. 13-İşletme topraklama ölçümlerinin de yapıp kayıt altına alınması sağlanmalıdır.
41	1-Ayırıcı değişikliği işi Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (İzole eldiven, baret, izole ayakkabı, koruyucu gözlük, YG dedektörü, izole halı, izole sehpa gibi) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanı sıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4-Çalışmalar kayıt altına alınmadan çalışmaya başlanmamalıdır. 5-Bir önceki kabinden enerji aldığı hücrenin ayırıcısı ve kesicisi açıldıktan sonra topraklanmalıdır.

	6-Ayırıcı kolunu mekanik kilidinin açık veya kapalı konumda kilitlenebilir olmalıdır. 7-Ayırıcının mekanik aksamaları,izolatörleri ve bıçaklarının (hareketli ve sabit kantaklarının) periyodik zamanlarda bakımlarının yapılması gerekmektedir.Arıza gerçekleşmeden gerekli önlemlerin alınması sağlanmalıdır. 8-Enerjinin olup olmadığı YG dedektörü ile kontrol edilmelidir. 9-Uygun topraklama aparatları ile mahalli topraklamalar yapılmalıdır. 10-Koruma topraklama ölçümlerinin de yapılıp kayıt altına alınmalıdır. 11-Enerji besleme noktalarına kapamayı önleyici tedbirler (kilitleme,uygun kartların asılması gibi) alınmalıdır.
42	1-Ayırıcı değişikliği işi Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (AG ve YG İzole eldiven, AG Dedektörü, YG dedektörü, baret, izole ayakkabı, koruyucu gözlük, izole halı (enerji kesimi kabinde ise), izole sehpa gibi) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanı sıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4-Çalışmalar kayıt altına alınmadan çalışmaya başlanmamalıdır. 5-Trafonun AG panosundan enerji kesilmelidir.Enerjinin alındığı (ayırıcı veya kabin) yerden enerji kesilmelidir. 6-Enerjinin olup olmadığı AG dedektörü ile kontrol edilmelidir. 7-Mahalli topraklama yapılmalıdır. 8-Periyodik zamanlarda gerekli kontroller ve bakımlar yapılmalıdır. 9-Enerji besleme noktalarına kapamayı önleyici tedbirler (kilitleme,uygun kartların asılması gibi) alınmalıdır.
43	1-Trafo değişikliği işi Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (AG ve YG İzole eldiven, AG Dedektörü,YG dedektörü,baret,izole ayakkabı ,koruyucu gözlük, ,izole sehpa v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanısıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4-Çalışmalar kayıt altına alınmadan çalışmaya başlanmamalıdır. 5-Periyodik zamanlarda gerekli kontroller ve bakımlar yapılmalıdır. 6-YG kesme işinde çalışılan hücrenin önce kesici sonra ayırıcıları açılmalı ve topraklanması gerekmektedir.Elektrik olup olmadığı kontrol edildikten sonra işe başlanmalıdır. 7-Trafo değişiminde AG panosundan enerji kesilmeli. 8-Hat başı ayırıcısı açılıp,hat topraklanmalıdır. 9-Kilitleme yapılıp uyarı levhalar asılmalıdır. 10-Enerjinin olup olmadığı YG dedektörü ile kontrol edilmelidir. 11-Mahalli topraklama yapılmalıdır. 12-Çalışma yerleri levhalar,küçük bayraklar,flamalar,kordon veya Manilalar, güvenlik şeritleri ile her yönden görülecek şekilde sınırlandırılmalıdır. 13-Periyodik zamanlarda kontrol ve bakımı yapılmalıdır. 14-Trafo değişiminde kullanılan vincin uygun kaldırma kapasitesinde ve uygun halat kullanılması sağlanmalıdır.
44	1-Trafo değişikliği işi Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (AG ve YG İzole eldiven, AG Dedektörü,YG neon lamba,baret,izole ayakkabı ,koruyucu gözlük, ,izole sehpa ,topraklama aparatı v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanısıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4-Çalışmalar kayıt altına alınmadan çalışmaya başlanmamalıdır. 5-Periyodik zamanlarda gerekli kontroller ve bakımlar yapılmalıdır. 6-Çalışılan hücrenin önce kesici sonra ayırıcıları açılıp,topraklaması yapılmalıdır. 7-Elektrik olup olmadığı kontrol edildikten sonra işe başlanmalıdır. 8-İzolatör değişiminde hat gerilimsiz hale getirildikten sonra (hattaki enerji önce AG sonrada YG de kesilmelidir) Topraklamadan sonra enerji kontrolü yapılıp işe başlanmalıdır. 9-Trafo koruma topraklama ölçümlerinin yapılıp kayıt altına alınmalıdır. 10-Trafo değişiminde kullanılan vincin ve halatın kapasitesinin yapılan işe uygun olması gerekmektedir. 11-Çalışma yerleri levhalar,küçük bayraklar,flamalar,kordon veya Manilalar, şeritlerle vs.her yönde görülebilecek şekilde emniyet altına alınmalıdır.
45	1-Abone bağlama işi Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (AG İzole eldiven, AG Dedektörü,baret,izole ayakkabı ,yüz vizörü, ,izole sehpa ,topraklama aparatı ,emniyet kemeri v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir.

	3-Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanı sıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4-Çalışmalar kayıt altına alınmadan çalışmaya başlanmamalıdır. 5-Gerilim altında kesinlikle çalışma yapılmamalıdır. Enerjinin kesilemediği durumlarda ag eldiveni, yüz vizörü kullanılmalıdır. 6-AG den enerji kesildikten sonra hat topraklanmalıdır. 7-Enerji olup olmadığı kontrol edildikten sonra çalışmaya başlanmalıdır.	
46	Merdivenlerin; 1- Atese dayanıklı tas, suni tas, tuğla, betonarme, metal veya benzeri yanmaz maddelerden yapılmış olmalıdır. 2- İşyeri merdivenlerinin mukavemet katsayısı 4 olacak ve metrekaresi en az 500 kilogram yük taşımalıdır. 3- Delikli veya ızgaralı merdiven ve sahanlıklardaki delikler ve ızgara aralıkları en çok 2 santimetre olacaktır. 4- Merdivenlerin genişliği, bakım işlerinde kullanılanlar dışında en az 110 santimetre olmalı ve merdiven korkuluklarının bu genişlik içinde bulunmaları zorunluluğu halinde temiz genişlik 100 santimetreden az olmamalıdır. 5- Merdivenlerin eğimi, bakım işlerinde kullanılanlar dışında tabanla en az 20 ve en çok 45 derece Olmalıdır. Tabandan (20) dereceden az eğimin bulunması gerektiği işyerlerinde, rampalar yapılmalı ve servis merdivenleri şeklinde sabit merdivenler kurulmalıdır. 6- Merdivenlerde, bas üstü boşlukları bulunmalı ve bu boşlukların yüksekliği de 220 santimetreden az olmamalıdır. 7- Basamakların eni, bakım merdivenleri dışında 22 santimetreden az olmamalı ve yükseklikleri en az 13 santimetre ve en çok 26 santimetre olmalıdır. 8- İşyerlerindeki merdivenler, bir tehlike anında, orada çalışan işçilerin kolayca çıkmalarına yeterli genişlikte olmadığı takdirde, bina durumunun elverişliliğine göre, bunların genişletilmesi veya içten ek merdivenler yapılması veya kolay yanmayan veya yanmaz maddelerden dışarıya çıkış merdivenleri yapılması gibi gerekli güvenlik tedbirleri alınmalıdır. 9- İşyerlerindeki asma katlara çıkıp inmek için, yerin durumuna göre, eğimli veya dik demir merdivenler kullanılabilir. Ancak, bunların üst ve alt basarından sağlam bir şekilde tespit edilmiş bulunması, geniş basamaklı ve iki tarafı korkuluklu ve bu korkulukların,merdivenin bittigi asma kat döşemesinde kesilmeyerek en az 75 santimetre daha uzatılması gereklidir. 10- İşyerinde bulunan yıpranmış merdivenlerin ivedilikle tadilatlarının yapılması sağlanmalıdır. 11- Merdivenlerde kayma düşmeyi engelleyecek kaymaz bantlar döşenmelidir.	45 dereceden fazla diklik gereken hallerde de, korkuluklu
47	1- Merdivenlerin kullanım kılavuzları dikkatle incelenmelidir. 2- Çalışılacak alanda havai enerji nakil hatlarının olup olmadığını kontrol edin. Güç hatlarına yakın noktalarda metal merdiven kullanmaktan kaçının ve nakil hattının elektriğinin kesilmiş olduğundan emin olun. 3- Merdivenleri kullanmadan önce mutlaka kontrolden edilmeli. Hasarlı basamaklar, bağlantı noktaları varsa onarılmasını sağlayın. 4- Kaygan zeminlerde ve basamaklı yerlerde merdivenler kullanılmamalı uygun zemin şartları sağlandıktan sonra kullanılmalıdır. Sadece sabit ve düz zeminlerde merdiven kullanılmalıdır. 5- Destek ayaklı üçgen merdivenlerin kullanımı tercih edilmelidir. 6- Merdivenlerin en üst basamakları- kullanılmak üzere üretilmemişse- kullanılmamalıdır. 7- Ek yükseklik elde etmek için kutu, kasa, varil gibi malzemeler kesinlikle kullanılmamalıdır. 8- Merdivenin yer değiştirme işlemi üzerinde çalışan varken veya üzerinde malzeme varken kesinlikle yapılmamalıdır. 9- Merdiven kullanma alanına doğru açıyla yerleştirilmelidir. Merdiven boyunun ¼ oranında açıyla yerleştirilmesi gerekmektedir. Mümkün olmayan yerlerde uygun HALAT ve spanzet yardımı ile direğe dik açı ile bağlanmalıdır. 10- Yüksek bir alana ulaşmak için kullanılan merdivenlerde destek noktası üzerinde en az üç basamaklık mesafe bırakılmalıdır ve bu basamaklara çıkılmamalıdır. 11- Diğer iş faaliyetlerinin olduğu bir alanda merdivenle çalışma yapılacaksa çalışma alanı bariyerle sınırlandırılarak güvenli alan yaratılmalıdır. 12- Uzatma aparatlı merdivenlerde kilit noktaları mutlaka kontrol edilmeli ve düzgün çalıştığından emin olunmalıdır. 13- Merdivenlerin taşıma kapasitesi kontrol edilerek uygun merdiven kullanılmalı ve taşıma kapasitesini aşacak çalışmalardan kaçınılmalıdır. 14- El merdivenleri, kullanımı sırasında sağlam bir şekilde yerleştirilecektir. Portatif el merdivenleri, basamakları yatay konumda olacak şekilde düzgün, sağlam, ölçüsü uygun, sabit pabuçlar üzerinde duracaktır. Asılı duran el merdivenleri güvenli bir şekilde tutturulacak, ip merdivenler hariç, yerlerinden çıkarılmayacak ve sallanması önlenecektir.	

	15- Portatif el merdivenlerinin kullanımı sırasında üst veya alt uçları sabitlenerek veya kaymaz bir malzeme kullanılarak veya aynı korumayı sağlayan diğer düzenlemelerle, ayaklarının kayması önlenecektir. 16- Platformlara çıkmakta kullanılan el merdivenleri, platformda tutunacak yer bulunmadığı durumlarda, güvenli çıkışı sağlamak için platform seviyesini yeteri kadar aşacak uzunlukta olacaktır. 17- Uzatılıp kilitlenebilir ve eklenebilir el merdivenleri, parçalarının birbirinden ayrı hareket etmeleri önlenecek şekilde kullanılacaktır. Mobil el merdivenleri, üzerine çıkılmadan önce hareketleri durdurulacak ve sabitlenecektir. 18- El merdivenlerinde her zaman işçilerin elleriyle tutunabilecekleri uygun yer ve sağlam destek bulunacaktır. Özellikle, bir el merdiveni üzerinde elle yük taşınıyorsa bu durum elle tutacak yer bulunması zorunluluğunu ortadan kaldırmaz. 19- Yapılacak çalışmalarda uygun yaşam halatı veya çift kancalı lanyart yardımı ile daima ankraj noktasına bağlı olmak şartı ile çalışılmalıdır.
48	1- Doğrudan dışarıya veya güvenli bir alana açılmalı ve önlerinde ya da arkalarında çıkışı önleyecek hiçbir engel bulunmamalı. 2- Herhangi bir tehlike durumunda, bütün çalışanların işyerini derhal ve güvenli bir şekilde terk etmelerini mümkün kılacak şekilde düzenleme yapılmalı. 3- Sayısı, nitelikleri, boyutları ve yerleri; yapılan işin niteliğine, işyerinin büyüklüğüne, kullanım şekline, işyerinde bulunan ekipmana ve bulunabilecek azami kişi sayısına göre belirlenmeli. 4- Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümlerine uygun olması sağlanmalı. 5- Acil çıkış kapılarının, acil durumlarda çalışanların hemen ve kolayca açabilecekleri şekilde olması sağlanmalı ve bu kapılar dışarıya doğru açılır hale getirilmeli. 6- Acil çıkış kapısı olarak raylı veya döner kapılar kullanılmamalı. 7- Acil çıkış yolları ve kapıları ile buralara açılan yol ve kapılarda çıkışı zorlaştıracak hiçbir engel bulunmamalı. 8- Acil çıkış kapıları kilitli veya bağlı olmamalı. 9- Acil çıkış yolları ve kapıları, Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenmeli. 10- Acil çıkış yolları ve kapılar için yapılan işaretlerin uygun yerlere konulması ve kalıcı olması sağlanmalı. 11- Aydınlatılması gereken acil çıkış yolları ve kapılarında, elektrik kesilmesi halinde yeterli aydınlatmayı sağlayacak ayrı bir enerji kaynağına bağlı acil aydınlatma sistemi bulundurulmalı.
49	1. İşe uygun araç seçimi yapılmalıdır. 2. Araca uygun şoför seçimi yapılmalıdır. 3. Olağanüstü durumlarda aracın nerde olduğunu saptamak için araç takip sistemi kurulmalıdır. 4. Yük taşıma kabini ile personel kabininin ayrı olacak şekilde dizayn edilmiş olmalıdır. 5. Şoförler “SRC 2- Yurt içi yolcu taşımacılığı sürücü mesleki yeterlilik belgesi” ve “psikoteknik değerlendirme belgesi” sahip olmak zorundadırlar. 6. Şoförler, Sorumlu ve yetkili olduğu hizmetin niteliklerine sahip olmalıdır. 7. Türk Ceza Kanununun 103, 104, 109, 188, 190, 191, 227 ve 5326 sayılı Kabahatler Kanununun 35. inci maddelerindeki suçlardan affa uğramış olsa bile hüküm giymemiş olmalıdır 8. Şoförler, E Sınıfı Sürücü Belgesi için 3 yıllık, B Sınıfı Sürücü Belgesi için 5 yıllık sürücü belgesine sahip olmalıdır. 9. Şoförlerin Adli Sicil Kaydı temiz olmalıdır. 10. Şoförler, asli kusurlu ve bilinçli taksirli olarak ölümlü trafik kazalarına karışmamış olmalı, alkollü olarak araç kullanma ve hız kuralını ihlal nedeniyle sürücü belgeleri birden fazla geri alınmamış Olmalıdır. 11. Servis araçlarında taşınacak yolcu sayısı, motorlu araç tescil belgesinde belirtilen sayıdan fazla olamaz. 12. Servis aracına takometre takılmış olmalıdır. 13. Servis araçlarının hızı otobanlarda saatte 110 km’yi aşmamalıdır. 14. Servis araçlarının hızı şehir dışı yollarda saatte 80 km’yi aşmamalıdır. 15. Servis araçlarının hızı şehir içi yollarda saatte 50 km’yi aşmamalıdır. 16. Şoför, tüm trafik kurallarına uymak zorundadır. 17. Otoyolda yolcu almak veya indirmek yasaktır. 18. Servis aracında klima sistemi bulunmalıdır. 19. Araç içerisine temiz hava girmesi sağlanmalıdır.
50	20. Şoför her servis öncesi araç donanımını kontrol etmelidir. (Tekerlekler, Farlar, sinyaller, silecekler, fren sistemi v.s.)

	21. Camlar her zaman temiz olmalıdır. 22. Araç 10 yaşından büyük olmamalıdır. 23. 6 ayda bir düzenli bakımı yapılmalıdır 24. Oturacak yer adedi levhası araç içerisine asılmış olmalıdır. 25. Her yolcu koltuğunda ayrı emniyet kemeri bulunmalıdır. 26. Servis aracında camlar ve pencereler sabit olmalı, iç düzenlemesinde demir aksam açıkta olmamalı varsa yaralanmaya sebebiyet vermeyecek yumuşak bir madde ile kaplanmalıdır. 27. Araçta ilk Yardım Seti, Trafik Seti ve Yangın Söndürücü bulunmalıdır. Aylık periyotlar ile kontrolü sağlanmalıdır. 28. Araçların kapıları şoför tarafından açılıp kapanabilecek şekilde otomatik (Havalı, Hidrolikli vb.) veya araç şoförleri tarafından elle kumanda edilebilecek şekilde (mekanik) olmalıdır. 29. Kapıların açık veya kapalı olduğunu bildiren optik ve/veya akustik sinyaller olmalıdır. 30. Hava koşulları kötüleştiğinde mümkünse araç kullanılmamalıdır. 31. Yol ve hava durumunu öğrenmek için radyo dinlenmelidir. 32. Ön cam su püskürtücü memelerinin açık, temizleme suyunun dolu ve dona karşı katkı (anti-freeze) ilave edilmiş olduğundan; cam sileceklerinin arızasız çalıştığından ve süpürge lastiklerinin iyi durumda olduğundan emin olunmalıdır. 33. Zincirler veya kış lastikleri iyi durumda ve kullanıma hazır bulundurulmalıdır. 34. Yol ıslak veya buzlu ise öndeki araçla emniyet mesafesini arttırılmalıdır. 35. Kötü hava koşullarında frenleme, direksiyon kırma, hızlanma, yavaşlama ve vites değiştirme hareketleri daha yavaş ve yumuşak bir şekilde yapılmalıdır. 36. Yol görülemiyorsa araç kullanılmamalıdır. 37. Araç Seyahat halinde iken şoför ve yolcuların emniyet kemerleri takılı olmalıdır. 38. Araç dışından gelebilecek sesleri duymayacak derecede yüksek sesle müzik dinlenmemelidir. 39. Şoför ile sohbet edilmemeli, dikkati dağıtılmamalıdır. 40. Seyir halinde iken koltuk değiştirilmemeli ve ayakta durulmamalıdır. 41. Seyir halinde iken şoför telefon ile konuşmamalıdır. 42. Servis araçlarında engelli çalışanlar için uygun geçiş yerleri yapılmalıdır.
51	Kapalı işyerlerinin havalandırılması 1- Kapalı işyerlerinde çalışanların ihtiyaç duyacakları yeterli temiz havanın bulunması sağlanır. Yeterli hava hacminin tespitinde, çalışma yöntemi, çalışan sayısı ve çalışanların yaptıkları iş dikkate alınır. 2- Çalışma ortamı havasını kirleterek çalışanların sağlığına zarar verebilecek atıkların ve artıkların derhal dışarı atılması sağlanır. Boğucu, zehirli veya tahriş edici gaz ile toz, buğu, duman ve fena kokuları ortam dışına atacak şekil ve nitelikte, genel havalandırma sisteminden ayrı olarak mekanik (cebri) havalandırma sistemi kurulur. 3- Mekanik havalandırma sistemi kullanıldığında sistemin her zaman çalışır durumda olması sağlanır. Havalandırma sisteminin çalışmaması, iş sağlığı ve güvenliği yönünden tehlikeli ise arızayı bildiren kontrol sistemi tesis edilir. Mekanik ve genel havalandırma sistemlerinin bakım ve onarımları ile uygun filtre kullanım ve değişimleri yıllık olarak yetkili kişilere yaptırılır. 4- Pasif (suni) havalandırma sistemlerinde hava akımının, çalışanları rahatsız etmeyecek, çalışanların fiziksel ve psikolojik durumlarını olumsuz etkilemeyecek, ani ve yüksek sıcaklık farkı oluşturmayacak şekilde olması sağlanır. Ortam sıcaklığı 1- İşyerlerinde termal konfor şartlarının çalışanları rahatsız etmeyecek, çalışanların fiziksel ve psikolojik durumlarını olumsuz etkilemeyecek şekilde olması esastır. Çalışılan ortamın sıcaklığının çalışma şekline ve çalışanların harcadıkları güce uygun olması sağlanır. Dinlenme, bekleme, soyunma yerleri, duş ve tuvaletler, yemekhaneler, kantinler ve ilk yardım odaları kullanım amaçlarına göre yeterli sıcaklıkta bulundurulur. Isıtma ve soğutma amacıyla kullanılan araçlar, çalışanı rahatsız etmeyecek ve kaza riski oluşturmayacak şekilde yerleştirilir, bakım ve kontrolleri yapılır. İşyerlerinde termal konfor şartlarının ölçülmesi ve değerlendirilmesinde TS EN 27243 standardından yararlanılabilir. 2- Yapılan işin niteliğine göre, sürekli olarak çok sıcak veya çok soğuk bir ortamda çalışılması ve bu durumun değiştirilmemesi zorunlu olunan hallerde, çalışanları fazla sıcak veya soğuktan koruyucu tedbirler alınır. 3- İşyerinin ve yapılan işin özelliğine göre pencerelerin ve çatı aydınlatmalarının, güneş ışığının olumsuz etkilerini önleyecek şekilde olması sağlanır.
52	1- Soba tutuşturulurken yakıtın üstten yanması sağlanmalıdır, böylece soba içinde ortaya çıkan zehirli gazlar yanarak sobayı terk ederler. 2- Soba aşırı doldurulmamalıdır. Aşırı doldurulan sobanın duman yolu daralır ve soba içinde düzensiz ısı dağılımı olacağından baca çekişi zayıflar. 3- Kömürü tutuşturmak için, üzerine az miktarda kâğıt ya da karton ve bunların üzerine de kolay yanan çıra ve odun konulmalıdır.

	4-Tutuşması güç yakıtların sönmekte olan sobaya asla konulmaması gerekir. Yakıt iyi olsa bile yavaş yavaş ilave edilmelidir. 5-Yatmadan önce kesinlikle sobaya yakıt konulmamalıdır. 6-Soba yakıtla beslenirken, yeni atılan yakıtın üzerine kor halindeki yakıttan bir miktar konulması sobadaki yakıtın sürekli olarak üstten yanmasını sağlar. 7-Sobalı odada kesinlikle yatılmamalıdır. Ancak zorunlu hallerde sobanın söndüğünden emin olunarak sobalı odada yatılabilir. 8-Lodoslu havalarda kesinlikle soba yakılmamalıdır. Soba zehirlenmelerinin büyük çoğunluğu lodoslu havalarda yakılan sobalardan kaynaklanmaktadır
53	Forklift ile Çalışmalarında Alınacak Önlemler: 1. Tüm iş ekipmanlarının periyodik olarak kontrol, test ve deneyleri, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğinde belirtilen hükümlere uygun yapılması gerekir. 2. İş ekipmanlarında, operatörün görüş alanının kısıtlı olduğu durumlarda, operatöre rehberlik edecek, konuyla ilgili eğitim almış bir işaretçi görevlendirilir. 3. Malzeme taşıma işlerinde kullanılan makine ve araçların manevra ve park yerleri ile hareket alanları belirlenmelidir. 4. Malzeme taşıma işlerinde kullanılan makine ve araçların bütün manevraları bir gözetici tarafından yönetilir ve bu araçların geri manevraları esnasında sesli ve ışıklı uyarıların çalışır durumda olması sağlanmalıdır. 5. Malzeme taşıma işlerinde kullanılan makine ve araçların kazı çukuruna veya suya düşmemesi için gerekli koruyucu tedbirler alınmalıdır. 6. Malzeme taşıma işlerinde kullanılan makine ve araçlarda sürücünün bulunduğu kısım, aracın devrilmesi durumunda sürücünün ezilmemesi ve düşen cisimlerden korunması için uygun şekilde yapılmalıdır. 7. Tüm araçlar, taşıtlar ve iş makinelerinde operatör kabinlerinde sadece operatörün bulunmasına izin verilir. 8. Kaldırma araçlarında kaldırılacak yükün çeşidi, boyutu, şekli ve diğer fiziksel özelliklerine uygun kaldırma aparatları kullanılarak uygun çalışma yöntemi tercih edilmelidir. 9. Yük kaldırmada kullanılan ekipmanlar ile ilgili İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğinde belirtilen hükümlere uyulması gerekir. 10. Kaldırma ekipmanlarında yük kaldırılması ve ekipmanın hareketi esnasında devreye girecek sesli ve ışıklı ikaz sistemleri bulundurulmalıdır.
54	11. Kaldırma ekipmanlarında, belirtilen alt ve üst güvenlik sınır noktaları veya ekipmanın hareketini sınırlayan alan aşıldığında, kapasitesinin üzerinde kullanım durumlarında devreye girerek elektrik akımını otomatik olarak kesen ve tamburun hareketini frenleyen güvenlik tertibatları bulunması sağlanmalıdır. 12. Tüm forkliftlerde olası yangınlara karşı minimum 2 Kg'lık yangın tüpü bulundurulmalıdır. 13. Tüm forkliftlerde olası kazalara karşı sağlıklı müdahale yapabilmek için ilk yardım çantası bulundurulmalıdır. 14. Tüm araçlarda olası kazalara karşı güvenli görüş ve sürüşü sağlayabilmek için tüm yan ve arka dikiz aynaları kontrol edilmeli ve kırık olanlar yenilenmelidir. 15. Tüm araçların ehliyetli kişiler tarafından kullanılması sağlanmalıdır. 16. Tüm araç şoförlerinin göz, kalp, beyin, psikososyal v.b sağlık durumlarının periyodik olarak kontrollerinin yapılması sağlanmalıdır. 17. Olası arıza ve kazalara karşı araç bakım ve muayenelerinin işin ehli kişilerce düzenli yapılması gerekmektedir. 18. Forkliftlerin yük taşımadığı durumlar ile park halindeki durumlarda forklift bıçakları en aşağıya indirilmelidir. 19. Forkliftin manevra alanlarına insanların geçişinin engellenmesi sağlanmalıdır. Çalışma alanında uygun güvenli geçiş yolları oluşturulmalıdır. 20. Forkliftin insanların rahatça görebileceği yerlerine 25 metreden fazla yaklaşma ibareli uyarı levhaları asılmalıdır.
55	Kazıcı-Yükleyici ile Çalışmalarında Alınacak Önlemler: 1. Tüm iş ekipmanlarının periyodik olarak kontrol, test ve deneyleri, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğinde belirtilen hükümlere uygun yapılması gerekir. 2. İş ekipmanlarında, operatörün görüş alanının kısıtlı olduğu durumlarda, operatöre rehberlik edecek, konuyla ilgili eğitim almış bir işaretçi görevlendirilmelidir. 3. Malzeme taşıma işlerinde kullanılan makine ve araçların manevra ve park yerleri ile hareket alanları belirlenmelidir. 4. Malzeme çıkarma ve yükleme işlerinde kullanılan makine ve araçların bütün manevraları bir gözetici tarafından yönetilir ve bu araçların geri manevraları esnasında sesli ve ışıklı uyarıların çalışır durumda olması sağlanmalıdır. 5. Malzeme yükleme işlerinde kullanılan makine ve araçların kazı çukuruna veya suya düşmemesi için gerekli koruyucu tedbirler alınmalıdır. 6. Malzeme çıkarma ve yükleme işlerinde kullanılan makine ve araçlarda sürücünün bulunduğu kısım, aracın devrilmesi durumunda sürücünün ezilmemesi ve düşen cisimlerden korunması için uygun şekilde yapılmalıdır. 7. Tüm araçlar, taşıtlar ve iş makinelerinde operatör kabinlerinde sadece operatörün bulunmasına izin verilmelidir. 8. Yük kaldırmada kullanılan ekipmanlar ile ilgili İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğinde belirtilen hükümlere uyulması gerekir. 9. Kaldırma ekipmanlarında yük kaldırılması ve ekipmanın hareketi esnasında devreye girecek sesli ve ışıklı ikaz sistemleri bulundurulmalıdır. 10. Tüm Beko loder-loder'lerde olası yangınlara karşı minimum 2 Kg'lık yangın tüpü bulundurulmalıdır. 11. Tüm beko loder-loder'lerde olası kazalara karşı sağlıklı müdahale yapabilmek için ilk yardım çantası bulundurulmalıdır. 12. Tüm araçlarda olası kazalara karşı güvenli görüş ve sürüşü sağlayabilmek için tüm yan ve arka dikiz aynaları kontrol edilmeli ve kırık olanlar yenilenmelidir.

56	13. Tüm araçların ehliyetli kişiler tarafından kullanılması sağlanmalıdır. 14. Tüm araç şoförlerinin göz, kalp, beyin, psikososyal v.b sağlık durumlarının periyodik olarak kontrollerinin yapılması sağlanmalıdır. 15. Olası arıza ve kazalara karşı araç bakım ve muayenelerinin işin ehli kişilerce düzenli yapılması gerekmektedir. 16. Beko loder-loder yük taşımadığı durumlar ile park halindeki durumlarda iş makinasının kovanını en aşağıya indirilmelidir. 17. Beko loder-loder'lerin manevra alanlarına insanların geçişinin engellenmesi sağlanmalıdır. Çalışma alanında uygun güvenli geçiş yolları oluşturulmalıdır. 18. Beko loder-loder'lerin insanların rahatça görebileceği yerlerine 25 metreden fazla yaklaşma ibareli uyarı levhaları asılmalıdır. 19. Lastikli Beko loder-loder Kış mevsiminde karlı yol şartlarında lastik zinciri takılması gerekir. 20. Operatör şantiye içerisindeki uyarı levhalarına ve hız limitlerine uymalıdır. 21. Operatör trafik yollarında uyarı levhalarına ve hız limitlerine uymalıdır. 22. Operatör iş makinasını kullanmadan önce gerekli tüm kontrolleri yapıp daha sonra çalışmaya başlamalıdır.
57	KAMYONLA ÇALIŞMALARDA ALINACAK ÖNLEMLER 1-Sinyal lambalarının çalışır olması gerekir. 2-Geri vites lambaları çalışır olması gerekir. 3-Araçta geri vites sesli ikaz sistemi olması gerekir. 4-Kısa ve uzun farların çalışır olması gerekir. 5-Arka fren lambalarının çalışır olması gerekir. 6-Araç lastiklerinin mevsim şartlarına uygun seçilmesi gerekir. 7-Kış mevsiminde karlı yol şartlarında lastik zinciri takılması gerekir. 8-Bir yangın ihtimaline karşı araçta yangın tüpü bulundurulmalı. 9-Araç şoförünün uygun ehliyete sahip olması gerekir. 10-Şoförün uykusuz olmaması gerekir. 11-Şoför saha içerisindeki hız limitlerine uymalıdır. 12-Şoför trafik yollarında uyarı levhalarına ve hız limitlerine uymalıdır. 13-Aracın periyodik bakımları işin ehli tarafından standartlarda belirtildiği sürede yapılması gerekir. 14-Araç şoförünün periyodik sağlık kontrollerinin aksatılmaması gerekir. 15-Araç yolda kalma durumunda uygun iletişim araçlarının olması ve yol yardımı alması gerekir. 16-Araç tekelinin patlaması ve yol yardımı alamaması durumunda araçta yedek lastik ve değişim için uygun araç gereçlerin bulunması. 17-Kamyon manevralarında bayrakçı/işaretçi olması gerekir.
58	18-Çevre temizlik düzeni sağlanmalıdır. 19-Yaya ve araç yolları ayrılmalıdır. 20-Kazı alanın etrafı emniyet bariyeri ile çevrilmelidir. 21-Yükleme ve boşaltma işlerinde güvenli girişler sağlanmalıdır. 22-Yük limitlerine uyulmalı ve aşırı yükleme yapılmamalıdır. -Yükleme yapıldıktan sonra malzeme düşmelerine karşı kamyon kasasının brandası çekilmelidir. 24-Kamyon damper kaldırırken kamyon devrilmesine karşı, zeminin düz olması gerekir. 25-Hafriyat işlerinde tozdan etkilenmemek için toz maskesi kullanılması gerekir. 26-Araç kullanma talimatı hazırlanmalı ve şoförlere tebliğ edilmelidir. 27-Araç seyir öncesi gerekli tüm kontroller yapılmalıdır. 28-Takograflar çalışır durumda olmalıdır. 29-Şoför kabinine şoför ve işaretçi (muavin) dışında kimse bulundurulmamalıdır. 30.Dorse boyundan uzun olan direklerin uygun kısmına reflektörlü işaretlemeler takılmalıdır.
59	1. Basınçlı kapların üzerinde gerektiğinde içine girmeye sağlayacak kapılar veya kapaklar bulunacaktır. Girilmeyecek kadar küçük basınçlı kaplarda el delikleri yapılacak ve bu delikler emniyetli bir şekilde kapatılacaktır. 2. El deliklerinin boyutları 70*90mm den küçük olmayacaktır. Basınçlı kaplar üzerinde bulunan yıkama ve kontrol kör tapaları en az 25 mm çapında olacaktır. 3. Basınçlı kaplar üzerinde emniyet supabı, boşaltma vanası, manometre bulunmalıdır. 4. Paralel çalışan basınçlı kaplar giriş, çıkış, boşaltma ve blöf vanaları ayrı işaretlenecektir ve termometre gibi kontrol cihazları bulundurulacaktır. 5. Basınçlı kaplarda bulunan emniyet supabı basınçlı kapa doğrudan doğruya bağlı olacak anacak kabın içinde bulunan madde emniyet supabının takılmasını engelliyorsa ve

	bozulmasına yol açıyorsa en yakın tesisat üzerine takılacaktır, değiştirilmeyecektir. 6. Emniyet supablarında yoğunlaşmaya karşı blöf muslukları bulundurulacaktır. 7. Buharla veya sıcak su ile ısıtılan basınçlı kaplardaki basıncın ana buhar hattındaki basınçtan düşük olması hallerinde giriş borusu üzerinde sıra ile basınç düşürücü valf ve emniyet supabı bulunacak ve bunlar gerekli şekilde korunacaktır. 8. Buhar ile ısıtılan basınçlı kaplara giren ve çıkan buhar veya sıcak su boruları kanal içine alınacak veya izole edilecektir. 9. Buhar ile ısıtılan basınçlı kaplarda kapak açıkken basınç artmasına ve kabin basıncı atmosfer basıncına inmeden kapağın açılmasına engel olacak tertibat bulunacaktır. 10. Kapalı kap içerisinde personel çalışırken bir nezaretçi personel giriş yerinin önünde bekleyip çalışan personelin durumunu devamlı takip edecektir. 11. Tehlikeli gazlar veya sislerin meydana gelebileceği tank veya depolar içinde yapılacak bakım ve onarım işlerinde çalışanlara maskeler, solunum cihazları ile emniyet kemeri gibi uygun kişisel koruyucu ekipmanlar verilmelidir. 12. Basınçlı kaplar yılda bir defa yetkili personel tarafından hidrolik basınç testine tabi tutulacak bir kontrol belgesi düzenlenip işyerindeki dosyasında muhafaza edilmelidir.
60	HİDROFOR MONTAJI, 1- Hidrofor için gereksinim duyulan ekipmanlar kat ve bina ihtiyacına göre su deposu 2-Hidroforun çalışma kapasitesine göre elektrik hattı(Trifaze) (Monofaze) 3-Hidrofor motorunun amperine göre motor koruma rölesi. 4-Hidrofor motoruna kumanda etmek için elektrik panosu,pano içerisinde v.otomat,kontaktör,termik,yada motor koruma rölesi ve on/off anahtarı olmalıdır. 5-Ayrıca Depo suyunu kontrol etmek ve depoda su bitmesine yakın hidroforu devreden çıkartacak su seviye kontrol flatörü gereklidir KULLANMA SUYU HİDROFORLAR 1-Kullanma suyu rezervi dolu olup olmadığı kontrol edilir. 2-Hidroforseviye ölçeri (deponun içinde su olup olmadığını hidrofora otomatik olarak haber veren şamandıra) deponun içinde uygun kotta olup olmadığı kontrol edilir. Depo yangın suyu deposu ile beraber kullanılıyor ise kullanma suyu hidroforu emişi yangın suyu emişinden uygun seviyede yukarıda olmalı, ayrıca kullanma suyu hidroforu seviye ölçeri de uygun seviyede pompaya su yok ikazı verecek şekilde ayarlanmalıdır. 3-Depodan çıkış ve hidrofor emişindeki vanaların açık olup olmadığı kontrol edilir. 4-Hidrofor tankı basıncının uygun olup olmadığı kontrol edilir. 5-Hidrofora vanalar açıldıktan sonra normal yolla doğal akış ile suyun dolması sağlanır. 6-Hidroforun üzerinde bulunan hava alma civatasından hidroforda hava birikmiş ise havası alınır. 7-Hidroforun basınç ayarları daha öncesinde yetkili servislerce ayarlanmalıdır. 8-Hidrofora enerji gelip gelmediği panosundan kontrol edilir.Enerji var ise panoda bağlantı faz hatası olup olmadığı veya pompa susuz ikazı yanıp yanmadığı kontrol edilip hidrofor devreye alınır. 9-Kullanma suyu hidroforu basınç ayarı şehir şebeke basıncına ve bina özelliklerine (bina yüksekliği ve bina basınç kaybına) göre hassas ayarlanmalıdır. Şebekede su var ise şebekeden otomatik olarak sistem kullanılmalı şebekede su yok ise hidrofor otomatikolarak devreye girmelidir. 10-Uzun süre kullanılmayan hidroforların bozulma ihtimalleri fazladır veya devreye alınmalarında problemler çıktığı bilinmektedir. Bu yüzden hidroforlar şebekede su olsa dahi sırası ile haftada iki kez en az 5 er dakika çalıştırılmalıdır. 11-Hidrofor tankı yılda bir defa makine mühendisleri odasına kontrol ettirilmelidir.

61	YANGIN SUYU HİDROFORLARI 1-Yangın suyu rezervi dolu olup olmadığı kontrol edilir. Her zaman dolu olmak zorundadır.Kullanma suyu hidroforu kesinlikle yangın suyu deposundan rezervinden emiş yapmamalıdır. 2-Yangın suyu hidroforu ve deposu her zaman kullanıma hazır şekilde olmalıdırlar. 3-Depodan çıkış, hidrofor emiş ve çıkışındaki vanaların açık olup olmadığı kontrol edilir. 4-Yangın suyu hattındaki tüm vanalar hiçbir zaman suyun akışını engelleyecek şekilde kapatılmamalı, hatta herhangi biri tarafından kapatılmasına kesinlikle engel oluşturulmalıdır. 5-Hidrofora vanalar açıldıktan sonra normal yolla doğal akış ile suyun dolması sağlanır. 6-Hidroforun üzerinde bulunan hava alma cıvatasından hidroforda hava birikmiş ise havası alınır. 7-Hidrofor tankı basıncının uygun olup olmadığı kontrol edilir. 8-Hidroforun basınç ayarları daha öncesinde yetkili servislerce ayarlanmalıdır. 9-Hidrofora enerji gelip gelmediği panosundan kontrol edilir. Enerji var ise panodan, bağlantı faz hatası olup olmadığı veya pompa susuz ikazı yanıp yanmadığı kontrol edilip hidrofor devreye alınır. 10-Yangın suyu hidroforu basınç ayarı Yangın yönetmeliğine ve bina özelliklerine (bina yüksekliği ve bina basınç kaybına) göre yetkili servislerce hassas ayarlanmalıdır. 11- Bina içerisinde herhangi bir Yangın Dolabı açıldığında hidroforlar otomatik olarak her an devreye girebilmelidir. Ayrıca şehir şebeke sisteminden yangın hattına bağlantı olmalı gerekli durumda şebekeden ve kullanma suyu hidroforundan yangın dolapları beslenebilmelidirler. Ancak yangın suyu hidroforu yalnızca yangın hattına basmalıdır ve her an hazır – çalışır – durumda olmalıdır. 12-Uzun süre kullanılmayan hidroforların bozulma ihtimalleri fazladır veya devreye alınmalarında problemler çıktığı bilinmektedir. Bu yüzden hidroforlar şebekede su olsa dahi sıra ile haftada en az iki kez en az 5 er dakika çalıştırılmalıdır. Bu çalıştırma ve testlerde binayı kullanan ve yöneten tüm kişilere eğitim verilmeli tatbikatlar uygulanmalıdır. 13-Yangın suyu hidroforları elektrik bağlantıları bina elektrik bağlantısından bağımsız kesintisiz şebekeden direk beslenmelidirler. 14-Yangın dolapları içindeki ve harici yangın tüplerinin gaz basınçları devamlı takip altında olmalı, üzerindeki tarihlere ve gaz durumuna göre yetkili servislerce tüpler doldurulup bakımları yapılmalıdır. 15-Hidrofor tankı yılda bir defa makine mühendisleri odasına kontrol ettirilmelidir.
62	1-Basınç , ayarlanmış basınca ulaştığında kompresör motorunun otomatik olarak durması sağlanacak ve motorun durması geciktiğinde basınçlı havayı boşa verecek bir güvenlik tertibatı bulunacaktır. 2- Hava kompresörlerinin hız regülatörü,periyodik olarak control edilecek ve her zaman iyi çalışır durumda tutulacaktır ve bunlarda soğutma suyunun akışının gözle izleyebileceği bir tertibat yapılacaktır. 3- Sabit kompresörlerin temiz hava emmeleri sağlanacak ve patlayıcı ,zararlı ve zehirli gaz,duman vet oz emilmesi önlenecektir. 4-Hasva kompresörü ile hava tankları arasında,yağ ve nem ayırıcıları (separator) bulunacak ve bunlar hiç bir şekilde çıkarılmayacaktır. 5- Hava kompresörlerinin çıkış borusu üzerinde stop valfi bulunduğunda,bu valf ile kompresör arasında bir adet güvenlik subabı konacaktır. 6-Kompresörlerin güvenle çalışmasını sağlamak üzere,kompresörlerin montajından sonar ve çalıştırılmasından önce kompresörler üzerinde yapılacak değişiklik ve büyük onarımlardan sonar periyodik olarak yılda bir control ve deneyleri,ehliyeti Hükümet veya mahalli idarelerce Kabul edilen teknik elemanlar tarafından yapılacak ve sonuçları sicil kartına veya defterine işlenecektir. 7-Kompresörün her kademesinde basınç deneyi, o kademede müsade edilen en yüksek basıncının 1,5 katı ile yapılacaktır. 8-Kompresörler üzerine aşağıdaki bilgiler yazılı bir plaka imalatçı firma tarafından konacaktır. 9)İmalatçı firmanın adı, b)Yapıldığı yıl, c) En yüksek çalışma basıncı, d) Kompresörün sıkıştırdığı gazın cinsi ve miktarı 10-Kompresörlerin tehlike anında uzak bir yerden durdurulması sağlanacaktır. 11-Kompresörlerin hava depolarında güvenlik subabı bulunacak ve bu subaplarda çıkan gazlara karşı gerekli tedbirler alınacak ve emniyet subaplarının açıldığını bildiren uygun uyarma tertibatı yapılacaktır. 12-Kompresörlerde her kompresöre özgü özel kompresör yağı kullanılacaktır. 12-Sabit kompresörlerin depoları patlamalara karşı dayanıklı br bölmede olacak,seyyar kompresörler çalışanlardan en az 10 metre uzaklıkta veya dayanıklı bir bölmede olacaktır. 13- Kompresörler yılda bir defa yetkili personel tarafından teste tabi tutulacak bir kontrol belgesi düzenlenip işyerindeki dosyasında muhafaza edilmelidir.

63	Depo, aşağıda belirtilen özellikleri taşımalı; a) Depo iç yüzeyleri fayans veya suyun niteliğini bozmayacak bir madde ile kaplanacak, en az iki göz oda ile bir manevra odasından oluşur. b) Depo gözlerinin içine girişler manevra odasından veya manevraya müsaade eden vana gruplarından yapılırlar ve depo içine sabit merdiven konmaz. c) Depoya giren ve çıkan sudan numune almak ve giren suyun debisini ölçmek için gerekli tertibat bulunur. d) Depo, herhangi bir bina ile bitişik yapılmaz ve çatısı bulunmaz. Ancak, gerekli durumlarda imlahane ile bitişik olabilir. e) Depo gözlerinin havalandırılmasının sağlanması ve dışarıdan su ve başka maddelerin girmesinin önlenmesi için uygun bir havalandırma bacası bulunur. f) Depoya su girişi yapan, imlahaneye veren ve tahliye de kullanılan borular, depo içinde, su ile temas etmeyecek şekilde düzenlenir. g) Depo manevra odasında, depo gözlerine giren ve çıkan borular ve bunların birbiri ile olan bağlantıları bir şemada gösterilir ve bu şema manevra odasının görülebilir bir yerine asılır. h) Ayrıca suların niteliklerini değiştirmeyecek paslanmaz çelik ve benzeri maddeler ile yapılmış depolar ile su ile temas eden yüzeylerin epoksi gibi maddelerle kaplı çelik tanklar da kullanılabilir. - İÇME SUYU:İşyerlerinde, çalışanların kolaylıkla faydalanabileceği uygun özellikte serin içme suyu bulundurulacaktır. Bu uygunluk, mahalli resmi makamlar ve belediyeler tarafından belgelendirilecektir - İÇME SUYU:İçme suyu, gerek taşınmasında ve gerekse kullanılmasında, her türlü bulaşmadan korunmuş olacak ve içine doğrudan doğruya buz atılmayacaktır. - İÇİLECEK SU:İçme suyu tesisatı veya kapları, kullanma suyundan ayrı olacak ve üzerine, "İçilecek Su" işareti konulacaktır. İşyerlerinde içme suyu için özel musluklar yapılacak ve bu musluklarda mümkün olan hallerde suyun, aşağıdan yukarıya uygun bir yükseklikte fışkırması sağlanacak, mümkün olmayan hallerde ve yerlerde, su içmek için, kişiye özel masrapa veya bardak kullanılacaktır. Karton veya benzeri bardaklar kullanıldığı takdirde, bunlar özel ambalajlarında veya temiz bir kutuda saklanacak, bir kere kullanılan bardakların atılması için musluğun yanında özel bir sepet bulundurulacaktır. - SU KAPLARI:İçme suyu tesisatı bulunmayan yerlerde, temiz ve sıhhi içme suyu kapları sağlanacak ve bunlar, özel sehpalara oturtulup uygun musluklar takılacaktır. İçme suyu kapları, eğilerek boşaltılmayacak veya masrapa daldırılarak su alınmayacak, ağzı açık varil, küp, kova, fiçi gibi kaplar,kapaksız ve musluksuz olarak kullanılmayacaktır. - SU DEZENFEKSİYONU:Şehir suyunun uygun nitelikteki suların sağlanması mümkün olmayan hallerde, mevcut sular, su dezenfeksiyonu usullerine uygun olarak dezenfekte edildikten sonra kullanılacaktır.
64	1. İşyerlerinde ve müstemilatında haşarat, böcek ve kemirici hayvanların bulunmaması için her türlü tedbir alınacak, yok edilmesi için, gereken ensektisit (böcek ilaçlaması) rodentisit (kemirgen ilaçlaması) maddeler kullanılacaktır), üremeyi, kolaylaştıran şartlar yok edilecek, yuvaları yakılarak bozulacak, uygun aralıklarla entektisit(böcek ilaçlaması) uygulaması yapılacak, sineklere karşı kapı ve pencereler tel kafes konacaktır. 2. İçme suyu, gerek taşınmasında ve gerekse kullanılmasında, her türlü bulaşmadan korunmuş olacak ve içine doğrudan doğruya buz atılmayacaktır. 3. İşyerinden tamamen ayrılmış, soyunma yerleri ve lavaboları yakın bir yerde yapılacaktır. 4. Temiz, aydınlık, havadar, mevsimine göre iyice ısıtılabilir, yerler kolayca temizlenecek nitelikte olacak, taban bol su ile yıkanacak şekilde su geçirmez malzemeden yapılacak, duvarlar kolayca silinecek ve yıkanabilecek özellikte olacaktır. 5. Yemek masaları yeterli sayıda, kolay silinen ve temizlenen malzeme ile kaplı olacaktır.Masalarda oturmak için, sıra yerine sandalye tercih edilecek ve yeteri kadar sürahi, bardak ve içilecek su bulundurulacaktır. 6. En az 4 adet 6kg'lık CO2 ve MAP (Mono Amanyum Fosfat) tipi seyyar yangın söndürme cihazı bulundurulacaktır. 7. Yemekhane mutfagında en az bir adet yangın battaniyesi bulundurulacaktır. 8. Elektrik kesilmesine karşın yedek aydınlatma sistemi bulundurulacaktır. 9. Acil çıkış işaretlemeleri yapılacak ve acil çıkış kapılarının üzerlerine 'Çıkış' işareti konulacaktır. 10. Her öğünden çıkarılan yemeklerden numune alınarak 72 saat numune kaplarında saklanacaktır. 11. Yemekhanede çalışan personelin portör ve hepatit B testleri düzenli olarak yapılacaktır. 12. Yemekhanede çalışan personele eldiven bone ve gerekli kişisel koruyucu ekipmanlar sağlanmalıdır. 13. Kesici ve delici aletler bu konuda yetkili olan çalışanlar tarafından kullanılmalıdır.Bütün aletler kullanıldıktan sonar yerlerine kaldırılmalıdır.Kesici ve delici aletleri periyodik kontrolleri yapılmalıdır. 14. Elektrik/sigorta kutuları kilitlenmiş, yetkisiz kişilerin erişimleri önlenmiştir. Hasarlı priz ve kablolar ile arızalı elektrikli ekipmanlar yenileri ile değiştirilmelidir. 15. Fritöz, fırın ya da diğer sıcak aletlerin kullanımı konusunda çalışanlar bilgilendirilmelidir. Sıcak aletlerin üzerinde uyarı işaretleri bulundurulmalıdır. 16. Mutfakta LPG tüpü kullanılması durumunda; tüpler yemekhane dışında düşmeye karşı tedbir alınmış vaziyette üstü ve etrafı kapalı ve zeminden hava alacak şekilde kullanılacaktır. 17. Kullanım suların mikrobiyolojik analizleri düzenli olarak yapılmalıdır. 18. Mutfakta kullanılan gaz cinsine göre (LPG, Doğalgaz) uygun gaz dedektörleri bulundurulacaktır. 19. Yemekhane denetimi işyeri hekimi ,işyeri hemşiresi,İSG uzmanı veya Gıda Mühendisi tarafından aylık periyotlarla yapılacaktır.

65	1- Çalışma sahasının tümünde bulunan evsel atık kovalarının kapalı kapaklı olması sağlanmalıdır.Kapağı olmayan çöp kovaları yenisiyle değiştirilmelidir. 2- Evsel atıkları toplayan personelin kişisel koruyucu donanımlarını kullanılması sağlanmalıdır. 3- Belli peryotlarda çöp kovaları dezenfekte edilmelidir. 4- Evsel nitelikli atıklar, tıbbi, tehlikeli ve ambalaj atıklarından ayrı olarak siyah renkli plastik torbalarda toplanmalı. Ayrı toplanan evsel nitelikli atıklar, çalışma sahası içinde sadece bu iş için ayrılmış taşıma araçları ile taşınarak geçici atık deposuna veya konteynerine götürülmeli ve ayrı olarak geçici depolanmalı.Evsel nitelikli atıklar toplanmaları sırasında tıbbi atıklar ile karıştırılmamalıdır.
66	Tıbbi atıklar, başta doktor, hemşire, ebe, veteriner, diş hekimi, laboratuvar teknik elemanı olmak üzere ilgili sağlık personeli tarafından oluşumları sırasında kaynağında diğer atıklar ile karıştırılmadan ayrı olarak biriktirilir. 2-Toplama ekipmanı, atığın niteliğine uygun ve atığın oluştuğu kaynağa en yakın noktada bulunur. Tıbbi atıklar hiçbir suretle evsel atıklar, ambalaj atıkları ve tehlikeli atıklar ile karıştırılmaz. 3-Tıbbi atıkların toplanmasında; yırtılmaya, delinmeye, patlamaya ve taşımaya dayanıklı; orijinal orta yoğunluklu polietilen hammaddeden sızdırmaz, çift taban dikişli ve körüksüz olarak üretilen, çift kat kalınlığı 100 mikron olan, en az 10 kilogram kaldırma kapasiteli, üzerinde görülebilecek büyüklükte ve her iki yüzünde “ULUSLARARASI BIYOTEHLİKE” amblemi ile “DİKKAT TIBBİ ATIK” ibaresini taşıyan kırmızı renkli plastik torbalar kullanılır. 4-Torbalar en fazla ¾ oranında doldurulur, ağızları sıkıca bağlanır ve gerekli görüldüğü hallerde her bir torba yine aynı özelliklere sahip diğer bir torbaya konularak kesin sızdırmazlık sağlanır. Bu torbalar hiçbir şekilde geri kazanılmaz ve tekrar kullanılmaz. 5- Tıbbi atık torbalarının içeriği hiçbir suretle sıkıştırılmaz, torbasından çıkarılmaz, boşaltılmaz ve başka bir kaba aktarılmaz. 6-Kesici ve delici özelliği olan atıklar diğer tıbbi atıklardan ayrı olarak delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı, su geçirmez ve sızdırmaz, açılması ve karıştırılması mümkün olmayan, üzerinde “ULUSLARARASI BIYOTEHLİKE” amblemi ile “DİKKAT! KESİCİ ve DELİCİ TIBBİ ATIK” ibaresi taşıyan plastik veya aynı özelliklere sahip lamine kartondan yapılmış kutu veya konteynerler içinde toplanır. Bu biriktirme kapları, en fazla ¾ oranında doldurulur, ağızları kapatılır ve kırmızı plastik torbalara konur. Kesici-delici atık kapları dolduktan sonra kesinlikle sıkıştırılmaz, açılmaz, boşaltılmaz ve geri kazanılmaz. 7-Tıbbi atık torbaları ve kesici-delici atık kapları ¾ oranında dolduklarında derhal yenileri ile değiştirilirler. Yeni torba ve kapların kullanıma hazır olarak atığın kaynağında veya en yakınında bulundurulması sağlan
67	1- Temizlik için kullanılan malzemelerin tamamı kapalı kaplarda bulundurulmalıdır. 2- Kaplar üzerinde maddenin özelliğini,içeriğini,içilmesi veya uygun olmayan yerlere teması sırasında müdahale şeklini ve içeriğini belirtir işaretlerin bulunduğu etiket bulundurulmalıdır. 3- Kimyasal madde orijinal kaplarının dışında bir kaptan bulundurulmamalıdır. 4- Kullanılan malzemeler açıkta bulundurulmamalıdır.Kilitli temizlik dolaplarında korunmalıdır. 5- Kimyasal madde alımı sırasında üreticisinden SDS (Güvenlik Bilgi Formu) istenmeli ilgili dosyalarda muhafaza edilmelidir. 6- Temizlik personelleri kullandıkları kimyasal maddeler ile ilgili bilgilendirilmelidir.
68	Soyunma yeri ve elbise dolabı 1- İş elbisesi giyme zorunluluğu olan çalışanlar için, yeterli büyüklükte, uygun aydınlatma, havalandırma, termal konfor ve hijyen şartlarını haiz, kadın ve erkek çalışanlar için ayrı ayrı soyunma yerleri sağlanır. Çalışanların soyunma yerleri dışındaki yerlerde giysilerini değiştirmelerine izin verilmez. Soyunma yerlerinin kolayca ulaşılabilir ve yeterli kapasitede olması ve buralarda yeterli sayıda oturma yeri bulunması sağlanır. 2- Soyunma odalarında her çalışan için çalışma saatleri içinde giysilerini koyabilecekleri yeterli büyüklükte kilitli dolaplar bulundurulur. Nemli, tozlu, kirli, tehlikeli maddeler ile çalışılan yerlerde ve benzeri işlerde iş elbiseleri ile harici elbiselerin ayrı yerlerde saklanabilmesi için yan yana iki bölmeli veya iki ayrı elbise dolabı sağlanır. Soyunma yeri gerekmeyen işyerlerinde çalışanların elbiselerini koyabilecekleri uygun bir yer ayrılır. Lavabolar 1- Çalışma yerlerinin ve soyunma odalarının yakınında, gerekiyorsa akar sıcak suyu da olan, lavabolar bulunur. Lavabolar erkek ve kadın çalışanlar için ayrı ayrı yapılır. Tuvalet ve lavabolar 1- Çalışma yerlerine, dinlenme odalarına, soyunma yerlerine yakın yerlerde, kadın ve erkek çalışanlar için ayrı ayrı olmak üzere, uygun havalandırma, aydınlatma, termal konfor ve hijyen şartları sağlanacak nitelikte yeterli sayıda tuvalet, lavabolar tesis edilir. Tuvalet ve lavabolarda gerekli temizlik malzemeleri bulundurulur. 2- Tuvalet ve lavabolar, insan ve çevre sağlığı yönünden risk oluşturmayacak şekilde su depolarına, su geçen yerlere, gıda maddelerinin depolandığı veya işlendiği yerlere uzak şekilde yerleştirilir.

	Atık sulara drenaj kanalı 1- İşyerlerinde atık ve birikinti suların aktığı ve toplandığı yerler, özel veya genel bir kanalizasyona veya fosseptiğe bağlanır ve uygun bir kapak ile örtülür, bu yerlerin çalışılan mahalden yeteri kadar uzakta bulunması sağlanır. Atık su kanalizasyon kotunun kurtarmadığı durumlarda ise cebri olarak drenaj yapılarak taşmanın önlenmesi sağlanmalıdır.
69	1. Park yuvaları ya çizgilerle veya sağlam tespit edilmiş cisim veya duvarlarla iyice belirgin durumda tutulmalı. 2. Yerlere veya duvarlara yönleri gösteren işaretler konulmalı veya trafik levhaları dikilmelidir. 3. Çok yoğun trafik olduğu zamanlarda otoparka trafiği yönlendirecek nezaretçiler görevlendirilmelidir. 4. Otoparkta ve kurum sahasında hız azami 20 Km' yi geçmemelidir. 5. Azami hızı aşan uyarı ikaz levhaları asılmalı ve bu levhalar yeterince büyük olmalıdır. 6. Otopark güvenliği için gerekli önlemler alınmalıdır. 7. Yükleme araçları ve otomobiller için ayrı yollar belirlenmeli ve bu yollar açıkça işaretlenmeli.
70	1- İşyerinin büyüklüğü, yapılan işin niteliği ve kaza riskine göre, işyerinde bir ya da daha fazla ilk yardım ve acil müdahale odası bulunması sağlanır. 2- Müdahale Odaları yeterli ilk yardım malzemesi ve ekipmanı ile teçhiz edilir ve buralarda sedyeler kullanıma hazır halde bulundurulur. Bu yerler, Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenir. 3- Çalışma şartlarının gerektirdiği her yerde ilkyardım ekipmanları kolay erişilebilir yerlerde bulundurulur, Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenir. Acil servis adresleri ve telefon numaraları görünür yerlerde bulundurulur 4- İlkyardım Malzemeleri İşyeri Hekimi ve İşyeri Hemşiresi tarafından aylık periyotlar ile kontrolü yapılmalıdır.

Elle Taşıma İşlerinde aşağıdaki hususlara uyulur:

1. Çalışanların yapılacak işi yürütmeye fiziki yapılarının uygun olması gerekir.
2. Çalışanlar uygun giysi, ayakkabı veya diğer kişisel eşyaları kullanmaları gerekir.
3. Çalışanlar yeterli ve uygun bilgi ve eğitime sahip olmalıdırlar.
4. Çalışılan yer, işi yapmak için yeterli genişlik ve yükseklikte olmalıdır.
5. Zeminin düz olmamasından kaynaklanan düşme veya kayma tehlikesi ortadan kaldırılmalıdır.
6. Çalışma ortam ve şartları, çalışanların yükleri güvenli bir yükseklikte veya uygun bir vücut pozisyonunda taşımaya uygun olmalıdır.
7. İşyeri tabanında veya çalışılan zeminlerde yüklerin indirilip kaldırılmasını gerektiren seviye farkı varsa zemin veya üzerinde durulan yer dengesiz ise uygun araç ve gereçlerle taşıma işlemi gerçekleştirilmelidir.
8. Sıcaklık, nem veya havalandırma uygun olmalıdır.
9. Özellikle vücudun belden dönmesini gerektiren aşırı sık veya aşırı uzun süreli bedensel çalışmalar yerine, uygun kaldırma araçları ile yük taşıma işleri yapılmalıdır.
10. Çalışanlara yeterli ara ve dinlenme süresi verilmelidir.
11. Aşırı kaldırma, indirme veya taşıma mesafeleri olan işlerde uygun araçlarla yapılmalıdır.
12. Yükü taşıyacağınız güzergahta engeller olmamasına ve yükün görüşünüzü kapatmamasına dikkat edilmelidir.
13. Uzun bir yük iki kişi tarafından taşınırken yük aynı tarafta ve aynı yükseklikte olmalıdır.
14. Taşımayı iki kişi yaparken yardımlaşma çok önemlidir. Yük eşit olarak dağıtılmalıdır.

- (1) Kişisel koruyucu donanımların işyerlerinde kullanımı ile ilgili olarak aşağıdaki hususlara uyulur;
- a) İşyerinde kullanılan kişisel koruyucu donanım, Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği hükümlerine uygun olarak tasarlanır ve üretilir. Tüm kişisel koruyucu donanımlar;
- 1) Kendisi ek risk oluşturmada ilgili riski önlemeye uygun olur.
 - 2) İşyerinde var olan koşullara uygun olur.
 - 3) Kullanımın ergonomik gereksinimlerine ve sağlık durumuna uygun olur.
 - 4) Gerekli ayarlamalar yapıldığında kullanana tam uyar.
- 5) Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği kapsamına giren ürünlerde uygun şekilde CE işareti ve Türkçe kullanım kılavuzu bulundurulur.
- b) Birden fazla riskin bulunduğu ve çalışanın bu risklere karşı aynı anda birden fazla kişisel koruyucu donanımı kullanmasını gerektiren durumlarda, bir arada kullanılmaya uygun olan ve bir arada kullanıldığında söz konusu risklere karşı koruyuculuğu etkilenmeyen kişisel koruyucu donanımlar seçilir.
- c) Kişisel koruyucu donanımların kullanım şartları ve özellikle kullanılma süreleri; riskin derecesi, maruziyet sıklığı, her bir çalışanın iş yaptığı yerin özellikleri ve kişisel koruyucu donanımın performansı dikkate alınarak belirlenir.
- ç) Tek kişi tarafından kullanılması esas olan kişisel koruyucu donanımların, zorunlu hallerde birden fazla kişi tarafından kullanılmasını gerektiren durumlarda, bu kullanımdan dolayı sağlık ve hijyen problemi doğmaması için her türlü önlem alınır.
- d) İşyerinde, her bir kişisel koruyucu donanım için, bu maddenin (a) ve (b) bentlerinde belirtilen hususlarla ilgili yeterli bilgi bulunur ve bu bilgilere kolayca ulaşılabilir.
- e) Kişisel koruyucu donanımlar, işveren tarafından ücretsiz verilir, imalatçı tarafından sağlanacak kullanım kılavuzuna uygun olarak bakım, onarım ve periyodik kontrolleri yapılır, ihtiyaç duyulan parçaları değiştirilir, sağlıklı şartlarda muhafaza edilir ve kullanıma hazır bulundurulur.
- f) İşveren, kişisel koruyucu donanımları hangi risklere karşı kullanacağı konusunda çalışanı bilgilendirir.
- g) İşveren, kişisel koruyucu donanımların kullanımı konusunda uygulamalı olarak eğitim verilmesini sağlar.
- ğ) Kişisel koruyucu donanımlar, istisnai ve özel koşullar hariç, sadece amacına uygun olarak kullanılır.
- h) Kişisel koruyucu donanımlar çalışanların kolayca erişebilecekleri yerlerde ve yeterli miktarlarda bulundurulur.
- (2) Kişisel koruyucu donanımlar talimatlara uygun olarak kullanılır, bakımı ve temizliği yapılır. Talimatlar çalışanlar tarafından anlaşılır olmak zorundadır.
- (3) Kişisel Koruyucu donanımlar çalışanlara KKD Zimmet formu imzalatılarak ve kendi el yazıları ile teslim edilir.
- (4) Her çalışana AG faz detektörü verilip devamlı yanında taşınması tehlikeli davranışların önüne geçecektir enerji varlığında kişiyi tehlikeye karşı sesli olarak uyarır olacaktır. Gerekli çalışmaların başlatılması gerekmektedir.

- (1) Kişisel koruyucu donanımların işyerlerinde kullanımı ile ilgili olarak aşağıdaki hususlara uyulur;
- a) İşyerinde kullanılan kişisel koruyucu donanım, Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği hükümlerine uygun olarak tasarlanır ve üretilir. Tüm kişisel koruyucu donanımlar;
- 1) Kendisi ek risk oluşturmada ilgili riski önlemeye uygun olur. 2) İşyerinde var olan koşullara uygun olur.

3) Kullananın ergonomik gereksinimlerine ve sağlık durumuna uygun olur. 4) Gerekli ayarlamalar yapıldığında kullanana tam uyar.

5) Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği kapsamına giren ürünlerde uygun şekilde CE işareti ve Türkçe kullanım kılavuzu bulundurulur.

b) Birden fazla riskin bulunduğu ve çalışanın bu risklere karşı aynı anda birden fazla kişisel koruyucu donanımı kullanmasını gerektiren durumlarda, bir arada kullanılmaya uygun olan ve bir arada kullanıldığında söz konusu risklere karşı koruyuculuğu etkilenmeyen kişisel koruyucu donanımlar seçilir.

c) Kişisel koruyucu donanımların kullanım şartları ve özellikle kullanılma süreleri; riskin derecesi, maruziyet sıklığı, her bir çalışanın iş yaptığı yerin özellikleri ve kişisel koruyucu donanımın performansı dikkate alınarak belirlenir.

ç) Tek kişi tarafından kullanılması esas olan kişisel koruyucu donanımların, zorunlu hallerde birden fazla kişi tarafından kullanılmasını gerektiren durumlarda, bu kullanımdan dolayı sağlık ve hijyen problemi doğmaması için her türlü önlem alınır.

d) İşyerinde, her bir kişisel koruyucu donanım için, bu maddenin (a) ve (b) bentlerinde belirtilen hususlarla ilgili yeterli bilgi bulunur ve bu bilgilere kolayca ulaşılabilir.

e) Kişisel koruyucu donanımlar, işveren tarafından ücretsiz verilir, imalatçı tarafından sağlanacak kullanım kılavuzuna uygun olarak bakım, onarım ve periyodik kontrolleri yapılır, ihtiyaç duyulan parçaları değiştirilir, hijyenik şartlarda muhafaza edilir ve kullanıma hazır bulundurulur.

f) İşveren, kişisel koruyucu donanımları hangi risklere karşı kullanacağı konusunda çalışanı bilgilendirir.

g) İşveren, kişisel koruyucu donanımların kullanımı konusunda uygulamalı olarak eğitim verilmesini sağlar.

ğ) Kişisel koruyucu donanımlar, istisnai ve özel koşullar hariç, sadece amacına uygun olarak kullanılır.

h) Kişisel koruyucu donanımlar çalışanların kolayca erişebilecekleri yerlerde ve yeterli miktarlarda bulundurulur.

(2) Kişisel koruyucu donanımlar talimatlara uygun olarak kullanılır, bakımı ve temizliği yapılır. Talimatlar çalışanlar tarafından anlaşılır olmak zorundadır.

(3) Kişisel Koruyucu donanımlar çalışanlara KKD Zimmet formu imzalatılarak teslim edilir.

74	Elektrikli El Aletleriyle İlgili Güvenlik Önlemleri 1-Elektrikli el aletlerinin dönen kısımları, koruyucu kafeslerle ya da yeterli düzeneklerle korunacaklardır. 2- Elektrikli el aletlerinin ve ekipmanlarının kontrolü ve bakımı, elektrik ve hava beslemeleri tamamen elektrik kesildikten sonra yapılacaktır. 3- Elektrikli el aletlerinin mekanik aksamı ve bağlantıları, işe başlamadan önce kontrol edilecektir. 4- Elektrikli el aletleri, iş bittikten sonra temiz ve sağlam olarak bakım haneye teslim edilecektir. 5-Elektrikli el aletleri, topraklanmış hat üzerinden beslenecektir. 6- Kablo uzatmaları, uygun ek bağlantılarıyla yapılacaktır. 7-Elektrikli el aletlerinin kabloları, ıslak yerlerden ve mekanik darbelere maruz kalacağı mahallerden geçirilmeyecektir. 8- Basınçlı aletlerin hortumları ve bağlantıları, işe başlamadan önce kontrol edilecektir. 9- Arızalı elektrikli el aletleri, kesinlikle kullanılmayacaktır. 10-Elektrikli el aletleri ve ekipmanlarının bakım ve onarımı, yetkili elektrikçiler tarafından yapılacaktır. 11-Elektrikli el aletleri, çalışır vaziyette yere bırakılmayacaktır. 12-Elektrikli el aletlerinin madeni gövdeleri gerilim verilmeden önce mutlaka topraklanacaktır. 13-Seyyar el lambalarının giriş telleri ile duyu tamamen örtün yalıtkan bir sap üzerine tespit edilmiş koruyucu ile donatılması şarttır. Bu tertibatın alınmadığı seyyar lambalar kullanılmayacaktır. 14- El ile taşınan aletlerde kullanılacak kabloların iletkenleri çok telli olup, önce birer birer izole edilmiş sonra hepsi birden yalıtkan kılıf içine alınmış olacaktır. 15-Portatif elektrikli el aletlerinin küçük gerilim ile veya bir güvenlik trafosundan (izole trafodan 1/1) beslenmeleri şarttır.
75	1-İşletmenin çalışma sahasına uygun paratoner bulundurulmalıdır. 2- İşletmenin büyüklüğü hesaplanarak yeterli ve tam koruma sağlayacak şekilde paratoner bulunmalıdır. 3- Paratoner topraklaması yetkili kurum veya yetkili kişiler tarafından yılda en az bir defa ölçülmeli ve değeri 5 ohm altında olmalıdır. 4- Tüm elektrikli makinaların ve konteynırların gövde topraklaması yapılmalıdır.
76	1- İş yeri ortamında işin gerektirdiği riskler değerlendirilerek; gürültü, titreşim, toz ve gaz gibi fiziksel ve kimyasal faktörlerle, kişisel maruziyet açısından gürültü, toz, gaz, titreşim ölçümleri, işyeri aydınlatılması, termal konfor şartlarının (sıcaklık, nem oranı, hava akım hızı v.s.) ölçülmesi gereklidir.

77

1-Tüm elektrik panolarının önleri yalıtkan malzeme (Lastik veya Kauçuk paspas) ile kaplanmalı, böylece panoda işlem yaparken kaçak akıma maruz kalan çalışanın üzerinden devrenin tamamlanması, dolayısıyla elektriğe çarpılıp ölmesi önlenmeli, kontrol ve denetim yapılarak paspasların devamlı surette yerinde kalması sağlanmalıdır.

2-Elektrik panoları kapalı ve kilitli olmalı, mümkünse çevresi tel korkulukla çevrilmeli ve uyarı-ikaz levhası asılmalı, anahtarları yetkili elektrikçiye bulunmalı, böylece yetkisiz kimselerin elektrik panolarında işlem yapmaları ve bu sırada elektrik akımına kapılarak çarpılmaları önlenmeli, kontrol ve denetim yapılarak bu kurala uyulması sağlanmalı, işçiler bu konuda eğitilmelidir.

3-Elektrik panolarının önü acil ihtiyaç hallerinde kolayca erişilmeye ve kullanılmaya müsait olmalı, kontrol ve denetim yapılarak panoların önünün daima boş kalması sağlanmalı, tüm personelin bu kurala uyması sağlanmalıdır.

4-Bakım sırasında pano kilitli olmalı ve üzerinde “Bakım var” şeklinde ikaz levhası asılmalıdır.

5-Elektrik panolarının yakınında uygun tipte ve büyüklükte yangın söndürücüler bulundurulmalı (CO2 tipli) ve bu söndürücülerin kontrolleri ve dolum işlemleri yılda bir yetkili firmaya yaptırılmalıdır.

6-Bütün tali panolara kaçak akım rölesi konulmalıdır. Kaçak akım rölesi seçilirken uygun standartlarda olmasına ve ce işaretinin bulunmasına dikkat edilmelidir. Elektrik ana dağıtım noktalarına yangından korunmaya yönelik kaçak akım rölesinin (300 ma anma kaçak akım değerine sahip kaçak akım rölesi) kullanılması, tali dağıtım noktalarına ise hayat korumaya yönelik kaçak akım rölesinin (30 ma anma kaçak akım değerine sahip kaçak akım rölesi) düzeneği ile birlikte termik manyetik şalter veya otomatik sigorta (ayrı ayrı veya birlikte) konulması ve tüm koruma düzenleri arasında seçicilik sağlanması gerekmektedir.

7-İdari bina ve bağlı yerleşkeler ile ilçe işletme yöneticiliklerinde bulunan priz, fiş ve lamba anahtarlarından kırık ve bozuk olanlar hemen yenileriyle değiştirilmeli. Prizlerin montaj yerinde gevşeklik olması durumunda yetkili personel tarafından sıkıştırılması, sabitlenmesi, sağlanmalıdır.

8-Elektrik kabloları ezilmeye, suya karşı yerden belli bir yükseklikten geçirilmelidir. Yerden geçirilmesi önlenemeyen sabit kablolar kablo kanalı içine alınmalıdır., kablolu aletler en yakın prize takılarak kabloların geçiş yolundan geçmesi engellenmelidir. Elektrikli aletlerin çok fazla uzatma kabloları ile birbirine bağlanması engellenmelidir. Çalışanlara kullandıkları el aletlerinin veya uzatma kablolarının geçiş yolundan geçmemesi en yakın prize takmaları ve işleri bittiği anda toplamaları konusunda eğitimler verilmelidir.

78

1-Trafo merkezi kapılarının yetkisiz kişilerin güvensiz hareketlerini engellemek için sürekli kilitli olması gerekmektedir.

2-Köşk trafolarda doğal aydınlatmanın yeterli olmadığı durumda dahili aydınlatma sağlanmalıdır.

3-Tarfo Merkezi etrafında bulunan otların belli periyotlarda biçilip,zararlı hayvanlara karşı ilçalama yapılmalıdır.

79	1.Merdivenlerde korkuluklar bulunmalı,yıpranmış merdiven basamakları düşmelere karşı yenilenmelidir. 2-Korkuluk bulunmayan merdivenler yenilenmelidir. 3-Asma katta bulunan yükleme alanları belirlenmeli.Taban ve korkuluk üzerine gerekli güvenlik ve ikaz levhaları asılmalıdır.Yükleme kapılarının sürgüleri her zaman kilitli kalmalıdır. 4-Depo alanında oluşabilecek yangınlara karşı uygun yerlerde yangın dolabı,yangın tüpü bulundurulmalıdır. 5-Depo alanının tamamında yangın dedektörleri ve yangın oluşması durumunda devreye otomatik girecek söndürme sistemlerinin olması gerekmektedir. 6- Depo açılanında bulunan ağaç direklerin belli düzen içerisinde kaymayı önleyecek bloklar üzerinde ve takozlama sistemi olmalıdır. 7-Taşıma kablo makaraları uygun taşıma araçları ile taşınmalıdır.(Forklift, transpalet) sağlanmalıdır. 8.Malzeler uygun şekilde istiflenmeli, takılıp düşmeye karşı tetip düzen 9-Foseptik çukurunda bulunan atığın vidanjör ile bertarafı sağlanmalıdır. 10-Portatif gaz ölçüm cihazı temin edilmelidir.Ölçüm sonuçları sürekli takip edilmelidir. 11- Yeni depolama alanı için ikaz ve uyarı levhalarının temini sağlanarak, belirlenmiş projeye uygun yürüme yolları belirlenmeli ve renklendirme yapılmalıdır.(Sarı veya Mavi)
80	1.İşveren, çalışanlarına asgari Ek-1 'de belirtilen konuları içerecek şekilde iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin verilmesini sağlar. 2. İşveren, çalışan fiilen çalışmaya başlamadan önce, çalışanın yapacağı iş ve işyerine özgü riskler ile korunma tedbirlerini içeren konularda öncelikli olarak eğitilmesini sağlar. 3.Çalışma yeri veya iş değişikliği, iş ekipmanının değişmesi, yeni teknoloji uygulanması gibi durumlar nedeniyle ortaya çıkacak risklerle ilgili eğitimler ayrıca verilir. 4.Birinci fıkraya göre verilen eğitimler, değişen ve ortaya çıkan yeni riskler de dikkate alınarak aşağıda belirtilen düzenli aralıklarla tekrarlanır: a) Çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde yılda en az bir defa. b) Tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde iki yılda en az bir defa. c) Az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde üç yılda en az bir defa. 5.İş kazası geçiren veya meslek hastalığına yakalanan çalışana işe dönüşünde çalışmaya başlamadan önce, kazanın veya meslek hastalığının sebepleri, korunma yolları ve güvenli çalışma yöntemleri ile ilgili ilave eğitim verilir. 6.Herhangi bir sebeple altı aydan fazla süreyle işten uzak kalanlara, tekrar işe başlatılmadan önce bilgi yenileme eğitimi verilir.

-
- Acil çıkış ve ilkyardım işaretleri: Acil çıkış yolları, ilkyardım veya kurtarma ile ilgili bilgi veren işaretleri,
- b) Bilgilendirme işareti: Yasak işareti, uyarı işareti, emredici işaret, acil çıkış ve ilkyardım işaretleri dışında bilgi veren diğer işaretleri,
- c) Ek bilgi levhası: Bir işaret levhası ile beraber kullanılan ve ek bilgi sağlayan levhayı,
- ç) El işareti: Çalışanlar için tehlike oluşturabilecek manevra yapan operatörleri yönlendirmek üzere ellerin ve/veya kolların önceden anlamları belirlenmiş hareket ve/veya pozisyonlarını,
- d) Emredici işaret: Uyulması zorunlu bir davranışı belirleyen işareti,
- e) Güvenlik rengi: Güvenlik açısından özel bir anlam yüklenen rengi,
- f) Işıklı işaret: Saydam veya yarı saydam malzemeden yapılmış, içeriden veya arkadan aydınlatılarak ışıklı bir yüzey görünümü verilmiş işaret düzeneğini,
- g) İşaret levhası: Geometrik bir şekil, renkler ve bir sembol veya piktogramın kombinasyonu ile özel bilgi ileten ve yeterli aydınlatma ile görülebilir hale getirilmiş levhayı,
- ğ) İşaretçi: İşareti veren kişiyi,
- h) Operatör: İşareti izleyerek araç ve gereci kullanan kişiyi,
- ı) Sağlık ve güvenlik işaretleri: Özel bir nesne, faaliyet veya durumu işaret eden levha, renk, sesli veya ışıklı sinyal, sözlü iletişim ya da el-kol işareti yoluyla iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgi ya da talimat veren veya tehlikelere karşı uyarı veren işaretleri,
- i) Sembol veya piktogram: Bir durumu tanımlayan veya özel bir davranışa sevk eden ve bir işaret levhası veya ışıklandırılmış yüzey üzerinde kullanılan şekli,
- j) Sözlü iletişim: İnsan sesi veya yapay insan sesi ile iletilen, önceden anlamı belirlenmiş sözlü mesajı,
- k) Uyarı işareti: Bir tehlike kaynağı veya tehlike hakkında uyarıda bulunan işareti,
- l) Yasak işareti: Tehlikeye neden olabilecek veya tehlikeye maruz bırakabilecek bir davranışı yasaklayan işareti, ifade eder.
-

82	MOBİL VİNÇ ÇALIŞMALARDA ALINACAK ÖNLEMLER 1-Vinç operatörü günlük denetimi yapılacak raporları muhafaza edilecektir. 2-Kaldırılan yük ile kaldırmayı yapan ekipman uyumlu olacaktır. 3-Kaldırma aracının dönüş yarıçapını kapsayan alanın güvenliği alınacak, çalışma alanı minimum emniyet şeridi ile çevrilecek, çalışanlar kaldırılan yük altında çalışmayacak ve geçmeyecektir. 4-Kaldırma ekipmanı çalışma alanı, tüm engellerden temizlenmeden çalışma yapılmayacaktır. 5-Kaldırma işleri için bir işaretçi atanacak ve bu kişi kaldırılacak yükün ağırlığından haberdar olacaktır. 6-Kaldırma ekipmanları üzerinde (Güvenli çalışma yükü) işaretlenecektir. 7-Yük Kaldırılmadan önce güvenliği alınacak, yönlendirme halatı bağlanacak, işaretçi ve sapanıcı tarafından sapanlanacaktır. 8-Tüm kollara, halatlar, zincirler, eşit yük dağıtılarak kaldırma yapılacaktır. 9-Yük çalışan işçilerin üzerinden taşınmayacak, kaldırma operasyonu etrafı çevrilecek, ilgisiz kişiler sahaya alınmayacaktır. 10-Yetkisiz kişilerin girişi engellenmelidir. 11-Yükün kontrolü için yönlendirme halatı kullanılacak, halat mümkün olduğunca uzun olacak, yönlendirme halatını kullanan çalışanlar bilinçli olacaktır. 12-Kaldırma işleri yükün ağırlığına ve devingenliğine bağlı olarak planlanacaktır, plana göre hareket edecektir. 13-Halat ve zincirlerinin periyodik kontrolleri ve bakımları yapılacaktır.
83	Resmî Gazete Tarihi: 06.04.2004 Resmî Gazete Sayısı: 25425 gereği bütün kurallara uyulmalıdır. 1-İş Kanununa göre haftalık çalışma süresi 45 saattir. 45 saati aşan çalışmalar fazla mesai olarak değerlendirilir. 2-Her ne şart altında olursa olsun günde 11 saatten fazla çalışamaz. İşçinin rızası olsa bile 11 saatten fazla çalışmaya izin verilmez. 3-İşçi fazla mesai karşılığı zamlı ücret yerine serbest zaman talep edebilir. Bu durumda işçiye her bir saat fazla mesaisi için bir buçuk saat serbest zaman verilir. 4-18 yaşını doldurmamış, sağlıklarının elvermediği tespit edilen, gebe, yeni doğum yapmış ve çocuk emziren işçiler ve kısmi süreli iş sözleşmesi ile çalıştırılan işçiler fazla mesai yapamazlar.
84	Elektrik sektöründe, elektriksel problemlerin tespitinde kullanılır. Elektrik akımının geçişi sırasında materyalde oluşan ısınma termal kameralar ile gözlenerek problem tespiti kolaylıkla yapılabilir. Aşırı yük altındaki güç transformatörleri, kablolar, kontak noktaları, kapasitörler, termal kamera ile gözlenerek ısınan noktalardaki problemler herhangi bir elektriksel ölçüm yapmadan tespit edilebilir. Endüstriyel tesislerde termal kameranın bakım amacıyla kullanılması son derece etkin bir Kestirimci/Koruyucu Bakım sağlamanın yanı sıra söz konusu işletmelerdeki potansiyel tehlikeleri belirleyerek yangın ve diğer riskleri azaltmakta böylece emniyetin artmasını sağlamaktadır. Tesislerin elektrik ve mekanik sistemlerinde uygulanan termal kamera ölçüm çalışmaları, çıplak gözle görülmesi mümkün olmayan problemleri elemanların kolaylıkla ve anında tespit edilmesini sağlayarak beklenmedik duruşları önlemektedir.İğİİ üzere içinden akım geçen iletkenler ısınır. Isınma miktarı geçen akıma, iletkenin direncine, ortam sıcaklığına bağlı etkenlerdir. Ölçümlerimizde tespit etmiş olduğumuz ısınmaları 2 gruba ayırarak müdahale edilmelidir. ** Acil müdahale edilmesi gerekenler

** Müşahade altında tutulması gerekenler	
1-Termal kamera kullanımı proaktif (Arıza tespiti ve arızayı önceden bularak zaman ve kaza riskini azaltmaktadır) özelliğe sahiptir.	
85	1- KKD ve İş güvenliği malzemelerinin (Yanmaz elbise,izole eldiven,izole iş ayakkabısı,AG ve YG dedektörü,izole halı ve sehpa,baret,yüz vizörü ve gözlük)sağlamlığı ve uygunluğu kontrol edilmelidir. 2- Gerekli uyarı kartları ve levhaları kullanılmalıdır. 3- Gerilim yokluğu tespit edildikten sonra müdahale edilmelidir. 4- AG çalışmalarında ayakkabı,baret,ag eldiveni,ag dedektörü,yüz vizörü kullanılmalıdır. 5- OG çalışmalarında ayakkabı,baret,og eldiveni,og dedektörü,yüz vizörü,2adet topraklama(enerjinin geliş yönü ve ters besleme için) kullanılmalıdır. 6- Personel iş emri olmadan herhangi bir müdahale yapmamalıdır. 7- Yapacakları çalışma yüksekteyse emniyet kemeri veya uygun merdiven kullanılmalıdır. 8-Çalışanların tehlikeli davranışlarını engellemek için devamlı görüntülü bas-konuş sistemi ile kontrol edilmelidir.
86	1- Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2- Yapılan işe uygun AG ve YG şebekeleri için; KKD (Baret AG Dedektörü, YG neon lambalı sesli ışıklı dedektörü,yanmaz elbise,yanmaz eldiven,izole (AG,YG) eldiven,izole iş ayakkabısı,izole pense,emniyet kemeri, v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3- Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanı sıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır.Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4- Çalışmalar kayıt altına alınmadan çalışmaya başlanmamalıdır. 5- Müşterek direklerde AG-YG her yönden kesilmelidir. 6- Gerilim altında çalışma yapılmamalıdır.Zorunlu hallerde gerilim altında çalışma yapıldığında iş güvenliği önlemleri (emniyet mesafesinde çalışma,KKD kullanılması v.b) alınmalıdır. 7- Enerjinin her yönden kesildiğinden emin olunmalı,jeneratör bağlı olup olmadığı tespit edilmeli,varsa jeneratör devreden çıkarıldıktan sonra çalışmaya başlanmalıdır. 8- Çalışılan hat gerilimsiz hale getirildikten sonra enerji yokluğu kontrol edilmeli ve topraklama yapılmalı, kilitleme etiketleme prosedürü mutlaka yerine getirilmelidir
87	1- Seviye farkı olan yerlerde çalışanlara yüksekte çalışma eğitimi verilmelidir. 2- Uygun standartlarda gerekli KKD (baret,ayakkabı,eldiven,emniyet kemeri,çift kancalı lanyard, konumlandırma lanyardı v.b.) verilmelidir. 3- Yüksekte çalışma eğitiminde kafes direk, A tipi direk, beton direk, ağaç direk ile ilgili konular olmalıdır. 4- Direk üstünde yapılan çalışmalarda enerji kesilmelidir. devamlı görüntülü bas-konuş sistemi ile kontrol edilmelidir. 5-Çalışanların tehlikeli davranışlarını engellemek için

MADDE 7 – (1) Acil durum planı, tüm işyerleri için tasarım veya kuruluş aşamasından başlamak üzere acil durumların belirlenmesi, bunların olumsuz etkilerini önleyici ve sınırlandırıcı tedbirlerin alınması, görevlendirilecek kişilerin belirlenmesi, acil durum müdahale ve tahliye yöntemlerinin oluşturulması, dokümantasyon, tatbikat ve acil durum planının yenilenmesi aşamaları izlenerek hazırlanır.

Acil durumların belirlenmesi

MADDE 8 – (1) İşyerinde meydana gelebilecek acil durumlar aşağıdaki hususlar dikkate alınarak belirlenir:

- a) Risk değerlendirmesi sonuçları.
- b) Yangın, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım ve patlama ihtimali.
- c) İlk yardım ve tahliye gerektirecek olaylar.
- ç) Doğal afetlerin meydana gelme ihtimali.
- d) Sabotaj ihtimali.

Önleyici ve sınırlandırıcı tedbirler

MADDE 9 – (1) İşveren, belirlediği mümkün ve muhtemel acil durumların oluşturabileceği zararları önlemek ve daha büyük etkilerini sınırlandırmak üzere gerekli tedbirleri alır.

(2) Acil durumların olumsuz etkilerinden korunmak üzere tedbirler belirlenirken gerekli olduğu durumda ölçüm ve değerlendirmeler yapılır.

(3) Alınacak tedbirler, risklerden korunma ilkelerine uygun olur ve toplu korumayı esas alır.

Acil durum müdahale ve tahliye yöntemleri

MADDE 10 – (1) İşverence acil durumların meydana gelmesi halinde uyarı verme, arama, kurtarma, tahliye, haberleşme, ilk yardım ve yangınla mücadele gibi uygulanması gereken acil durum müdahale yöntemleri belirlenir ve yazılı hale getirilir.

(2) Tahliye sonrası, işyeri dâhilinde kalmış olabilecek çalışanların belirlenmesi için sayım da dâhil olmak üzere gerekli kontroller yapılır.

(3) İşveren, işyerinde acil durumların meydana gelmesi halinde çalışanların bu durumun olumsuz etkilerinden korunması için bulundukları yerden güvenli bir yere gidebilmeleri amacıyla izlenebilecek uygun tahliye düzenlemelerini acil durum planında belirtir ve çalışanlara önceden gerekli talimatları verir.

(4) İşyerlerinde yaşlı, engelli, gebe veya kreş var ise çocuklara tahliye esnasında refakat edilmesi için tedbirler alınır.

(5) Acil durum müdahale ve tahliye yöntemleri oluşturulurken 27/11/2007 tarihli ve 2007/12937 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla yürürlüğe konulan Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümleri dikkate alınır.

(6) Acil durum müdahale ve tahliye yöntemleri oluşturulurken çalışanlar dışında müşteri, ziyaretçi gibi işyerinde bulunması muhtemel diğer kişiler de göz önünde bulundurulur.

Görevlendirilecek çalışanların belirlenmesi

MADDE 11 – (1) İşveren; işyerlerinde tehlike sınıflarını tespit eden Tebliğde belirlenmiş olan çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde 30 çalışana, tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde 40 çalışana ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde 50 çalışana kadar;

a) Arama, kurtarma ve tahliye,

b) Yangınla mücadele,

konularının her biri için uygun donanıma sahip ve özel eğitilmiş en az birer çalışanı destek elemanı olarak görevlendirir. İşyerinde bunları aşan sayılarda çalışanın bulunması halinde, tehlike sınıfına göre her 30, 40 ve 50'ye kadar çalışan için birer destek elemanı daha görevlendirir.

(2) İşveren, ilkyardım konusunda 22/5/2002 tarihli ve 24762 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan İlkyardım Yönetmeliği esaslarına göre destek elemanı görevlendirir.

(3) Her konu için birden fazla çalışanın görevlendirilmesi gereken işyerlerinde bu çalışanlar konularına göre ekipler halinde koordineli olarak görev yapar. Her ekipte bir ekip başı bulunur.

(4) İşveren tarafından acil durumlarda ekipler arası gerekli koordinasyonu sağlamak üzere çalışanları arasından bir sorumlu görevlendirilir.

(5) 10’dan az çalışanı olan ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde birinci fıkrada belirtilen yükümlülüğü yerine getirmek üzere bir kişi görevlendirilmesi yeterlidir.

Dokümantasyon

MADDE 12 – (1) Acil durum planı asgarî aşağıdaki hususları kapsayacak şekilde dokümente edilir:

a) İşyerinin unvanı, adresi ve işverenin adı.

b) Hazırlayanların adı, soyadı ve unvanı.

c) Hazırlandığı tarih ve geçerlilik tarihi.

ç) Belirlenen acil durumlar.

d) Alınan önleyici ve sınırlandırıcı tedbirler.

e) Acil durum müdahale ve tahliye yöntemleri.

f) Aşağıdaki unsurları içeren işyerini veya işyerinin bölümlerini gösteren kroki:

1) Yangın söndürme amaçlı kullanılacaklar da dâhil olmak üzere acil durum ekipmanlarının bulunduğu yerler.

2) İlkyardım malzemelerinin bulunduğu yerler.

3) Kaçış yolları, toplanma yerleri ve bulunması halinde uyarı sistemlerinin de yer aldığı tahliye planı.

4) Görevlendirilen çalışanların ve varsa yedeklerinin adı, soyadı, unvanı, sorumluluk alanı ve iletişim bilgileri.

5) İlk yardım, acil tıbbi müdahale, kurtarma ve yangınla mücadele konularında işyeri dışındaki kuruluşların irtibat numaraları.

(2) Acil durum planının sayfaları numaralandırılarak; hazırlayan kişiler tarafından her sayfası paraflanıp, son sayfası imzalanır ve söz konusu plan, acil durumla mücadele edecek ekiplerin kolayca ulaşabileceği şekilde işyerinde saklanır.

(3) Acil durum planı kapsamında hazırlanan kroki bina içinde kolayca görülebilecek yerlerde asılı olarak bulundurulur.

90

MADDE 13 – (1) Hazırlanan acil durum planının uygulama adımlarının düzenli olarak takip edilebilmesi ve uygulanabilirliğinden emin olmak için işyerlerinde yılda en az bir defa olmak üzere tatbikat yapılır, denetlenir ve gözden geçirilerek gerekli düzeltici ve önleyici faaliyetler yapılır. Gerçekleştirilen tatbikatın tarihi, görülen eksiklikler ve bu eksiklikler doğrultusunda yapılacak düzenlemeleri içeren tatbikat raporu hazırlanır.

(2) Gerçekleştirilen tatbikat neticesinde varsa aksayan yönler ve kazanılan deneyimlere göre acil durum planları gözden geçirilerek gerekli düzeltmeler yapılır.

(3) Birden fazla işyerinin bulunduğu iş merkezleri, iş hanlarındaki işyerlerinde tatbikatlar yönetimin koordinasyonu ile yürütülür.

Acil durum planının yenilenmesi

MADDE 14 – (1) İşyerinde, belirlenmiş olan acil durumları etkileyebilecek veya yeni acil durumların ortaya çıkmasına neden olacak değişikliklerin meydana gelmesi halinde etkinin büyüklüğüne göre acil durum planı tamamen veya kısmen yenilenir.

	(2) Birinci fıkrada belirtilen durumlardan bağımsız olarak, hazırlanmış olan acil durum planları; tehlike sınıfına göre çok tehlikeli, tehlikeli ve az tehlikeli işyerlerinde sırasıyla en geç iki, dört ve altı yılda bir yenilenir. Çalışanların bilgilendirilmesi ve eğitim MADDE 15 – (1) Tüm çalışanlar acil durum planları ile arama, kurtarma ve tahliye, yangınla mücadele, ilkyardım konularında görevlendirilen kişiler hakkında bilgilendirilir. (2) İşe yeni alınan çalışana, iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerine ilave olarak acil durum planları ile ilgili bilgilendirme yapılır. (3) Acil durum konularıyla ilgili özel olarak görevlendirilenler, yürütecekleri faaliyetler ile ilgili özel olarak eğitilir. 11 inci maddenin birinci fıkrası uyarınca görevlendirilen çalışanlara, eğitimlerin işyerinde iş güvenliği uzmanı veya işyeri hekimi tarafından verilmesi halinde, bu durum işveren ile eğitim verenlerce imzalanarak belgelendirilir.
91	1-Alçak ve yüksek gerilimli demir direklere zeminden en az 4 m. yükseklikte ve gerilimli bölüme 3 m.den daha fazla yaklaşmayacak bir tırmanma engeli tesis edilecektir. Ayrıca yüksekliği 50 metreyi geçen hatlarda gündüz işareti ve 80 metreyi geçen hatlarda gündüz ve gece işareti bulundurulması zorunludur. 2- Her tip yüksek gerilim direğine zeminden en az 2,5 m. yükseklikte ve kolayca sökülmecek biçimde bir ölüm tehlike levhası takılacaktır. Yalnızca beton direkler üzerine gömme ya da yağlı boya ile çıkmayacak biçimde ölüm tehlikesi işareti yapılabilir. 3-Hava alanı pist orta noktasından 5 km. uzağına kadar olan yerlerde ve hava seyrüsefer cihazlarının bulunduğu yerlerde, havacılıkla ilgili kuruluşların kurallarına aynen uyulur. 4-Her çalışana özel uyarı ikaz levhalarının olmadığı alanlarda çalışmaya başlamadan önce etiketleme aparatları verilmelidir.
92	1- Kuvvetli akım tesislerine meslekten olmayan kimselerin girmesine ve özel gereçler olmadan bunlara dokunulmasına izin verilmez. 2-Ayrıca tesislerin girişinde işletme personeli için gerekli iş güvenliği malzemeleri her zaman hazır bulundurulacaktır. 3-Bu tesislere herhangi bir nedenle geçici olarak herkesin girmesine izin verilirse, meslekten olmayanların, tehlikeye uğramasını önleyecek önlemler alınacaktır. 4-Kuvvetli akım tesislerine girilmesi ziyaretçiler için tehlikeli olacaksa bunların ancak işletme tarafından özel olarak görevlendirilmiş olan ve tesisleri tanıyan bir kimsenin gözetimi altında küçük topluluklar halinde girmesine izin verilir. Kuvvetli akım tesislerinde çalışmak 1-Tüm yüksek gerilimli kuvvetli akım tesislerinde teknik konulardan sorumlu elektrik mühendisi olmalıdır. 2-154 kV ve daha büyük kuvvetli akım tesislerinde (uzaktan kumanda edilen TM ler hariç) işletme sorumlusu olarak en az bir elektrik mühendisi bulundurulmalıdır. Bu Mühendisin iş güvenliği ve iş emniyeti açısından sorumluluğu, tesiste uyulması gereken iş güvenliği yöntemlerini tespit etmek, emniyetli bir işletme için uyulması gerekli kuralları belirlemek ve gerekli araç gereçleri tespit ederek söz konusu kurallara uyulması yönünde denetlemeler yapmaktır. 3-Kuvvetli akım tesislerinde yapım, bakım ve işletme esnasında işi yapan elemanın kişisel hatalarından oluşacak kazalarda bu mühendise hukuki sorumluluk yüklenemez. 4-Yeterli güvenlik önlemleri alınmadan ve özel araçlar kullanılmadan yüksek gerilim altında hiçbir şekilde çalışma yapılamaz. 5-Kuvvetli akım tesislerinde yüksek gerilim altında ancak Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na yetkilendirilmiş olan kurum ve kuruluşlar tarafından bu amaçla açılmış olan eğitim kurslarını bitirerek "Kuvvetli Akım Tesisleri'nde Yüksek Gerilim Altında Çalışma İzin Belgesi" alan elektrikli ilgili fen adamları ya da bir mühendisin sorumluluğu ve gözetimi altında olmak üzere öteki görevliler çalışma yapabilir. 6-Yeterli elektrik bilgisi olmayan kimseler yardımcı olarak çalıştırılacaksa bunlara önceden ilgili kuruluşlar tarafından hazırlanan gerekli yönergeler verilecek ve açıklamalar

	yapılacaktır.
	7-Müşterek direklerde alçak gerilimli bölümlerde çalışma yapılacağında yüksek gerilimli hattın gerilimi mutlaka kesilecektir.
	8-Gerilim altında olmayan tesis bölümlerinde çalışılacağında gerilim altında bulunan öteki bölümler nedeniyle çalışanların her hangi bir tehlikeye uğramaması için gerekli önlemler alınacaktır.
	9-Gerilim altındaki tesis bölümlerinin kapatılması ya da yalıtkan bir kılıfla örtülmesi,- Çalışma sırasında sürekli gözetim,- Çalışma yapılan yerin bir engelle çevrilmesi. Ancak, bu durumda aygıtlarla tehlikesiz ve serbest olarak hareket edilebilmelidir.
93	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ RİSKLERİNİ İÇEREN ÇALIŞMALARIN LİSTESİ 1- Özellikle, yapılan işin ve işlemlerin niteliği veya işyeri alanının çevresel özelliklerinden dolayı, çalışanların toprak altında kalma, bataklıkta batma veya yüksekte düşme gibi risklerin fazla olduğu işler. 2- Çalışanın işin yürütümü dolayısıyla maruz kaldığı özel tehlikelere yönelik sağlık gözetimi gerektiren veya kimyasal ve biyolojik özelliklerinden dolayı çalışanların sağlık ve güvenlikleri için risk oluşturan maddelerle yapılan işler. 3- 24/3/2000 tarihli ve 23999 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği uyarınca, denetimli ve gözetimli alanların belirlenmesini gerektiren iyonlaştırıcı radyasyonla çalışılan işler. 4- Yüksek gerilim hatları yakınındaki işler. 5- Boğulma riski bulunan işler. 6- Kuyu, yer altı kazıları ve tünel işleri. 7- Hava beslemeli sistem kullanan dalgıçların yaptığı işler. 8- Basınçlı hava sağlanarak keson içinde yapılan işler. 9- Patlayıcı madde kullanımını gerektiren işler. 10- Fiziksel özelliklerine bağlı olarak yüksek ses, titreşim, basınç farkı, toz oluşması gibi risklerin fazla olduğu işler. 11- Ağır prefabrike elemanların montaj ve söküm işleri.

YAPI İŞİNE İLİŞKİN BİLDİRİM

- 1– Bildirim tarihi,
- 2– İnşaatın açık adresi (mahalle, cadde, sokak, numara, ada, parsel, semt, ilçe ve il adları),
- 3– İşverenin ad ve adresi(mahalle, cadde, sokak, numara, ada, parsel, semt, ilçe ve il adları),
- 4– Proje tipi (*),
- 5– Görevlendirilmesi halinde proje sorumlusunun adı ve adresi,
- 6– Proje hazırlık safhasındaki sağlık ve güvenlik koordinatörünün veya koordinatörlerinin adı ve adresi,
- 7– Proje uygulama safhasındaki sağlık ve güvenlik koordinatörünün veya koordinatörlerinin adı ve adresi,
- 8– İşin planlanan başlama tarihi,
- 9– Planlanan çalışma süresi (inşaatın muhtemel bitiş tarihi),
- 10– Yapı alanında çalışacağı tahmin edilen azami çalışan sayısı,
- 11– Yapı alanında bulunması muhtemel yüklenicilerin(**) sayısı,
- 12– Belirlenmiş olan yükleniciler(**) hakkında bilgi.

(*)Yapılan inşaatın yapı çeşidi yazılacaktır. (köprü, bina, yol gibi)

(**)Alt işverenler, kendi nam ve hesabına çalışanlar ile mal veya hizmet tedarik edenler belirtilmelidir.

Bu ekte yer alan yükümlülükler, yapı alanının özelliğinin, yapılan iş ile tehlikelerinin ve çalışma şartlarının gerektirdiği durumlarda uygulanır.

A) Yapı alanındaki çalışma yerleri için genel asgari şartlar

Yüksekte çalışma

1– Seviye farkı bulunan ve düşme sonucu yaralanma ihtimalinin oluşabileceği her türlü alanda yapılan çalışma; yüksekte çalışma olarak kabul edilir.

2– Yüksekte yapılan çalışmalarda aşağıdaki hususlara uyulur:

a) Yüksekte yapılması zorunlu olmayan montaj ve benzeri çalışmaların mümkün olduğunca öncelikle yerde yapılması sağlanır.

b) Yapılacak çalışmaların önceden planlanması ve organize edilmesi, bu planlama yapılırken yüksekte düşme ile ilgili hususlara acil durum planında yer verildiğinden emin olunması sağlanır.

c) Çalışanların, çalışma yerlerine güvenli bir şekilde ulaşmaları uygun araç ve ekipmanlarla sağlanır.

ç) Çalışma yerlerinde çalışanların güvenliği öncelikle, güvenli korkuluklar, düşmeyi önleyici platformlar, bariyerler, kapaklar, çalışma iskeleleri, güvenlik ağları veya hava yastıkları gibi toplu koruma tedbirleri ile sağlanır.

d) Toplu koruma tedbirlerinin düşme riskini tamamen ortadan kaldıramadığı, uygulanmasının mümkün olmadığı, daha büyük tehlike doğurabileceği, geçici olarak kaldırılmasının gerektiği hallerde, yapılan işlerin özelliğine uygun (Değişik ibare:RG-31/12/2018-30642 4.Mükerrer) ankraj noktaları veya yaşam hatları oluşturularak tam vücut kemer sistemleri veya benzeri güvenlik sistemlerinin kullanılması sağlanır. Çalışanlara bu sistemlerle beraber yapılan işe ve standartlara uygun bağlantı halatları, kancalar, karabinalar, makaralar, halkalar, sapanlar ve benzeri bağlantı tertibatları; gerekli hallerde iniş ve çıkış ekipmanları, enerji sönmüleyici aparatlar, yatay ve dikey yaşam hatlarına bağlantıyı sağlayan halat tutucular ve benzeri donanımlar verilerek kullanımı sağlanır.

e) Yapı işleri sırasında ve yapı işleri bitirilip yapı kullanıma geçtikten sonra yüksekte yapılacak çalışmalarda kullanılmak üzere oluşturulacak yatay ve dikey yaşam hatları için gerekli olan (Değişik ibare:RG-31/12/2018-30642 4.Mükerrer) ankraj noktaları ve yapısal düzenlemeler, projenin hazırlık aşamasında belirlenerek sağlık ve güvenlik planı ve sağlık ve güvenlik dosyasında yer alır.

f) Yüksekte güvenli çalışma donanımlarının, düzenli olarak kontrol ve bakımlarının yapılması sağlanır. Uygun olmayan donanımların kullanılması engellenir.

g) (Değişik:RG-31/12/2018-30642 4.Mükerrer) Bu alanlarda çalışanlara yüksekte çalışmayla ilgili tehlikeler, riskler, kontrol tedbirleri ve güvenli çalışma yöntemleri konularında eğitim verilir.

ğ) Yüksekte yapılan çalışmalar işveren tarafından görevlendirilen ehil bir kişinin gözetim ve kontrolü altında gerçekleştirilir.

1-İm ve DM dışarda bulunan trafoların etrafındaki otların kesimi işi Ekip Şefinin de bulunduğu ekip tarafından yapılmalıdır.

2-KKD (İş elbisesi,izole ayakkabı, izole eldiven,maske v.b) kullanımı sağlanmalıdır. Kullanılan KKD lerin sağlamlığı ve işe uygunluğu sürekli kontrol edilmelidir.

3-Elektrik tesisleri enerjisiz hale getirildikten sonra işe başlanmalıdır.

4-Trafo etrafı yılda iki defa ilaçlanmalıdır.

5-Oluşabilecek yangınlara karşı yangın söndürücü ekipmanların hazır halde bulundurulması sağlanmalıdır.

97	1-Ölçüm işi Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (izole eldiven,izole ayakkabı ,baret,AG dedektörü ,izole sehpa,izole halı,koruyucu gözlük ,yüz koruyucu, v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanısıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4-Kısa devreye neden olacak metal parçaları pano içinde tutulmamalıdır. 5-Ölçüm yaparken açık iletkenlere dikkat edilmelidir. 4-Yapılan işler kayıt altına alınmalıdır.
98	5-Panoların çift taraftan ölçüsü çalışmaya uygun açıklıkta (duvar ile pano arasında yeterli açıklık) olmalıdır. 1-Gerilim Trafosu değişim işi Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (AG-YG dedektörü,AG-YG izole eldiven,izole ayakkabı ,baret,izole sehpa,izole halı,Emniyet kemeri,koruyucu gözlük ,yüz koruyucu,topraklama aparatı, v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanısıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4-Yapılan işler kayıt altına alınmalıdır. 5-Gerilim altında kesinlikle çalışılmamalıdır. 6-Enerji kesilip gerekli kontroller yapıldıktan sonra bara topraklaması ile topraklama yapılmalıdır. 7-Değişmesi gereken gerilim trafosu sökülerek yenisi yerine konulup bağlantısı yapılmalıdır. 8-Kilitleme prosedürü mutlaka yerine getirilmelidir. 9-Son kontroller yapıldıktan sonra birimlerle gerekli haberleşme sağlanıp enerji verilmelidir.

99	1-Akım Trafosu değişim işi Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (YG dedektörü,YG izole eldiven,izole ayakkabı ,baret ,izole sehpa,izole halı,Emniyet kemeri,koruyucu gözlük ,yüz koruyucu,topraklama aparatı, v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanısıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4-Yapılan işler kayıt altına alınmalıdır. 5-Enerji altında kesinlikle çalışılmamalıdır. 6-Enerji kesilip gerekli kontroller yapıldıktan sonra bara topraklaması ile topraklama yapılmalıdır. 7-Değişmesi gereken akım trafosu sökülerek yenisi yerine konulup bağlantısı yapılmalıdır. 8-Sekonder uçlarında polarite olmayan uç mutlaka koruma topraklaması yapılmalıdır. 9-Akım trafoları servisteyken sekonder devrelerinin açık kalmaması için gerekli önlemler alınacaktır. (Akım trafolarının sekonderleri beslediği aletler üzerinden kapalı devre edilecektir.) 10-Gerilim trafolarının sekonderlerine bağlı herhangi bir cihaz yoksa uçları açık bırakılacaktır 11-Kilitleme prosedürü mutlaka yerine getirilmelidir. 12-Son kontroller yapıldıktan sonra birimlerle gerekli haberleşme sağlanıp enerji verilmelidir.
100	1-Parafudr değişim işi Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (izole ayakkabı ,baret,YG dedektörü ,izole sehpa,Emniyet kemeri,koruyucu gözlük ,Yüz koruyucu,topraklama aparatı, v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanısıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4-Elektrik olup olmadığı YG dedektörü ile kontrol edildikten sonra topraklama yapılmalıdır. 5-Yapılan işler kayıt altına alınmalıdır. 6-Kilitleme prosedürü mutlaka yerine getirilmelidir. 7-Parafudur çalışır hale getirilir.
101	1-Topraklama ölçümü işi Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (izole ayakkabı ,koruyucu gözlük,izole eldiven, yüz koruyucu, iş eldiveni ve elbisesi v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanısıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4-Yapılan işler kayıt altına alınmalıdır.

	5-Çalışma yapılacak hat gerilimsiz hale getirilir kontrol edilip,topraklama yapılmalıdır.
102	1-. Topraklama: Gerilimsiz boştaki bir teçhizata veya hatlara ait faz iletkenlerinin toprak ayırıcısını kapatarak veya topraklama kısa devre kablosunu ve ıstankasını kullanarak en yakındaki topraklamaya bağlanmak veya topraklama demiri kullanılarak toprakla iletken bir bağ kurmaktır. Çakılan topraklama kazığı uygun derinliğe çakılmalıdır.Koruma direnci en fazla 5 (beş) ohm olmalıdır. 2-ENH (Enerji Nakil Hattı) elemanları özelliğini yitirmiş ise bakım onarım yapılmalı veya yenisi ile değiştirilmelidir. 3-Belirli periyotlarla bakım çalışmaları yapılmalıdır.
103	1-Kablo başlığı yapma işi Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (YG İzole eldiven, YG dedektörü,baret,izole ayakkabı ,koruyucu gözlük, yüz koruyucu ,topraklama aparatı ,emniyet kemeri v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanısıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4-Çalışmalar kayıt altına alınmadan çalışmaya başlanmamalıdır. 5-Gerilim altında kesinlikle çalışma yapılmamalıdır. 6-Çalışma yapılacak hat gerilimsiz hale getirildikten sonra topraklama yapılmalıdır. 7-Enerji olup olmadığı kontrol edildikten sonra çalışmaya başlanmalıdır. 8-Şalamonun yakımı ve kullanımı esnasında ısıya ve yanmaya dayanıklı eldiven kullanılmalıdır.
104	1-Kablo eki yapma işi Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (AG İzole eldiven, AG dedektörü, Yüz koruyucu, baret,izole ayakkabı ,koruyucu gözlük v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanısıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4-Çalışmalar kayıt altına alınmadan çalışmaya başlanmamalıdır. 5-Gerilim altında kesinlikle çalışma yapılmamalıdır. 6-Çalışma yapılacak hat gerilimsiz hale getirildikten sonra topraklama yapılmalıdır. 7-Enerji olup olmadığı kontrol edildikten sonra çalışmaya başlanmalıdır.

8-Şalamonun yakımı ve kullanımı esnasında ısıya ve yanmaya dayanıklı eldiven kullanılmalıdır.

105

1-Kablo eki yapma işi Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır.

2-KKD (AG-YG İzole eldiven, AG-YG dedektörü, baret,izole ayakkabı ,koruyucu gözlük, Yüz koruyucu v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir.

3-Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanısıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir.

4-Etrafınızı kontrol edilmeli. Yağlı ve yanıcı malzemeler var mı? Öncelikle bunları temizleyip uzaklaştırınız. Çapaklar aşağı yukarı 10 metre hareket edebilir, buna göre tüpler çalışma sahasına en az bu mesafede olmalıdır.

5-Gaz borularının yakınında veya üzerinde, gazlı ortamlarda asla kesim yapılmamalıdır. Kesim sırasında çıkacak olan çapakların gaz borularının üzerine gelmemesi gereklidir. Öncelikle yetkililere haber verilip, tedbirler alındıktan sonra işe başlanması gerekir.

6- Kapalı yerlerde önce gerekli havalandırmayı yapılmalıdır. Gaz birikmesini engellemek için sürekli olarak temiz havanın giriş-çıkışı sağlanmalıdır..

7- Tüpleri ve tüm kesme takımlarını öncelikle kontrol edilip, arızalı veya hasarlı olanla asla kullanılmamalıdır. Yenileri ile değiştirilmelidir.

8-Kaçak kontrolü yapmak için sabunlu su veya dedektör gibi yöntemler kullanılmalıdır. Alevle asla kontrol yapılmamalıdır.

9-Çalışma alanında dolu ve sağlam uygun yangın tüpü olmadan işe başlanmamalıdır.

10-Yağlı, gresli hortum, lamba, eldiven, kıyafet ve malzemeler asla kullanılmamalıdır.

11-Uygun ve sağlam alev geri tepme emniyet valf leri kullanılmalıdır. Her iki hortumun tüp çıkışı ve lamba girişlerine alev geri tepme emniyet valfleri takılmalıdır.

12-Hortum bağlantılarında asla tel veya benzeri uygunsuz malzemeler kullanılmamalıdır.Uygun kelepçeler kullanarak sıkıca ve kaçak olmayacak şekilde bağlantı yapılmalıdır..

13-Yanmalara karşı ısıya dayanıklı elbise, eldiven ve iş ayakkabısı giyilmelidir. Kıyafetler yağ ve gres'den uzak tutulmalıdır.

14-Çalışan personel üzerine asla oksijen üflememeli ve üfletememlidir. Oksijen emmiş elbiseler, darbe veya sürtünmeden oluşabilecek kıvılcımlarla tutuşabilir.

106	1-Regülatör bakımı ve AG kompanzasyon işi Ekip sorumlusunun da olduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (izole ayakkabı ,AG izole eldiven,baret,koruyucu gözlük,AG dedektörü v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanısıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4-Yapılan işler kayıt altına alınmalıdır. 5-Çalışma yapılacak hat gerilimsiz hale getirilir,topraklama yapılmalıdır. 6-Elektrik olup olmadığı kontrol edildikten sonra çalışmaya başlanmalıdır. 7-Kapasitör gerilimi yok edilmesi için belli süre deşarj olması beklenmeli. 8-Arıza gerçekleşmeden periyodik kontrol,temizlik ve bakımı yapılmalıdır.
107	1-Aydınlatma lambalarının bakım ve değişim işi ekip şefinin de bulunduğu ekip tarafından yapılmalıdır. 2-KKD (izole ayakkabı ,baret,Emniyet kemeri, izole iş eldiveni, iş elbisesi,yüz koruyucu ,dedektör v.b) kullanılmalıdır. Sağlamlığı ve uygunluğu her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. 3-Ekipte çalışanların tümünün Mesleki yeterlilik belgelerinin yanısıra Temel İSG eğitimlerinin de tamamlanması sağlanmalıdır. Meslek içi uygulamalı eğitimler verilmelidir. 4-Yapılan işler kayıt altına alınmalıdır. 5-Aydınlatma lambalarının değiştirilmesi işlemi gerilim kesilerek yapılacaktır. 6-Gerilim kesilmesi mümkün olmayan yerlerde aşağıdaki hükümlere riayet edilmelidir. • Portatif elektrikli el aletlerinin küçük gerilim ile veya bir güvenlik trafosundan (izole trafodan 1/1) beslenmeleri şarttır. • Bunların temin edilmediği veya mecbur kalındığı durumlarda (doğrudan şebekeden beslenmeleri halinde); - ag eldiveni , - yüz vizörü, - Uygun topraklama yapılacaktır. 7-Çalışma alanı gerekli uyarı ikaz işaret ve levhaları kullanılarak emniyetli hale getirilmelidir. 8-Gece çalışması yapılıyor ise çalışma alanını belirtir ışıklı sinyalizasyon levha ve uyarı işaretleri kullanılmalıdır. Personelin gece diğer araç ve kişiler tarafından fark edilebilmesi için iş elbiselerinin kesinlikle reflektörlü olmasına özen gösterilmelidir. 9-Aydınlatma direk ve lambaları belli periyotlarda bakım ve kontrolü yapılmalıdır.

1- Bakım sırasında şalterleme artıklarının, deriyle,gözle teması, ayrıca yutulması veya teneffüs yollarına girmesi kesinlikle önlenmelidir; Bakım esnasında giyilen güvenlik malzemeleri etraftaki partiküllerin tamamen temizlendiğinden emin oluncaya kadar kesinlikle çıkarılmamalıdır.

2- Vücudun herhangi bir noktasının şalterleme artıklarıyla teması halinde bu bölge bol su ile yıkanmalıdır.

a) Bakım ve Onarım Sırasında Kullanılacak Malzemeler:

1-Yüz hariç tüm vücuda toz geçirmeyen yıkanabilir veya kullanılıp atılan elbiseler,

2-Sıvı sızdırmayacak plastik, yıkanabilir veya kullanılıp atılabilen eldivenler,

3- İçeri toz ve sıvı geçirmeyen çizme veya galoşlar,

4-Tam yüz veya hava beslemeli gaz maskesi (B2-P2 tipi filtreli),

5-Yerdeki veya etraftaki partikülleri toplayabilecek elektrik süpürgesi,

b) Kapalı Şalt Kesicilerindeki Patlamalarda İzlenecek Yol

1-Çalışan, patlamadan hemen sonra önce kendi güvenliğini sağlamalı (açık havaya çıkmak, maske takmak vb.)

2-Kapalı şaltın havalandırılması sağlanmalı,

3-Kesicinin bulunduğu yerde gerekli güvenlik önlemleri alınmalı,

4-Elektrik süpürgesi ile etraftaki partiküller alınmalı,partiküllerin alınması sırasında yavaş hareket edilmeli, yerdeki zerrecikler havaya kaldırılmamalı,

5-Kesici üzerine yapışmış olan partiküller, elyaf bırakmayan bir bezle silinmelidir.

c) Kapalı (atölye, laboratuvar vb.) Ortamlardaki Kesici Bakımlarında İzlenecek Yol:

1-Çalışma sırasında gerekli olan güvenlik malzemeleri giyilmeli,

2-Kesici açılmadan kutupta bulunan SF6 gazı boş tüplere doldurulmalı, açığa bırakılmamalı,

3-Kesici, içerisindeki gaz basıncı atmosfer basıncı ile eşit seviyeye ulaştığında açılmalı,

4-Kutup içerisindeki şalterleme artıkları elektrik süpürgesi ile süpürülmeli ve elyaf bırakmayan bez ile içerisi temizlenmeli,

5-Yeterli havalandırmanın olmadığı yerlerde hava beslemeli maskeyle çalışma yapılmalı,

	6-Etrafında şalterleme artıklarının bulunduğu yerlerde kesinlikle sigara içmek, yiyecek yemek veya herhangi bir içecek içmek yasaktır. 7-İşe ara verildiğinde (öğle paydosu vb.) veya iş bitiminde yüz, boyun ve eller sabun ve bol su ile yıkanmalıdır. d) Bakım Sonrası Alınacak Tedbirler: 1-İş bitiminde kullanılıp atılan malzemeler sızdırmaz torbalarda toplanmalı, bu torbalar güvenli bir şekilde muhafaza edilmeli, 2-İş bitiminde elektrik süpürgesinin torbası, gaz maskesinin filtresi, temizlikte kullanılan bezler ile atılması gereken diğer malzemeler de sızdırmaz torbalarda toplanmalı, torbalar saklanmalı, 4-Temizlik işleminden sonra ark ürünleri ile temas etmiş olan ve atılması gereken tüm malzemeler, muhafaza edildikleri yerden alınarak kireç kaymağı içerisinde nötralize edilmelidir. Sodyum kireç kaymağı ile (Sodyumhidroksit ve Kalsiyumoksit) çamur, minareleştirilmiş çamur ve dolayısı ile kalsiyumflorid çamuru adı altında uygun yok etme yöntemleri için belirlenen depolama yerine götürülecektir. 5-Saklanması gereken sızdırmaz torbaların üzerine uyarı amacı ile tehlike uyarı işareti ve atık malzemenin cinsi mutlaka yazılacaktır.
109	Genel korunma önlemleri: 1-Çalışma sırasında insan sağlığına ve teçhizata zarar vermeyen parlayıcı–patlayıcı özelliği olmayan temizleyiciler kullanılacaktır. 2-Klorlu eriticilerle her türlü çalışma sırasında sentetik kauçuk veya lastik eldivenler ile koruyucu gözlük kullanılacaktır. 3-Klorlu eriticilere çıplak elle dokunulmayacaktır. 4-Klorlu eriticiler koklanmayacak ve yakınında sigara içilmeyecektir. 5-Yağdan temizleme işlemlerinde karbontetraklorür, trikloretilen, benzen vb. kimyasal madde kullanılmayacaktır. 6-Püskürtme tabancası ile klorlu eriticiler kullanılmayacaktır. 7-Yağı temizleme işleri geniş ve iyi havalandırılmış bir yerde yapılacaktır. 8-Eriticiyi toplamak için toplayıcı kabı olan bir masa üzerinde çalışılacaktır. 9-Buharı emen bir vantilatörle zehirli buharlar emilecektir. 10-İçinde az sıvı bulunan derin bir kap kullanılacaktır. 11-Klorlu eriticiler mutlaka orjinal ve etiketli ambalajında saklanacak, gelişi güzel kaplara konulmayacaktır. 12-Çalışılan yer çok dar veya havası kirli ise portatif vantilatörün emici hortumu çalışılan yere yakın konulacaktır.

110	Tabanca Boyası: 1-Püskürtme yolu ile boya yapılırken sigara içilmeyecektir. 2-Çıplak alevli ocaklar kullanılmayacaktır. 3-Boyanmış cisimlerin gelişi güzel usullerle kurutulması çabuklaştırılmayacaktır. 4-Eski boyaların çıkarılma ve temizleme işleri için açık alevli veya parlayıcı maddeler kullanılması tehlikelidir. Bu iş için boya fabrikalarının imal ettiği özel boya çözücüler kullanma talimatlarına göre kullanılacak veya boya mekanik olarak temizlenecektir. 5-Rüzgârlı yerlerde, sırt rüzgara dönük olarak çalışılacaktır. 6-Boyama işlemi kapalı alan içinde yapılıyorsa ortam havalandırılacak ve gerekli koruyucu malzeme kullanılacaktır. 7-Boyama işlemi yapılan yer diğer işleri yapan çalışanların etkilenmeyeceği uzaklıkta veya izole olmalıdır. 8-Kirli artıklar sık sık boşaltılan kapalı madeni kutularda toplanacaktır. 9-Bez parçası vs. yabancı maddeler yerlere atılmayacaktır. 10-Boyalı ellerle yemek yenilmeyecektir. 11-Eller benzin veya boya eriticilerle yıkanmayacaktır. • Kapalı kaplarda yapılan boyama veya boya temizleme işlerinde alınacak önlemler; 1-Tam yüz maskesi veya hava beslemeli bir başlık giyilecektir. 2-Tank veya depoya girmeden önce içerideki havanın solunuma elverişli olduğundan emin olunacaktır.Çalışma sırasında dışarda bekleyen biri olacaktır. 3-Tanklarda buharı tankın içinden çekebilen (veya tahliye edebilen) düzenek kullanılacaktır. 4-Fenalık hissedilince hiç zaman kaybetmeden bulunulan yerden çıkılacaktır. 5-Boyama işlemlerinde uygun sağlık önlemleri alınacaktır (Duş, gözlerin iyice yıkanması vb.).
111	1-Depo ve sarnıç içerisinde yapılan çalışmalar sırasında, bu gibi yerlere girilmeden önce iyice havalandırılacak ve bütün çalışma boyunca da havalandırma işlemine devam edilecektir. 2-Özel solunum maskesi takılması gerekirse bunun yanı sıra özel donatım da ilave edilecektir. 3-Çalışma sırasında emniyet kemeri takılacaktır. 4-İşaret verme ipi bulundurulacaktır. 5-Dışarıda ise içeride çalışanı gözetleyen bir veya birkaç yardımcı ipin diğer ucunda bulunacaktır.

112	1-Kaynak yapmaya başlamadan önce her seferinde kaynak cihazı ile cihazın herhangi bir yerinde bozukluk, ek yerlerinde hasar, gaz ve elektrik kaçağı olup olmadığı kontrol edilecektir. 2-Kaynak makinesinin kabloları sağlam ve güvenli bir şekilde bağlanacaktır. 3- Topraklama ucuna topraklama kablosu bağlanacaktır. 4-Dönüş kablosu veya topraklama kablosu kaynak yapılacak parçaya bir topraklama klemensi ile sıkı bir şekilde bağlanacaktır. 5-Besleme kablolarının kısa olmasına özen gösterilecek ve rulo halinde iken kullanılmayacaktır. 6- Kaynak atölyelerinde kaynak masası alttan hava emişli olarak donatılarak tesis edilmiş olacak ve kaynak parçaları ile kaynak ışığını geçirmeyen paravanlar kullanılacaktır. 7-Çalışan kişi işe uygun önlük, tozluk, eldiven, ayakkabı,gözlük veya maske ile korunacaktır. 8- Çalışma ortamı dar bir yerde ise veya boyalı demirler üzerinde çalışma yapılıyorsa, çalışma ortamı iyice havalandırılacak veya maske takılacaktır. 9-Yağlı bir ortamda veya makine yağları ile çok kirlenmiş elbiselerle kaynak yapılmayacaktır. 10-Kaynak işleri sırasında havayı temizlemek için oksijen kullanılmayacak, bunun yerine geniş çaplı bir havalandırma yapılacaktır. 11- Kapalı kaplar içinde çalışırken, kaynak makinesi dışarıda bir yardımcının gözetiminde bırakılacaktır. Ortam iyice havalandırılacak ve gerektiğinde kaynakçıya hava beslemeli maske kullanılacaktır. 12-Daha önceden içinde patlayıcı, parlayıcı ve uçucu maddeler bulunan boş yağ tankları vb. kaplar üzerinde kaynak işlemi yapılmayacaktır. 13-Oksi-asetilen kaynağı ile kesme işlemi yapılırken kesme yönü oksi-asetilen tüp grubuna doğru olmayacaktır. 14- Kaynak makinesi üzerinde yapılacak değişiklikten önce elektrik kesilecektir. 15-Kaynak makinelerinin temizlenmesi, tamiri, bakım veya çalışma yerinin değiştirilmesi sırasında makinelerin elektrik tesisatı ile irtibatı kesilecektir. 16- Oksijen gazı ile yağlı maddelerin temasına kesinlikle mani olunacaktır. 17-Yanıcı ve parlayıcı maddelerin yakınında kaynak yapılmayacaktır. 18- Kaynak yapılan yerlerde kullanılmakta olan gaz tüplerinden başka (ayrı cins olsa bile) gaz tüpleri bulundurulmayacaktır. 19- Manometreler sağlam olacaktır. 20- Hortum ve hortum bağlantıları sağlam olacaktır. 21-Kullanılan gaza göre hortum seçilecek ve renkleri belirlenecektir. 22- Kıvılcım ve maden parçacıklarının fırlamasına karşı gözlük takılacaktır. 23Yangın ihtimaline karşı kuru kimyevi tozlu yangın söndürme aleti kaynak yerinin yakınında bulundurulacaktır. 24-Kaynak işlemi yapılan yer diğer işleri yapan çalışanların etkilenmeyeceği uzaklıkta veya izole olmalıdır.
113	Tüplerde kullanılan gazlar: 1- Alternatörlerin soğutulmasında: Hidrojen,

2- Yangın söndürmede: Karbondioksit, Halon,

3- Basınç altına koyma ve transformatörlerin yanmalarına karşı: Azot,

4- Soğutma suyunda: Klor,

5- Kaynak ve kesme işlerinde: Oksijen, Argon ve yanıcı gaz olarak propan, hava gazı, bütan gazı vs.

6- Gaz izole sistem ve kesicilerde(GIS): SF6 dır. (Kükürt, hekza florür)

Tüplerin işaretlenmesi: Tüpler nizami renklerle birbirinden ayrılırlar.

-Oksijen Tüpü : Mavi -Asetilen Tüpü : Sarı

-Azot Tüpü : Yeşil -Hidrojen Tüpü : Kırmızı

-Basınçlı Hava : Açık Mavi -Karbon Gazı : Kırmızı

-Klor : Gri -Propan : Gri

*** Gaz Tüplerinin Stok Edilmelerinde Dikkat Edilmesi Gerekenler:

1-Depodaki oksijen tüpleri diğer gaz tüplerinden ayrı bir yerde tutulacaktır.

2-Tüpler dik ve duvara bağlı, göz veya raflara sıralanmış biçimde stok edilecektir.

3-Çıplak alevle gaz tüplerinin bulunduğu depoya girilmeyecek ve sigara içilmeyecek, tüp depoları sürekli havalandırılacaktır.

****Tüplerin El ile Taşınmasında Dikkat Edilmesi Gerekenler ::

1-Tüplerin kısa mesafelerde yer değiştirilmesinde, özel kancalar kullanılacak veya tüpe dibi üzerinde daireler çizdirilecektir.

2-Tüplerin uzun mesafelere taşınmaları durumunda, tüpler bağlanacak ve arabaya sağlam bir biçimde yerleştirilecektir.

3-Valflerin zedelenmemesi için yer değiştirmeden önce tüplerin başlıkları takılacaktır.

4-Tüpler, aşındırıcı ve yakıcı (Korozif) maddelerden korunacaktır.

5-Tüpler, taşınma sırasında yerde sürüklenmeyecek ve yuvarlanmayacaktır.

6-Tüpler, güneş veya diğer ısı kaynaklarının etkisi altında bırakılmayacaktır.

7-Tüpler, destek, rulo veya takoz olarak kullanılmayacaktır.

8-Tüpler, dik ve sıkı bir biçimde bağlanacak veya bir araba ya da destek üzerinde eğik tutulacaktır.

-
- 9-Uzun süren bir çalışma sonunda tüplerin valfleri kapatılacaktır (Üfleçte açık kalabilir).
- 10-Dedantör tüpe monte edilmeden önce vidasının gevşetilir, gevşetilmediği kontrol edilecektir.
- 11-Normlanmış renkler uygulanacaktır.
- 12-Özel irtibatlar kullanılacak, bu irtibatlar manşonlarla tespit edilecek, bağ veya takviye çemberi ile tutturulacaktır.
- 13-Tüpler normal kullanımların dışında kullanılmayacaktır.
- 14-Tüp veya aksesuarlar üzerinde değişiklik ile tüpler üzerinde bakım işleri ve boyama yapılmayacaktır.
- 15-Oksijen tüpü vanaları ve şalama muslukları yağlanmayacak ve yağlı paçavralarla açıp kapanmayacaktır.
- 16-Tüplerdeki kaçaklar alevle aranmayacaktır.
- 17-Tüplerdeki kaçaklar güneş ve ısıya olduğu gibi korozif maddeler ile şokların etkisi altında bırakılmayacaktır.
- 18-Dedantörün kar ve buzu alevle eritilmeyecektir.
- 19-Oksijen gazı, malzemeyi temizlemek ve üflemek için kullanılmayacaktır.
- 20-Oksijen gazı, dizel motorları çalıştırmak için kullanılmayacaktır.
- 21-Yangın halinde ve yangın söndükten sonra ısıtılan asetilen tüpü bol su ile uzun bir süre ıslatılarak soğutulacaktır.
- 22-Alçak basınçta gaz çıkışını hızlandırmak için asetilen tüpleri ısıtılmayacaktır.
- 23-Çalışma yerinde ve çevresinde sigara içilmeyecektir.
- 24- Oksijen, asetilen vb. kaynak işlerinde kullanılan basınçlı tüplerin, ilgili ve yetkili firmasına periyodik basınç testi yaptırılacaktır. Test föyleri ünitelerde muhafaza edilecektir.
- 25- Kaynak tüpleri üzerinde test tarihi, test basıncı, ağırlığı vb. değerler bulunacaktır.

114

1-Kurumumuza ait bina, tesis ve iş yerinin yangına hassas noktalarında yangın türüne uygun tipte,kapasitede ve yeterli sayıda Yangın Söndürücü Cihaz ve tesisatları bulundurulacaktır.

2-Yangın Söndürme Cihaz ve tesisatlarının dolu ve çalışır vaziyette olup olmadığı teşekkülümüzün ilgili yönergesi esaslarına göre kontrol edilecek ve kartlara işlenecektir.

3-Sıcak soba ve ocaklara benzin, mazot, gaz gibi parlayıcı maddeler dökülerek ateşlenmeyecektir.

4-Kuru kimyasal tozlu yangın söndürücü cihazlar karbondioksit tüpünün vanası çevrildiği takdirde mutlaka kullanılacak, yanlışlıkla vanası çevrilen tüpler ise tekrar kullanılmayacağından yenisi ile değiştirilecektir.

5-Tesislerde başka tür yangın ihbar söndürme sistemleri varsa kontrol ve kullanma talimatlarına uygun işlem yapılacaktır. Yetkili amir talimatı dışında bir kısmı veya tamamı devre

dışı bırakılmayacaktır.

6-Karbondioksit gibi tehlikeli maddeleri püskürten cihazlar, havalandırılmayan yerlerde özel maske ile kullanılacak ve söndürmeden sonra kapalı yerler havalandırılacaktır.

7-Yangın fark edildiğinde öncelikle çevredekilere ve o binadaki çalışan personele, sonra ilgililere haber verilecektir.

8-Likit gaz elektriksel nedenli yangınlarda, yangın yakınındaki yanıcı madde kaynakları izole edilecektir.

9-Yangında “Can Kurtarmak” ilk yapılacak iş olacaktır. Bu yapılırken kendisinin ve başkalarının hayatı lüzumsuz hareketlerle tehlikeye atılmayacaktır.

10-Yangın mahalline en yakın uygun söndürücü cihaz ile yangın söndürülmeye çalışılacaktır.

Bunu yaparken; a)Kullanılan cihaz kuru kimyevi tozlu cihaz ise emniyet pimi yerinden çıkartılacak ve mandalına basılacak, karbondioksitli cihaz ise ağaç sapından tutularak lans’ı yerinden çıkartılacak ve alevin köküne tutulacaktır.

b)Cihazın vanası sola ve sonuna kadar çevrilecektir.

c)Püsküren madde alevi örtercesine gezdirilecek ve hava ile teması kesilecek ve yangın söndürülmeye çalışılacaktır.

d)Söndürmenin sonunda; yangın yeri mutlaka kontrol edilecek ve yangının iyice sönmüş olduğundan emin olunacaktır.

1-Duman yakıcı ve boğucu etkisine karşı ağız ve burun ıslak bez ile kapatılacaktır.

2-Elektrik akımını kesmeden su veya sulu cihazlı yangın söndürücü kullanılmayacaktır.

3-Akaryakıt Yangınları su ile söndürülmeyecektir. Bu tür yangınlarda kuru kimyevi tozlu, karbondioksitli veya köpüklü söndürücüler kullanılacaktır.

4-Yangının yayılmasını önlemek, yangını boğmak için kapı ve pencereler kapatılacaktır.

5-Yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı maddeler yangın yerinden uzaklaştırılacaktır.

6-Yangını söndürürken lüzumsuz tahribatlarda, gereksiz kırma ve yıkmalarda bulunulmayacaktır.

GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

- 1- Kaldırma makinelerinin çelik halat uçları,tambur içine sağlam bir şekilde bağlanmalı ve halat üzerindeki kaldırma kancaları en aşağı seviyede olduklarında, tambur üzerinde en az iki devir yapacak boyda halat sarılı olacaktır.
- 2- Elektrikli veya basınçlı hava ile çalışan ve yerden kumanda edilen kaldırma makinelerinin manevra halatlarında, dolaşmalarını önleyecek gerekli önlemler alınacaktır.
- 3- Vinç kancalarında emniyet mandalı bulunacaktır.En ağır yük için kaldırma ve bağlama (sapan) zincirlerinin, kancalarının ve yüke bağlanan mapaların U kilidi güvenlik katsayısı ise en az 5 olmalıdır. Zincirler bu özelliklerini yitirdiklerinde ve boyları %5 den fazla uzadıklarında ve halka kalınlıklarının ¼ ünü geçen bir aşınma meydana geldiğinde bunlar kullanılmayacaktır.Yüklerin kaldırılmasında kullanılan zincirlerde, düğüm vebüklüm olmayacaktır.
- 4- Çelik halatların güvenlik katsayısı ise 6 dan aşağı olmamalıdır.Halatların ek yerleri, halkaları, başlık ve bağlantıları halatların kaldıracağı en ağır yüke dayanacaktır.
- 5- Sert ve köşeli yükler kaldırılırken, köşelerle yükler arası uygun yastıklarla beslenecektir. Kırılan bir kaldırma veya bağlama zinciri, telle bağlanmayacak, cıvatalarla tutturulacaktır.
- 6- Elektrikle çalışan kaldırma makinelerinde belirtilen üst ve alt noktalara gelindiğinde, elektrik akımını otomatik olarak kesecek ve tamburun hareketini otomatik şekilde frenleyecek bir sistem bulunacaktır.
- 7- Raylı vinçlerin yükseltmeyi sınırlayıcı sistemi, doğrudan doğruya vincin kasnağı veya kancası tarafından harekete geçirilen uygun akım kesme sistemi ve yükün beklenmedik bir anda inmesini önleyebilecek şekilde yapılmış olmalıdır. Bu sistem, vincin fren donanımına bağlı olarak çalışacak ve raylı vinç operatörleri çalışmaya başlamada önce ve çalışmanın bitiminde bu sistemi çalıştırarak kontrol edecektir.
- 8- Açık havada çalışan raylı vinçlerde yük kancasını, sürekli aydınlatabilecek kapasitede ve vinç üzerine bağlanmış lambalar bulunacaktır.
- 9- Raylı elektrikli vinçlerde ana şalteri açmadan önce operatörler, bütün kumanda kol düğmelerinin stop durumunda olduğunu kontrol edecek ve gerilimin kesildiği durumlarda bütün kumanda sistemini stop durumuna getirecek ve bu durumu gerilim tekrar verilinceye kadar değiştirmeyecektir.
- 10- Operatörler kabinlerini terk etmeden önce,bütün kumanda tertibatını stop durumuna ve ana şalteri de açık duruma getirecektir.
- 11- Kaldırma makineleri ve araçları her çalışmaya başlamadan önce operatörleri tarafından kontrol edilecektir. Çelik halatların, zincirlerin, kancaların, sapanların, kasnakların,frenlerin ve otomatik durdurucuların fiziki durumları, yetkili bir teknik eleman tarafından üç ayda bir, bütünü ile kontrol edilerek bir kontrol belgesi düzenlenecek ve işyerindeki dosyasında muhafaza edilecektir.
- 12- Kaldırma makinelerinde yüklerin kaldırılmaları,indirilmeleri veya taşınmaları, belirlenecek kişiler tarafından verilecek işaretlere göre yapılacaktır.
- 13- Bir kaldırma işleminde birden çok kişinin görevli olduğu durumlarda, kaldırma makinesi operatörü, bağlayıcı,sapancı veya diğer görevlilerden yalnız birinden işaret alacak ve işaretçi operatör tarafından kolayca görülebilecek yerlerde duracak, operatör her kim tarafından verilirse verilsin, her dur işaretini yerine getirecektir.

- 14- Yükler dik olarak kaldırılacaktır. Bunların eğik olarak kaldırılması zorunlu olduğu durumlarda manevralar görevlendirilecek sorumlu bir elemanın gözetiminde yapılacak, yük sallanmalarına ve yükün tehlikeli durumuna karşı gerekli önlemler alınacaktır.
- 15- İndirilen bir yükün altından sapan halatlarının çekilmesi için kumanda vermeden önce işaretçi ve diğer çalışanların güvenliği sağlanacaktır.
- 16- Operatörler kaldırma makinelerinde bir yük asılı iken makinelerinin başından ayrılmayacaktır.
- 17- Kaldırma makinelerinin yüksüz hareket ettirilmeleri gerektiğinde, istifçi veya sapancılar, işaretçiye hareket işaretini vermeden önce, denk veya sapan halatlarını kancalara uygun bir şekilde takacaklar ve operatörler de kancaları uygun bir yükseklikte tutacaklardır.
- 18- Kaldırma araç ve makinelerinin yük kancaları demir, dövme çelik veya benzeri uygun malzemeden yapılmış olacak, yüklerin kurtulup düşmelerini önlemek için güvenlik mandalı veya uygun güvenlik tertibatı bulunacaktır.
- 19- Hareket halindeki vinç kabinleri içinde veya vinç arabaları üzerinde, yalnız görevli kişiler bulunacak ve vinç operatörleri hiç bir kimsenin yük üzerine binmesine, boş halat veya kancalarına asılmasına izin vermeyecektir.
- 20- Açık havada ray üzerinde çalışan vinçlerde,rüzgarın etkisi hesaplanacak, bunlarda takozlama, bağlama yapılacak ve sürgü güvenlik fren sistemi bulunacaktır.
- 21- Ray üstünde çalışan vinçlerde, vincin ve vinç arabasının üzerinde gidip geldikleri rayların her iki başında ve en az tekerleklerin yarıçapı yüksekliğinde takozlar bulunacak,köprülü ve asma vinçlerin köprü ve vinç arabası tekerleklerinde,uygun el, kol ve ayak koruyucuları bulunacaktır.
- 22- Köprü ayaklı gezer vinçlerin geçtiği yol boyu ve rayların her iki tarafı serbest olarak tutulacak ve bu bölüm bölümler en az 75 cm. eninde olacaktır.
- 23- Raylı vinçlerin kabin kapılarının, sahanlık veya geçit seviyesinden 30.cm. den daha yüksekte bulunduğu durumlarda, bu kapıların önüne uygun basamaklar yapılacak ve kabinlerde kum dolu bir kova veya kuru kimyevi tozlu yangın söndürme cihazı bulundurulacaktır.
- 24- Aynı yükü kaldırmak için iki raylı vincin birlikte çalıştırılması durumunda her iki vinç operatörüne yalnız bir işaretçi tarafından kumanda verilecek ve vinçlerin hareketlerinde uyumu sağlayacak özel önlemler alınacaktır.
- 25- Yüklerin vinçlere asılı olarak taşınmasında görevlendirilen işaretçi veya işçiler yüklerin önünde giderek ray makaslarını kontrol edecek ve yüklerin bir kimseye veya herhangi bir engele çarpmayacak bir yükseklikte taşınmasını sağlayacaktır.
- 26- Mobil vinçlerde yük kaldırırken veya yerleştirilirken sesli veya ışıklı uyarı yapılacak, bunların gece çalışmalarında farlar ve arkalarında stop lambaları yakılacak,kabinler uygun şekilde aydınlatılacaktır.
- 27- Bir kaldırma ve gerdirme aparatına üzerinde yazılı azami yükten fazla yük yüklenmeyecektir.
- 28- Vinç kancasında yük asılı iken, asılı yük altında dolaşılmayacak, başka iş yapılmayacaktır.

117

- 1- Kaldırılan yük ile kaldırmayı yapan ekipman ve taşıyan araç uyumlu olacaktır.
- 2- Kaldırma aracının dönüş yarıçapını kapsayan alanın güvenliği alınacak, çalışma alanı minimum emniyet şeridi ile çevrilecek, çalışanlar kaldırılan yük altında çalışmayacak ve geçmeyecektir.
- 3- Kaldırma işleri için bir işaretçi atanacak ve bu kişi kaldırılacak yükün ağırlığından haberdar olacaktır.
- 4- Tüm kollara, halatlar, zincirler, eşit yük dağıtılarak kaldırma yapılacaktır.
- 5- Vinç, Halat ve zincirlerinin periyodik kontrolleri ve bakımları yapılacaktır.
- 6- Araç yükü taşıyacak standartlarda olmalıdır.
- 7- Yük, taşıyacağı araça sabitlenecektir.
- 8- Yük, nakil aracının azami taşıyacağı ağırlıktan fazla olmamalıdır.
- 9- Araç şoförünün uygun ehliyete sahip olması gerekmektedir.
- 10- Personeller gerekli İSG eğitimi almalıdır.

118

- 1-İşe Uygun Eleman Alımı sağlanmalıdır.
- 2-İşe Uygun Temel Eğitimlerin belli periyotlarda tekrarlanması sağlanmalıdır.
- 3-Temel İSG Eğitimlerinin verilmesi sağlanmalıdır.
- 4-Eğitim Sonuçlarının Uygulamada Takibi yapılmalıdır.
- 5-İletişim Araçlarının Teknik Yeterlilik te ve Tam Olması sağlanmalıdır.
- 6-Talimatların Anlaşılır Olması sağlanmalıdır.
- 7-Yeterli Motivasyon Sağlanması konusunda çalışmalar yapılmalıdır.
- 8-Görev,Yetki ve Sorumlulukların Yazılı Olarak Tanımlanması ve Uygulanması sağlanmalıdır.
- 9-Yüklenici Firma Elemanlarının Ulaşım, Yemek v.s. Hizmetlerinin İyileştirilmesi konusu sürekli takip edilmelidir.
- 10-Ateşli Silahların Bakımlarının Düzenli Olarak Yapılması sağlanmalıdır.
- 11-Normal Şartlarda Silahların Emniyet Konumunda Tutulması sağlanmalıdır.
- 12-Periyodik Olarak Atış Eğitimi Yapılması sağlanmalıdır.
- 13-Tüm Güvenlik Malzemelerin Emre Amade Durumunda Bulunması sağlanmalıdır.
- 14-Silahların Uygun Ortamda Muhafaza Edilmesi sağlanmalıdır.

	15-Kurum Tel Örgülerinin Sürekli Kontrol Altında Tutulması sağlanmalıdır. 16-Kuruma Giriş-Çıkışların Sadece Kapılardan Kontrollü Sağlanması gerekmektedir. 17-Araçları için Kartlı Giriş - Çıkış Sisteminin aktif hale getirilmesi gerekmektedir. 18-Güvenlik odalarında Yangın Tüpü Bulundurulması sağlanmalıdır. 19-Acil Durum Telefonlarının Çabuk Ulaşılabilir ve Görülecek Yerde Bulunması sağlanmalıdır. 20-İçerisinde Yeterli Malzeme Bulunan İlk Yardım Çantalarının Hazır Bulundurulması sağlanmalıdır. 21-Kapalı Devre Kamera Sisteminin Bürolardan Takip Edilebilmesi gerekmektedir. 22-Tüm Çalışma Alanlarını Kapsayacak Şekilde Kamera Sisteminin Kurulması, Kamera Sistemlerinin Yeterliliğinin Sağlanması belli periyotlarda kontrol ve bakımlarının yapılması sağlanmalıdır
119	1-Bahçe işlerinde çalışan personelin Temel İSG eğitimlerinin tamamlanması gerekmektedir 2-Personelin sağlık muayenelerinin yapılması sağlanmalıdır. 3-Çalışmalarında uygun KKD (mekanik eldiven,iş ayakkabısı,iş elbisesi,koruyucu gözlük v.b) malzemeler kullanırımı sağlanmalıdır. 4-Yüklenici firma elemanlarının ulaşım,yemek,v.s hizmetlerinin iyileştirilmesi sağlanmalıdır.
120	1- Gebe kadın ve emziren kadın günlük 7,5 saatten fazla çalıştırılmaması gerekmektedir. 2- Gebe kadın asıl işi ayakta ve kendisini zorlaması durumunda hamilelik süresince daha uygun bölümde çalışması sağlamalıdır. 3- Gebe kadına gece çalışması yapılmamalıdır. 4- Gebe kadın ve emziren kadın radyasyonlu ortamda çalıştırılması yasaktır. 5- Emziren kadının günlük 1,5 saat süt verme izni çalışma süresinden sayılmaktadır. 6- Engelli personeller ancak engel durumlarına uygun işlerde çalışma şartlarını kolaylaştıracak şekilde düzenlenebilen işyerlerinde çalıştırılabilirler. 7- Engelleri açısından sıkıntı oluşturabilecek hizmet alanlarında çalıştırılmamalıdır

1-Bir makine veya tezgâhta arıza veya hareketli kısım koruyucularında bir kusur görüldüğü takdirde, makine ve tezgâh derhal durdurulacak, ilgililere haber verilecek ve ayrıca üzerine bir ikaz levhası asılarak bu durum duyurulacaktır.

2-Makine ve tezgâhlarda bütün hareketli kısımlar ile transmisyon tertibatlarının uygun koruyucular içine alınması esastır. Bu koruyucuların, yerlerinden çıkarılması, özelliklerinin bozulması, onarım ve bakımdan sonra yerlerine takılmaması yasaktır.

3-Döner veya diğer hareketli makinelerde çalışmalarda, boyunbağı, anahtarlık, saat zinciri ve başörtüsü gibi sarkan ve yüzük, bilezik ve kol saat gibi metal eşya kullanılmayacak ve ayrıca boş ve sarkık iş elbisesi giyilmeyecektir. Uzun saçlar serbest bırakılmayacak, file veya kasket içine alınacaktır.

4-Her makine ve tezgâh, yalnız o makine ve tezgâhta çalışmasına müsaade edilmiş, yetkili ve bilgili işçiler tarafından çalıştırılacaktır.

5-Ayak pedalı ile çalışan makine ve tezgâhlarda, pedalların üzerinde ancak bir ayağın girebileceği bir koruyucu olacak, bu koruyucular çıkarılmayacak ve bozulmayacaktır.

6-Ağır iş veya tezgâh parçaları taşıyan işçiler, ayak parmaklarını korumak üzere çelik burunlu ayakkabılarını kesinlikle giyeceklerdir.

7-Makine ve tezgâhların etraflarında yağ ve soğutma sıvılarının etrafa saçılması sebebiyle zeminin kaygan bir hale gelmesi önlenerek, zemin devamlı temiz olarak tutulacaktır.

8-Makine ve tezgâhların elektrik şalterleri aşağıdaki özellik ve nitelikte olacaktır:

-Şalter ve kumanda düğmeleri, kendiliğinden veya herhangi bir çarpma ile makineyi hareket ettirmeyecek, üzerine oturmak, avuç içi ile basmak ve dirsek teması ile çalışmayacak şekilde ve işçilerin kolayca kullanabileceği yerde olacaktır.

-Çalıştırma düğmeleri yeşil, durdurma düğmeleri kırmızı renkte olacaktır.

-Bir işçinin, büyük bir makine veya tezgâhın çeşitli kısımlarında çalışması bahis konusu ise, bunların birden fazla durdurma ve bir adet de çalıştırma düğmesi bulunacaktır.

-Bir büyük tezgâh veya makinenin çeşitli kısımlarında birden fazla işçi çalışıyorsa, her işçi için bir çalıştırma ve bir de durdurma düğmesi bulunacak, ancak bütün çalıştırma düğmelerine basılmadan makine çalışmayacak ve fakat sadece bir adet durdurma düğmesine basıldığı halde makine duracaktır.

- Uzaktan kumanda ile harekete geçirilen makine ve tezgâhların yanlarında bulunanları ikaz etmek üzere, çalışmaya başlamadan önce sesli ve/veya ışıklı ikaz verilecektir.Makine çalışmaya başlamadan etraftakileri uyaracaktır

1. Bütün kayışlar, kasnaklar, miller, dişliler v.s., uygun şekilde korunmalıdır.

2-Operatörün istenmedik temasını önlemek için, tornanın aynası ve üzerindeki irtibatlardan fırlayan talaş,parça vb çarpmasını önleyen bir şeffaf koruyucu bulunmalıdır.

3.Adi torna mandalları emniyetli mandallarla değiştirilmelidir.

4. Bütün egeleme işleri sol elle yapılmalı ve ege torna aynası ile mandallarından uzak tutulmalıdır.

5. Bütün ayar, kalibrasyon ve ölçme işleri tezgâh durduktan sonra yapılmalıdır.

6. Talaşların temizlenmesi arzu edildiği takdirde tezgâh durdurulmalıdır.

-
7. Tornaya yol verilmeden önce, aynanın üzerinden sıkma anahtarı çıkartılmalıdır.
 8. Tezgâh altında ve civarında bulunan takım, alet, edevat ortadan kaldırılarak yerli yerine konmalıdır.
 9. Revolver tornalarda işlenen parçanın dönen uzantıları bir boru içinde emniyete alınmalıdır.
 10. Torna aynasını veya kafasını çıkarmak ve yerine takmak için bir aletten, kaldırma için uygun kaldırma ekipmanından yararlanmalıdır.
 11. İşlenecek parçanın orta delikleri temiz ve doğru açılmış olacak, torna çivileri sivri olacaktır. İşlenecek parça ayak kısmına sıkıca tespit edilmiş olacak ve böylece parçanın gevşemesi ve çıkması önlenecektir.
 12. Talaş şu şekilde kaldırılmalıdır; Uzun spiral talaşlar bir kanca ile çekilip alınmalı, elle tutulmamalıdır. Kıymık şeklindeki talaş ise süpürge ile temizlenmelidir. Bu işlemler tezgâh durduktan sonra yapılmalı, hiçbir suretle elle yapılmamalıdır.
 13. Tornada çalışanlar, iş sırasında eldiven, boyun bağı, sarkıntılı elbiseler, uzun kollu giyim eşyası ve benzerleri kullanmamalıdır. Kol saati, zincir, yüzük, gibi süs eşyası takılmamalıdır. Eğer sivri, keskin uçlar kullanımını gerektiren işlerle çalışılıyorsa eldiven takılmalıdır. Ancak tezgâh çalıştırılmadan eldiven çıkartılmalıdır.
 14. Transmisyon kayışları elle itilmemeli, bir aktarıcı kullanılmalıdır. Hasarlı, eksik kayışlar tamamlanmalıdır.
 15. Torna aynaları her zaman elle ayarlanmalı, bu iş hiçbir zaman tezgâh çalışırken yapılmamalıdır.
- Ağır parçaları kaldırmak için yardım istenmelidir.
17. Fırlayan çapak ve yağ damlacıklarına karşı daima gözlük veya yüz siperi kullanmalıdır.
 18. Tornada çalışanlar yıkanmaya ve temizliğe itina etmeli, yağlı elbise giymemelidir.
 19. Tornada çalışanlar uygun şekilde şapka giymelidirler.
 20. Tornada çalışırken tezgâh, boş bırakılmamalıdır.
-

123

FREZE TEZGÂHLARI

1. Bütün kayışlar, kasnak, miller uygun şekilde korunacaktır.
 2. Bıçak veya bıçakların üstü sabit bir kapak ile örtülecek, fırlayan parça ve çapakları önleyecektir.
 3. Soğutucu sıvı bıçakların işten uzaklaşan yönüne ayarlanmalıdır.
 4. İşlenecek parça tezgâha sağlam bir şekilde tespit edilmelidir.
 5. Bıçak ve milin sağlam bir şekilde tespit edilmesi sağlanmalıdır
- Tezgâh durduğu zaman talaşlar fırça ile temizlenmelidir.
7. Bu tezgâhta çalışanlar sarkıntılı giyim eşyası, kravat, uzun kollu elbise gibi giyim eşyalarını çalışma esnasında giymemelidirler.
 8. Freze tezgâhlarında çalışanlar makine yağlarından ileri gelebilecek deri hastalıklarından ve iltihaplardan korunmak için genel temizlik kurallarına azami derecede dikkat
-

	edeceklerdir.
	9. Operatörler gözlere gelebilecek çapak ve kıymıklara karşı emniyet gözlüğü veya yüz siperi kullanmalıdırlar.
	10. Tezgah hareket halinde iken, işlenen parçaların kalibrasyon ve ölçülmesine teşebbüs edilmemelidir.
	11. El aletleri tezgâh tablası üzerinde bırakılmamalıdır.
124	MATKAP TEZGÂHLARI 1. Her zaman iyi bilenmiş matkap kullanılmalıdır. 2. İşlenecek parçayı hiçbir vakit el ile tutmamalı, her defasında tezgâha tespit etmelidir. 3. Şayet çalışan parça, tespit edilen yerden fırlarsa, eli ile tutmaya çalışmamalı tezgahı derhal durdurmalıdır. 4. Tezgâhın bakım ve onarımı yapıldığı sırada, tezgâh hiçbir surette çalıştırılmamalıdır Talaşın temizlenmesi için her zaman bir fırça kullanmalı, fakat bu işlem hiçbir zaman basınçlı hava veya elle yapılmamalıdır. 6. Dönen matkabın yanına uzanmamalıdır. 7. Tezgâhı çalıştırmaya başlamadan önce üzerinde boşta olan bütün parça ve takımlar kaldırılmalı, alet edevatı, tezgâhın tablası veya mengenenin üstünde bırakmamalıdır. 8. Operatör tezgâhtan ayrılmadan önce tezgâhını durdurmalı, durduğunu görmelidir. 9. Matkapla çalışırken, her zaman, gözlük takılmalıdır. 10. Matkap ve benzeri tezgâhlarda çalışırken eldiven giyilmeyecektir. 11. Sıkma anahtarı veya başka takımlar tezgâhın tablası veya mengene üzerinde bırakılmayacaktır. 12. Delinmiş bir delik çapı, bu çapa çok yakın çaptaki bir matkap ucu ile genişletilmeyecektir. Aksi takdirde, parçaya ani dalması neticesinde, matkap ucu kırılabilir veya parça matkap ile birlikte dönebilir. Bunun için, delme işleminin başlangıcında uygun çapta matkap uçları kullanılacaktır.
125	1- Dağıtım Merkezindeki tehlikeyi gösteren sağlık ve güvenlik işaretleri levhaları asılmalıdır. 2- DM etrafı belli periyotlarda yabani otlardan temizlenmeli. 3- DM etrafı ve içi zararlı hayvanlara karşı belli periyotlarda ilaçlanmalıdır. 4- Dağıtım Merkezi mesken olarak kullanılmamalıdır. 5- Mesleki yeterlilik belgesi olmayan kişilerin çok tehlikeli olan dağıtım merkezinde bulundurulmaması gerekmektedir. 6- Dağıtım Merkezindeki tehlikeyi gösteren sağlık ve güvenlik işaretleri levhaları asılmalıdır. 7- Dağıtım merkezinde yangın tüpü bulunmaktadır

126	1-Arşiv binası içinde bulunan belge ve dosyaları da göz önüne alındığında ,çatı kaplamasının hava şartlarından etlenmemesi ve akmanın olmaması için gerekli önlemlerin alınmalıdır. 2-Bina taban kaplamalarının kaymayı engelleyecek şekilde kaplanmalıdır. 3-Bina aydınlatması yeterli olmalı.Herhangibir kazaya mahal vermeden aydınlatılmalıdır. 4-Raflar arası uygun ara yolların bulunmalı gerekmektedir. 5-Raflardan dosya almak için kullanılan seyyar merdivenlerin asgari şartlarda olmalı,kaymayı düşmeyi engelleyecek durdurma (sabitleme) ayakları bulunmalıdır. 6-Arşiv alanında oluşabilecek yangınlar için yangın dedektörleri,dolapları ve yangın söndürme tüpleri bulunmalıdır. 7-Arşivde oluşabilecek su basmalarına karşı algılama dedektörleri bulunmalıdır. 8-Yetkisiz kişilerin girmesi engellenmelidir.
127	1-Bina çevre duvarının kurum personelleri ve 3.şahıslara zarar gelmeyecek şekilde sağlam olmalıdır. 2-Yetkisiz kişilerin kuruma izinsiz girmeleri engellemek için duvar üstüne dikenli tellerin yapılması ve üzerine gerekli uyarı levhaların asılmasıdır. 3-3.şahısların izinsiz girmelerini engellenmeli bunun için kamera sistemleri ile izlenmelidir
128	1-AG ve YG direklerinin ve hatlarının birbirine ve konutlara mesafesi ilgili yönetmelik verileri dikkate alınarak ayarlanmalıdır. Gerilim altındaki teçhizatlar (iletkenler dâhil) için kabul edilen azami yaklaşma mesafesi Aşağıda gösterilmiştir. İşletme Gerilimi (Faz-Faz) Mesafe (cm) 1.000 - 15.000 volt arası 66 cm 15.001 - 36.000 volt arası 82 cm 59.000 - 72.500 volt arası 110 cm 140.000 - 170.000 volt arası 155 cm 200.000 - 250.000 volt arası 213 cm 340.000 - 420.000 volt arası 352 cm 2-Direklerin yer değişimi veya boşa çıkarma işlemleri sırasında taşıma işlemi vinçlerle yapılmalıdır. 3-Kesilen direklerin devirme işlemi direğin 1.5 katı uzaklığına kadar güvenli alan sağlanmalı (güvenlik şeridi) ve ondan sonra devirme işlemi yapılmalıdır 4- A tipi ve kafes tipi direklerde tehlikenin farkına varılması için sağlık ve güvenlik işaretlerinin bulunduğu levhalar kolay görülebilir ve okunabilir şekilde asılmalıdır. 5-Direkler üzerinde yetkisiz kişilerin müdahalesini engellemek için demir korkuluklar olmalıdır.

129	KİLİTLEME TERTİBATI 1-Kontrol, bakım ve onarımı yapılacak makine ve elektrik devrelerinin, tesisatının, motor veya teçhizatın enerji kaynağı ile bağlantısı kesilmelidir. 2-Akımı kesen şalter veya anahtarların açık durumda olmaları bu şekilde kalmaları sağlanmalı, 3-Onarım bitirilmeden devreye akım verilmemelidir. 4-Akım kesen şalter veya anahtarlarda kilitleme tertibatı bulunmalı veya şalter ve anahtarların üzerine, çalışma yapıldığını gösteren ikaz levhaları asılmalıdır. 5-Çalışma yerinde gerilim yokluğu tespit edildikten sonra bakım onarım çalışmalarına başlanmalıdır. ETİKETLEME TERTİBATI 1-İşyerinde çalışanların erişebileceği yerlerde bulunan tevzi tabloları, panoları ve kontrol tertibatı ile benzeri tesisat, kilitli dolap veya hücre içinde olmalıdır 2-Tablo veya pano üzerindeki sigorta, şalter ve anahtarların üzerine, kumanda ettiği yeri gösteren etiketler bulunmalıdır.
130	1-4857 sayılı İş Kanununun 70. maddesinde öngörülen yönetmelikte belirtilen haller dışında, işçilerin gece postalarında 7,5 saatten çok çalıştırılmaları yasaktır. 2-Çalışma süresinin yarısından çoğu gece dönemine rastlayan bir postanın çalışması, gece çalışması sayılır, Çalışmaların en az iki (2) kişi ile yapılması esatır. Gece ve gündüz işletilen ve nöbetleşe işçi postaları çalıştırılarak yürütülen işlerde postalar; en fazla bir iş haftası gece çalıştırılan işçilerin, ondan sonra gelen ikinci iş haftasında gündüz çalıştırılmaları suretiyle ve postalar birbirlerinin yerini alacak şekilde düzenlenir. 3-Zorunluluk olmadıkça işçilerin postaları değiştirilemez. Ancak 4857 sayılı İş Kanununun 69. maddesi uyarınca, gece çalışması nedeniyle sağlığının bozulduğunu raporla belgeleyen işçiye işveren, olanakların elverdiği ölçüde gündüz postasında durumuna uygun bir iş verir. 4-İşin niteliği ve yürütümü, iş sağlığı ve güvenliği göz önünde tutularak, gece ve gündüz postalarında iki haftalık nöbetleşme esası da uygulanabilir. Posta değişiminde işçiler sürekli olarak en az on bir saat dinlendirilmeden çalıştırılmaz. Bu hüküm, postası değiştirilen işçilere de uygulanır. 5-Postalar halinde işçi çalıştırılarak yürütülen işlerde, işçilere, 4857 sayılı İş Kanununun 68. maddesindeki esaslar uyarınca haftanın bir gününde 24 saatten az olmamak üzere ve nöbetleşme yolu ile hafta tatili verilmesi zorunludur.
131	1-Ekipler, Ekip şefi eşliğinde çalışmalı olabilecek saldırılara karşı hazırlıklı olmalı 2-3. şahıslara ait veya kırsalda, köylerde bulunan (sahipsiz) saldırma ihtimali ve olanağı olan yerlerde çalışmaya başlamadan önce ortam güvenliği sağlanmalı gerekirse 3.shahıslara bilgi verilip bağlatılmalıdır. 3-Bu tür durumlarda ekip şefi genç ve deneyimsiz olan çalışanlar var ise onları uyarmalıdır. Ve hayvan kışkırtılmamalıdır. 4-Köpek korkusu olan çalışanlar kırsalda yalnız bırakılmamalıdır. 5-Çalışılmaya başlamadan önce enerji kontrolü sağlanmalı çalışılan bölgede arı kovanı olup olmadığı kontrol edilmelidir.

132	BARİKAT, ÇİT VE FENSLER ÇALIŞMALARDA ALINACAK ÖNLEMLER 1-Gece çalışmaları da göz önünde bulundurularak barikatların görünürlüğü sağlanacaktır. 2-Barikatlar sürekli ve sağlam olacaktır. 3-Barikatlanmış alanlara giriş ve çıkışlar uygun bir şekilde yerleştirilecektir. 4-Barikatlanmış alandaki tehlikelerden çalışanları haberdar etmek için işaretler asılacaktır. 5-Barikatlar tehlikeden yeteri kadar uzağa yerleştirilecektir. 6-Bariyerler üzerlerine gelebilecek yüklere karşı dayanıklı olacaktır. 7-Barikatların çevresindeki yollar güvenli olacak, yol zeminleri sağlam ve pürüzsüz olacaktır. 8-Çalışanlar barikatların yerleştirildiğinin farkında olacak, barikat planı ilan panosuna asılacak ve çalışanlara tebliğ edilecektir.
133	1- Nizamiye kapısında genel iş güvenliği kurallarının bulunduğu tabela asılmalıdır. 2- Yaya yolları uygun işaretler ile çalışma alanından ayrılmalıdır. 3- Kurum etrafında bulunan tel örgüler kaldırılarak daha güvenli olan duvarlar ile çevrelenmelidir. 4- Nizamiye kapısı üzerinde sesli veya ışıklı uyarı sistemi olmalıdır. 5- Nizamiye girişlerinde güvenli giriş prosedörleri ile giriş yapılmalıdır. 6- Nizamiye girişinde araç hız kesici kasisler olmalıdır. 7- Nizamiye girişinde saha içerisinde maksimum araç hız işaretleri bulunmalıdır. 8- Nizamiye girişleri karanlıkta yeterince aydınlatmaları olmalıdır.
134	Amaç ve kapsam MADDE 1 – (1) Bu Tebliğin amacı, tehlikeli ve çok tehlikeli işlerden olup, çalışanlar için Meslekî Yeterlilik Kurumu Meslekî Yeterlilik Belgesi zorunluluğu getirilen meslekleri belirlemek ve yayımını sağlamaktır. Dayanak MADDE 2 – (1) Bu Tebliğ, 21/9/2006 tarihli ve 5544 sayılı Meslekî Yeterlilik Kurumu Kanunu Ek 1 inci maddesine dayanılarak hazırlanmıştır. Belge Zorunluluğu MADDE 3 – (1) Tehlikeli ve çok tehlikeli işlerden olup, Meslekî Yeterlilik Kurumu tarafından standardı yayımlanan ve ekteki listede belirtilen mesleklerde, Meslekî Yeterlilik Kurumu Meslekî Yeterlilik Belgesine sahip olmayan kişiler işbu Tebliğin yayım tarihinden itibaren on iki ay sonra çalıştırılmazlar. (2) 5/6/1986 tarihli ve 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanununa göre ustalık belgesi almış olanlar ile Millî Eğitim Bakanlığına bağlı meslekî ve teknik eğitim okullarından ve üniversitelerin meslekî ve teknik eğitim veren okul ve bölümlerinden mezun olup, diplomalarında veya ustalık belgelerinde belirtilen bölüm, alan ve dallarda çalıştırılanlar için birinci fıkradaki belge şartı aranmaz. Cezai Hükümler MADDE 4 – (1) Bu Tebliğin 3 üncü maddesine ilişkin denetimler iş müfettişlerince yapılır. Bu Tebliğ hükümlerine aykırı davranan işveren veya işveren vekillerine Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürü tarafından her bir çalışan için beş yüz Türk lirası idari para cezası verilir. Bu Tebliğ hükümlerine göre verilen idari para cezaları tebligattan itibaren bir ay içinde ödenir.

135	Kişisel Korunma Önlemleri; 1-Süreklı kontroller yapılmalı, tüm çalışanlar bilgilendirilmeli ve kurallara uymaları sağlanmalı 2- El hijyenine önem verilmelidir. Eller en az 40 saniye boyunca sabun ve suyla yıkanmalı, sabun ve suyun olmadığı durumlarda alkol içerikli el antiseptiğı kullanılmalıdır 3- Tüm odalarda ve çalışanlarda, 70°C üstünde kolonya olmalıdır 4- El sıkışmak ve tokalaşmak, öpmek yasaklanmıştır. 5- Kirlı ellerle ağız, burun ve gözlele dokunulmamalıdır 6- Öksürme veya hapsırma sırasında ağız ve burun tek kullanımlık mendille kapatılmalı, mendil yoksa dirseğın iç kısmı kullanılmalıdır 7- Olabildiğince kalabalık ortamlardan uzak durulmalıdır 8- Temizliğe başlamadan önce (eldiven takılmadan) ve temizlik bittikten sonar eller yıkanmalıdır
136	1- Temel el hijyeni eğitimleri,afiş bilgilendirmelerinin verilmesi sağlanmalıdır. 2-Coronavirüs semptomları üzerine Afişler, eğitimler verilmelidir 3-Personelleri bilgilendirmek üzere afişler hazırlanarak çalışanların ulaşabilecekleri yerlere asılması sağlanmalıdır. 4-El hijyeni, Maske, UV-c lamba vb ürünlerinin tedariki sağlanmalıdır. 5-Son 14 gün içerisinde Seviye 3 ve üzeri ülkelerin birinden gelen personel varsa, cerrahi maske takarak en yakın sağık kuruluşuna(Aile Hekimi, Hastane)yönlendirilmelidir. 6-Eğer öksüren, ateşi olan ve nefes almakta zorlanan bir personel varsa, cerrahi maske taktınlarak en yakın sağık kuruluşuna, Ateşi olan (38 C ve üzeri) çalışanları hastaneye yönlendirilmelidir. (Tüm birimlere ateşli personelin teşhisi için infrared,temassız, ateş ölçer tabanca temin edilmelidir.)
137	1- Temel el hijyeni eğitimleri,afiş bilgilendirmelerinin verilmesi sağlanmalıdır. 2-Coronavirüs semptomları üzerine Afişler, eğitimler verilmelidir 3-Personelleri bilgilendirmek üzere afişler hazırlanarak çalışanların ulaşabilecekleri yerlere asılması sağlanmalıdır. 4-El hijyeni, Maske, UV-c lamba vb ürünlerinin tedariki sağlanmalıdır. 5-Son 14 gün içerisinde Seviye 3 ve üzeri ülkelerin birinden gelen personel varsa, cerrahi maske takarak en yakın sağık kuruluşuna(Aile Hekimi, Hastane)yönlendirilmelidir. 6-Eğer öksüren, ateşi olan ve nefes almakta zorlanan bir personel varsa, cerrahi maske taktınlarak en yakın sağık kuruluşuna, Ateşi olan (38 C ve üzeri) çalışanları hastaneye yönlendirilmelidir. (Tüm birimlere ateşli personelin teşhisi için infrared,temassız, ateş ölçer tabanca temin edilmelidir.) 7-Gelen müşterilerin ateş ölçümleri yapılmalı, sosyal mesafe korunmalıdır.
138	Kişisel Korunma Önlemleri; 1-Süreklı kontroller yapılmalı, tüm çalışanlar bilgilendirilmeli ve kurallara uymaları sağlanmalı 2-El hijyenine önem verilmelidir. Eller en az 40 saniye boyunca sabun ve suyla yıkanmalı, sabun ve suyun olmadığı durumlarda alkol içerikli el antiseptiğı kullanılmalıdır 3-Tüm odalarda ve çalışanlarda, 70°C üstünde kolonya olmalıdır 4-El sıkışmak ve tokalaşmak, öpmek yasaklanmıştır. 5-Kirlı ellerle ağız, burun ve gözlele dokunulmamalıdır 6-Öksürme veya hapsırma sırasında ağız ve burun tek kullanımlık mendille kapatılmalı, mendil yoksa dirseğın iç kısmı kullanılmalıdır 7-Olabildiğince kalabalık ortamlardan uzak durulmalıdır 8-Temizliğe başlamadan önce (eldiven takılmadan) ve temizlik bittikten sonar eller yıkanmalıdır 9-Çalışma alanları içerisinde toplu şekilde bulunmaması, kişi sayılarının gözden geçirilip, yaklaşma mesafesi korunacak şekilde çalışılmalıdır.

ÖZGEÇMİŞ

